

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
«Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ
ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ»

Φοιτήτρια: Μαρία Σκούπρα

(Α.Μ. 210310)

Επιβλέπουσα: Σαρδιανού Ελένη, Λέκτορας

Μέλη: Χονδρογιάννης Γεώργιος, Καθηγητής

Μητούλα Ροΐδω, Αναπληρώτρια καθηγήτρια

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2013

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
«Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ
ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ»

Φοιτήτρια: Μαρία Σκούπρα

(Α.Μ. 210310)

Επιβλέπουσα: Σαρδιανού Ελένη, Λέκτορας

Μέλη: Χονδρογιάννης Γεώργιος, Καθηγητής

Μητούλα Ροΐδω, Αναπληρώτρια καθηγήτρια

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2013

αφιερώνεται,
στους γονείς και στον μεγάλο αδερφό.

Περίληψη

Η ανεξέλεγκτη χρήση των φυσικών πόρων από τον άνθρωπο τα τελευταία χρόνια, τον οδήγησε στην αναζήτηση χρήσης νέων ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, έτσι ώστε να μπορεί να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα του πλανήτη. Συνεπώς, η συγκεκριμένη έρευνα μελετά i) τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων (υπαρχόντων και μελλοντικών) των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) ii) τους παράγοντες που καθιστούν την χρήση των ΑΠΕ «απαραίτητη» καθώς συμβάλλουν στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, iii) και τους παράγοντες αυτούς που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια. Η εμπειρική ανάλυση βασίστηκε σε δειγματοληπτική έρευνα 396 καταναλωτών το 2013. Τα εμπειρικά αποτελέσματα προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων και την εκτίμηση των παλινδρομήσεων με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και της μέγιστης πιθανοφάνειας. Από τις παλινδρομήσεις προέκυψε ότι i) υπάρχει κοινωνική αποδοχή των υπαρχόντων εγκαταστάσεων των ΑΠΕ όταν δεν βρίσκονται κοντά στην κατοικία τους «σύνδρομο NIMBY» ii) σημαντικός παράγοντας για την αποδοχή των μελλοντικών εγκαταστάσεων εκτιμήθηκε το είδος των υπαρχόντων εγκαταστάσεων των ΑΠΕ iii) σημαντικός παράγοντας για τη συμβολή των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων εκτιμήθηκε η ανησυχία των καταναλωτών για το περιβάλλον και τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα iv) σημαντικός παράγοντας σχετικά με την στάση απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια προέκυψε αυτός της δυνατότητας δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας.

Λέξεις κλειδιά: ΑΠΕ, κοινωνική αποδοχή, παράγοντες, παλινδρομήσεις

Abstract

The excessive use of natural resources has led humankind to the research for new renewable energy sources (RES), so that viability of our planet is ensured. Consequently, this study discusses i) the defining factors which affect the social acceptance of the facilities (existing and future) of RES ii) the factors making the use of RES “necessary”, as they contribute to the elimination of environmental problems iii) and these factors which influence consumers’ attitude towards wind and solar energy. The empirical analysis was based on a sample research of 396 consumers in 2013. The empirical results were estimated from the analysis of facts and the estimation of regressions and with the method of ordinary least resources (OLS) and of binary logit. From the regressions it was concluded that i) social acceptance of the existing facilities exists when the facilities are not close to their residence (NIMBY Syndrome) ii) the type of the existing facilities was deemed as a significant factor for the acceptance of future facilities iii) the consumers’ concern for the environment and global environmental problems was estimated as an important factor for the contribution of RES to the solutions of environmental problems iv) the possibility of new vacancies was created by the attitude towards wind and solar energy.

Key words: RES, social acceptance, factors, regressions.

Συντομογραφίες

ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΚΑΠΕ	Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας
ΜΥΗΣ	Μικροί Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΕΞΕ	Εξοικονόμηση Ενέργειας
ΜΜΕ	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	8
Θεωρητική προσέγγιση	10
1. Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης	10
1.1 Νομοθετικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ	10
1.2 Στατιστικά δεδομένα για την Ελλάδα	14
1.3 Κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ	16
2. Προηγούμενες μελέτες	17
2.1 Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ελλάδα	17
2.2 Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ευρώπη	30
2.3 Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ωκεανία και την Ασία	54
2.4 Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Αμερική	58
Εμπειρική ανάλυση	71
3.1 Η μεθοδολογία της δειγματοληπτικής έρευνας	71
3.2 Το προφίλ του δείγματος	72
3.3 Εκτίμηση οικονομετρικών υποδειγμάτων	88
3.3.1 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τη συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων	88
3.3.2 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια	94
3.3.3 Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια	102
3.3.4 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τη γνώμη απέναντι στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ	108
3.3.5 Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την άποψη των καταναλωτών για την εγκατάσταση νέων φωτοβολταϊκών/ αιολικών πάρκων στην περιοχή τους	115
Συμπεράσματα	121
Βιβλιογραφία	125

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ήδη από τα τέλη του 20^{ου} αιώνα άρχισαν να φαίνονται οι πρώτες συνέπειες της υπερεκμετάλλευσης του περιβάλλοντος. Ζητήματα όπως, η οικολογική καταστροφή και η εξάντληση των μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων αρχίζουν να απασχολούν τον άνθρωπο ολόένα και περισσότερο τόσο σε ατομικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο, γι' αυτό και είναι επιτακτική η ανάγκη της αειφόρου ανάπτυξης.

Ένα από τα βασικότερα αίτια αυτής της κατάστασης αποτελούν οι εκπομπές του CO₂, ενός στοιχείου που θεωρείται το βασικότερο ανθρωπογενές αέριο του θερμοκηπίου. Αναλυτικότερα, εάν αντιληφθεί κανείς ότι το 50% των συνολικών εκπομπών του προέρχεται από την Ελλάδα, ενώ το 30% από τον τομέα ηλεκτροπαραγωγής, μπορεί να αναλογιστεί ταυτόχρονα και την κρισιμότητα μιας τέτοιας κατάστασης. Τη σημαντικότητα αυτών των δεδομένων φαίνεται να έχει ήδη αντιληφθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση η οποία έθεσε ως στόχο τη στροφή στην πράσινη ανάπτυξη μέσω της χρήσης των ΑΠΕ. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα, μια χώρα με άφθονους φυσικούς πόρους, όπως ο ήλιος και ο άνεμος, τέθηκε ως στόχος η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ να φτάνει σε ποσοστό το 29% της παραγωγής έως το 2020. Ο στόχος αυτός, και κατά πόσο είναι εφικτό να υλοποιηθεί, αποτέλεσε και το κίνητρο της παρούσας μελέτης.

Ένας κρίσιμος παράγοντας ικανός να αποτελέσει τροχοπέδη στην υλοποίηση αυτού του στόχου, είναι η συμπεριφορά των ανθρώπων σε εγκαταστάσεις των ΑΠΕ. Σκοπός, της εργασίας είναι η μελέτη όλων εκείνων των παραγόντων που είναι σε θέση να επηρεάσουν την ευρύτερη αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ, δεδομένου του στόχου που έχει να εκπληρώσει η χώρα μας. Για το λόγο αυτό, κρίνεται απαραίτητο να μελετηθεί ποια ομάδα καταναλωτών αντιτίθεται στην ανάπτυξη αντίστοιχων έργων προκειμένου να είναι εφικτό να καμφθεί οποιαδήποτε αντίδραση. Επίσης, εξετάζεται η στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική και στην ηλιακή ενέργεια.

Βασικό εργαλείο για την έρευνα αποτέλεσε το ερωτηματολόγιο, το οποίο μοιράστηκε τόσο στην ηπειρωτική όσο και στην νησιωτική χώρα με δεδομένο το γεγονός ότι στην ηπειρωτική χώρα υπάρχουν περισσότερα φωτοβολταϊκά πάρκα ενώ στην νησιωτική περισσότερα αιολικά πάρκα. Η εργασία αποτελείται από δυο βασικούς άξονες: τη θεωρητική προσέγγιση και την εμπειρική ανάλυση. Στη

θεωρητική προσέγγιση, γίνεται αναφορά στην υπάρχουσα κατάσταση για τις ΑΠΕ στην Ελλάδα παρουσιάζοντας το νομοθετικό πλαίσιο που υποστηρίζει που πρέπει να γίνεται η εγκατάσταση των ΑΠΕ, στατιστικά δεδομένα για την πορεία της χρήσης των ΑΠΕ στην Ελλάδα και μια έρευνα του ΚΑΠΕ για την αποδοχή αυτών.

Στο επόμενο κεφάλαιο της θεωρητικής προσέγγισης παρουσιάζονται τα αποτελέσματα προηγούμενων μελετών σχετικά με την αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ελλάδα, την Ευρώπη, την Ωκεανία και την Ασία και τέλος για την Αμερική. Καταγράφεται το προφίλ του δείγματος των καταναλωτών που αποδέχεται τις εγκαταστάσεις. Αναφέρονται εκτός από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος και οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την στάση των καταναλωτών όπως είναι η ηχορρύπανση, η δημιουργία θέσεων εργασίας και η μείωση των αντικειμενικών αξιών λόγω των εγκαταστάσεων.

Η εμπειρική ανάλυση της έρευνας βασίστηκε σε 396 ορθώς απαντημένα ερωτηματολόγια. Στην αρχή της ενότητας γίνεται ανάλυση του ερωτηματολογίου το οποίο αποτελείται από έξι ενότητες. Ζητήθηκαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, γενικές πληροφορίες γύρω από τις ΑΠΕ. Στην συνέχεια, ζητήθηκε να εκφράσει την άποψη του για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ αλλά και την προοπτική εγκατάστασης μελλοντικών. Επίσης ζητήθηκε να δηλώσει αν είναι πρόθυμος να πληρώσει παραπάνω στο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος καθώς και βαθμό της περιβαλλοντικής του ευαισθησίας.

Έπειτα, γίνεται λόγος για το προφίλ του δείγματος. Αναλύονται δηλαδή τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των απαντήσεων που δόθηκαν από τους καταναλωτές. Παρουσιάζονται επίσης διαγράμματα συχνοτήτων που βοηθούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων και βοηθούν στην κατανόηση τους.

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζονται λεπτομερώς τα οικονομετρικά μοντέλα που εκτιμήθηκαν. Οι απαντήσεις, κωδικοποιήθηκαν και στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS για την εκτίμηση των παλινδρομήσεων. Επίσης, γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων των οικονομετρικών υποδειγμάτων με τα αποτελέσματα των προηγούμενων μελετών του θεωρητικού πλαισίου.

Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και προτείνονται θέματα για μελλοντικές μελέτες.

Θεωρητική προσέγγιση

1. Περιγραφή Υπάρχουσας Κατάστασης

1.1. Νομοθετικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ

Στην ενότητα αυτή καταγράφονται τα κυριότερα σημεία του «Ειδικού χωροταξικού πλαισίου για τις ΑΠΕ», (ΦΕΚ 2464/Β' / 3-12-2008). Ειδικότερα, με την παρ. 5 του άρθρου 35 του ν. 2773/1999, η οποία προσετέθη με την παρ. 9 του άρθρου 2 του ν. 2941/2001, τα έργα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, στα οποία συμπεριλαμβάνονται τα έργα δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, κατασκευής υποσταθμών και εν γένει κάθε κατασκευής που αφορά την υποδομή και εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ, χαρακτηρίζονται ως δημόσιας ωφέλειας, ανεξάρτητα από το φορέα υλοποίησής τους. Η ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού. Συγκεκριμένα, βάση της οδηγίας 2001/77/ΕΚ, είχε τεθεί ως στόχος, μέχρι το 2010, το 22,1% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Κοινότητα να προέρχεται από ΑΠΕ. Παράλληλα, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 8 και 9 Μαρτίου 2007 έθεσε ως δεσμευτικό στόχο συνιστάμενο σε ίσο προς 20% μερίδιο των ΑΠΕ στη συνολική ενεργειακή κατανάλωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης έως το 2020. Για την επίτευξή του χρήζεται απαραίτητη η μαζική ανάπτυξη και των τριών τομέων εφαρμογών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: ηλεκτρισμού, βιοκαυσίμων, θέρμανσης και ψύξης. Επίσης, επαναλαμβάνεται ο στόχος για εξοικονόμηση του 20% της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας μέχρι το 2020. Αν επιτευχθεί αυτό μέχρι το 2020, θα σημαίνει ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση θα χρησιμοποιεί περίπου 13% λιγότερη ενέργεια απ' ό τι σήμερα, εξοικονομώντας ετησίως 100 δις ευρώ και περίπου 780 τόνους CO₂.

Πιο συγκεκριμένα, για τη χώρα μας, με βάση τους εθνικούς στόχους, όπως αυτοί προσδιορίζονται στον ν. 3468/2006, το ποσοστό συμμετοχής των ΑΠΕ στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας πρέπει να ανέλθει, μέχρι το 2010, σε 20,1 % και, μέχρι το 2020, σε 29% αντιστοίχως. Στο πλαίσιο της ενιαίας πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο που έχει κυρωθεί στη χώρα μας με το ν. 3017/2002 και σύμφωνα και με το Δεύτερο Εθνικό Πρόγραμμα Μείωσης των Εκπομπών που εγκρίθηκε με την ΠΥΣ 5/27.2.2003. Η Ελλάδα έχει αναλάβει για την περίοδο 2008–2012 την υποχρέωση να συγκρατήσει

την αύξηση των εκπομπών της στο +25% σε σχέση με τις εκπομπές βάσης, προωθώντας, για το σκοπό αυτό και τη χρήση ΑΠΕ, για την παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας ή ψύξης. Παράλληλα, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 8 και 9 Μαρτίου 2007 αποφάσισε τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% τουλάχιστον, σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, έως το 2020. Η Ελλάδα για να ανταποκριθεί στην απόφαση αυτή τηρεί μια ολοκληρωμένη δέσμη μέτρων που περιλαμβάνει: τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου την περίοδο 2008 – 2012 κατά 16,6%, σε 140 βιομηχανίες, την εισαγωγή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών στη βιομηχανία, την εντατικοποίηση των σχετικών ελέγχων, την εφαρμογή επιχειρησιακών σχεδίων για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στα μεγάλα αστικά κέντρα, την ταχεία προώθηση του φυσικού αερίου, την εξοικονόμηση ενέργειας στον οικιακό και τον τριτογενή τομέα, την επέκταση του μετρό και των άλλων μέσων μαζικής μεταφοράς.

Για την επίτευξη των πιο πάνω στόχων, η Ελλάδα πρέπει να πάρει και μέτρα υποστήριξης των ΑΠΕ, φροντίζοντας, τόσο για την απλοποίηση των διαδικασιών αδειοδότησής τους όσο και για την προσαρμογή του κανονιστικού πλαισίου εγκατάστασής τους προς τις εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις που αφορούν στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης. Ύψιστης σημασίας αποδεικνύεται το ζήτημα της χωροθέτησης των έργων ΑΠΕ και αυτό γιατί αν και τα έργα ΑΠΕ μπορεί να χαρακτηρισθούν ως δραστηριότητες φιλικές προς το περιβάλλον, από την άλλη δεν στερούνται τελείως των επιπτώσεων σε αυτό. Οι επιπτώσεις ποικίλουν ανάλογα με το είδος της εκάστοτε χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας ΑΠΕ (αιολική, υδροηλεκτρική, γεωθερμική, ηλιακή ενέργεια κ.λπ.), ενώ μπορεί να εκτείνονται τόσο στο ανθρωπογενές (πόλεις, οικισμούς και εν γένει οικιστικές περιοχές) όσο και στο φυσικό περιβάλλον (τοπίο, χλωρίδα και πανίδα, κ.λπ.) των περιοχών εγκατάστασης, καθώς και στις γειτνιάζουσες παραγωγικές δραστηριότητες (τουρισμό, γεωργία κ.λπ.). Για την πρόληψη, την άμβλυνση και την αποτροπή των επιπτώσεων αυτών απαιτείται η καθιέρωση σαφών κανόνων χωροθέτησης των έργων ΑΠΕ, ώστε αφενός να μειωθούν οι αβεβαιότητες και οι συγκρούσεις χρήσεων γης που συχνά προκύπτουν επί του πεδίου και επιπλέον να ικανοποιηθούν οι ευρύτερες ανάγκες προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης των περιοχών υποδοχής τους.

Αναφορικά με την χωροθέτηση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ στην Ελλάδα, το θέμα έχει αντιμετωπισθεί σχεδόν μόνο στο πλαίσιο των διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης των σχετικών έργων. Πιο συγκεκριμένα, ο χωροταξικός σχεδιασμός των αιολικών εγκαταστάσεων στοχεύει: α) Στον εντοπισμό, με βάση τα στοιχεία αιολικού δυναμικού, κατάλληλων περιοχών που θα επιτρέπουν ανάλογα με τις χωροταξικές και περιβαλλοντικές ιδιαιτερότητές τους τη λειτουργία αιολικών εγκαταστάσεων και την επίτευξη οικονομιών κλίμακας στα απαιτούμενα δίκτυα β) Στην καθιέρωση κανόνων και κριτηρίων χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός την δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας και αφετέρου την αρμονική ένταξή τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και στο τοπίο (άρθρο 4, παρ.1-2).

Σύμφωνα με το νομοθετικό πλαίσιο οι περιοχές που πρέπει να αποκλειστούν από την χωροθέτηση αιολικών πάρκων είναι: α) όσες έχουν κηρυχθεί ως κηρυγμένων διατηρητέων μνημείων της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και των άλλων μνημείων μείζονος σημασίας της παρ. 5 β) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και όσες είναι εντός των οριοθετημένων αρχαιολογικών ζωνών προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν. 3028/2002. β) όσες περιοχές είναι απολύτου προστασίας της φύσης και προστασίας της φύσης που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986. γ) οι περιοχές των ορίων των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Υγρότοποι Ραμσάρ). δ) περιοχές των εθνικών δρυμών και των κηρυγμένων μνημείων της φύσης και των αισθητικών δασών που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της περιπτώσεως β' του παρόντος άρθρου. ε) οι οικότοποι κατά προτεραιότητας περιοχών της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί ως τόποι κοινοτικής σημασίας στο δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την απόφαση 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 259 της 21.9.2006, σ. 1). στ) περιοχές εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων περιοχών. ζ) περιοχές σύμφωνα με το άρθρο 29 του ν. 2545/1997, των Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα του άρθρου 10 του ν. 2742/1999, των θεματικών πάρκων και των τουριστικών λιμένων. η) περιοχές που είναι άτυπα διαμορφωμένες στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, τουριστικών και οικιστικών περιοχών. Ως άτυπα διαμορφωμένες τουριστικές και οικιστικές περιοχές για την εφαρμογή του παρόντος είναι οι περιοχές που

περιλαμβάνουν τουλάχιστον 5 δομημένες ιδιοκτησίες με χρήση τουριστική ή κατοικία, οι οποίες ανά δύο βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων, και συνολική δυναμικότητα 150 κλίνες τουλάχιστον. θ) κοντά στις ακτές κολύμβησης που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών κολύμβησης που συντονίζεται από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ι) σε τμήματα των λατομικών περιοχών και μεταλλευτικών και εξορυκτικών ζωνών που λειτουργούν επιφανειακά. ια) σε άλλες περιοχές ή ζώνες που υπάγονται σήμερα σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν επιτρέπεται η χωροθέτηση (άρθρο 6, παρ.1).

Όσον αφορά στα φωτοβολταϊκά πάρκα, οι περιοχές που έχουν προτεραιότητα για τη χωροθέτηση των εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας μπορεί να θεωρηθούν αυτές που είναι άγονες ή δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας και κατά προτίμηση αθέατες από πολυσύχναστους χώρους, και με δυνατότητες διασύνδεσης με το Δίκτυο ή το Σύστημα. Ειδικότερα για τα νησιά εκτός της Κρήτης και της Εύβοιας είναι επιθυμητή η κατά προτεραιότητα χωροθέτηση μικρών εγκαταστάσεων όπως αυτές προβλέπονται στα άρθρα 2 παρ. 4, 4, 8 παρ.8, του ν. 3468/2006 και στο άρθρο 2 της υπ' αριθμ. 19500/2004 κοινής υπουργικής απόφασης (άρθρο 17, παρ.1).

Ως ζώνες αποκλεισμού για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας ορίζονται οι παρακάτω κατηγορίες περιοχών: α.) περιοχές με τα κηρυγμένα διατηρητέα μνημεία της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς και τα άλλα μνημεία μείζονος σημασίας της παρ. 5 ββ) του άρθρου 50 του ν. 3028/2002, καθώς και οι οριοθετημένες αρχαιολογικές ζώνες προστασίας Α που έχουν καθορισθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 91 του ν. 1892/1991 ή καθορίζονται κατά τις διατάξεις του ν.3028/2002. β) περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης και του τοπίου που καθορίζονται κατά τις διατάξεις των άρθρων 19 παρ. 1 και 2 και 21 του ν. 1650/1986. γ) περιοχές που ανήκουν στους Εθνικούς Δρυμούς, τα κηρυγμένα μνημεία της φύσης και τα αισθητικά δάση που δεν περιλαμβάνονται στις περιοχές της προηγούμενης περιπτώσεως β'. δ) οι οικότοποι της Επικράτειας που έχουν ενταχθεί στον κατάλογο των τόπων κοινοτικής σημασίας του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 2006/613/ΕΚ απόφαση της Επιτροπής (ΕΕ L 259 της 21.9.2006, σ. 1) ε) οι περιοχές υψηλής παραγωγικότητας και τα δάση όπως προβλέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 56 του ν. 2637/1998 όπως ισχύουν. στ) άλλες περιοχές που υπάγονται σήμερα σε ειδικό καθεστώς χρήσεων γης, βάσει του οποίου δεν

επιτρέπεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας και για όσο χρόνο ισχύουν (άρθρο 17, παρ. 2).

Ειδικότερα, για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκων σε πολυσύχναστους χώρους πρέπει, στο πλαίσιο της σχετικής περιβαλλοντικής αδειοδότησης, να καθορίζονται τα κατά περίπτωση κατάλληλα μέτρα για να μην υπάρχει οπτική όχληση. Οι αποστάσεις των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων από τις ζώνες αποκλεισμού της παραγράφου 2 και οι ειδικότεροι οι όροι χωροθέτησης των συνοδευτικών τους έργων καθορίζονται, κατά περίπτωση, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Για τα φωτοβολταϊκά έργα οι κατευθύνσεις της παραγράφου 2 του άρθρου 6 τα γενικά κριτήρια της νομοθεσίας εφαρμόζονται (άρθρο 17, παρ. 3-4).

1.2 Στατιστικά δεδομένα για την Ελλάδα

Σύμφωνα με το νόμο 3468/2006, δηλαδή το ποσοστό συμμετοχής των ΑΠΕ στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας πρέπει να ανέλθει, μέχρι το 2010, σε 20,1% και μέχρι το 2020, σε 29%.

Πίνακας 1.1: Εγκατεστημένη Ισχύς Ηλεκτρικής Ενέργειας (MW) 2000-2012

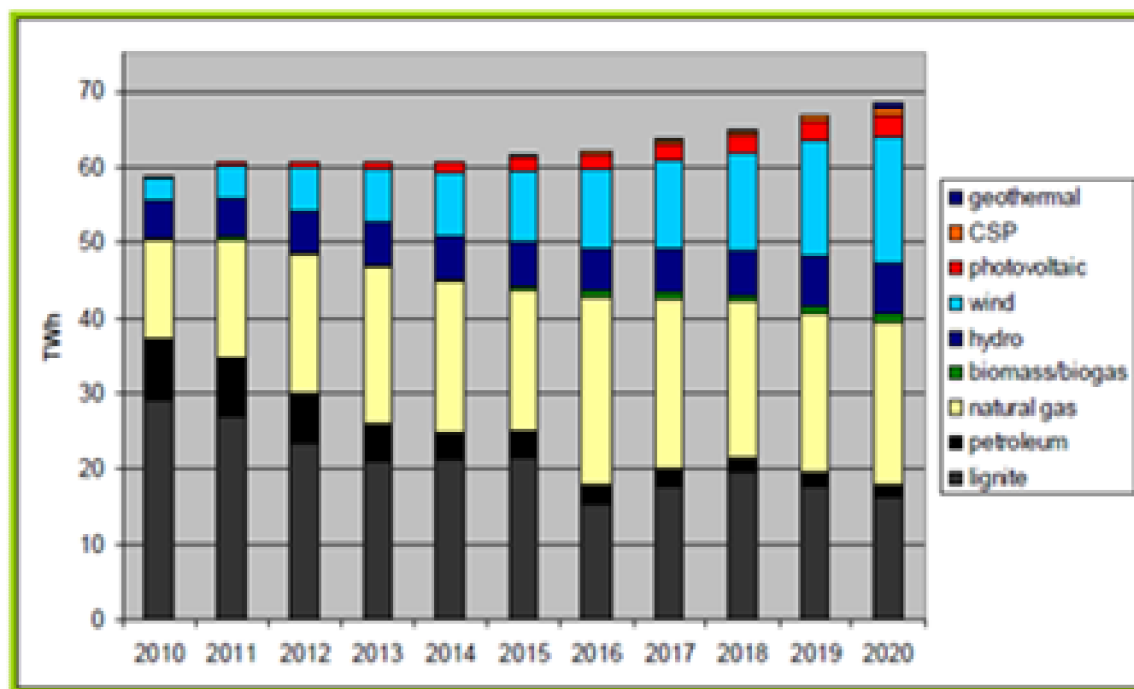
Τεχνολογία	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Σύνολο	269	338	355	444	556	581	855	989	1232	1398	1765	2515	3249
ΜΥΗΣ	42	45	45	50	59	64	77	95	158	180	196	204	213
Φωτοβολταϊκά	0	1	1	1	1	1	5	9	12	37	205	631	1238
Αιολικά	226	270	287	371	472	491	749	846	1022	1140	1320	1635	1753
Βιομάζα	1	22	22	22	24	24	24	39	40	41	44	45	45

Πηγή: www.ypeka.gr, www.lagie.gr

Ο παραπάνω πίνακας παρουσιάζει την ανάπτυξη της εγκατεστημένης ισχύος μονάδων ΑΠΕ ανά τεχνολογία. Προκύπτει ότι για τα αιολικά και τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα, ο ρυθμός ανάπτυξης παρέμεινε κατά μέσο όρο γύρω στο 20%. Η ηλεκτροπαραγωγή από τις κλασσικές ΑΠΕ στην Ελλάδα (χωρίς τα μεγάλα υδροηλεκτρικά) είναι της τάξης του 4,3% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος 2008. Αφορά κυρίως σε αιολικά και μικρά υδροηλεκτρικά, και σε μικρότερο βαθμό στη βιομάζα/βιοαέριο, και στα Φ/Β. Η αυξανόμενη εγκατεστημένη ισχύ των φωτοβολταϊκών συστημάτων (200% μέχρι το

3μηνο του 2009), φαίνεται να διατηρείται και τα επόμενα χρόνια μέχρι να σταθεροποιηθεί σε χαμηλότερες τιμές ανάπτυξης πιθανά μετά το 2012.

Διάγραμμα 1: Εκτιμήσεις για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από διάφορες τεχνολογίες/ καύσιμα ως το 2020 για την Ελλάδα.



Πηγή: www.ypeka.gr

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνονται οι εκτιμήσεις της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τις τεχνολογίες και τα καύσιμα ως το 2020. Όπως παρατηρείται η εκτίμηση για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον αέρα αυξάνεται σημαντικά, όπως και από τα φωτοβολταϊκά. Το 2010 η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τα φωτοβολταϊκά ήταν σχεδόν μηδενική ενώ το 2020 υπάρχει εκτίμηση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας γύρω στα 5TWh.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΑΔΜΗΕ τα 3 μεγαλύτερα αιολικά πάρκα βρίσκονται στη Ροδόπη με 40,300 MW και τα άλλα δύο στην Αργολίδα με αντίστοιχη ισχύ το καθένα 38,000 MW στο διασυνδεδεμένο. Σχετικά με τα φωτοβολταϊκά πάρα το μεγαλύτερο είναι στο νομό Λάρισας με 9,990 MW και τα άλλα δύο στο νομό Αργολίδας με αντίστοιχη ισχύ το καθένα 9,000 MW στο διασυνδεδεμένο (www.amdie.gr)

1.3 Κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ

Σε έρευνα που έκανε το ΚΑΠΕ σε διάφορες πόλεις της Ελλάδας οδήγησε σε χρήσιμα συμπεράσματα όσον αφορά στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ και των τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας. Αποδείχτηκε ότι οι πιο αποδέκτες είναι οι εφαρμογές εξοικονόμησης ενέργειας και μετά οι τεχνολογίες ΑΠΕ στα κτήρια. Οι περισσότεροι πιστεύουν ότι οι ΑΠΕ μπορούν να εφαρμοστούν στην πόλη ή στον τόπο τους και ότι προς αυτήν την κατεύθυνση θα συνεισφέρουν κυρίως δράσεις διάδοσης και πληροφόρησης του κοινού. Διαπιστώθηκε έλλειψη σωστής πληροφόρησης και περιμένουν να ενημερωθούν από τα ΜΜΕ και το κράτος. Αυτό δείχνει ότι κρίνεται απαραίτητη η αναγκαιότητα μιας εθνικής στρατηγικής σε θέματα ενημέρωσης του κοινού μέσω των ΜΜΕ, όπως επίσης απαιτείται και ενημέρωση της τοπικής αυτοδιοίκησης ώστε αυτή να προχωρήσει όχι μόνο στην ενημέρωση των πολιτών, αλλά και σε πιλοτικές εφαρμογές.

Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων έδειξαν ότι οι τοπικές κοινωνίες δεν είναι έτοιμες για εφαρμογή των ΑΠΕ, κυρίως λόγω άγνοιας του κοινού και έλλειψης ενημέρωσης, ενώ, εν γένει, το οικογενειακό περιβάλλον αντιμετωπίζει μάλλον θετικά τα θέματα ΑΠΕ και ΕΞΕ, ωστόσο με κάποιο σκεπτικισμό. Επιπροσθέτως, σημαντική ώθηση σε θέματα κοινωνικής αποδοχής μπορεί να δώσει η ένταξη τέτοιων τεχνολογιών στα σχολεία. Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η αξιοποίηση του δυναμικού συλλογικών επαγγελματικών, πολιτιστικών και περιβαλλοντικών οργανώσεων που μπορούν να επηρεάσουν τα μέλη τους και το ευρύ κοινό. Ωστόσο, απαιτείται η δημιουργία επιπλέον κινήτρων για τις τεχνολογίες αυτές σε εθνικό-πολιτικό επίπεδο, όπως ευνοϊκή νομοθεσία και γενναιόδωρη κρατική χρηματοδότηση (www.kape.gr).

2. Προηγούμενες μελέτες

2.1. Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ελλάδα

Την τελευταία δεκαετία πραγματοποιήθηκαν αρκετές μελέτες στη χώρα μας για την αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ καθώς αυξήθηκαν σημαντικά οι εγκαταστάσεις αυτών. Πιο συγκεκριμένα, παρακάτω θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των μελετών των Kaldellis (2005), Zografakis et al.(2010), Oikonomou et al.(2009), Kaldellis et al.(2013), Dimitropoulos and Kontoleon (2009), Malesios and Arabatzis (2010), Arabatzis and Myronidis (2011) και Tsoutsos et al.(2009).

Τα αποτελέσματα της έρευνας του Kaldellis (2005) που πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με το εργαστήριο Ήπιων Μορφών Ενέργειας και Προστασίας του Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Πειραιά σε 417 ερωτώμενους που ζουν σε απόσταση μικρότερη των 20 χλμ από τα αιολικά πάρκα στις περιοχές, Εύβοια, Ικαρία, Άνδρο και Κύθνο έδειξαν τα παρακάτω συμπεράσματα. Στην ερώτηση που τους τέθηκε σχετικά με το βαθμό ενημέρωσης για την αιολική ενέργεια- πληροφόρηση κρίνεται απαραίτητη η ανάγκη για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον τομέα της ενέργειας καθώς η έλλειψη ενημέρωσης απεικονίζεται στην απροθυμία των κατοίκων για νέα προγράμματα. Επίσης, όσον αφορά στη γνώμη για τις υπάρχουσες ανεμογεννήτριες είναι είτε θετικοί είτε θετικοί υπό όρους. Οι απαντήσεις για την αποδοχή κατασκευής νέων αιολικών πάρκων φαίνεται να διαφέρουν ανάλογα με τον τόπο κατοικίας των ερωτώμενων, καθώς οι άνθρωποι των νησιών φαίνεται να είναι πιο ενθαρρυντικοί λόγω έλλειψης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας το καλοκαίρι ενώ στην ηπειρωτική χώρα είναι αντίθετοι στην εγκατάσταση αμελώντας τα οικονομικά οφέλη των προγραμμάτων αυτών.

Αφορμή για την έρευνα των Oikonomou et al.(2009) αποτέλεσε το πρόγραμμα EMERGENCE 2010, Ευρωπαϊκό πρόγραμμα που προωθεί την διείσδυση των ΑΠΕ, την αύξηση της αποδοτικότητας αυτών των επενδύσεων, βελτιώνει την δημόσια αποδοχή και συντελεί στην περιφερειακή ανάπτυξη. Αντικείμενο της έρευνας ήταν οι προοπτικές και τα εμπόδια εγκατάστασης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, στα Δωδεκάνησα. Τα Δωδεκάνησα βρίσκονται νοτιοανατολικά του

Αιγαίου Πελάγους και από τα 200 κατοικούνται τα 19 με κύρια πηγή εισοδήματος της περιοχής να είναι ο τουρισμός.

Όσον αφορά στα εμπόδια εγκατάστασης των ΑΠΕ στα Δωδεκάνησα ταξινομήθηκαν σε 5 κατηγορίες. Πρώτη είναι τα τεχνολογικά εμπόδια όπου αναφέρονται α) περιορισμοί στο δίκτυο: οι νησιωτικές ηλεκτρικές συνδέσεις δεν μπορούν να απορροφήσουν όλη την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τα αιολικά πάρκα και β) ύπαρξη απουσίας στην ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης της ενέργειας που οφείλεται στην εποχιακή διακύμανση του αέρα και στην τεχνολογική αδυναμία να αποθηκεύσει την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται. Στη δεύτερη κατηγορία, στα περιβαλλοντικά εμπόδια, παρατηρείται α) επίπτωση στο οικοσύστημα, στη χλωρίδα και στην πανίδα, με σημαντικότερο το θάνατο των πτηνών επειδή προσκρούουν στα πτερύγια των ανεμογεννητριών β) επίπτωση στο τοπίο, όπου υπάρχει ο κίνδυνος υποβάθμισης του περιβάλλοντος κατά την κατασκευή των πάρκων και ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων τους γ) αλλαγή στη χρήση γης: να δοθεί βαρύτητα έτσι ώστε η επέμβαση στο περιβάλλον να είναι μηδαμινή καθώς μπορεί να επηρεαστεί η αντικειμενική αξία των περιοχών. Έπειτα, τα κοινωνικά εμπόδια- κοινωνική γνώμη αναφέρεται α) η εικόνα του τοπίου, όπου τα αιολικά πάρκα μπορούν να υποβαθμίσουν την εικόνα της περιοχής, με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι περιοχές με υψηλό ποσοστό τουρισμού, όπως η Ρόδος, ο αριθμός των ανεμογεννητριών είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τη δημόσια αποδοχή και β) ανεπαρκής πληροφόρηση: δεν μπορούν να υπολογίσουν με ακρίβεια τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη (π.χ. θέσεις εργασίας) για να ενημερωθεί ο κόσμος.

Στα οικονομικά εμπόδια γίνεται λόγος για α) τα εμπορικά εμπόδια: (δεν υπάρχει κατάλληλο marketing για την προώθησή τους σε σχέση με τις συμβατές τεχνολογίες, β) διαστρέβλωση και ανταγωνισμός αγοράς: υπάρχει άνιση κατανομή επιδοτήσεων μεταξύ των ΑΠΕ και άλλων ανταγωνιστικών δραστηριοτήτων όπως ο τουρισμός γ) απουσία οικονομικών πλεονεκτημάτων για οικιακή και εμπορική χρήση αιολικής ενέργειας: Σημαντικό εμπόδιο για τη διάδοση της αιολικής ενέργειας είναι η έλλειψη ενός αφορολόγητου εισοδήματος για τις δαπάνες αγοράς μικρών ανεμογεννητριών. Τέλος, τα ρυθμιστικά και διοικητικά εμπόδια αναφέρονται α) στην έλλειψη δομών επένδυσης και ανάπτυξης: Ο τουρισμός των Δωδεκανήσων επηρεάζει τον τομέα της ενέργειας β) στην έλλειψη κανόνων και νόμων για την επιβολή τήρησης περιβαλλοντικών κανόνων και όρων: Οι περιβαλλοντικοί όροι δεν

ελέγχονται μετά από την εγκατάσταση και λειτουργία ενός προγράμματος ΑΠΕ γ) στο νομοθετικό περιορισμό σχετικά με πληρότητα ανεμογεννητριών: Ο συντελεστής κορεσμού των ανεμογεννητριών μειώνεται κάτω από 30% - όριο της ελληνικής νομοθεσίας, το όριο αυτό επιβάλλεται από τη Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού λόγω προβλημάτων σταθερότητας στο περιφερειακό δίκτυο (αδύναμο δίκτυο Δωδεκανήσων).

Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η αρνητική γνώμη για ΑΠΕ επηρεάζεται από α) την τοπική δομή διοίκησης όπως κοινότητες, δήμος, νομαρχιακά διαμερίσματα β) από τοπικές οργανώσεις προστασίας περιβάλλοντος γ) από κατοίκους που αντιδρούν στην υλοποίηση του προγράμματος βρίσκοντας ως λόγο την προστασία του περιβάλλοντος.

Το 2009 οι Dimitropoulos and Kontoleon θέλησαν να αξιολογήσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την τοπική αποδοχή των αιολικών πάρκων όπως είναι η περιοχή εγκατάστασης του αιολικού πάρκου, η διαδικασία προγραμματισμού και οι φυσικές ιδιότητες. Η έρευνα έγινε στα νησιά της Νάξου και της Σκύρου. Επιλέχθηκαν αυτές οι περιοχές από τους ερευνητές αφενός λόγω της εξαιρετικής δυνατότητας αέρα και αφετέρου λόγω της υποβολής αίτησης σχετικά με την εγκατάσταση νέων ανεμογεννητριών στα νησιά. Η έρευνα διεξήχθη τον Ιούλιο και τον Αύγουστο του 2007 όπου συγκεντρώθηκαν 212 ερωτηματολόγια, (108) από τη Νάξο και (104) από τη Σκύρο και η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν το πείραμα επιλογής και η Random Parameter Logit (RPL).

Οι δυο πρώτοι παράγοντες αποδείχθηκαν σημαντικοί ενώ αντίθετα οι φυσικές ιδιότητες των αιολικών πάρκων φαίνεται να είναι λιγότερο σημαντικοί. Επίσης, αξιολογώντας τις επιπτώσεις της κοινοτικής ευημερίας από τις επενδύσεις στα αιολικά πάρκα, η συζήτηση και η συνεργασία των υπευθύνων για ανάπτυξη με τις δημοτικές αρχές και τοπικούς αντιπροσώπους κατά τη διάρκεια λήψης αποφάσεων εκτιμήθηκε ιδιαίτερα από τους ερωτώμενους, αυξάνοντας την προθυμία να δεχτούν την αποζημίωση. Στην προθυμία αποδοχής αποζημίωσης (οικονομική ευημερία του τόπου), τα αποτελέσματα από τη Σκύρο ήταν πιο υψηλά σε σχέση με αυτά της Νάξου, αξίζει να ληφθούν υπόψη τα χαρακτηριστικά των περιοχών που εμφανίζουν υψηλό δυναμικό αιολικής ενέργειας, πριν προχωρήσουν με τον προγραμματισμό εγκατάστασης.

Στις συνέπειες των κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών, στη Σκύρο, οι ερωτηθέντες δήλωσαν τα οικονομικά οφέλη ως το κύριο όφελος της αιολικής ενέργειας. Αυτοί που επιθυμούν τον κεντρικό σχεδιασμό της πολιτικής για την αιολική ενέργεια παρουσιάζουν μια πιο θετική στάση στην εγκατάσταση νέων πάρκων στην περιοχή τους. Αρνητική στάση έχουν όσοι είναι επιφυλακτικοί σχετικά με τις αρνητικές επιπτώσεις των αιολικών πάρκων στον τουρισμό. Στη Νάξο, εκφράζονται αρνητικά προς νέες επενδύσεις για αιολικά πάρκα.

Με το ίδιο θέμα, την αποδοχή του αιολικού πάρκου ασχολήθηκαν και οι Tsoutsos *et al.* (2009). Η έρευνα τους έγινε στα χωριά Κοστογιάννηδες και Μελίσσια των Χανίων Κρήτης και έδειξαν ότι το 93% των ερωτηθέντων είναι θετικό απέναντι στην ύπαρξη του αιολικού πάρκου στην περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν 30 ερωτηματολόγια από τους κατοίκους των χωριών (16 άντρες και 14 γυναίκες), με μέσο όρο ηλικίας 46 έτη και χρησιμοποιώντας την ισπανική μέθοδο θέλησαν να αξιολογήσουν και να συγκρίνουν τον οπτικό αντίκτυπο του αιολικού πάρκου στα 4 σενάρια. Τα 4 σενάρια είναι πρώτο σενάριο: η υπάρχουσα κατάσταση όπου ήδη υπάρχουν 11 ανεμογεννήτριες, δεύτερο σενάριο: 5 ανεμογεννήτριες στην ίδια περιοχή, τρίτο σενάριο: διπλασιασμός μεγέθους του αιολικού πάρκου, δηλαδή, 22 ανεμογεννήτριες στην ίδια περιοχή και τέταρτο σενάριο: μια ανεμογεννήτρια 5 MW στην περιοχή. Όσον αφορά στην αισθητική του τοπίου, πρώτο σενάριο-υπάρχουσα κατάσταση, το 15% θεωρεί ότι η αισθητική του τοπίου επηρεάζεται αρνητικά από τις ανεμογεννήτριες, το 58% υποστηρίζει ότι επηρεάζεται θετικά η αισθητική του τοπίου από τις ανεμογεννήτριες και το 27% ότι δεν υπάρχει καμία μεταβολή στην αισθητική του τοπίου.

Θα επηρεαστεί ο συντελεστής της ορατότητας του αιολικού πάρκου καθώς αλλάζει ο αριθμός των ανεμογεννητριών από κάθε οπτική γωνία και επηρεάζεται ο αριθμός αυτών (και για το δεύτερο και τρίτο σενάριο). Στο τέταρτο σενάριο, στην εγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας 5 MW ο συντελεστής ορατότητας θα αλλάξει καθώς αλλάζει ο αριθμός των ανεμογεννητριών και θα υπάρξει διαφορά στη θέα από το χωριό. Σε αυτή την περίπτωση, μια ανεμογεννήτρια σε τόσο κοντινή απόσταση από τα χωριά θα έχει περισσότερες αρνητικές επιπτώσεις σε σχέση με τις υπάρχουσες 11 ανεμογεννήτριες, δεδομένου ότι θα αλλάξει σε μεγάλο βαθμό την προβολή του τοπίου και θα είναι εύκολα αντιληπτή από μακρινή απόσταση. Τόσο ο πληθυσμός όσο και ο αριθμός των ανεμογεννητριών επηρεάζουν ανάλογα τον οπτικό αντίκτυπο.

Σε αντίθεση με την έρευνα των Tsoutsos *et al.*(2009), τα αποτελέσματα της έρευνας των Kaldellis *et al.*(2013) έδειξαν ότι δεν επηρεάζεται ο οπτικός αντίκτυπος από τις ανεμογεννήτριες, το 65% του δείγματος έχει αυτή την γνώμη. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν 380 ερωτηματολόγια από τυχαίο δείγμα μέσω καταλόγου στην περιοχή της Κεντρικής Πελοποννήσου. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν 130 ερωτηματολόγια για τα αιολικά πάρκα με ηλικία (18-74), 110 για τα υδροηλεκτρικά πάρκα με ηλικία (18-79) και 140 για τα φωτοβολταϊκά πάρκα με ηλικία (18-83), η συλλογή των οποίων έγινε από το Δεκέμβριο του 2009 ως το Μάρτιο του 2010. Η μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιήθηκε ήταν η περιγραφική στατιστική.

Το 85% του δείγματος είναι θετικό απέναντι στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και για τις 3 περιπτώσεις και το αυτό το υψηλό ποσοστό της αποδοχής των εγκαταστάσεων οφείλεται πιθανόν στην ύπαρξη του θερμοηλεκτρικού σταθμού στην περιοχή, η οποία εμποδίζει μια καλή ποιότητα ζωής των ανθρώπων που κατοικούν στην περιοχή. Το ποσοστό που είναι αντίθετο στην εγκατάσταση των ΑΠΕ είναι λιγότερο από το 10% του δείγματος. Η πλειοψηφία του δείγματος (95%) είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένη καθώς είναι θετική απέναντι στις εγκαταστάσεις. Όσον αφορά στο θόρυβο που προκαλείται από τις ανεμογεννήτριες φαίνεται πως δεν αποτελεί μια σημαντική επίδραση καθώς το 92% των ερωτηθέντων για τα ήδη λειτουργούντα αιολικά πάρκα δήλωσε πως δεν έχει το αίσθημα του ενοχλημένου από το θόρυβο που παράγεται κατά τη λειτουργία των ανεμογεννητριών. Στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών πάρκων, το 20% των ερωτηθέντων φαίνεται πως προβληματίζεται από την έκταση που καταλαμβάνει το πάρκο, το θεωρεί σημαντικό μειονέκτημα. Για τα υδροηλεκτρικά πάρκα φαίνεται πως σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί η επίδραση που έχουν οι εγκαταστάσεις στην χλωρίδα και στην πανίδα.

Στην ερώτηση που τους τέθηκε για τη γνώμη τους για νέες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ στην περιοχή, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δήλωσε πως είναι ενθαρρυντική στη δημιουργία νέων και αυτό πιθανόν οφείλεται στην ύπαρξη του θερμοηλεκτρικού σταθμού που έχει αυξήσει τις αντιδράσεις των ανθρώπων απέναντι στη λειτουργία του και ζητούν μια εναλλακτική λύση. Από τις 3 περιπτώσεις: το 83% των ερωτηθέντων, θεωρεί ότι η περίπτωση των φωτοβολταϊκών πάρκων είναι η καλύτερη επιλογή (συμπεριλαμβάνονται και αυτοί που μπορεί και να συμφωνήσουν). Παρόλα αυτά το 5% του δείγματος, σίγουρα θα αντιδρούσε στη δημιουργία νέων πάρκων στην περιοχή.

Το 2010 διεξήχθη στην περιοχή της Κρήτης μια έρευνα από τους Zografakis *et al.* με σκοπό να αξιολογήσει την δημόσια αποδοχή των ΑΠΕ σε σχέση με την προθυμία πληρωμής για ΑΠΕ. Για τα αποτελέσματα της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η οικονομετρική ανάλυση 1235 ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν από τις πόλεις Ηράκλειο, Χανιά, Ρέθυμνο, Αγ. Νικόλαος, Σητεία και Ιεράπετρα κατά το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2006 έως Φεβρουάριος 2007. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι όταν ο ερωτώμενος θεωρεί σημαντική τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υπερεκμετάλλευση ορυκτών καυσίμων είναι περισσότερο πρόθυμος να πληρώσει για ΑΠΕ σε ε.σ. 5%. Επιπλέον, όταν θεωρεί ότι θα υπάρξει βελτίωση στη ποιότητα ζωής λόγω μείωσης της ρύπανσης, είναι περισσότερο πρόθυμος να πληρώσει για ΑΠΕ, αλλά αυτό είναι μια μη στατιστικά σημαντική μεταβλητή.

Όταν ο ερωτώμενος γνωρίζει ότι θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας είναι περισσότερο πρόθυμος να πληρώσει για ΑΠΕ σε ε.σ. 5%. επιπλέον, όταν γνωρίζει τη δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τον ήλιο, είναι περισσότερο πρόθυμος να πληρώσει για ΑΠΕ, στο 1%. Το ίδιο ισχύει και όταν γνωρίζει τη δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από βιοκαύσιμα, εμφανίζεται πρόθυμος να πληρώσει για ΑΠΕ, στο 5%. Θετική η επίδραση της πιθανότητας να ανησυχεί πολύ για την ενεργειακή κατάσταση της περιοχής του στην εξαρτημένη αλλά μη στατιστικά σημαντική η μεταβλητή. Τέλος, διαπιστώθηκε θετική επίδραση του εισοδήματος, καθώς όσο αυξάνεται το εισόδημα αυξάνεται και η προθυμία πληρωμής για ΑΠΕ, στο 1%.

Οι Malesios and Arabatzis (2010) πραγματοποίησαν έρευνα αντικείμενο της οποίας ήταν να εξεταστούν οι τοποθετήσεις των πολιτών στα Ιωάννινα για την καθιέρωση και λειτουργία των υδροηλεκτρικών σταθμών (SHP) στην περιοχή. Η έρευνα έγινε την άνοιξη του 2010 σε δείγμα 385 ατόμων. Οι μεθοδολογίες ήταν η Περιγραφική Στατιστική και η Λογιστική Ανάλυση Παλινδρόμησης για να προσδιοριστούν πιθανώς τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά που έχουν επιπτώσεις στην προθυμία των ερωτηθέντων να πληρώσουν παραπάνω για ενέργεια από τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς. Το 67% του δείγματος ήταν γυναίκες και το υπόλοιπο 33% ήταν άντρες. Η ηλικία των ερωτηθέντων ήταν μεταξύ 31 ως 50 ετών. Έχει τελειώσει το λύκειο το 41,3% και το 54% έχει μόρφωση ανώτερου εκπαιδευτικού επιπέδου. Σχετικά με το οικογενειακό εισόδημα το 34,8% έχει

εισόδημα από 15.001 ως 20.000 ευρώ και πάνω από 20.000 ευρώ το 26,2% του δείγματος. Το 76,9% του δείγματος εργάζεται σε δημόσιο και ιδιωτικό τομέα και οι υπόλοιποι είναι αγρότες, άνεργοι και νοικοκυρές.

Όσον αφορά στην άποψη των πολιτών για τη ποιότητα ζωής στο νομό το 50,4% δήλωσε ότι συμφωνεί- συμφωνεί απολύτως ότι η ποιότητα ζωής είναι πολύ καλή. Το 27,8% διαφώνησε και το 21,6% ήταν αναποφάσιστοι. Το 65,5% συμφώνησε- συμφώνησε απολύτως ότι υπάρχουν ευκαιρίες απασχόλησης στο νομό και το 14,5% είχε αντίθετη άποψη. Όταν τους ζητήθηκε να απαντήσουν για το ρόλο των ΑΠΕ στο νομό το 68,8% δήλωσε ότι υπάρχει ελάχιστη ή καμία ανάπτυξη προς αυτόν τον τύπο ενέργειας. Το 74% των ερωτηθέντων υποστήριξε τη μελλοντική χρήση των ΑΠΕ, ενώ το 3,1% δήλωσε ότι η μελλοντική ανάπτυξη δεν πρέπει να βασιστεί σε αυτόν τον τύπο ενέργειας. Για τη στάση των ερωτηθέντων απέναντι στους υδροηλεκτρικούς σταθμούς το 71,5% βλέπει οικονομικά οφέλη από την εγκατάσταση και τη λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού ενώ το 9,6% δεν βλέπει κανένα όφελος. Το 63,4%, το 28,8% και το 7,8% των ερωτηθέντων παρουσιάζουν θετική, ουδέτερη και αρνητική στάση στο γεγονός ότι η κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού θα εξασφαλίσει τη διαθεσιμότητα της ηλεκτρικής ενέργειας για πάντα. Περιορισμένη είναι η γνώση των πολιτών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδράσεις καθώς το 46,5% δήλωσε «ουδέτερο» για το εάν οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί έχουν ή όχι προστατευτική επίδραση στην παρεμπόδιση πλημμυρών.

Το 46,2% συμφωνεί-συμφωνεί απόλυτα ότι υπάρχει μείωση στην αισθητική του τοπίου. Για την πανίδα της περιοχής, οι περισσότεροι δηλώνουν βέβαιοι ότι η πανίδα ενοχλείται από τη λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού, το 45,4% συμφώνησε- συμφώνησε απολύτως και το 17,7% διαφώνησε- διαφώνησε απολύτως. Το 75% υποστηρίζει ότι θα μπορούσε να αναβαθμιστεί το δίκτυο (δρόμοι, τηλεπικοινωνίες) από τη λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού. Ως εναλλακτική μορφή τουρισμού το είδε το 55,1%. Το 50,9%, το 15,9 και το 33,2% των πολιτών αποκρίθηκε θετικά, αρνητικά, ουδέτερα στη δήλωση ότι οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών του CO₂. Σχετικά με τις προτεραιότητες που πρέπει να ληφθούν υπόψη το 92,2% υποστηρίζει την προστασία της φύσης, στις ευκαιρίες απασχόλησης το 85,2%, στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας το 78,2%, στην οικονομική ενίσχυση του τόπου το 77,4%. Υψηλή προτεραιότητα δίνεται για τη

δημιουργία ελκυστικού και όμορφου τοπίου με ποσοστό 70,9% και χαμηλή προτεραιότητα δίνεται στην αναψυχή.

Για την προθυμία πληρωμής για τη λήψη ηλεκτρικής ενέργειας από τον υδροηλεκτρικό σταθμό μέσω αύξησης στο λογαριασμό της ΔΕΗ ήταν πρόθυμο μόνο το 15,8%. Το 40,5% δήλωσε ότι συμφωνεί-συμφωνεί απολύτως με την προθυμία πληρωμής υψηλότερων δημοτικών τελών για την κατασκευή και λειτουργία υδροηλεκτρικού σταθμού με όφελος τη χαμηλότερη ηλεκτρική ενέργεια στο μέλλον. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν σε σχέση με την προθυμία πληρωμής παραπάνω στη ΔΕΗ είναι η ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, το εισόδημα και το επάγγελμα. Οι νεότεροι είναι περισσότερο πρόθυμοι να καταβάλουν υψηλότερες τιμές στη ΔΕΗ για την αυξανόμενη συμβολή των υδροηλεκτρικών σταθμών σε σχέση με τους μεγαλύτερους. Τα άτομα με μέσο και ανώτερο εκπαιδευτικό επίπεδο είναι πιο πρόθυμοι να πληρώσουν παραπάνω σε σχέση με τα άτομα που έχουν χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο, αυτό δείχνει ότι έχουν μεγαλύτερη περιβαλλοντική ευαισθησία και καταλαβαίνουν το ρόλο των υδροηλεκτρικών σταθμών. Όσοι έχουν υψηλότερα εισοδήματα είναι θετικότεροι στη συμβολή πληρωμής σε σχέση με αυτούς που έχουν χαμηλότερα εισοδήματα. Το επάγγελμα είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%.

Για την προθυμία πληρωμής παραπάνω στους δημοτικούς φόρους το φύλο είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, η ηλικία, η εκπαίδευση και το οικογενειακό εισόδημα είναι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές σε ε.σ. 1%. στατιστικά σημαντικές είναι και οι μεταβλητές που αφορούν τις θέσεις εργασίας και την αύξηση των εισοδημάτων των ντόπιων. Οι πολίτες χαμηλότερης εκπαίδευσης, χαμηλού εισοδήματος είναι λιγότερο πρόθυμοι να πληρώσουν τους αυξανόμενους δημοτικούς φόρους. Οι άντρες δείχνουν περισσότερη προθυμία να πληρώσουν παραπάνω δημοτικούς φόρους. Το 17,7% του δείγματος διαφωνεί πλήρως με την πληρωμή περισσότερων χρημάτων με οποιονδήποτε τρόπο για τη λήψη ενέργειας από τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς.

Για την προθυμία να πληρώσει για μικρή ενέργεια από τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς είτε μέσω μεγαλύτερης αξίας στη ΔΕΗ είτε μέσω των δημοτικών φόρων για την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού με όφελος τις χαμηλές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας στο μέλλον οι μεταβλητές που εξετάστηκαν ήταν το φύλο, η ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, το εισόδημα και το επάγγελμα. Σχετικά

με την προθυμία να πληρώσει περισσότερο μέσω της ΔΕΗ η ηλικία είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% σε ε.σ. 5%. Οι νεότεροι και οι άντρες είναι περισσότερο πρόθυμοι να καταβάλουν υψηλότερες τιμές στη ΔΕΗ για την ενέργεια που παράγεται από τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς και διανέμεται από τη ΔΕΗ γιατί είναι πιο ευαίσθητοι στην προστασία του περιβάλλοντος δεδομένου ότι θεωρούν ότι οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος με μείωση των εκπομπών του CO₂. Εκείνοι με υψηλά εισοδήματα και μέσο ή ανώτερο εκπαιδευτικό επίπεδο είναι λιγότερο πρόθυμοι να πληρώσουν περισσότερο στη ΔΕΗ και φαίνεται να είναι λιγότερο περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι από άλλες κατηγορίες ίσως εξαιτίας του γεγονότος ότι δεν έρχονται συχνά σε επαφή με το περιβάλλον λόγω του τρόπου ζωής τους.

Αναφορικά με την προθυμία να πληρώσει περισσότερο μέσω των δημοτικών φόρων για μικρή ενέργεια από τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς, η ηλικία είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%. Οι νεότεροι είναι λιγότερο πρόθυμοι να πληρώσουν για την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού σε ε.σ. 10%. Οι νέοι πιστεύουν ότι οι δημόσιες επιχειρήσεις δεν είναι παραγωγικές και αποτελεσματικές και θεωρούν ότι το ίδιο θα συμβεί και με τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς και κατά συνέπεια αρνούνται να πληρώσουν παραπάνω δημοτικούς φόρους. Το επάγγελμα είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, οι υπάλληλοι είναι πιο πρόθυμοι να πληρώσουν υψηλότερους δημοτικούς φόρους για την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού, ίσως επειδή έχουν σταθερό μισθό και μπορούν καλύτερα να τον προγραμματίσουν. Άτομα με χαμηλά εισοδήματα είναι λιγότερο πρόθυμα να πληρώσουν παραπάνω στους δημοτικούς φόρους σε σχέση με αυτούς με τα υψηλότερα εισοδήματα. Οι ερωτώμενοι με τα υψηλά εισοδήματα επηρεάζονται λιγότερο από τις αυξήσεις στους δημοτικούς φόρους και επομένως συμβάλλουν ευκολότερα στην αύξηση των δημοτικών φόρων για την κατασκευή και λειτουργία υδροηλεκτρικών σταθμών. Η εκπαίδευση είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, τα άτομα με χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο σε σχέση με εκείνα που έχουν υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο είναι λιγότερο πρόθυμα να πληρώσουν παραπάνω δημοτικούς φόρους.

Επίσης, σχετικά με τις απόψεις των πολιτών σχετικά με την εγκατάσταση και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού (SHP) στην περιοχή της Πέλλας

ασχολήθηκαν και οι Arabatzis and Myronidis (2011). Η έρευνα έγινε μέσα στο 2010, σε τυχαίο δείγμα 385 ατόμων χρησιμοποιώντας δομημένο ερωτηματολόγιο. Οι μεθοδολογίες που χρησιμοποίησαν ήταν η Περιγραφική Στατιστική, η Κύρια Ανάλυση Συνιστωσών και η Ανάλυση Κατά Συστάδες. Τα αποτελέσματα της περιγραφικής έδειξαν ότι το 56,6% των ερωτηθέντων του δείγματος είναι άντρες, το 43,4% είναι γυναίκες. Το 39,5% των ερωτηθέντων έχει τελειώσει το γυμνάσιο, το 31,9% έχει τελειώσει τριτοβάθμια εκπαίδευση (Πανεπιστήμιο/ΤΕΙ). Το 43,9% των ερωτηθέντων δήλωσε εισόδημα μέχρι 10.000,00€, ενώ το 35,1% δήλωσε εισόδημα μεταξύ 10.001 – 15.000€. Όσον αφορά στη συμβολή του υδροηλεκτρικού σταθμού στη ζωή των ντόπιων, το 42,8% των ερωτηθέντων συμφώνησε/συμφώνησε απολύτως ότι η κατασκευή και η λειτουργία του σταθμού θα αυξήσει το εισόδημα των κατοίκων της περιοχής ενώ το 34,1% διαφώνησε/διαφώνησε απολύτως. Το 63,1% των ερωτηθέντων συμφώνησε/συμφώνησε απολύτως ότι η κατασκευή και λειτουργία του σταθμού θα εξασφαλίσει για πάντα τη διαθεσιμότητα ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ το 23,9% διαφώνησε/διαφώνησε απολύτως. Επίσης, με την πρόταση της οικονομικής ευημερίας του τόπου μέσω των φόρων φαίνεται πως το 30,7% διαφωνεί/διαφωνεί απόλυτα και το 33,5% συμφωνεί/συμφωνεί απόλυτα, το 35% ούτε συμφωνεί/ούτε διαφωνεί.

Ο οπτικός αντίκτυπος φαίνεται πως είναι σημαντικός παράγοντας καθώς το 49,9% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού μειώνει την αισθητική του τοπίου και το 25,7% ούτε συμφωνεί/ούτε διαφωνεί με αυτή την πρόταση. Υπάρχει σημαντική επίπτωση και στην πανίδα της περιοχής, αφού το 53,7% συμφωνεί/συμφωνεί απολύτως ότι μειώνεται η πανίδα των ψαριών από την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού και το 26,8% διαφωνεί/διαφωνεί απόλυτα. Το 40% συμφωνεί/συμφωνεί απόλυτα ότι ο θόρυβος από τη λειτουργία του σταθμού μειώνει την πανίδα της περιοχής, αλλά σχεδόν το ίδιο ποσοστό 34,8% διαφωνεί/διαφωνεί απόλυτα. Επίσης, το 53,5% συμφωνεί/συμφωνεί απόλυτα ότι η κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού οδηγεί σε αναβάθμιση του οδικού δικτύου, ενώ το 22% διαφωνεί/διαφωνεί απολύτως με αυτή την άποψη. Όσον αφορά στον τουρισμό, το 36,9% διαφωνεί/διαφωνεί απολύτως ότι η ανάπτυξη του υδροηλεκτρικού σταθμού θα οδηγήσει σε οικοτουρισμό, και το 29,1% διαφωνεί/διαφωνεί απολύτως με αυτό.

Όσον αφορά στις προτεραιότητες που πρέπει να δοθούν το 77% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι πρέπει να δοθεί υψηλή προτεραιότητα στη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης που ο σταθμός μπορεί να δώσει και το 17,7% υποστηρίζει ότι δεν πρέπει να δοθεί προτεραιότητα. Το ποσοστό των ατόμων που πιστεύουν ότι η υψηλή προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στην προστασία της χλωρίδας και στο φυσικό περιβάλλον. (77,7%). Το 63,4% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι υψηλή προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στην τοπική κοινωνία μέσω της οικονομικής ενίσχυσης με ανταποδοτικό χαρακτήρα (π.χ. φόρο).

Στην συνέχεια, με την μεθοδολογία της Κύριας Ανάλυσης Συνιστωσών, θέλησαν να διευρύνουν τη δομή των απόψεων των ερωτηθέντων σε σχέση με τη συμβολή των υδροηλεκτρικών σταθμών στην ποιότητα ζωής τους γι' αυτό και δημιούργησε 2 νέους παράγοντες, ο 1^{ος} παράγοντας αποτελεί την οικονομική-αναπτυξιακή διάσταση της συνεισφοράς του υδροηλεκτρικού σταθμού στην ποιότητα ζωής (F1) και ο 2^{ος} παράγοντας αποτελεί την αισθητική- περιβαλλοντική διάσταση της συνεισφοράς του υδροηλεκτρικού σταθμού στην ποιότητα ζωής (F2). Ο πρώτος παράγοντας αποτελείται από την αύξηση του εισοδήματος των ανθρώπων που απασχολούνται στους υδροηλεκτρικούς σταθμούς, την εξασφάλιση διαθεσιμότητας ηλεκτρικής ενέργειας για πάντα, τη βελτίωση της παραμονής κατοίκων μέσω αμοιβών που δίνουν οι ιδιοκτήτες των υδροηλεκτρικών σταθμών, την αναβάθμιση των δικτύων υποδομής και την συμβολή του υδροηλεκτρικού σταθμού στην ανάπτυξη του τουρισμού. Ο δεύτερος παράγοντας αποτελείται από την αισθητική του τοπίου, τη μείωση της πανίδας ψαριών και τον θόρυβο από τη λειτουργία του σταθμού που μειώνει την πανίδα της περιοχής.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο 1^{ος} παράγοντας ερμηνεύει το 52,9% της συνολικής διακύμανσης και ο 2^{ος} ερμηνεύει το 19,7% της συνολικής διακύμανσης (και οι 2 παραγοντικοί άξονες όπως προσδιορίζονται εννοιολογικά έχουν μέτρια αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση). Ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων για τη θετική συμβολή του υδροηλεκτρικού σταθμού στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής δεν είναι συνεπές με τις απόψεις του σχετικά με τη συμβολή του υδροηλεκτρικού σταθμού στην αισθητική βελτίωση του περιβάλλοντος της περιοχής του. Συμφωνεί ότι οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί έχουν θετικό οικονομικό και αναπτυξιακό αντίκτυπο αλλά πιστεύουν ότι η εγκατάσταση του σταθμού έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ως εκ τούτου, πρέπει να υπάρξει καλύτερη πληροφόρηση

σχετικά με όλες τις συνέπειες του υδροηλεκτρικού σταθμού (αναπτυξιακή, οικονομική, κοινωνική, περιβαλλοντική), έτσι ώστε οι κάτοικοι να έχουν μια καλύτερη και πληρέστερη άποψη για το ρόλο τους.

Έπειτα, διεύρυναν τη δομή απόψεων και τοποθετήσεων των ερωτηθέντων σε σχέση με τις προτεραιότητες που πρέπει να δοθούν και τα πιθανά οφέλη των υδροηλεκτρικών σταθμών. Τον πρώτο παραγοντικό άξονα, τον ονόμασαν Προτεραιότητα στο περιβάλλον (C1) και τον δεύτερο παραγοντικό άξονα τον ονόμασαν Προτεραιότητα για την οικονομική ανάπτυξη, πρόοδο της περιοχής από την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού (C2). Ο 1^{ος} άξονας αποτελείται από τη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης και την προστασία της φύσης και του φυσικού περιβάλλοντος και ο 2^{ος} άξονας αποτελείται από την οικονομική ενίσχυση της τοπικής κοινότητας.

Ο πρώτος παραγοντικός άξονας ερμηνεύει το 57% της συνολικής διακύμανσης ενώ ο δεύτερος παραγοντικός άξονας το 18,5%, (φαίνεται να υπάρχει ισχυρή, θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των 2 παραγοντικών αξόνων) το οποίο σημαίνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων ανέφερε ότι οι απόψεις σχετικά με τις 2 προτεραιότητες είναι σε συμφωνία. Δίνουν υψηλή σημασία στους 2 παραγοντικούς άξονες.

Στην συνέχεια, στην ένωση των παραγοντικών αξόνων F1 με C1, έδειξαν ότι υπάρχει μέτρια θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων αυτών. Οι ερωτώμενοι που συμφωνούν για το οικονομικό αντίκτυπο ανάπτυξης των υδροηλεκτρικών σταθμών, συμφωνούν ότι οι προτεραιότητες πρέπει να δοθούν στην προστασία του περιβάλλοντος. Στην ένωση των παραγοντικών αξόνων F1 με C2 τα αποτελέσματα έδειξαν να υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων αυτών. Οι απόψεις των ερωτώμενων που συμφωνούν με τη θετική συμβολή των υδροηλεκτρικών σταθμών στην ανάπτυξη της περιοχής, συμφωνούν και με τις προτεραιότητες που πρέπει να δοθούν σ' αυτή (οικονομική ανάπτυξη). Παρατηρήθηκε όμως, αδύνατος αρνητικός και στατιστικά σημαντικός συσχετισμός μεταξύ παραγόντων F2 και C1. Αυτό σημαίνει πως ένα μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των υδροηλεκτρικών σταθμών δεν συμμορφώνεται με τις προτεραιότητες που δίνονται. Τέλος, μέτρια αδύνατη και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων F2 και C2. Αυτό σημαίνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων για τις αρνητικές επιπτώσεις του

υδροηλεκτρικού σταθμού για το περιβάλλον δεν συμμορφώνεται με τις προτεραιότητες που δίνονται.

Στην τελευταία μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν, την Ανάλυση Κατά Συστάδες, για τους παράγοντες οικονομική- αναπτυξιακή διάσταση της συνεισφοράς του υδροηλεκτρικού σταθμού στην ποιότητα ζωής (F1) και αισθητική- περιβαλλοντική διάσταση της συνεισφοράς του υδροηλεκτρικού σταθμού στην ποιότητα ζωής (F2). χρησιμοποίησαν 3 συστάδες εκ των οποίων η 1^η συστάδα: 142 άτομα με μέσο όρο ηλικίας 37,5, η 2^η συστάδα: 143 άτομα με μέσο όρο ηλικίας 33,7 και η 3^η συστάδα: 100 άτομα με μέσο όρο ηλικίας 36,5. Έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους οι συστάδες και μεταξύ των παραγοντικών αξόνων. Όσοι διαφωνούν στην οικονομική ανάπτυξη – επιπτώσεις του υδροηλεκτρικού σταθμού ανήκουν στην 1^η συστάδα (θεωρούν ότι δεν συμβάλλει στην ανάπτυξη της περιοχής), ενώ υπάρχει συμφωνία για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούν θόρυβο, μείωση πανίδας ψαριών. Εκείνοι που πιστεύουν ότι ο υδροηλεκτρικός σταθμός συμβάλλει στην ανάπτυξη της περιοχής και είναι ουδέτεροι όσον αφορά το περιβαλλοντικό αντίκτυπο ανήκουν στην 2^η συστάδα. Είναι αμφίβολοι όσον αφορά το περιβάλλον. Εκείνοι που είναι γενικά ουδέτεροι σε σχέση με το ρόλο των κινήτρων του υδροηλεκτρικού σταθμού αλλά και θεωρούν ότι δεν υπάρχουν συνέπειες για το περιβάλλον ανήκουν στην 3^η συστάδα.

Στην ανάλυση των παραγόντων Προτεραιότητα στο περιβάλλον (C1) και Προτεραιότητα για την οικονομική ανάπτυξη, πρόοδο της περιοχής από την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού (C2) με τις συστάδες έδειξαν ότι οι συστάδες είναι ευδιάκριτες μεταξύ τους, με τον παράγοντα C1, υπάρχει δηλαδή μια στατιστικά σημαντική διαφορά. Οι συστάδες 2 και 3 με τον παραγοντικό άξονα C2 δεν διαφοροποιούνται μεταξύ τους αλλά ποικίλλουν από τον πρώτο. Μεγαλύτερη προτεραιότητα για το περιβάλλον δίνουν στην 2^η συστάδα, στην 3^η και στην 1^η. Τα άτομα 1^{ης} ομάδας χαρακτηρίζονται από μέτρια προτεραιότητα στον πρώτο παραγοντικό άξονα (θέματα προστασίας περιβάλλοντος). Μέτρια προτεραιότητα στον δεύτερο παραγοντικό άξονα (οικονομική ανάπτυξη, οφέλη από την κατασκευή και λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού). Αντίθετα, τα άτομα 2^{ης} ομάδας και 3^{ης} ομάδας είναι θετικοί και προς τους 2 παραγοντικούς άξονες. Δίνουν υψηλή προτεραιότητα στην οικονομική ανάπτυξη, στα οφέλη από την κατασκευή και

λειτουργία του υδροηλεκτρικού σταθμού και στην προτεραιότητα που πρέπει να δοθεί σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.

2.2. Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ευρώπη

Σε πολλές χώρες της Ευρώπης έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες για την αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ, όπως είναι η Δανία, η Γερμανία, η Γαλλία, η Ισπανία, η Αγγλία, στη Σαρδηνία και τη Σουηδία. Τα αποτελέσματα κάποιων ερευνών για περιοχές των χωρών αυτών παρουσιάζονται παρακάτω.

Οι Jobert *et al.*(2007) πραγματοποίησαν μια μελέτη περίπτωσης για τα αιολικά πάρκα σε 5 περιοχές, 3 στη Γαλλία και 2 στη Γερμανία για να εξηγήσουν αν οι κάτοικοι των περιοχών αυτών είναι πρόθυμοι να υιοθετήσουν την αιολική ενέργεια ή όχι και να εξηγήσουν αν θέλουν την επέκταση ή όχι των υπαρχόντων αιολικών πάρκων. Στη Γαλλία, η πρώτη περιοχή χαρακτηρίζεται από πολλούς τουρίστες και είναι ορατό το αιολικό πάρκο από τους κατοίκους, η δεύτερη περιοχή έχει οικονομικά προβλήματα και η τρίτη έχει χαμηλό τουρισμό. Οι περιοχές της Γερμανίας είναι η μεν πρώτη είναι ορεινή περιοχή και το αιολικό πάρκο είναι ορατό και στη δεύτερη περιοχή το αιολικό πάρκο δεν είναι ορατό.

Οι παράγοντες οι οποίοι εξετάστηκαν ήταν η ενημέρωση και συμμετοχή των πολιτών για το έργο σε σχέση με το χώρο εγκατάστασης των ανεμογεννητριών, η αισθητική εικόνα και η επίδραση που θα έχουν οι ανεμογεννήτριες στον τουρισμό, στη γεωργία και τη βιομηχανία. Η ενημέρωση και η συμμετοχή των πολιτών είναι σημαντικοί παράγοντες και στις 5 περιοχές.

Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη περιοχή της Γαλλίας υπήρξαν καταγγελίες για έλλειψη πληροφοριών, καθώς πήραν έγκριση για την εγκατάσταση του αιολικού πάρκου από το κράτος και όχι από τις τοπικές αρχές. Επίσης, προσπαθούν να συνδέσουν την ύπαρξη του αιολικού πάρκου με την αμπελουργία λέγοντας «μια επίσκεψη στις σπηλιές του κρασιού με μια επίσκεψη στο αιολικό πάρκο». Στη δεύτερη περιοχή της Γαλλίας που υπάρχουν πολλά οικονομικά προβλήματα υπήρξαν αντιδράσεις για την εγκατάσταση του έργου αλλά μετά την εγκατάσταση σε περιοχή όπου η οπτική επίδραση είχε ελαχιστοποιηθεί καθώς και η δύσκολη οικονομική κατάσταση στην οποία βρισκόταν ανάγκασε τους ντόπιους να αλλάξουν την αρχική

τους γνώμη και να πουν το ναι. Στην τρίτη περιοχή ενώ στην αρχή υπήρξαν διαφωνίες μεταξύ τοπικών αρχών και ντόπιων στη συνέχεια το υποδέχθηκαν το αιολικό πάρκο ως ευκαιρία ανάπτυξης της περιοχής και υπήρξε αύξηση του τουρισμού. Η κοινωνική αποδοχή του αιολικού πάρκου αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι το 94% των κατοίκων είναι θετικό απέναντι στο έργο.

Στην πρώτη περιοχή της Γερμανίας το έργο έλαβε θετικής ανταπόκρισης από τους κατοίκους, καθώς μια επιτροπή ντόπιων πήρε μέρος στις συζητήσεις για το σχεδιασμό του έργου. Τα οφέλη θα είναι και χρηματικά καθώς εκτός από τους φόρους οι ντόπιοι θα κερδίζουν χρήματα και από την ενοικίαση του χώρου, το έδαφος στο οποίο εγκαταστάθηκε το αιολικό πάρκο ανήκει σε ιδιώτες οπότε θα λαμβάνουν ενοίκιο. Στη δεύτερη περιοχή υπάρχουν οφέλη για την κοινωνία μέσω των φόρων. Το έδαφος όπου είναι οι τουρμπίνες ανήκει σε ιδιώτες και δεν προτάθηκε καμία ειδική συμμετοχή του πληθυσμού, οι απόψεις των πολιτών για την εγκατάσταση του έργου είναι μοιρασμένες.

Νοτιοανατολικά της Γερμανίας, οι Musall and Kuik (2011) πραγματοποίησαν έρευνα για να δουν αν οι κάτοικοι γνωρίζουν για την ανανεώσιμη ενέργεια, πόσο συχνά μιλάνε για τα αιολικά πάρκα στην κοινότητα, ποια είναι η γνώμη τους για την ενέργεια από ΑΠΕ και τέλος να αξιολογήσουν τις πτυχές του αιολικού πάρκου στην κοινότητα. Το χρονικό διάστημα της έρευνας ήταν από 18 Ιουνίου ως 9 Ιουλίου 2010, από πόρτα σε πόρτα και πήραν τις απαντήσεις 100 ατόμων από την περιοχή Zschadrab και τις απαντήσεις άλλων 100 από την περιοχή Nossen. Οι απαντήσεις των ερωτήσεων ήταν σε κλίμακα Likert από 1= πολύ αρνητική απάντηση ως 5= πολύ θετική απάντηση.

Ειδικότερα, για την ανανεώσιμη ενέργεια τους ζητήθηκε να απαντήσουν αν γνωρίζουν για την παραγωγή ενέργειας από τον αέρα από 1=καθόλου ως 5=πάρα πολύ. Η μεταβλητή αυτή αποδείχθηκε πως δεν είναι στατιστικά σημαντική σε ε.σ. 1%. Έπειτα, για να διαπιστωθεί πόσο συχνά μιλάνε στην κοινότητα για τα αιολικά πάρκα ζητήθηκε να απαντήσουν στο αν υπάρχει πληροφόρηση και αν υπήρξε αξιοκρατική διαδικασία κατά την πραγματοποίηση του έργου. Οι απαντήσεις των δυο αυτών ερωτήσεων ήταν οι εξής: δεν υπάρχει ευδιάκριτη εκστρατεία πληροφόρησης από την κοινοτική αρχή. Στο Zschadrab η διαδικασία είναι διαφανέστερη επειδή το θέμα συζητήθηκε στις δομές της τοπικής λέσχης και ιδρύματος, και η τελευταία ανεμογεννήτρια τοποθετήθηκε το 2009, νωπό στις μνήμες έναντι του Nossen.

Για την γνώση για ενέργεια από ΑΠΕ εξετάστηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα με τις απαντήσεις να ξεκινούν από 1= πολύ αρνητικός ως 5= πολύ θετικός. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν η ηχορρύπανση, η δημιουργία σκιάς, αν η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και ποιος είναι ο κίνδυνος για την πανίδα της περιοχής (για τα πουλιά). Η άποψη ότι οι ανεμοστρόβιλοι δημιουργούν πρόβλημα ηχορρύπανσης αξιολογήθηκε ως μειονέκτημα στο Zschadrab κατά 15% ενώ στο Nossen κατά 44%. Για την δημιουργία σκιάς από τις ανεμογεννήτριες το 86% των συμμετεχόντων στο Zschadrab το θεωρεί ως μη σημαντικό, το 11% μικρό μείον, το 3% μειονέκτημα. Στο Nossen το 33% το θεωρεί ως τόσο μη σημαντικό, το 27% μικρό μείον και το 40% μείον. Το 92% του Zschadrab θεωρεί ως πλεονέκτημα, ότι η ενέργεια από ΑΠΕ είναι «καθαρή πηγή» με αποτέλεσμα να συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, το 6% ως μικρό πλεονέκτημα, το 2% ως μη σημαντικό. Στο Nossen, το 65% το θεωρεί ως πλεονέκτημα, το 29% ως μικρό πλεονέκτημα, το 6% μη σημαντικό. Μη στατιστικά σημαντική σε ε.σ 1% είναι η μεταβλητή για τον κίνδυνο στην πανίδα της περιοχής.

Για την αξιολόγηση των πτυχών του αιολικού πάρκου στην κοινότητα οι απαντήσεις ήταν από 1=αρνητική-διαφωνώ απόλυτα ως 5=θετική-συμφωνώ απόλυτα. Οι μεταβλητές ήταν αν θεωρείται απεριόριστη πηγή ανανεώσιμης ενέργειας η ενέργεια από τον αέρα, ποια είναι η γνώμη για τοπικό αιολικό πάρκο, να αξιολογήσουν τον οπτικό αντίκτυπο των ανεμογεννητριών στο τοπίο και να αξιολογήσουν την αυξανόμενη ανάπτυξη ενέργειας αέρα στην πόλη τους. Επίσης, αν θα ήταν αρνητική η στάση τους εάν ήταν σε ιδιωτική ιδιοκτησία. Να χαρακτηρίσουν αν η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στην κοινότητα είναι μια αρνητική ανάπτυξη και αν η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στην κοινότητα είναι θετικό για το μέλλον των παιδιών. Αν υπήρξε αξιοκρατική διαδικασία στον προγραμματισμό του πάρκου. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να απαντήσουν αν ανησυχούν για την προστασία του περιβάλλοντος, αν οι ανησυχίες για την αλλαγή κλίματος είναι υπερβάλλουσες και αν ανησυχούν για τη μεγάλη κατανάλωση ενέργειας. Έπειτα, αν θεωρούν ότι πρέπει να υπάρξει χρήση περισσότερων ανανεώσιμων μορφών ενέργειας στη Γερμανία και ειδικότερα περισσότερη ενέργεια από τον αέρα. Αν είναι πρόθυμοι να πληρώσουν 2% περισσότερο για την ενέργεια από ΑΠΕ.

Οι απαντήσεις στις παραπάνω μεταβλητές ήταν οι ακόλουθες, στο Zschadrab, το 95% θεωρεί ότι η ενέργεια είναι μια απεριόριστη πηγή ανανεώσιμης ενέργειας ως πλεονέκτημα, έναντι 61% στο Nossen. Για τη γνώμη για τοπικό αιολικό πάρκο στο Zschadrab, το 62% έχει θετική γνώμη, το 36% έχει ουδέτερη και το 1% έχει αρνητική. Στο Nossen, το 26% έχει θετική γνώμη, το 47% έχει ουδέτερη και το 27% έχει αρνητική για το ίδιο θέμα. Όσον αφορά στην αξιολόγηση του οπτικού αντίκτυπου των ανεμογεννητριών στο τοπίο, στο Zschadrab, το 77% έχει ουδέτερη γνώμη, το 16% έχει αρνητική και το 7% έχει θετική. Στο Nossen, το 62% έχει αρνητική γνώμη, το 33% έχει ουδέτερη και το 5% έχει θετική. Οι κάτοικοι στο Zschadrab είναι πιο θετικοί έναντι του Nossen απέναντι στην αξιολόγηση της αυξανόμενης ανάπτυξης ενέργειας στην πόλη τους. Πιο συγκεκριμένα, στο Zschadrab το 45% των ερωτηθέντων έχει θετική στάση, το 41% έχει ουδέτερη και το 12% έχει αρνητική. Αντίστοιχα, στο Nossen, το 60% έχει αρνητική στάση, το 21% έχει ουδέτερη και το 16% έχει θετική.

Στην ερώτηση για το εάν θα ήταν αρνητική η στάση τους εάν το αιολικό πάρκο ήταν σε ιδιωτική ιδιοκτησία, στο Zschadrab, το 50% συμφώνησε, το 11% δήλωσε αναποφάσιστο, το 21% διαφώνησε και το 18% δεν ήξερε. Αν οι τοπικές ανεμογεννήτριες ανήκαν εν μέρει στην κοινότητα θα είχαν θετικότερη στάση απέναντι στην τοποθέτηση τους. Στο Nossen, το 34% συμφώνησε, το 31% ήταν αναποφάσιστο, το 15% διαφώνησε και το 20% δεν ήξεραν. Για να χαρακτηρίσουν αν η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στην κοινότητα είναι μια αρνητική ανάπτυξη, στο Zschadrab, το 95% απέρριψε αυτή την πρόταση και το 5% ήταν αναποφάσιστοι. Στο Nossen, το 60% διαφώνησε, 18% ήταν αναποφάσιστοι, 3% δεν ήξερε και 19% συμφώνησε. Έπειτα, αν η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας στην κοινότητα είναι θετικό για το μέλλον των παιδιών, στο Nossen, το 30% συμφώνησε, το 25% ήταν αναποφάσιστο, το 37% διαφώνησε και το 8% δεν ήξερε. Στο Zschadrab, το 92% συμφώνησε, το 6% ήταν αναποφάσιστο, το 2% διαφώνησε. Για την αξιοκρατική διαδικασία του έργου, στο Zschadrab, το 53% συμφώνησε ότι η διαδικασία έγινε με διαφανή τρόπο, το 7% διαφώνησε, το 3% ήταν αναποφάσιστοι και το 37% δεν ήξερε. Στο Nossen, το 9% συμφώνησε ότι υπήρξε διαφάνεια, το 46% διαφώνησε, 7% ήταν αναποφάσιστοι και το 38% δεν ήξερε.

Για την ανησυχία των πολιτών σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, στο Zschadrab, το 92% συμφώνησε με αυτή την πρόταση, έναντι του 87% στο Nossen. Στο Zschadrab το 60% διαφώνησε με την πρόταση ότι οι ανησυχίες για την αλλαγή κλίματος είναι υπερβάλλουσες έναντι 24% στο Nossen. Η ανησυχία για τη μεγάλη κατανάλωση ενέργειας αποδείχτηκε μη στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%. Με τη χρήση περισσότερων ανανεώσιμων μορφών ενέργειας στη Γερμανία το 95% των κατοίκων στο Zschadrab ενώ το 3% δήλωσε αναποφάσιστο. Στο Nossen, το 82% συμφώνησε με αυτή την πρόταση, 8% ήταν οι αναποφάσιστοι, 8% διαφώνησε και το 2% δεν ήξερε. Στο Zschadrab ήταν θετικότεροι για τη χρήση περισσότερης ενέργειας από τον αέρα στη Γερμανία, δηλαδή το 80% συμφώνησε, το 5% διαφώνησε και 14% ήταν αναποφάσιστοι. Στο Nossen, το 36% συμφώνησε με αυτή την πρόταση, το 43% διαφώνησε και 20% ήταν αναποφάσιστοι. Στο Zschadrab, το επίπεδο συμφωνίας για πληρωμή 2% περισσότερο για ενέργεια από ΑΠΕ ήταν σημαντικά πιο υψηλό από το Nossen.

Ο Patrick Davine-Wright (2011) πραγματοποιώντας μια έρευνα στις περιοχές Portaferry και Strangford της Βόρειας Ιρλανδίας ερμήνευσε το σύνδρομο NIMBY. Για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η απλή γραμμική παλινδρόμηση για τα 281 ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν από το Μάιο έως τον Ιούλιο του 2008 από πόρτα σε πόρτα στις 2 περιοχές. Οι μεταβλητές που χρησιμοποίησε ήταν το φύλο, το οποίο δεν είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Το δέσιμο με τον τόπο τους ήταν μια άλλη μεταβλητή, η οποία φάνηκε να είναι στατιστικά σημαντική. Όσον αφορά στην μεταβλητή ηλικία, οι κάτοικοι στο Portaferry έχουν περισσότερες πιθανότητες να είναι νέοι. Για το μορφωτικό επίπεδο των κατοίκων των περιοχών διαπίστωσε ότι στο Strangford οι κάτοικοι είναι πιο μορφωμένοι.

Για την ερμηνεία του όρου NIMBY χρησιμοποίησε τις μεταβλητές όπως είναι η συναισθηματική αντίδραση των ανθρώπων για την περιοχή τους και η αποδοχή του έργου. Πιο συγκεκριμένα, Στο Portaferry υπάρχουν χαμηλότερα μέσα επίπεδα των θετικών συναισθηματικών αντιδράσεων σε σχέση με τους κατοίκους στο Strangford και υψηλότερα μέσα επίπεδα των αρνητικών συναισθηματικών αντιδράσεων σε σχέση με τους κατοίκους στο Strangford, στατιστικά σημαντική μεταβλητή. Η αποδοχή του έργου ΑΠΕ στο Strangford είναι πιο υψηλή σε σχέση με την αποδοχή στο Portaferry, είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή και για τις 2 περιοχές. Υπάρχει

έλλειψη σύνδεσης μεταξύ της αποδοχής του έργου και των κοινωνικοδημογραφικών μεταβλητών.

Οι Westerberg *et al.*(2013) στην περιοχή της Languedoc της Γαλλίας πραγματοποίησαν μια έρευνα αντικείμενο της οποίας ήταν οι προτιμήσεις των τουριστών για την απόσταση των ανεμογεννητριών από την ακτή και πόσο ο οπτικός αντίκτυπος του αιολικού πάρκου συνδέεται με τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες και με την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση η περιοχή αυτή είναι η τέταρτη πιο τουριστική περιοχή της Γαλλίας. Οι συνεντεύξεις έγιναν το διάστημα Ιούλιος ως Σεπτέμβριος 2010 σε 339 τουρίστες που είτε είναι Γάλλοι είτε προέρχονται από τις βόρειες χώρες της Ευρώπης όπως Σουηδία και Δανία. Η ηλικίες των ερωτώμενων ήταν από 17 ως 81 ετών.

Η ηλικία, η υπηκοότητα, ο βαθμός πίστης στο παραθαλάσσιο θέρετρο και τα κίνητρα για την επίσκεψη στην συγκεκριμένη περιοχή ήταν καθοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη γνώμη των τουριστών. Το 35% του δείγματος προτείνει το αιολικό πάρκο να είναι σε απόσταση πάνω από 12 χλμ από την ακτή. Πρόκειται πιθανόν για συνταξιούχους Γάλλους τουρίστες που επιλέγουν την περιοχή για το τοπίο και τη φύση. Η ενδυνάμωση της περιβαλλοντικής προσπάθειας υπερκαλύπτει την οπτική παρουσία του αιολικού πάρκου είτε είναι σε απόσταση 5, 8 ή 12 χλμ. από την ακτή.

Αναφορικά με το τι θα συνέβαινε με το ενοίκιο των τουριστών για αν επισκεφτούν την περιοχή με τα αιολικά πάρκα, το 23% θα απαιτούσε μείωση στο ενοίκιο για αν πάει σε έναν προορισμό που θα έχει σε απόσταση 5 χλμ το αιολικό πάρκο. Στα 8 χλμ δεν αντιλαμβάνεται τον οπτικό αντίκτυπο ως σημαντικό και στα 12 χλμ δεν επηρεάζεται καθόλου. Η δυνατότητα για ψυχολογικές δραστηριότητες μέσα στην εγγύτητα του αιολικού πάρκου εκτιμάται περισσότερο από την οπτική ενόχληση των ανεμογεννητριών σε απόσταση 5χλμ. Η απαίτηση για μείωση των ενοικίων μειώνεται όταν είναι ή νεότερος ή μεγαλύτερος σε ηλικία, όταν είναι από τις βόρειες χώρες, όταν είναι συχνός επισκέπτης και όταν οι διακοπές του είναι παρακινούμενες από κάποιο γνωστό του. Απέδειξαν επίσης ότι όταν το πάρκο έχει απόσταση 12 χλμ από την ακτή υπάρχει μια άνοδος στον αριθμό των επισκεπτών αλλά και μι αλλαγή στη σύνθεση του τουρίστα. Όταν τα αιολικά πάρκα είναι σε απόσταση κάτω των 5 χλμ από την ακτή οι επισκέπτες έχουν μια συνεπή περιβαλλοντική πολιτική και το αιολικό πάρκο συνδέεται άμεσα με τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

Το 2008 Στο Ηνωμένο Βασίλειο, ο Walker αναζήτησε τα κίνητρα και τα εμπόδια για τον περιορισμό της τρέχουσας και μελλοντικής αύξησης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ με αφορμή τα 500 προγράμματα που υπήρχαν ως το 2004 εκ των οποίων κάποια είχαν την κοινοτική ετικέτα.

Τα κίνητρα για την κοινοτική ιδιοκτησία ήταν η αύξηση του τοπικού εισοδήματος και η αναγέννηση της περιοχής, καθώς θεωρείται κερδοφόρα η επιχείρηση στα αιολικά πάρκα από την πώληση της παραχθείσας ενέργειας. Η τοπική έγκριση και έκδοση της οικοδομικής άδειας, αν ένα μέρος ανήκει στην κοινότητα είναι πιο εύκολο να γίνει αποδεκτό από τους κατοίκους και θα υπάρχουν λιγότερα προβλήματα για τη χορήγηση πολεοδομικής άδειας). Η αξιοκρατική διαδικασία στην εκπλήρωση του έργου. Πιο εύκολα ελέγχεται η τοποθέτηση και ο προσανατολισμός των ανεμογεννητριών. Χαμηλότερο κόστος ενέργειας και αξιόπιστη προσφορά. Μπορούν να θερμανθούν πιο φθηνά, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές που δεν υπάρχει διαθέσιμο το φυσικό αέριο, θα υπάρχει σταθερή τάση, δεν κινδυνεύουν από διακοπές λειτουργίας. Ηθικές και περιβαλλοντικές υποχρεώσεις.

Τα εμπόδια για την κοινοτική ανανεώσιμη ενέργεια είναι οι νομικοί όροι κάτω από τους οποίους τα πράγματα μπορούν να λειτουργήσουν. Η οικονομική βιωσιμότητα ενός σχεδίου: από πού θα πραγματοποιηθεί η χρηματοδότηση. Τα αιολικά πάρκα αποδεικνύεται πως είναι η πιο εμπορική βιώσιμη λύση που βοηθά στην κοινοτική ιδιοκτησία, απαραίτητη η χρηματοδότηση. Υπάρχει έλλειψη κινήτρων για τους χειριστές δικτύων για σύνδεση με μικρές γεννήτριες και εμπόδια στην οργάνωση τοπικών δικτύων θερμότητας. Απαιτούνται συλλογικές ρυθμίσεις διαχείρισης, τιμολόγησης. Τα κοινοτικά έργα είναι πιο εύκολο να αποκτήσουν πολεοδομική άδεια.

Οι μελλοντικές προοπτικές φορούν στα κίνητρα των υπευθύνων για την ανάπτυξη, τη χρηματοδότηση και το χώρο πραγματοποίησης του έργου. Ειδικότερα, η συνιδιοκτησία φαίνεται να είναι ο καλύτερος τρόπος έτσι ώστε να μεγιστοποιηθούν μακροπρόθεσμα τα κοινωνικοοικονομικά οφέλη της περιοχής. Τα προγράμματα χρηματοδότησης βοηθούν να υπερνικηθούν οι υψηλές δαπάνες που περιλαμβάνονται συχνά σ' ένα ανανεώσιμο ενεργειακό έργο. Για το χώρο πραγματοποίησης του έργου εκτός από τις αγροτικές περιοχές που ήδη πραγματοποιούνται κοινοτικά προγράμματα, θα πρέπει και στα αστικά περιβάλλοντα να συμβεί αυτό.

Με την αποδοχή ή μη ενός κοινοτικού ενεργειακού σχεδίου αειφόρου ανάπτυξης ασχολήθηκαν οι Rogers *et al.* (2008) στην περιοχή Thirlmere στο Ηνωμένο Βασίλειο. Η έρευνα διεξήχθη το Μάιο του 2007 σε δείγμα 46 σπιτιών εκ των οποίων απάντησαν οι κάτοικοι των 38 σε ερωτηματολόγια (ποσοτική συλλογή δεδομένων) και ημι-δομημένες συνεντεύξεις (ποιοτική συλλογή δεδομένων).

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν είναι τα κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία, η ενημέρωση, η στάση τους απέναντι στο πρόγραμμα και η συμμετοχή τους σε αυτό. Δήλωσαν ότι υπάρχει συχνή ενημέρωση μέσω τακτικών δημόσιων συνεδριάσεων. Σχετικά με την στάση των κατοίκων απέναντι στο πρόγραμμα, υπάρχει μεγαλύτερη προθυμία υποστήριξης από την προθυμία συμμετοχής. Το 90% θα υποστήριζε ένα έργο της κοινότητας ενώ το 63% θα συμμετείχε σε πρόγραμμα. Οι λόγοι προθυμίας συμμετοχής ήταν τα ισχυρά τοπικά κίνητρα ενώ ανασταλτικοί παράγοντες προθυμίας ήταν προσωπικοί, κοινωνικοί και θεσμικοί, όπως η διαφωνία με πτυχές του σχεδίου (ποιος αναλαμβάνει δράση – παροχή βιώσιμων ενεργειακών μέτρων), ποιος αναλαμβάνει τη χρηματοδότηση του έργου. Ανησυχούν για τον οπτικό αντίκτυπο του έργου καθώς το υπάρχον τοπίο έχει μεγάλη αξία. Τους απασχολεί ακόμα και το ποιος θα το ελέγχει, δηλαδή η αξιοκρατική διαδικασία του έργου.

Οι Jones and Eiser (2009) θέλησαν να προσδιορίσουν τις προγνωστικές συμπεριφορές (προάγγελοι) που έχουν οι κοινότητες επάνω στην αποδοχή των τοπικών εξελίξεων στην αιολική ενέργεια. Για το λόγο αυτό χρησιμοποίησαν τις απαντήσεις 809 σωστών απαντημένων ερωτηματολογίων. Συλλέχθηκαν τη χρονική περίοδο Ιούνιος- Ιούλιος 2009 με τη μέθοδο πρόσωπο με πρόσωπο. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε 10 περιοχές στο Sheffield στην Αγγλία και χωρίζονται σε 2 ομάδες: 1^η ομάδα στόχος= κοντά στο αιολικό πάρκο και 2^η ομάδα σύγκρισης= μακριά από το αιολικό πάρκο και η μεθοδολογία ήταν η ιεραρχική πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση.

Όσον αφορά στις γενικές αλλά και στις συγκεκριμένες τοποθετήσεις των ερωτώμενων απέναντι στην προτεινόμενη τοπική ανάπτυξη και στον αντίκτυπο της γενικής στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην αιολική ενέργεια οι απαντήσεις ήταν οι ακόλουθες. Για τις τοποθετήσεις έδειξαν ότι οι ερωτώμενοι και των 2 ομάδων ήταν υπέρ της γενικής στάσης απέναντι στην προτεινόμενη τοπική ανάπτυξη. Τα άτομα στην ομάδα σύγκρισης είναι ακόμα θετικότερα από τα άτομα στην ομάδα στόχο και αυτό οφείλεται στην προκατάληψη της ομάδας στόχου. Η γενική

τοποθέτηση ήταν ισχυρός προάγγελος των συγκεκριμένων τοποθετήσεων και συνέχισε να έχει καθοριστική συμβολή παρά την προσθήκη και άλλων μεταβλητών και στις 2 ομάδες. Ένα μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης σε συγκεκριμένες συμπεριφορές θα μπορούσε να αποδοθεί στη γενική στάση των ερωτηθέντων απέναντι στη χερσαία ανάπτυξη αιολικής ενέργειας.

Έπειτα εξετάστηκαν η επιρροή που θα είχαν κάποιες πρωτοβουλίες προκειμένου να αυξήσουν τη αποδοχή καθώς υποστηρίζεται ότι οι πρωτοβουλίες επιδιώκουν να αποκτήσουν μεγαλύτερη τοπική υποστήριξη για έργα αιολικής ενέργειας μέσω εκπαίδευσης. Η ομάδα στόχος έδειξε ότι είχε ένα φόβο με την αλλαγή και το άγνωστο σε συνδυασμό με την έλλειψη εμπιστοσύνης στο τοπικό συμβούλιο και την σχετική αβεβαιότητα πέρα από τα επίπεδα υποστήριξης εντός της τοπικής κοινότητας. Προειδοποιεί ότι η αντιπολίτευση έχει ως κίνητρο να γίνει μια κακή κατανόηση του θέματος. Εξετάστηκε επίσης και το οικονομικό όφελος που θα υπήρχε στην περιοχή και διαπιστώθηκε ότι οι πεποιθήσεις των ερωτώμενων ότι η ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας θα έφερνε οικονομικό όφελος ήταν προφητικές των συγκεκριμένων τοποθετήσεων.

Ανησυχία εκφράστηκε για τις αντικειμενικές αξίες καθώς λίγες πιθανές ανησυχίες- κίνδυνοι διατηρήθηκαν ως προάγγελοι των συγκεκριμένων τοποθετήσεων. Για την εμπιστοσύνη, οι περισσότεροι εμπιστεύτηκαν το Συμβούλιο για να ενεργήσουν με την οφειλόμενη δικαιοσύνη και διαφάνεια κατά την προώθηση των σχεδίων τους για ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας. Απουσία σημαντικού αντίκτυπου της εμπιστοσύνης στην ομάδα σύγκρισης θα μπορούσε να προτείνει ότι τα ζητήματα εμπιστοσύνης αποκτούν μεγαλύτερη σπουδαιότητα όταν απειλούνται οι άνθρωποι από την ανάπτυξη. Στην ομάδα στόχο, μόνο 2 από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά θεωρήθηκαν προάγγελοι. Η πίστη στην ανθρωπογενή αλλαγή κλίματος (που συνδέεται θετικά με την συγκεκριμένη τοποθέτηση) και η ιδιοκτησία (που συνδέεται αρνητικά με την συγκεκριμένη τοποθέτηση). Αυτό σημαίνει ότι, όσοι θεώρησαν ότι η ανθρώπινη δραστηριότητα είναι αρμόδια για την αλλαγή κλίματος είναι πιθανότερο να είναι ευνοϊκοί προς την ανάπτυξη στις προσδιορισμένες περιοχές σε σχέση με τους ιδιοκτήτες που μπορεί να έχουν πιο δυσμενή στάση στην τοπική ανάπτυξη.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο και συγκεκριμένα στην περιοχή Carland Cross, οι Eltham *et al.* (2008) πραγματοποίησαν έρευνα για ένα προγραμματισμένο αιολικό

πάρκο που αποτελείται από 15 ανεμογεννήτριες. Πήρανε προσωπικές συνεντεύξεις σε 100 άτομα στις 2 και 3 Ιουνίου του 2006. Αντικείμενο της μελέτης τους ήταν η αλλαγή της άποψης των κατοίκων για την εγκατάσταση του αιολικού πάρκου πριν και μετά την εγκατάσταση του.

Το 43% του δείγματος ήταν άντρες και το 57% ήταν γυναίκες. Το 27% των ερωτηθέντων ήταν από 40-49 ετών. Εκτός από το φύλο και την ηλικία εξετάστηκαν και άλλοι παράγοντες όπως η στάση απέναντι στην ανανεώσιμη και αιολική ενέργεια, η άποψη για το αιολικό πάρκο πριν και μετά την εγκατάσταση του, ο οπτικός και ακουστικός αντίκτυπος που έχει το αιολικό πάρκο, οι επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία, αν η ενεργειακή ανεξαρτησία είναι σημαντική ή όχι και αν υπάρχει αντίκτυπο στον τουρισμό από την ύπαρξη του αιολικού πάρκου στην περιοχή.

Σχετικά με την στάση τους απέναντι στην ανανεώσιμη ενέργεια το 21% έβλεπε θετικά την πράσινη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας το 1991 αλλά το 2006 το 16% ενίσχυσε την άποψη αυτή σε πολύ σημαντική. Το 81% δεν άλλαξε την άποψη του και το 7% είχε πιο θετική στάση για την ενέργεια από τις ανεμογεννήτριες παρά για την ενέργεια από τα φωτοβολταϊκά συστήματα. Το 84% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι η αιολική ενέργεια πρέπει να περιλαμβάνεται στα σχέδια του Ηνωμένου Βασιλείου και το 16% πιστεύει ότι πρέπει να είναι εκτός. Αναφορικά με την άποψη του αιολικού πάρκου, το 1991 το 74% ενέκρινε την πρόταση για τη δημιουργία του αιολικού πάρκου, το 14% αντιτάχθηκε σε αυτή την πρόταση και το 12% ήταν αναποφάσιστοι. Το 2006, το 82% τάχθηκε υπέρ του αιολικού πάρκου, το 6% είχε αντιρρήσεις και το 12% ήταν αναποφάσιστοι.

Για τον οπτικό αντίκτυπο του αιολικού πάρκου το 10% δήλωσε ότι η οπτική επίπτωση ήταν μεγαλύτερη όταν άρχισε να λειτουργεί το πάρκο από ότι αναμενόταν. Το 8% δήλωσε ότι η οπτική επίπτωση ήταν λιγότερο παρεμβατική. Το 6% έβλεπε την οπτική επίπτωση ελκυστική το 1991 ενώ το 2006 το ποσοστό διαμορφώθηκε στο 41% του δείγματος. Το 58% δεν άλλαξε τη γνώμη του σχετικά με την οπτική ελκυστικότητα ενώ το 38% βρήκε ελκυστικές τις ανεμογεννήτριες μετά την κατασκευή τους. Σχετικά με τον θόρυβο από τις ανεμογεννήτριες το 75% του δείγματος δεν άλλαξε τη γνώμη του. Το 11% δήλωσε ότι ο ακουστικός αντίκτυπος ήταν πιο παρεμβατικός ενώ το 14% ότι το πρόβλημα του θορύβου ήταν μικρότερο από ότι αναμενόταν.

Για τις επιπτώσεις του αιολικού πάρκου στην οικονομία και την κοινωνία το 59% του πληθυσμού υπενθύμισε την πρόβλεψη του 1991 ότι τα αιολικά πάρκα δεν θα φέρουν θετικές επιπτώσεις στην κοινωνία και την οικονομία, αλλά το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 26% με την πάροδο των χρόνων. Η ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία το 2006 με ποσοστό 41% φάνηκε να είναι σημαντική σε αντίθεση με το 1991 που το ποσοστό ήταν στο 9%. Για τον τουρισμό, το 93% του δείγματος πιστεύει τα αιολικά πάρκα δεν έχουν κανένα αντίκτυπο στον τουρισμό αυτά τα 14 χρόνια.

Στην Σκωτία, στην έρευνα των Warren and McFadyen (2010) που είχε ως αντικείμενο μελέτης την πρόθεση επέκτασης ή μη των υπαρχόντων αιολικών πάρκων και την αποδοχή τους τόσο από τους κατοίκους της περιοχής όσο και από τους επισκέπτες. Η έρευνα έγινε το φθινόπωρο του 2006 σε 106 άτομα εκ των οποίων 68 ντόπιοι, 24 από Gigha, 44 από Kintyre και 38 τουρίστες. Οι περιοχές αυτές βρίσκονται στη Νοτιοδυτική Σκωτία και στο Kintyre 3 αιολικά πάρκα λειτουργούν και 2 είναι υπό κατασκευή. Στην περιοχή Gigha υπήρξε πρωτοβουλία κοινοτικής ιδιοκτησίας του πάρκου. Το 61% των ερωτηματολογίων απαντήθηκε προσωπικά και 39% ηλεκτρονικά.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι κάτοικοι στο Gigha ήταν πιο θετικοί στην αιολική ενέργεια και στα τοπικά αιολικά πάρκα από τους κατοίκους στο Kintyre. Το 96% των ερωτηθέντων στο Gigha είναι θετικοί στην αιολική ενέργεια ενώ στο Kintyre το 68% των ερωτηθέντων. Το 75% των ερωτηθέντων στο Gigha υποστηρίζει τη δημιουργία αιολικών πάρκων έναντι 64% στο Kintyre. Όσον αφορά στην ιδιοκτησία του αιολικού πάρκου υποστηρίζουν την κοινοτική ιδιοκτησία καθώς θα είχαν ακόμα πιο θετική άποψη για τα πάρκα. Στο Kintyre το 45% είναι πιο ενθαρρυντικό για ένα αιολικό πάρκο κοινοτικής ιδιοκτησίας (οφέλη οικονομικά και δίκαιη δικαιοσύνη). Το 65% των ερωτηθέντων στο Gigha δήλωσε ότι θα μειωνόταν η υποστήριξη του πάρκου αν προερχόταν από ιδιωτική επιχείρηση. Η θετική ψυχολογική επίδραση της ιδιοκτησίας της κοινότητας αποκαλύπτεται από το όνομα που έδωσαν οι κάτοικοι του Gigha στις ανεμογεννήτριες. (3 κυρίες χορού – Three Dancing Ladies). Από τα παραπάνω φαίνεται πως η υπόθεση που έκανε ότι η κοινοτική ιδιοκτησία των αιολικών πάρκων συνδέεται με την πιο θετική στάση απέναντι στα αιολικά πάρκα των ιδιωτικών επιχειρήσεων, ισχύει.

Έπειτα, έδειξε ότι οι κάτοικοι και των δύο περιοχών δήλωσαν ότι δεν υπάρχει καμία ανησυχία για την αιολική ενέργεια με ποσοστό 48% στο Kintyre και 32% στο Gigha αντίστοιχα. Επίσης, όσοι αντιλήφθηκαν τις οπτικές επιδράσεις ως θετικές είναι περισσότεροι απ' αυτούς που τις αντιλήφθηκαν ως αρνητικές. Αναλογία ατόμων σε Gigha 7 προς 1 και σε Kintyre 3 προς 1. Αν και θεωρήθηκε το πιο ισχυρό μειονέκτημα. Η παράμετρος του NIMBY εδώ δεν υποστηρίζεται, καθώς και στις 2 περιοχές είναι θετικοί απέναντι στα πάρκα, αλλά στο Gigha είναι πιο ενθουσιασμένοι. Στο Kintyre, το 65% υποστηρίζει τη δημιουργία νέων πάρκων παρά το γεγονός ότι είναι κοντά στο σπίτι τους και μόνο το 13% είναι ενάντια. Αποδεικνύεται από τα παραπάνω ότι η υπόθεση που υποστήριζε ότι η αιολική ενέργεια είναι χαμηλή σε περιοχές με εκτεταμένη ανάπτυξη πάρκων, ειδικά ως συνέπεια οπτικών επιπτώσεων και αθροιστικών επιδράσεων, δεν ισχύει.

Όσον αφορά στις απόψεις των τουριστών για τα αιολικά πάρκα, εξέφρασαν ένα ευρύ φάσμα ανησυχιών για τα αιολικά πάρκα, μόνο το 20% δεν εξέφρασε κάποια ανησυχία. Για τον οπτικό αντίκτυπο του αιολικού πάρκου το ¼ (22%) των ερωτηθέντων είπε ότι τα είδε, ότι έγιναν αισθητά. Το 23% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι η ύπαρξη των πάρκων οδηγεί σε διάσπαση των βιοτόπων. Τέλος, 9 στους 10 δήλωσαν ότι η παρουσία των αιολικών πάρκων δεν θα επηρεάσει την πιθανότητα επίσκεψης στον τόπο. Οι υπόλοιποι χωρίστηκαν μισοί-μισοί. Η παρουσία των αιολικών πάρκων δεν ήταν ένας σημαντικός παράγοντας για τους περισσότερους τουρίστες στην επιλογή προορισμού. Φαίνεται πως η υπόθεση ότι η εκτεταμένη ανάπτυξη αιολικών πάρκων σε μια περιοχή κάνει την περιοχή λιγότερο ελκυστική στους τουρίστες δεν ισχύει.

Στη Γερμανία, στην έρευνα των Zoellner *et al.*(2008) που είχε ως αντικείμενο μελέτης την πρόθεση υιοθέτησης ή μη των ΑΠΕ και την επέκταση των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ. Η έρευνα έγινε σε 4 διαφορετικές περιοχές όπου οι δυο εξ' αυτών έχουν φωτοβολταϊκά πάρκα, η μια έχει αιολικό πάρκο και η τελευταία έχει βιομάζα. Τα αποτελέσματα της έρευνας συλλέχτηκαν τον Αύγουστο του 2006 από τις δυο πρώτες περιοχές, το διάστημα Δεκέμβριος 2006 με Ιανουάριο 2007 στην περιοχή με το αιολικό πάρκο και τον Ιούλιο του ίδιου έτους από την περιοχή με βιομάζα. Ελήφθησαν υπόψη οι απαντήσεις 105 ατόμων από τα φωτοβολταϊκά πάρκα, 187 ατόμων από το αιολικό πάρκο και 52 ατόμων από την περιοχή με βιομάζα.

Για την αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ εξετάστηκαν οι παρακάτω κοινωνικοί παράγοντες, όπως είναι η οικονομία, η αλλαγή στη χρήση γης, η επιρροή, η αξιοκρατική διαδικασία για την εκπλήρωση του έργου, η σωστή πληροφόρηση και η συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αποδείχτηκε ότι η οικονομία αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα σε όλες τις περιπτώσεις για την αποδοχή του έργου. Υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του κόστους και του κέρδους από την εγκατάσταση των ΑΠΕ. αναφορικά με τη μεταβλητή αλλαγή στη χρήση γης φαίνεται ότι παρουσιάζει ισχυρή επίδραση στην περίπτωση της καλλιέργειας της βιομάζας και όχι στις περιπτώσεις των φωτοβολταϊκών πάρκων και του αιολικού πάρκου αντίστοιχα για την αποδοχή του έργου. Η επιρροή είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην περίπτωση της καλλιέργειας βιομάζας και όχι στις περιπτώσεις των φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων. Φάνηκε ότι όταν υπάρχει αξιοκρατική διαδικασία, σωστές πληροφορίες προς τους κατοίκους των περιοχών καθώς και η δυνατότητα συμμετοχής τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (θέση για την εγκατάσταση του πάρκου) τότε η αποδοχή του έργου θα είναι μεγαλύτερη για όλες τις περιπτώσεις, δηλαδή και στην περίπτωση της βιομάζας, των φωτοβολταϊκών και των αιολικών πάρκων.

Νοτιοανατολικά της Σαρδηνίας, οι Strazzera *et al* .(2012) προσπάθησαν να αξιολογήσουν τη σημασία των κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων στη διαμόρφωση αποδοχής ενός αιολικού πάρκου. Να προσδιορίσουν τους παράγοντες που εξηγούν την υποστήριξη ή αντίθεση προς την υλοποίηση ενός έργου και να αξιολογήσει τους συνδυασμούς (νομισματικές ανταλλαγές) διαφόρων στοιχείων του έργου. Χρησιμοποίησαν δείγμα 432 ατόμων στις περιοχές Medio Campidano όπου υπάρχει ήδη αιολικό πάρκο με 35 τουρμπίνες και στην περιοχή Sulus – Iglesias όπου σκοπεύουν να δημιουργήσουν ένα αιολικό πάρκο. Το διάστημα της έρευνας ήταν Ιούλιος με Αύγουστο του 2010 και οι μεθοδολογίες ήταν η Multinomial Logit Model (MNL) και η Latent Class Model (LCM).

Οι παράγοντες ηλικία και μέγεθος νοικοκυριού είναι στατιστικά σημαντικές σε ε.σ. 1%. Η οπτική επίδραση στην παράκτια τοποθεσία στην περιοχή Medio Campidano και Sulus – Iglesias, είναι μια στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% και στις δυο περιοχές. Η παραλία στην περιοχή Medio Campidano είναι πιο πολύτιμη από την παραλία στην περιοχή Sulus – Iglesias. Επίσης, η συντήρηση μιας αρχαιολογικής περιοχής είναι σημαντική παράμετρος σε ε.σ. 1%. Το

νομισματικό ποσό που συνδέεται με αυτή την ιδιότητα μπορεί να ερμηνευθεί ως κάποια αξία επιλογής, η περιοχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο μέλλον ως πολιτισμική και ως περιοχή τουριστών. Η ιδιοκτησία των εγκαταστάσεων, τα δημόσια οφέλη και οι πρόσθετες πληροφορίες είναι λιγότερο σημαντικές παράμετροι από την παράμετρο «οπτική επίδραση στην τοποθεσία» σε ε.σ. 1%. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι ο πληθυσμός είναι πρόθυμος στην ανταλλαγή μεταξύ ιδιοτήτων. Οι ζημιές από τη δημιουργία αιολικών πάρκων να έχουν δημόσια και ιδιωτικά οφέλη. Η μείωση του λογαριασμού ηλεκτρικού ρεύματος αποτελεί στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%.

Στη συνέχεια με τη βοήθεια της μεθόδου Latent Class Model χωρίζουν το δείγμα σε 4 κατηγορίες. Στην πρώτη τα άτομα δίνουν μεγάλη σημασία στον οπτικό αντίκτυπο στην παραλία και στην αρχαιολογική περιοχή. Δεν δέχονται καμία αποζημίωση με μορφή δημόσιων – ιδιωτικών οφελών. Αισθάνονται ισχυρό δέσιμο με την περιοχή, Medio Campidano και αντιτίθενται σθεναρά στην εγκατάσταση του αιολικού πάρκου. Στην δεύτερη κατηγορία ανήκει το 16% του δείγματος, όπου υποστηρίζει ότι μπορεί να αντέξει τον οπτικό αντίκτυπο αν έχει δημόσια οφέλη από τη δημιουργία του πάρκου (δημόσια ιδιοκτησία του) και μείωση στον λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος Sulus – Iglesias. Και εδώ τα άτομα συνδέονται άμεσα με την περιοχή, αλλά δεν έχουν πρόβλημα με την οπτική επίδραση στην αρχαιολογική περιοχή καθώς το βλέπουν σαν στοιχείο ενδιαφέροντος και όχι διαταραχής. Στην τρίτη κατηγορία ανήκει 16% του δείγματος. Πρόκειται για άτομα που δεν σχετίζονται με την περιοχή Medio Campidano, αλλά για άτομα που ενδιαφέρονται για την προσωπική τους ευημερία (μείωση λογαριασμών, ιδιωτικές επιχειρήσεις και όχι δημόσιες). Να έχουν οι ίδιοι το αιολικό πάρκο για να έχουν τα οικόπεδα των ανεμογεννητριών και να τα νοικιάζουν (γρήγορη – καλύτερη). Δεν έχουν πρόβλημα να είναι κοντά στον αρχαιολογικό χώρο.

Στην τελευταία κατηγορία ανήκει το 40% του δείγματος. Ενδιαφέρονται για τη συντήρηση της αρχαιολογικής περιοχής, από την δημόσια τοπική ιδιοκτησία των εγκαταστάσεων, η οποία θα είχε ως αποτέλεσμα τη διανομή κερδών στην τοπική περιοχή, παρά από μια ιδιωτική επιχείρηση. Δεν αναφέρεται στα άτομα που είναι κοντά στην παραλία Sulus – Iglesias και ιδιοκτήτες χωραφιών. Είναι άτομα που ενδιαφέρονται για την βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής τους (οικονομικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά οφέλη), γιατί πιστεύουν ότι αν διατηρηθεί η αρχαιολογική

πλευρά θα μπορέσει να γίνει ένα τουριστικό αξιοθέατο και θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας μέσω του οικολογικού τουρισμού και δεν βλέπουν το οικονομικό όφελος για να “χαλάσουν” τις περιοχές τους. Αυτό εξηγεί γιατί δεν αντικαθιστούν τις οπτικές επιδράσεις με τις υπηρεσίες δημιουργίας θέσεων εργασίας. Επιβεβαιώνει το NIMBY του Patrick Davine-Wright (2011). Συμφωνούν με προηγούμενες μελέτες ότι θα πρέπει να υπάρχει δημόσια επιχείρηση που διαχειρίζεται το πάρκο (τοπική κυριότητα). Η αποζημίωση είναι ένα αρκετά “καλό κίνητρο” για να αποδεχτούν οι άνθρωποι το έργο.

Με παρεμφερή θέμα ασχολήθηκαν οι Shamsuzzoha *et al.* (2012) στη Σκωτία και συγκεκριμένα στην αγροτική περιοχή Clydesdale όπου θέλησαν να εξετάσουν πως η κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ σχετίζεται με οικονομικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές προοπτικές στην περιοχή αυτή. Συγκέντρωσαν τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων και των συνεντεύξεων από τους κατοίκους της περιοχής προκειμένου να δουν πως η κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ σχετίζεται με οικονομικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές προοπτικές στην περιοχή αυτή.

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν η ευαισθητοποίηση των ανθρώπων απέναντι στα περιβαλλοντικά θέματα, η γνώμη για το εάν μπορούν οι ΑΠΕ να λύσουν το πρόβλημα της ρύπανσης, προθυμία να δεχτούν τις ανεμογεννήτριες στην περιοχή τους και ένα αιολικό πάρκο και ποιοι οι λόγοι για τους οποίους δεν δέχονται το αιολικό πάρκο. Αν γνωρίζουν ότι αυξάνεται ο λογαριασμός του ηλεκτρικού ρεύματος όταν χρησιμοποιούν την ενέργεια από ΑΠΕ, αν υπάρχει περιβαλλοντική ευαισθησία. Ποιος είναι ο ρόλος της συμμετοχής της τοπικής κοινότητας για αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ και ποια η γνώμη τους για την τοποθεσία των εγκαταστάσεων.

Αρκετοί από τους ερωτηθέντες (41 άτομα) γνώριζαν τη ρύπανση ως ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα, 20 γνώριζαν το φαινόμενο του θερμοκηπίου, 15 την καταστροφή της τρύπας του όζοντος, ενώ το 44% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η ύπαρξη αιολικού – φωτοβολταϊκού – υδροηλεκτρικού έργου μπορεί να λύσει αυτό το πρόβλημα. Μόλις, το 4% θεωρεί ότι η ανανεώσιμη ενέργεια δεν λύνει τα προβλήματα σχετικά με την περιβαλλοντική ρύπανση. Σχετικά με την προθυμία αποδοχής του αιολικού πάρκου και τους λόγους μη αποδοχής, το 86% των ανθρώπων είναι πρόθυμο να δεχτεί την ύπαρξη μεμονωμένων ανεμογεννητριών. Ενώ όσον αφορά την

ύπαρξη πάρκου μόνο το 44% είναι πρόθυμο να το δεχτούν. (επειδή δημιουργεί περισσότερο θόρυβο). Οι κυριότεροι λόγοι της μη αποδοχής είναι η ηχορρύπανση, ο οπτικός αντίκτυπος, η ασφάλεια και η χρήση του εδάφους.

Όσον αφορά στην πιθανή αύξηση του κόστους του ηλεκτρικού ρεύματος το 54% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι το κόστος από ΑΠΕ είναι λιγότερο από το άλλο, ενώ το 32% δεν γνωρίζει ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ τους. Υπάρχει περιβαλλοντική ευαισθησία στους πολίτες καθώς 82 άτομα έλαβαν μέτρα ενεργειακής συντήρησης, 60 υιοθέτησαν την ανακύκλωση και 10 ήταν μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων. Είναι λογικό, η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας να διαδραματίζει ένα κρίσιμο ρόλο στον καθορισμό της αποδοχής ανάπτυξης των ΑΠΕ. Για την τοποθεσία των εγκαταστάσεων προτείνεται να είναι αποκεντρωμένη και μικρού μεγέθους.

Ο Möller (2006) στην ευρύτερη περιοχή της Γιουτλάνδης στη Δανία εξέτασε ποια θα είναι η επίδραση του οπτικού αντίκτυπου των ανεμογεννητριών στο τοπίο και τον πληθυσμό. Εξέτασε τους παράγοντες όπως είναι η απόσταση των κατοίκων από τις ανεμογεννήτριες, η ιδιοκτησία, το μέγεθος αυτών, πότε και πόσο συχνά βλέπουν τις ανεμογεννήτριες και αν υπάρξουν επιδράσεις στην αλλαγή της χρήσης γης και στις αντικειμενικές αξίες. Η έρευνα έγινε χρησιμοποιώντας ένα σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών από το 1990 ως το 2010 καθώς πρόκειται να αντικατασταθούν οι 400 παλιές ανεμογεννήτριες με 50 νέες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν έχει ιδιαίτερη επίπτωση η απόσταση από το αιολικό πάρκο καθώς το 50% του δείγματος ζει σε αστικές περιοχές όπου η ορατότητα είναι πρακτικά μηδέν και το υπόλοιπο 50% ζει σε αγροτικές περιοχές και χωριά. Η ιδιοκτησία και η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, ειδικότερα, το 1990 η ιδιοκτησία και η τοπική συμμετοχή ήταν αυξημένη μέσω των τοπικών συνεταιρισμών και αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού των ανεμογεννητριών. Το 2010 δεν ισχύει αυτό καθώς υπήρξε μείωση του ποσοστού της τοπικής συμμετοχής και ιδιοκτησίας μέσω των συνεταιρισμών με αποτέλεσμα τη μείωση της αποδοχής της αιολικής ενέργειας από τους πολίτες.

Η εμβέλεια της ορατότητας που προκαλείται από τις μικρότερες ανεμογεννήτριες μειώνεται ενώ η ορατότητα από τις μεγάλες ανεμογεννήτριες ενισχύεται. Υπάρχει αύξηση της ορατότητας ανάλογα με το ύψος των ανεμογεννητριών. Το 1990 υπήρξε ομοιόμορφη κατανομή των ανεμογεννητριών με μέτριο οπτικό αντίκτυπο αλλά η αλλαγή αυτών θα επιφέρει αλλαγές στον οπτικό

αντίκτυπο γιατί κάποιοι θα τις βλέπουν περισσότερο. Αν και θα είναι κοντά στη θάλασσα θα είναι ορατές από το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής. Θα υπάρξουν αλλαγές στις αντικειμενικές αξίες επειδή τα φυσικά τοπία θα είναι εκτεθειμένα. Αλλαγές θα έχουν και στη χρήση γης καθώς επιλέχτηκαν αυτές οι περιοχές για αν σωθούν τα τοπία αλλά το αποτέλεσμα θα είναι το αντίθετο από το επιθυμητό.

Στη Δανία, ο Ladenburg (2009) πραγματοποίησε μια έρευνα αντικείμενο της οποίας ήταν η ανάλυση της στάσης των κατοίκων απέναντι στην παραγωγή αιολικής ενέργειας από τα αιολικά πάρκα που είναι σε εδάφη ξηράς και παράκτια. Συγκεντρώθηκαν οι απαντήσεις 354 ερωτηματολογίων από τα αιολικά πάρκα ξηράς και 369 απαντήσεις από τα παράκτια αιολικά πάρκα. Η έρευνα έγινε ταχυδρομικά μεταξύ 2003 με 2004. Η μεθοδολογία ήταν το probit model.

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν το φύλο, η ηλικία, ο οπτικός και ακουστικός αντίκτυπος, το κόστος εγκατάστασης, η απόσταση από τα αιολικά πάρκα και η πανίδα.

Το 25% των ερωτηθέντων δήλωσε αρνητική στάση προς την εγκατάσταση νέων ανεμογεννητριών. Πιο συγκεκριμένα, το 25% αντιτάσσεται στην δημιουργία νέων αιολικών πάρκων στην ξηρά και το 5% αντιτάσσεται στη δημιουργία νέων παράκτιων αιολικών πάρκων. Παρατηρείται ότι ενώ τα παράκτια αιολικά πάρκα είναι μια προτεινόμενη λύση για την ανάπτυξη, τα αιολικά πάρκα ξηράς φαίνεται να είναι ακόμα μια καλή εναλλακτική λύση καθώς έχουν χαμηλό κόστος σε σχέση με τα παράκτια. Προτιμούν τις μεγάλες ανεμογεννήτριες σε σχέση με τις μικρότερες και περισσότερες. Οι ερωτώμενοι που βλέπουν τόσο τα παράκτια αιολικά πάρκα όσο και τα πάρκα ξηράς είναι πιο αρνητικοί στην εγκατάσταση νέων ανεμογεννητριών, ανέχονται δηλαδή τα υπάρχοντα αλλά ο αριθμός των ανεμογεννητριών να μην είναι απεριόριστος. Σχετικά με την επίδραση των ανεμογεννητριών στην πανίδα τόσο στα ψάρια όσο και στα πουλιά οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι τα παράκτια αιολικά πάρκα έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην πανίδα και έχουν πιο αρνητική στάση απέναντι στη δημιουργία νέων παράκτιων αιολικών πάρκων.

Τα νεότερα άτομα είναι θετικότερα προς την αιολική ενέργεια σε σχέση με τους μεγαλύτερους άνω των 50 ετών. Ειδικότερα, τα άτομα ηλικίας 49 ως 54 ετών είναι πιο αρνητικά για τις ανεμογεννήτριες ξηράς γιατί αντιλαμβάνονται τον οπτικό αντίκτυπο ως σημαντικό παράγοντα. Επειδή θεωρούν τον οπτικό αντίκτυπο σοβαρή επίδραση στο τοπίο αντιδρούν στην εγκατάσταση πολλών ανεμογεννητριών. Οι

νεότεροι είναι θετικοί στις ανεμογεννήτριες ξηράς και στις παράκτιες με ποσοστό 83% και 96% αντίστοιχα, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά αποδοχής των μεγαλύτερων σε ηλικία είναι 73% για τις ανεμογεννήτριες ξηράς και 92% για τις παράκτιες.

Αναφορικά με την απόσταση της κατοικίας των ερωτηθέντων από τα αιολικά πάρκα διαπιστώθηκε ότι οι ερωτώμενοι που ζουν είτε κοντά σε αιολικά πάρκα ξηράς είτε κοντά στα παράκτια δεν έδειξαν αρνητική στάση απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον αέρα σε σχέση με τους ερωτώμενους που ζουν μακριά. Επίσης, οι ερωτώμενοι που ζουν σε πόλεις άνω των 60.000 κατοίκων μπορεί να είναι λιγότερο υποκειμενικοί σε ότι αφορά το εξωτερικό κόστος σε σχέση με αυτούς που ζουν σε μικρότερες πόλεις ή στην ύπαιθρο.

Στη Δανία, η έρευνα που πραγματοποίησε ο Ladenburg (2009) είχε ως αντικείμενο την αξιολόγηση του οπτικού αντίκτυπου των παράκτιων αιολικών πάρκων σε σχέση με προγενέστερη εμπειρία, αν υπάρχουν διαφορές με την προγενέστερη εμπειρία. Η έρευνα έγινε τόσο σε εθνικό δείγμα όσο και σε τοπικό μέσω ταχυδρομείου κατά το χρονικό διάστημα Μάιος – Ιούνιος 2004. Το εθνικό δείγμα αποτελείται από 353 απαντήσεις και εκφράζει τον πληθυσμό της Δανίας (Na-sample) και τα τοπικά δείγματα είναι το πρώτο στην περιοχή Horns Rev με 148 απαντήσεις και σε απόσταση 14χλμ από την ακτή (Hr-sample) και το 2^ο στην περιοχή Nysted με 162 απαντήσεις και σε απόσταση 10χλμ από την ακτή (Ny-sample). Η μεθοδολογία της έρευνας ήταν η binary logit model (δυαδικό πρότυπο λογικού).

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν η ηλικία, η εκπαίδευση, το οικογενειακό εισόδημα, ο αριθμός των επισκέψεων της παραλίας, η απόσταση του νέου πάρκου και η προγενέστερη εμπειρία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ηλικία είναι ένας στατιστικά σημαντικός παράγοντας για το δείγμα (Na-sample) και (Hr-sample) σε ε.σ. 5%. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία στο (Na-sample) φαίνεται να είναι πιο θετικοί σε σχέση με τους νεότερους. Τα αποτελέσματα της ηλικίας του εθνικού δείγματος σε σχέση με τα 2 τοπικά δείγματα είναι αντίθετα ως προς την ηλικία. Η εκπαίδευση είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας σε ε.σ. 10%. Και στα 3 δείγματα οι ερωτώμενοι με τριτοβάθμια εκπαίδευση έχουν πιο αρνητική αντίληψη σε σχέση με αυτούς που έχουν χαμηλότερη εκπαίδευση. Το οικογενειακό εισόδημα είναι μη στατιστικά σημαντικός παράγοντας στα τοπικά δείγματα, αλλά στατιστικά σημαντικός στο εθνικό δείγμα. Αυτοί που έχουν οικογενειακό εισόδημα πάνω από

150000DKK αντιλαμβάνονται τις οπτικές επιδράσεις θετικότερα σε σχέση με αυτούς που έχουν χαμηλό εισόδημα.

Αναφορικά με τον αριθμό των επισκέψεων στην παραλία οι ερωτώμενοι στο εθνικό δείγμα (Na-sample) και στο τοπικό (Hr-sample) που επισκέπτονται την παραλία σε συχνή βάση αντιλαμβάνονται τις οπτικές επιδράσεις πιο αρνητικά σε σχέση με αυτούς που δεν την επισκέπτονται συχνά. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, οι αντιλήψεις και ο αριθμός των επισκέψεων συσχετίζονται σημαντικά. Για την απόσταση του νέου αιολικού πάρκου φαίνεται ότι οι αντιλήψεις του μέσου όρου του πληθυσμού για τις οπτικές επιδράσεις από τα παράκτια αιολικά πάρκα μπορεί να κινηθούν σε μια θετικότερη κατεύθυνση εάν τα μελλοντικά αιολικά πάρκα βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την ακτή. Η θετική αντίληψη για τα παράκτια αιολικά πάρκα επηρεάζεται από τη θέση, την απόσταση από την ακτή, τα υπάρχοντα παράκτια αιολικά πάρκα. Επίσης, αποδεικνύεται ότι η προγενέστερη εμπειρία φαίνεται να επηρεάζει την αντίληψη στις γενικές έρευνες των αιολικών πάρκων, αν αυτή αποτελείται με ένα συστηματικό τρόπο.

Σε άλλη έρευνα ο Ladenburg (2010) στη Δανία χρησιμοποίησε τη μέθοδο Ordered Probit Model προκειμένου να επεξεργαστεί τις απαντήσεις 1082 ατόμων που συλλέχθηκαν ηλεκτρονικά τον Ιούλιο του 2006. Θέλησε να εξετάσει την τοποθέτηση των ατόμων απέναντι στα υπάρχοντα αιολικά πάρκα. Οι παράγοντες που εξετάσε ήταν το φύλο, το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης, η χρήση της παραλίας για βόλτα, ο αριθμός των ανεμογεννητριών και η οπτική επαφή με τις ανεμογεννήτριες.

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης έδειξαν ότι οι άντρες φαίνεται να έχουν λιγότερο θετική στάση απέναντι στα παράκτια αιολικά πάρκα. Οι ερωτώμενοι με υψηλό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα έχουν πιο αρνητική στάση απέναντι στα παράκτια αιολικά πάρκα από αυτούς που έχουν χαμηλότερα επίπεδα εισοδήματος. Αρνητικοί επίσης είναι και αυτοί που έχουν υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Οι ερωτώμενοι που έχουν τελειώσει το λύκειο είναι πιο θετικοί σε σχέση μ' αυτούς που δεν έχουν αποφοιτήσει. Αυτοί που χρησιμοποιούν την παραλία για βόλτα έχουν πιο θετική στάση απέναντι στα παράκτια αιολικά πάρκα σε σχέση μ' αυτούς που δεν την χρησιμοποιούν. Όσον αφορά στον αριθμό των ανεμογεννητριών, αν είναι μεγαλύτερος από 20, τότε οι ερωτώμενοι έχουν πιο αρνητική θέση απέναντι στα παράκτια αιολικά πάρκα. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν πως αυτοί που βλέπουν

τις ανεμογεννήτριες είτε από την κύρια κατοικία είτε από την εξοχική κατοικία εμφανίζονται θετικοί προς τα παράκτια αιολικά πάρκα.

Η έρευνα του McLaren Loring (2007) πραγματοποιήθηκε σε περιοχές της Αγγλίας, της Ουαλίας και της Δανίας για να προσδιοριστούν οι απόψεις των πολιτών για την αποδοχή των προγραμμάτων εγκατάστασης αιολικών πάρκων. Χρησιμοποιήθηκαν 18 διαφορετικές μελέτες περίπτωσης, 7 από Αγγλία και Δανία αντίστοιχα και 4 από την Ουαλία. Πήραν τη γνώμη από διαφορετικές περιοχές για να υπάρξει ποικιλία στις γεωγραφικές περιοχές, διαφορετικά επίπεδα δημόσιας συμμετοχής και διαφορετικός βαθμός επιτυχίας του προγράμματος.

Εξετάστηκε ο βαθμός της δημόσιας συμμετοχής στο έργο σε σχέση με τη δημόσια αποδοχή του έργου. Διαπιστώθηκε ότι όταν η συμμετοχή είναι υψηλή, η υποστήριξη για την υλοποίηση του προγράμματος είναι υψηλή. Σχετικά με τη σχέση της αποδοχής το έργο και της επιτυχίας του τα αποτελέσματα δεν είναι ξεκάθαρα αλλά στις περισσότερες περιπτώσιολογικές μελέτες έδειξαν ότι τα υψηλά επίπεδα αποδοχής συμβάλλουν στην πιθανή επιτυχία για τη λήψη άδειας του προγράμματος. Αναφορικά με τη σχέση υποστηρικτών και επιτυχίας του προγράμματος αποδείχθηκε ότι δεν είναι βέβαιο ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της σταθερότητας από το δίκτυο υποστηρικτών του προγράμματος και της επιτυχίας για τη λήψη άδειας. Σημαίνει ότι δεν είναι απαραίτητο οι υποστηρικτές του προγράμματος να αποτελούν απαραίτητο όρο για να πετύχει το πρόγραμμα κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού.

Οι Pohl *et al.* (2012), στη Γερμανία εξέτασαν την επίδραση που έχουν τα σημάδια παρεμπόδισης των αεροσκαφών στην ψυχολογία των κατοίκων που ζουν κοντά σε αιολικά πάρκα. Ειδικότερα, η έρευνα έγινε από το Φεβρουάριο ως το Σεπτέμβριο του 2009 σε διάφορες περιοχές της Γερμανίας όπου υπήρχαν αιολικά πάρκα. Το δείγμα αποτελούνταν από 420 άτομα τα οποία τηρούσαν τα ακόλουθα 5 κριτήρια. Πρώτον, υπάρχουν τουλάχιστον 5 τουρμπίνες, δεύτερον να ζουν σε απόσταση μικρότερη των 8 χλμ, τρίτον όλα τα πάρκα ίδια σημάδια παρεμπόδισης, τέταρτον να έχουν άμεση θέα τουρμπινών και πέμπτον δεν χρειάζεται τα πάρκα να είναι ορατά από την οικία. Υπήρχε και κίνητρο συμμετοχής είτε έξτρα συμμετοχή στη λαχειοφόρο είτε χρηματικό ποσό. Η μέση ηλικία ήταν 51 ετών με μέση διάρκεια κατοικίας 21 έτη. Από το δείγμα 57% ήταν άντρες και 43% ήταν γυναίκες. Το 69% των ατόμων ήταν παντρεμένοι, το 38% κατέχει γερμανικά προσόντα εισαγωγής στο πανεπιστήμιο. Το ¼ των ερωτηθέντων είχε καθαρό οικογενειακό εισόδημα 1001-

2000€, το 26% 2001-3000€ και το 16% 3001-4000€. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε ήταν η Priori power analysis Anova.

Οι τιμές που έπαιρναν οι απαντήσεις ήταν από -3 έως 3 δηλαδή, δυσάρεστο/ευχάριστο, απειλητικό/ειρηνικό, επιβλαβή/αβλαβή. Οι τύποι σηματοδίων είναι LED, xenon, colour markings και διαπιστώθηκε ότι το Xenon βαθμολογήθηκε ελαφρώς πιο δυσάρεστο, πιο απειλητικό και λιγότερο ακίνδυνο. Το Colour markings: μεσαία θέση σε σχέση με το LED που θεωρείται αβλαβή. Όσον αφορά στην ενόχληση των σηματοδίων οι τιμές ξεκινούσαν από 0=καθόλου ως 4=πολύ. Την ημέρα τα σημάδια κρίθηκαν ελαφρώς ενοχλητικά. Το xenon πιο ενοχλητικό σε σχέση με το LED, Colour markings. Οι ερωτηθέντες δεν έχουν καμία μεταβολή στην ενόχληση κατά τη διάρκεια των ετών. Η συνολική ενόχληση βαθμολογήθηκε ισχυρότερη τη νύχτα. Εμφανίζεται ανεξάρτητη από το τοπίο. Η ρύθμιση της έντασης και ο συγχρονισμός δεν επηρεάζουν σημαντικά τη γενική ενόχληση. Στην ενόχληση των σηματοδίων από τις καιρικές συνθήκες το 29,7% των ερωτηθέντων ήταν έντονα ενοχλημένοι από τα σημάδια παρεμπόδισης σε διάφορα είδη του καιρού. Ενοχλημένοι ακόμα και στον αίθριο καιρό, ανεξάρτητα από τον τόπο σήμανσης. Το LED και το Colour marking ήταν λιγότερο ενοχλητικά τον βροχερό και ομιχλώδες καιρό σε σύγκριση με το Xenon. Σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες αισθάνθηκαν ενοχλημένοι από σημάδια ημέρας και νύχτας, ανεξάρτητα από τη ρύθμιση έντασης. Το 26,1% αισθάνθηκε ενοχλημένο υπό ορισμένες καιρικές συνθήκες. Η ενόχληση ήταν μικρότερη για συγχρονισμένη σε σύγκριση με μη συγχρονισμένη σήμανση.

Αναφέρθηκαν πολύ σπάνια να σχετίζονται τα ψυχολογικά – σωματικά συμπτώματα με τα σημάδια παρεμπόδισης (1,9%). Το Xenon και Colour markings φαίνεται να αποσπούν την προσοχή από τις δραστηριότητες, σε σχέση με το LED. Αναφορικά με τη συμπεριφορά – εξασθένιση συμμετεχόντων για εργασίες στο σπίτι, κοινωνικές δραστηριότητες διαπιστώθηκε πως το Xenon σε σύγκριση με το LED, Colour markings συνδέθηκε με μικρή μείωση στους δείκτες. Κάπως εντονότερη η επίδραση για τις υπαίθριες δραστηριότητες σε σχέση με αυτές μέσα στο σπίτι. Τα αποτελέσματα ανεξάρτητα του τοπίου. Συγχρονισμός και ένταση ρύθμισης δεν επηρεάζει σημαντικά τους δείκτες του στρες. Για τη μείωση των επιπτώσεων από τα σημάδια παρεμπόδισης οι κάτοικοι κοντά στο Xenon χρησιμοποιούν συχνά τρόπους για μείωση της ενόχλησης (τραβούν κουρτίνες, συζητούν για δικαστικές αποφάσεις – αναζητούν νομικούς συμβούλους). Οι κάτοικοι κοντά σε αιολικά πάρκα με ρύθμιση

έντασης έδειξαν μια μικρή αύξηση στην ενόχληση με τα χρόνια στα σημάδια ημέρας-νύχτας. Μειώθηκε ελαφρά η ενόχληση για τα αιολικά πάρκα χωρίς ρύθμιση έντασης.

Η γενική αποδοχή της αιολικής ενέργειας διέφερε σημαντικά ανάλογα με τις σημάνσεις. Οι κάτοικοι κοντά στα αιολικά πάρκα με LED ανέφεραν μέτρια αποδοχή, ενώ οι κάτοικοι κοντά στα πάρκα με Xenon και Colour Marking την αξιολογούν ως λιγότερο θετική. Για το πάρκο με Colour Marking το τοπίο είχε αντίκτυπο. Η γενική αποδοχή ήταν σημαντικά υψηλότερη για τους κατοίκους που ζουν εκεί σε σύγκριση με το απλό σύνθετο τοπίο.

Στη συνέχεια χρησιμοποίησε μεσομεταβλητές όπως τα φυσικά χαρακτηριστικά: α) μέση απόσταση μεταξύ κατοικίας – τουρμπίνων β) αριθμός τουρμπίνων που είναι ορατός γ) συνολικό ύψος τουρμπίνων δ) χρόνος αιολικού πάρκου σε λειτουργία και αποδείχτηκε ότι κανένα από τα χαρακτηριστικά (συγχρονισμός, ρύθμιση έντασης, τοπίο) δεν συσχέτισε μεγαλύτερο από 0,30 με 121 δείκτες πίεσης (μέση απόσταση κατοικίας – τουρμπίνων, αριθμός ορατών τουρμπίνων, συνολικό ύψος τουρμπίνων και χρόνος λειτουργίας του αιολικού πάρκου). Το φύλο δεν είχε καμία σημαντική επιρροή στη γενική ενόχληση. Η ηλικία, οι υποκειμενικοί δείκτες υγείας, η οικονομική συμμετοχή συσχέτισαν λιγότερο από 0,30 με τη γενική ενόχληση. Άτομα με υψηλό δείκτη στρες κατά τη φάση σχεδιασμού και κατασκευής φαίνεται να έχουν υψηλή ενόχληση. Οι διαφορές ενόχλησης μεταξύ των σημαδιών ημέρας καθορίζονται εν μέρει από την πίεση που βιώνεται κατά τη διάρκεια της φάσης του προγραμματισμού και κατασκευής του αιολικού πάρκου.

Για το είδος των σημαδιών ισχυρότερη επιθυμία ήταν για φώτα πλοήγησης τα οποία ενεργοποιούνται όταν πλησιάζουν αεροσκάφη. Προτιμάται σπάνια να αναβοσβήνει. Η προτίμηση για καμία σήμανση δεν ήταν ισχυρή και αυτό δείχνει ότι η ανάγκη για σήμανση παρεμπόδισης ήταν αποδεκτή από τους ερωτηθέντες. Για την ενόχληση που προκαλείται από τα σημάδια παρεμπόδισης έναντι των άλλων εκπομπών των τουρμπινών διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μεγαλύτερη ενόχληση για αλλαγές στο τοπίο. Η ενόχληση του θορύβου από τη λειτουργία των τουρμπίνων τη νύχτα και τα ειδικά σημάδια της ημέρας, ήταν αρκετά χαμηλότερα από αυτούς τους παράγοντες. Η ενόχληση από τα σημάδια σήμανσης της ημέρας ήταν ασθενέστερη από την ενόχληση που προκαλείται από την περιοδική σκιά από την περιστροφή των λεπίδων στον ορίζοντα και ήταν συγκρίσιμα με την ενόχληση που προκαλείται από το φως ανάκλασης του Xenon.

Οι Musall and Kuik (2011) χρησιμοποιώντας την περιγραφική στατιστική ερμήνευσαν τα αποτελέσματα που συγκέντρωσαν το χρονικό διάστημα 18 Ιουνίου με 9 Ιουλίου 2010 από 200 άτομα εκ των οποίων 100 είναι από την περιοχή Zschadrab και 100 από την περιοχή Nossen της Γερμανίας. Έδειξαν ότι η γνώση για την ανανεώσιμη ενέργεια και συγκεκριμένα η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον αέρα είναι μη στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%. Όσον αφορά την αξιοκρατική διαδικασία και την ενημέρωση των πολιτών από τις κοινοτικές αρχές διαπιστώθηκε ότι η διαδικασία εγκατάστασης του αιολικού πάρκου στην περιοχή Zschadrab ήταν διαφανής καθώς το θέμα συζητήθηκε στις δομές της τοπικής λésης. Παρόλα αυτά διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχει ευδιάκριτη εκστρατεία πληροφόρησης από την κοινοτική αρχή.

Στην Ισπανία, οι Heras – Saizarbitoria *et al.* (2011) θέλησαν να εξηγήσουν την επιρροή που είχαν τα ισπανικά μέσα μαζικής ενημέρωσης για την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ και ειδικότερα των φωτοβολταϊκών συστημάτων καθώς παρατηρήθηκε μια εκπληκτική ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών συστημάτων τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2004- Δεκέμβριος 2010. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η Κριτική Ανάλυσης Λόγου για 314 κείμενα. Αναφέρθηκαν στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ακόλουθων παραγόντων, όπως η οικονομική ενίσχυση της κοινωνίας μέσω φόρων, οι θέσεις εργασίας, ποιοι είναι οι επενδυτές αυτών των έργων.

Πιο συγκεκριμένα, το πλεονέκτημα για την οικονομική ενίσχυση του τόπου είναι ότι θα επιστραφούν στην κοινωνία ευρώ μέσω των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, φόρων. Το μειονέκτημα είναι ότι οι επιχορηγήσεις δεν αξίζουν τον κόπο αυτή την περίοδο. Για την πιθανότητα δημιουργίας θέσεων εργασίας, το υπέρ είναι ότι στην ισπανική βιομηχανία φωτοβολταϊκών θα δημιουργηθούν 56.000 θέσεις εργασίας ως το 2020, είτε άμεσα είτε έμμεσα και το κατά η πράσινη απασχόληση στο κόκκινο. Για το είδος των επενδυτών, φαίνεται πως πρόκειται για μικρούς επενδυτές που προτίμησαν να επενδύσουν σε αυτόν τον τομέα παρά στην ιδιοκτησία. Φοβούνται μειώσεις με τις νέες νομικές μεταρρυθμίσεις. Το μειονέκτημα σ' αυτή την περίπτωση είναι πως χρησιμοποιούνται σημαντικά κονδύλια για αναδρομική μείωση πληρωμής υπό πίεση για την ηλιακή ενέργεια.

Οι συγγραφείς πιστεύουν πως τα θετικά της χρήσης της ηλιακής ενέργειας μέσω των φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι μια καθαρή ανεξάντλητη πηγή, βοηθάει

στη μείωση ενεργειακής εξάρτησης και στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Συμβάλλει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και έχει οικονομικά οφέλη για τις τοπικές εγκαταστάσεις. Είναι κοινωνικο-οικονομικά κερδοφόρα μακροπρόθεσμα. Τα αρνητικά της χρήσης είναι πως πρόκειται για μια ακριβή ενεργειακή πρόταση, ανίκανη να αντικαταστήσει άλλες πηγές. Θεωρούν πως η τεχνολογία δεν έχει φτάσει σε ωριμότητα και το δασμολόγιο της ηλεκτρικής ενέργειας είναι περισσότερο ακριβό. Τέλος, θεωρούν πως υπάρχει απώλεια ανταγωνιστικότητας.

Στη Σουηδία, ο Waldo (2012) πήρε ημι-δομημένες συνεντεύξεις σε 49 άτομα σε μια περιοχή που είχε αιολικό πάρκο και σε μια που δεν είχε. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν το 2007 όπου βρίσκονταν στο στάδιο σχεδιασμού των έργων και κάποιες το 2008 όταν το έργο είχε αρχίσει να λειτουργεί. Τα δυο έργα ήταν το 1^ο: Lillgrund Wind Farm με 48 ανεμογεννήτριες, λειτούργησε το 2008 και απέχει λιγότερο από 7 χλμ από την ακτή και το 2^ο: Utgrunden II δεν χτίστηκε λόγω έλλειψης χρημάτων, 24 ανεμογεννήτριες παρόλα αυτά το δείγμα ήταν συγκεκριμένο, ήθελαν να έχουν γνώση και εμπειρία για το θέμα.

Μελετά τη γνώση μέσω της άποψης του ατόμου για το αντικείμενο, τα συναισθήματα μέσω της συναισθηματικής διάστασης σε σχέση με το αντικείμενο, τη δράση, δηλαδή την αντίθεση- υποστήριξη και την παθητικότητα- δραστηριότητα των πολιτών. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώνει ότι ο οπτικός αντίκτυπος είναι η κύρια αιτία των αρνητικών στάσεων απέναντι στα πάρκα. Υπάρχει αρνητικό συναίσθημα σχετικά με το οπτικό αντίκτυπο το οποίο συνοδεύεται από την πεποίθηση ότι η αιολική ενέργεια είναι ανεπαρκής και ασύμφορη. Για την εγκατάσταση του πάρκου η καλύτερη λύση είναι τα παράκτια αιολικά πάρκα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση τα παράκτια θεωρούνται “απειλή” για αισθητικούς λόγους π.χ. χαλάει η εικόνα της παραλίας. Εξέτασε τον παράγοντα NIMBY του Patrick Davine-Wright (2011) και διαπίστωσε ότι δεν υπάρχει κάποιο σημάδι του συνδρόμου NIMBY. Όσοι είναι αντίθετοι, είναι αντίθετοι απέναντι σε οποιοδήποτε σημείο της περιοχής. Θέλουν να κρατήσουν την επαρχία ανέγγιχτη από ανεμογεννήτριες.

Για την υποστήριξη του προγράμματος από την τοπική κοινότητα, οι υπεύθυνοι υποστηρίζουν ότι η τοπική κοινότητα το αποδέχεται. Όσοι αντιτίθενται αναφέρουν την οπτική επίπτωση καθώς και τις περιβαλλοντικές επιδράσεις από την ύπαρξη του προγράμματος. Υπάρχει υψηλός βαθμός συνέπειας μεταξύ γνώσης – συναισθήματος σε σχέση με το πρόγραμμα. Σχετικά με την αποδοχή και την

δραστηριότητα, όσοι είναι αντίθετοι στο πρόγραμμα, παραμένουν παθητικοί. Στερούνται του ενδιαφέροντος για τη διαδικασία. Η πληροφόρηση είναι απαραίτητη καθώς απαιτείται περισσότερη συζήτηση μεταξύ των υπευθύνων και των ανθρώπων της τοπικής κοινότητας έτσι ώστε να ενημερωθούν για το πρόγραμμα (και οι παθητικοί). Διαπιστώθηκε ότι οι παθητικοί παραμένουν αντίθετοι στη δημιουργία νέων αιολικών πάρκων ενώ οι ενεργητικοί αντιπροσωπεύουν την αβεβαιότητα δεδομένου ότι μπορούν ξαφνικά να μετατραπούν σε αντιπάλους που θα ασκήσουν επίδραση στη διαδικασία απόφασης.

2.3 Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Ωκεανία και την Ασία

Σε αυτή την ενότητα αναφέρονται τα αποτελέσματα των ερευνών του Gross (2007) στην Αυστραλία, των Graham *et al.* (2009) για τη Νέα Ζηλανδία, των Liu *et al.* (2012) για την Κίνα και των Sovacool and Ratan (2012) που έγινε σε Ινδία, Γερμανία, Δανία και ΗΠΑ.

Ο Gross (2007) πραγματοποίησε μια έρευνα στην περιοχή Tarulga της Αυστραλίας για να δώσει απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που είχε θέσει όπως ήταν οι αρχές διαδικαστικής δικαιοσύνης σε πλαίσιο πειραματικής μελέτης, η διεύρυνση εφαρμογής της διαδικαστικής δικαιοσύνης στη διαβούλευση της κοινότητας αν μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της αποδοχής του προγράμματος και πως μπορεί η χρήση της διαδικαστικής δικαιοσύνης ως κοινοτική προσέγγιση διαβουλεύσεων να βοηθήσει στη μείωση των κοινοτικών συγκρούσεων. Χρησιμοποίησε ημι-δομημένες συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν το χρονικό διάστημα 24-27 Μαΐου σε 12 μέλη της κοινότητας. Επιλέχθηκε αυτή η περιοχή γιατί η δημιουργία του αιολικού πάρκου (69 ανεμογεννήτριες) είχε προταθεί πρόσφατα και είχε δημιουργήσει σύγκρουση μεταξύ των κατοίκων.

Διαπιστώθηκε ότι υπήρξε μια αντιληπτή έλλειψη δικαιοσύνης και αυτός ήταν και ο κύριος λόγος της σύγκρουσης. Υπήρχαν νικητές και ηττημένοι, διαιρώντας την πόλη σε δύο ομάδες. Η νομιμότητα αποδεικνύεται σε σημαντικό παράγοντα καθώς και αυτή συμβάλλει στο διαχωρισμό της κοινότητας. Θα πρέπει η διαδικαστική και διανεμητική δικαιοσύνη να εξεταστούν ώστε να επιτραπεί στην κοινότητα να αναπτυχθεί ένα πλαίσιο δικαιοσύνης. Οι διαδικαστικές αρχές όπως η συμμετοχή, η δυνατότητα να ακουστεί η άποψή τους, οι επαρκείς πληροφορίες, ο σεβασμός και η

αμερόληπτη λήψη αποφάσεων θεωρούνται σημαντικές από τους ερωτώμενους. Οι ερωτηθέντες έδωσαν τις δικές τους προτάσεις για να βελτιωθεί η διαδικασία και να προσδοθεί μεγαλύτερη νομιμότητα σχετικά με τα αποτελέσματα και αυτό ήταν σύμφωνα με τις γενικές αρχές της διαδικαστικής δικαιοσύνης. Όσον αφορά στον τρόπο χρήσης της διαδικαστικής δικαιοσύνης με σκοπό τη βελτίωση των κοινοτικών διαβουλεύσεων προτάθηκε αναλυτικό πλαίσιο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε 3 στάδια: 1^ο μια κοινότητα που συγκρούεται, 2^ο στον εργαζόμενο προγραμματισμού μέσα σε κοινοτικές διαβουλεύσεις και 3^ο κοινωνικό εργαλείο εκμάθησης. Το όφελος του πλαισίου είναι ότι φιλοξενεί το πλήρες φάσμα των συμφερόντων μιας κοινότητας, συμπεριλαμβανομένων προσωπικών συμφερόντων και δεν είναι κάτι που αποκλείεται ή τυγχάνει διαφορετικής μεταχείρισης.

Οι Graham *et al.* (2009) πραγματοποίησαν έρευνα σε τρεις περιοχές της Νέας Ζηλανδίας για να δουν τι επηρεάζει την αντίσταση ή μη της δημιουργίας νέων αιολικών πάρκων στην περιοχή. Η έρευνα έγινε ξεχωριστά στην κάθε περιοχή κατά το διάστημα 2006 και 2007. Οι περιοχές της έρευνας ήταν η Whitehill, η Hayes και η Mahinerangi. η πρώτη περιοχή έχει μεγάλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις και δασονομία.

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν έχουν σχέση με τις φυσικές πτυχές του αιολικού πάρκου, το πολιτικό και θεσμικό πλαίσιο, τις κοινωνικοοικονομικές πτυχές, τις κοινωνικές διαδικασίες, τοπικά και προσωπικά ζητήματα και με τις περιβαλλοντικές επιδράσεις του αιολικού πάρκου. Μερικοί από τους παράγοντες επηρεάζουν σε κυβερνητικό επίπεδο, όπως είναι η επιλογή της περιοχής. Σε τοπικό επίπεδο για να δώσουν ή όχι τη συγκατάθεση για το αιολικό πάρκο. Υπάρχει περιορισμός από τη φύση και τις προσδοκίες των πολιτών για την υποβολή της διαδικασίας. Το 85% των ερωτηθέντων υποστηρίζει τη δημιουργία νέων αιολικών πάρκων γιατί πιστεύει ότι θα υπάρξουν θετικές επιπτώσεις στην κοινωνία. Οι άλλες δυο περιοχές είναι κοντά μεταξύ τους και έχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση. Το 30% των ερωτηθέντων στη δεύτερη πόλη είναι αρνητικό απέναντι στην δημιουργία νέων αιολικών πάρκων και το 12,5% των ερωτηθέντων στη τρίτη περιοχή είναι ουδέτεροι.

Στην Ασία και συγκεκριμένα στην περιοχή Shandong της Κίνας οι Liu *et al.* (2012) πραγματοποίησαν έλεγχο συμπεριφοράς των πολιτών απέναντι στο περιβάλλον και τις ΑΠΕ και αξιολόγησαν την προθυμία να πληρώσουν για ενέργεια από ΑΠΕ. Επιλέχθηκαν τα 3 χωριά Yanghu, Tengpeng, Baozhuang στην περιοχή

Zhangqiu of Shandong καθώς η περιοχή είναι αγροτική και έχει το 3^ο μεγαλύτερο ΑΕΠ στην Κίνα. Η συλλογή των 212 ερωτηματολογίων έγινε τον Απρίλιο του 2011 και η μεθοδολογία για την αξιολόγηση της προθυμίας πληρωμής ήταν η Binomial Logit Model.

Για τον έλεγχο συμπεριφοράς των πολιτών απέναντι στο περιβάλλον και τις ΑΠΕ οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν η ανησυχία για το περιβάλλον, η γνώση για ΑΠΕ, το αν συμφωνούν ή όχι για τα οφέλη από τη χρήση ΑΠΕ και η πεποίθηση τους για τις δαπάνες από τη χρήση ΑΠΕ. διαπιστώθηκε ότι παρουσιάζουν ανησυχία για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Το επίπεδο της γνώσης για ΑΠΕ χαρακτηρίζεται μέτριο. Όσον αφορά στην πεποίθηση για τα οφέλη από τη χρήση των ΑΠΕ σημειώνεται ότι από την υιοθέτηση της ανανεώσιμης ενέργειας, θα μετριαστούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και θα υπάρξει βελτίωση στο αγροτικό περιβάλλον. Για την πεποίθηση τους για τις δαπάνες από τη χρήση ΑΠΕ διαπιστώθηκε ότι το 35,4% δεν σκέφτηκε ότι η ανανεώσιμη ενέργεια θα έχει αύξηση στις δαπάνες της ηλ. ενέργειας (δεν είχαν ιδέα για το extra κόστος).

Για την αξιολόγηση της προθυμίας πληρωμής, οι παράγοντες είναι η ηλικία, το κόστος χρήσης αν επηρεάζει, το οικογενειακό εισόδημα, η γνώση για ανανεώσιμη ενέργεια. Οι παραπάνω μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές. Πιο συγκεκριμένα, για την ηλικία παρατηρείται ότι οι νέοι είναι περισσότερο πιθανόν να δεχτούν να πληρώσουν από τους ηλικιωμένους. Επίσης, αυτοί που γνωρίζουν το λόγο για το υψηλό κόστος αυξάνουν την πιθανότητα να πληρώσουν, μπορούν να καταλάβουν γιατί πληρώνουν παραπάνω, είναι θετικοί. Οι άνθρωποι με υψηλό οικογενειακό εισόδημα είναι πιο πρόθυμοι να πληρώσουν επιπλέον για ΑΠΕ. Τέλος, απαραίτητες κρίνονται οι πληροφορίες για να βελτιωθεί η γνώση των ανθρώπων για την ενέργεια, το περιβάλλον και τους λόγους δαπανών για ΑΠΕ. Η εκπαίδευση, η ανησυχία για το περιβάλλον, το φύλο και η πεποίθηση για τα οφέλη από τη χρήση των ΑΠΕ είναι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Οι Sovacool and Ratan (2012) πήραν 149 ερευνητικές συνεντεύξεις σε 89 ιδρύματα των Η.Π.Α., της Δανίας, της Γερμανίας και της Ινδίας. Πρόκειται για ανοικτές ερωτήσεις σε άτομα που σχετίζονται με το θέμα όπως χρήστες, προμηθευτές ηλ. ενέργειας και χειριστές. Ο ένας ερευνητής πραγματοποίησε την έρευνα του το διάστημα 2006-2009:σε 58 φορείς στις Η.Π.Α., 23 στη Δανία και 28 στη Γερμανία. Ο άλλος ερευνητής το διάστημα 2004-2006 σε 40 φορείς στην Ινδία. Θέλησαν να

εξηγούν τους λόγους γρήγορης ανάπτυξης των φωτοβολταϊκών στη Γερμανία, των εμπορικών ανεμογεννητριών στη Δανία και τη μέτρια ως αργή ανάπτυξη σε Ινδία και Η.Π.Α προωθώντας 9 παράγοντες που δημιουργούν τους κοινωνικοπολιτικούς, κοινοτικούς όρους της αγοράς για την αποδοχή των τεχνολογιών των ΑΠΕ τόσο για τον ήλιο όσο και για τον αέρα.

Οι παράγοντες ήταν η ισχυρή θεσμική κοινότητα, η πολιτική δέσμευση, τα ευνοϊκά νομικά-ρυθμιστικά πλαίσια, οι ανταγωνιστικές δαπάνες των εγκαταστάσεων, οι μηχανισμοί για την πληροφόρηση και την ανατροφοδότηση, η πρόσβαση στη χρηματοδότηση, η κοινοτική παραγωγή και μεμονωμένη ιδιοκτησία και χρήση, η συμμετοχή στην χωροθέτηση και πως το κάθε κράτος συνέβαλλε στην αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ.

Όσον αφορά στην ισχυρή θεσμική κοινότητα βρήκαν ότι στην Ινδία υπάρχει ένα υπουργείο για την ανανεώσιμη ενέργεια, στις Η.Π.Α. υπάρχει το Εθνικό Εργαστήριο στη Δανία υπάρχει Εθνικό Εργαστήριο που ερευνά διάφορες πτυχές για ηλιακή και αιολική ενέργεια. Για την πολιτική δέσμευση, στη Γερμανία υποστηρίζεται η ανανεώσιμη ενέργεια ως τρόπος αναζωογόνησης της οικονομίας. Τα κόμματα αναγγέλλουν συνεχώς φιλόδοξους στόχους για να χτιστεί μια γερή εσωτερική βάση κατασκευής, μιλούν για οικονομική ευημερία στο τόπο. Στα ευνοϊκά νομικά- ρυθμιστικά πλαίσια υπάρχουν κανόνες στους χειριστές συστημάτων μετάδοσης δύναμης στη Δανία, για να συνδέσουν όλες τις ανανεώσιμες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας με το εθνικό δίκτυο ανεξάρτητα από μεταβολές στο κόστος. Οι αλλαγές στο γερμανικό σχέδιο δασμολογιών τροφοδότησης εμφανίζεται διαφανώς κάθε 4 με 5 χρόνια με την εισαγωγή από ένα ευρύ φάσμα συμμετοχών.

Σχετικά με τις ανταγωνιστικές δαπάνες των εγκαταστάσεων, η γερμανική κυβέρνηση ανταμείβει τους παραγωγούς ανανεώσιμης ενέργειας με ένα δασμολόγιο ασφαλιστρού επάνω από τη λιανική αξία αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας. Η τοπική παραγωγή και κατασκευή ανεμογεννητριών στη Δανία, χαμηλώνουν τις δαπάνες εγκαταστάσεων, ενισχύουν την εκμάθηση και μειώνουν το ρίσκο. Για τους μηχανισμούς πληροφόρησης και ανατροφοδότησης η Γερμανία δημοσιεύει πληροφορίες σχετικά με τους μηχανισμούς πολιτικής, όπως το δασμολόγιο τροφοδότησης στις εφημερίδες και μέσω ελεύθερων φυλλάδων. Στις Η.Π.Α. εκτρέπουν την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας από μικρά φωτοβολταϊκά και αιολικά συστήματα σε τιμές πραγματικού χρόνου, καθιστώντας τη μέγιστη παραγωγή

πολύτιμη. Η πρόσβαση στη χρηματοδότηση για αυτά τα προγράμματα στις Η.Π.Α. γίνεται μέσω διαφόρων προγραμμάτων που προσφέρουν οι τράπεζες, όπως προνομιακές ευκαιρίες χρηματοδότησης για κατοικημένα ηλεκτρικά συστήματα. Στη Δανία σχεδιάζουν και προωθούν πρόγραμμα για τις ανεμογεννήτριες (χρηματοδότηση έργων).

Αναφορικά με την κοινοτική παραγωγή και την μεμονωμένη ιδιοκτησία και χρήση, το 90% των εμπορικών αιολικών πάρκων στη Δανία ανήκει στους τοπικούς συνεταιρισμούς και σε άτομα. Στη Γερμανία, περίπου μισές οικογένειες έχουν εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά στη στέγη τους. Για το χώρο τοποθέτησης των εγκαταστάσεων συμμετέχουν συνδικαλιστικές οργανώσεις, περιβαλλοντικές οργανώσεις, τοπικοί άρχοντες και συνήγοροι καταναλωτών, όλων των εμπλεκόμενων που επιτρέπουν την εγκατάσταση των ΑΠΕ. Για τη συμβολή του κάθε κράτος στην αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ διαπίστωσαν ότι στη Δανία δέχτηκαν με ενθουσιασμό την αιολική ενέργεια ως μια φιλική προς το περιβάλλον εναλλακτική λύση στην πυρηνική ενέργεια. Οι ΑΠΕ στη Γερμανία πιστώνονται εκτοπίζοντας τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων και τη μείωση των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας. Στην Ινδία πρέπει να δοθούν κίνητρα για κοινοτική ιδιοκτησία και να αντιμετωπιστούν ζητήματα που αφορούν τη συνδεσιμότητα του δικτύου και άλλα εμπόδια στην αγορά που εμποδίζουν την ανάπτυξη του τομέα.

2.4. Προηγούμενες μελέτες σχετικά με την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ στην Αμερική

Ο Wolskin (2000) έκανε έρευνα στην Ολλανδία και στις ΗΠΑ γιατί θέλησε να δει κατά πόσο το NIMBY είναι ένα κοινωνικό δίλημα ή όχι και αν χαρακτηρίζεται από θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια αλλά από αντίσταση για τα προγράμματα. Η μέθοδος που χρησιμοποίησε ήταν η OLS παλινδρόμηση για να το εξετάσει τους θεσμικούς παράγοντες που επηρεάζουν την τοποθέτηση των ανεμογεννητριών όπως είναι ότι πρέπει το κόστος της αιολικής ενέργειας να το αναλάβει η περιοχή τους καθώς αλλού δεν αποδέχονται τις ανεμογεννήτριες, επίσης αν κοιτάνε οι κάτοικοι ή όχι τα κόστη- οφέλη των ανεμογεννητριών και αν δίνουν έμφαση στο δημόσιο συμφέρον από ότι στο προσωπικό. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως μόνο το 2% του δείγματος συμφωνεί με την ανάληψη του κόστους της αιολικής

ενέργειας στην περιοχή τους γιατί δεν γίνονται αποδεκτές αλλού οι ανεμογεννήτριες και το 65% την απορρίπτει αυτή την πρόταση. Ένας στους τέσσερις δήλωσε ότι σαφώς εξετάζει το κόστος και τα οφέλη των ανεμογεννητριών από την άποψη της ατομικής χρησιμότητας. Ενώ στην ερώτηση που τους τέθηκε για το ένα δίνουν έμφαση στο δημόσιο συμφέρον από ότι στο ιδιωτικό περισσότεροι από τους μισούς απέρριψαν τη δήλωση αυτή, ενώ το 25% έμεινε ουδέτερο. Στη συνέχεια ακολουθούν τα αποτελέσματα των ερευνών για διαφορετικές περιοχές των ΗΠΑ.

Οι Firestone *et al.*(2009) πραγματοποίησαν μια έρευνα σε 2 περιοχές της Αμερικής για να εξετάσουν τη γνώμη των πολιτών για την εγκατάσταση ή μη παράκτιου ή υπεράκτιου αιολικού πάρκου. Οι περιοχές ήταν το Cape Cod και το Delaware, από την πρώτη περιοχή συγκεντρώθηκαν 504 ερωτηματολόγια το 2005 και από τη δεύτερη περιοχή 949 ερωτηματολόγια το 2006. Οι παράγοντες που εξέτασαν ήταν η επίδραση στις θέσεις εργασίας, στη μείωση της κλιματικής αλλαγής, στην αισθητική του τοπίου, η επίδραση που θα έχει στη ψυχαγωγία, στον τουρισμό, στις τιμές ιδιοκτησίας και στον «ιδιοκτήτη» του πάρκου. Για την αποδοχή ενός μεγάλου παράκτιου ή υπεράκτιου οι κάτοικοι και των δυο περιοχών βλέπουν να υπάρχει θετική επίδραση του πάρκου στις θέσεις εργασίας και στη μείωση της κλιματικής αλλαγής, ξεπερνώντας το αρνητικό αντίκτυπο από τις ανεμογεννήτριες γι' αυτό και το 78% των κατοίκων του Delaware υποστήριξε την ανάπτυξη ενός παράκτιου πάρκου έναντι του 25% στο Cape Cod.

Όσον αφορά στην ψυχαγωγία και στον τουρισμό, οι κάτοικοι και των δυο περιοχών βλέπουν αρνητικό αντίκτυπο στην ψυχαγωγία ενώ για τον τουρισμό οι κάτοικοι στο Cape Cod περιμένουν περισσότερο αρνητικό αποτέλεσμα σε σχέση με τους κατοίκους στο Delaware, όπου παρατηρείται μικρή ανησυχία για το θέμα. Η μη ιδιαίτερη ανησυχία των κατοίκων του Delaware για τον τουρισμό εκφράζεται από το γεγονός ότι θα πήγαιναν σε άλλη παραλία αν κατασκευαζόταν το παράκτιο αιολικό πάρκο μόλις το 10% του δείγματος και το 84% των ερωτηθέντων ήταν πιθανόν να επισκεφτεί μια παραλία με ανεμογεννήτριες. Η ιδιοκτησία του έργου φαίνεται να είναι σημαντικός παράγοντας καθώς το 25% των ερωτηθέντων του Cape Cod είπε ότι θα ήταν πιο ενθαρρυντικό αν το πρόγραμμα υποστηριζόταν από την κυβέρνηση έναντι κάποιου ιδιώτη. Το ίδιο ισχύει και για τους κατοίκους στο Delaware.

Οι Croscadden *et al.*(2012) στην έρευνα που έκαναν στην περιοχή Νέα Σκωτία του Καναδά για να ερμηνεύσουν τη σημαντικότητα των κριτηρίων για την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ έστειλαν το ερωτηματολόγιο ηλεκτρονικά σε δείγμα που επιλέχθηκε τυχαία από τον αστικό και αγροτικό ταχυδρομικό κώδικα της περιοχής κατά την Άνοιξη του 2011. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων ήταν η PLUM Ordinal Regression Method, Πολύτομη Οικουμενική Μεθοδολογία Παλινδρόμησης. Χαρακτηριστικό της μεθοδολογίας αυτής είναι η κλιμάκωση των απαντήσεων δηλαδή από 1 πολύ χαμηλό ως 5 πολύ υψηλό.

Τα κριτήρια τα οποία εξετάζουν είναι η επίδραση στην αισθητική του τοπίου, η δημιουργία ηχορρύπανσης από τις ανεμογεννήτριες, η μείωση των αντικειμενικών αξιών, η δημιουργία θέσεων εργασίας, η ενίσχυση του τουρισμού, η πιθανότητα αύξησης του ηλεκτρικού ρεύματος από τη χρήση των ΑΠΕ, η ενίσχυση της οικονομικής ευημερίας του τόπου μέσω των φόρων, η συμμετοχή στη δημόσια διαβούλευση/ συνεδρίαση πριν την εγκατάσταση των ΑΠΕ, η αξιοκρατική διαδικασία στην εκπλήρωση του έργου και ο βαθμός κατανόησης της λειτουργίας της τεχνολογίας.

Όσον αφορά στα αποτελέσματα των παραπάνω κριτηρίων διαπίστωσαν ότι το 50% των ερωτηθέντων θεωρεί πολύ σημαντικό το κριτήριο της τεχνολογίας (βιώσιμη και ανανεώσιμη). Σημαντικά θεωρούνται τόσο το κριτήριο της συμμετοχής στη δημόσια διαβούλευση/συνεδρίαση από τους πολίτες της περιοχής πριν την εγκατάσταση του έργου, όσο και αυτό της αξιοκρατικής διαδικασίας στην εκπλήρωση του έργου. Επίσης, συμφωνούν οι ερωτηθέντες ότι οι ανεμογεννήτριες από τη μια θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας αλλά από την άλλη θα είναι και πηγή ηχορρύπανσης καθώς θα δημιουργηθεί θόρυβος κατά την κίνηση των ελίκων. Θεωρούν πως δεν θα υπάρξει κάποια επίπτωση στις αντικειμενικές αξίες και θα δεν θα επωφεληθούν οικονομικά ιδιαίτερα από τις ανεμογεννήτριες της περιοχής του, είναι δηλαδή ουδέτεροι. Διαφωνούν ότι θα υπάρξει αύξηση του τουρισμού της περιοχής τους από την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών. Θεωρούν πως δεν υπάρχει κάποια επίδραση στην αισθητική του τοπίου απεναντίας θεωρούν πολύ σημαντικό ότι θα υπάρξουν περιβαλλοντικά οφέλη. Επίσης, διαφωνούν ότι θα υπάρξει αύξηση στο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος.

Πιο συγκεκριμένα για τη δημόσια διαβούλευση για την εγκατάσταση των ΑΠΕ σε μια περιοχή απαιτείται υψηλό επίπεδο διαβουλεύσεων ώστε να διασφαλιστεί η αποδοχή από την κοινότητα. Όταν πρόκειται για δημιουργία αιολικού πάρκου, το επίπεδο της δημόσιας διαβούλευσης αναμένεται να είναι υψηλό λόγω της πιθανής επίδρασης στο τοπίο και στην οικονομία. Βασικό κριτήριο αποτελεί, για τη συλλογική σύμβαση από κοινότητα, η απόδειξη ότι ο “κύριος” του έργου, τήρησε όλους τους νόμους, ανεξαρτήτου μεγέθους έργου.

Για τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν και οι ανεξάρτητες μεταβλητές όπως ηλικία, εκπαίδευση και γνώση για ΑΠΕ. Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το επίπεδο διαβούλευσης και των αριθμό των διαβουλεύσεων σε σχέση με την ηλικία και το επίπεδο γνώσης για ΑΠΕ έδειξαν ότι οι ερωτώμενοι κάτω των 30 επέλεξαν ένα χαμηλότερο επίπεδο δημόσιας διαβούλευσης από τα άτομα άνω των 60. Επίσης, οι ερωτώμενοι με χαμηλό και μέσο επίπεδο γνώσης για ΑΠΕ προτίμησαν υψηλά επίπεδα δημόσιας διαβούλευσης έναντι αυτών που είχαν υψηλά επίπεδα γνώσης για ΑΠΕ. Οι ερωτώμενοι κάτω των 40 επέλεξαν τις λιγότερες δημόσιες διαβουλεύσεις για τα μεγάλα αιολικά πάρκα έναντι των ατόμων άνω των 60. Στη συνέχεια απέδειξαν ότι οι ερωτηθέντες με εκπαίδευση κολλεγίων, δίνουν μεγαλύτερη σημασία στην ελαχιστοποίηση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας από τους ερωτηθέντες με πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Τα άτομα στην ομάδα 51 έως 60 δίνουν μεγαλύτερη σημασία για την ενίσχυση της οικονομικής ευημερίας του τόπου από τα άτομα άνω των 60.

Στην επίδραση που θα έχουν οι ανεμογεννήτριες, οπτικός αντίκτυπος, τα άτομα κάτω των 30 και εκείνοι που έχουν λύκεια εκπαίδευση συμφωνούν λιγότερο ότι οι ανεμογεννήτριες θα καταστρέψουν τη θέα και θα είναι άσχημα σε σχέση με τα άτομα άνω των 60 και με εκείνα που τελείωσαν το πανεπιστήμιο. Τα άτομα με εκπαίδευση λυκείου συμφωνούν λιγότερο έντονα με τη δήλωση “οι ανεμογεννήτριες θα έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην κοινότητα” σε σχέση με τα άτομα που έχουν τελειώσει πανεπιστήμιο, καθώς το μέσο επίπεδο γνώσης για ΑΠΕ συμφωνεί έντονα με το υψηλό επίπεδο γνώσης για ΑΠΕ. Για την ακουστική επίδραση από τη χρήση των ανεμογεννητριών τα άτομα 41 έως 50 συμφωνούν λιγότερο έντονα ότι οι ανεμογεννήτριες θα είναι θορυβώδεις από τα άτομα άνω των 60 και τα άτομα με μέση γνώση για ΑΠΕ συμφωνούν περισσότερο με την ίδια δήλωση από εκείνα με υψηλή γνώση για ΑΠΕ. Άτομα κάτω των 30, 41 έως 50 και εκείνα που έχουν

εκπαίδευση κολεγίου συμφωνούν λιγότερο έντονα με τη δήλωση “οι ανεμογεννήτριες θα μειώσουν την αξία ακινήτων” από τα άτομα άνω των 60 και εκείνα με πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Οι ερωτώμενοι με μείωση γνώσης για ΑΠΕ συμφωνούν περισσότερο μ’ αυτή τη δήλωση σε σχέση με εκείνους με υψηλή γνώση για ΑΠΕ.

Άτομα ηλικίας 31 έως 40 έχουν τη λιγότερη προτίμηση να τηρήσουν οι επιχειρήσεις όλους τους νόμους από άτομα άνω των 60. Οι ερωτώμενοι με γνώση για ΑΠΕ έχουν περισσότερη προτίμηση με την προηγούμενη δήλωση σε σχέση με αυτούς με την υψηλή γνώση για ΑΠΕ. Οι ερωτώμενοι κάτω των 30 έχουν τη λιγότερη προτίμηση για τις δημόσιες συνεδριάσεις από αυτούς άνω των 60.

Στην έρευνα των Richards *et al.*(2012) που έγινε στην περιοχή Saskatchewan του Καναδά αντικείμενο ήταν ο προσδιορισμός και η εξήγηση των εμποδίων για την ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας στην περιοχή καθώς και ο εντοπισμός των ριζών των εμποδίων έτσι ώστε να υπάρξει η επίλυση τους. Για τα αποτελέσματα χρειάστηκε να απαντήσουν σε ημι- δομημένες συνεντεύξεις 18 άτομα, εκ των οποίων 5 ήταν ακαδημαϊκοί, 3 ήταν μέλη της τοπικής εξουσίας, 5 μέλη περιβαλλοντικών μη κυβερνητικών οργανώσεων και 5 άτομα που έχουν σχέση με εταιρικά συμφέροντα. Το ελάχιστο χρονικό διάστημα της έρευνας ήταν τα 60 λεπτά.

Φάνηκε ότι τα εμπόδια δεν είναι μονοδιάστατα αλλά έχουν σχέση μεταξύ τους, με σημαντικότερα να είναι τα τεχνολογικά και τα πολιτικά. Για τα τεχνολογικά αποδείχτηκε ότι η πηγή τους προέρχεται από την αδιαφορία, την έλλειψη γνώσεων και την ικανοποίηση από το σημερινό καθεστώς. Σχετικά με τα οικονομικά εμπόδια, φραγμοί παρουσιάζονται στη γνώση για το ποιο είναι το κατάλληλο επίπεδο επένδυσης. Η παρουσία των πολιτικών εμποδίων περιορίζει τη βραχυπρόθεσμη και μεσοπρόθεσμη διείσδυση των ΑΠΕ. Υποστηρίζεται ότι η κυβέρνηση θα πρέπει να την πρωτοβουλία για την επέκταση της αιολικής ενέργειας από τις πιέσεις των τοπικών αρχών. Δεν υπήρξε συναίνεση και οι ερωτώμενοι διαιρέθηκαν σε δυο κατηγορίες, η πρώτη αποτελείται από τα άτομα που υποστηρίζουν ότι το ποσοστό επέκτασης της αιολικής ενέργειας ήταν κατάλληλο και έτειναν να προσδιορίσουν την τεχνολογία ως σημαντικό εμπόδιο και η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα άτομα που πρότειναν ότι το τρέχον ποσοστό επέκτασης της αιολικής ενέργειας ήταν ανεπαρκές και συμφώνησαν ότι τα πολιτικά εμπόδια ήταν τα σημαντικότερα.

Τα οικονομικά εμπόδια δεν αποτελούν πρόβλημα γιατί αυξάνεται το εισόδημα των ντόπιων από την εγκατάσταση των αιολικών πάρκων. Σε σχέση των οικονομικών

εμποδίων και του περιβάλλοντος υποστηρίζεται από τους πολιτικούς η ισορροπία μεταξύ περιβάλλοντος και οικονομίας για να είναι βιώσιμη η περιοχή. Διαπιστώθηκε διαφωνία που αποδεικνύει ότι εμποδίζεται η διαδικασία συναίνεσης και λήψης των αποφάσεων για προώθηση της αιολικής ενέργειας. Και τα κοινωνικά εμπόδια δεν προσδιορίζονται ως σημαντικά στην επέκταση της παραγωγής αιολικής ενέργειας στην περιοχή από την πλειοψηφία των ερωτηθέντων. Υποστηρίζουν τα υπάρχοντα αιολικά πάρκα ακόμα και αυτοί που μένουν κοντά σε αυτά, ίσως επειδή υπάρχει αφθονία γης και υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης νέων αιολικών πάρκων. Δεν ενοχλούνται από το θόρυβο των ανεμογεννητριών.

Η Mallet (2007) για να αξιολογήσει αν η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να εξηγήσει την κοινωνική αποδοχή των καινοτομιών των ΑΠΕ σύλλεξε πληροφορίες στα Ισπανικά από 13 εταιρείες ηλιακού θερμοσίφωνα, 3 συμβούλια, 3 πανεπιστήμια, 1 ΜΚΟ και 6 κυβερνητικές υπηρεσίες το χρονικό διάστημα Νοέμβριος 2005-Ιανουάριος 2006 στο Μεξικό.

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν η ενημέρωση, το κόστος τεχνολογίας, η περιβαλλοντική ευαισθησία, ο βαθμός κατανόησης της τεχνολογίας και η επίδραση μιας συνεργασίας μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων. Αποδείχτηκε ότι η ενημέρωση είναι σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την κοινωνική αποδοχή. Για το κόστος της τεχνολογίας διαπιστώθηκε ότι αν είναι ακριβό σε σχέση με την εναλλακτική λύση, θα επηρεάσει την υιοθέτηση της τεχνολογίας. Αναφορικά με την περιβαλλοντική ευαισθησία, αποδείχθηκε ότι στο Μεξικό δεν υπάρχει υψηλό ποσοστό και αυτό έπαιξε αρνητικό ρόλο στην κοινωνική αποδοχή των ηλ. θερμοσιφώνων. Οι δυνητικοί χρήστες θα πρέπει να κατανοήσουν πώς λειτουργεί η τεχνολογία. Η επίδραση της πολυπλοκότητας για την κοινωνική αποδοχή διαφέρει μεταξύ δυνητικών χρηστών (βιομηχανικοί-καλύτερη τεχνογνωσία από οικιακούς). Τέλος, για την συνεργασία μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου τομέα διαπιστώθηκε ότι θα πρέπει να υπάρξει συνεργασία (κυβέρνηση, βιομηχανία, ακαδημαϊκή κοινότητα) και αυτό θα οδηγήσει σε αυξημένη κοινωνική αποδοχή. Διαπιστώθηκε ότι όταν οι φορείς λειτουργούν σε απομόνωση, εμποδίζουν την κοινωνική αποδοχή.

Την επόμενη χρονιά, το 2008, οι Malapert de Marajo, M.S. and Ferias συγκέντρωσαν πληροφορίες-δεδομένα με τη βοήθεια των οικονομικών πόρων από τον Οργανισμό Εθνικής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ANEEL), από το Πρόγραμμα Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (PNUD) και από το Υπουργείο Επιστήμης και

Τεχνολογίας της Βραζιλίας για να αξιολογήσουν τις κοινωνικο-περιβαλλοντικές επιδράσεις για την αποδοχή των εγκαταστάσεων. Για τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε δεν υπάρχουν πληροφορίες – λεπτομέρειες.

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν είναι ο τόπος-περιοχή εγκατάστασης των ανεμογεννητριών, η πολυπλοκότητα συστήματος, η ευκολία πρόσβασης στο έργο, η δημιουργία θέσεων εργασίας, ο ακουστικός αντίκτυπος και οπτικός αντίκτυπος των ανεμογεννητριών, η επίδραση στην πανίδα της περιοχής και η δαπάνη για την εγκατάσταση ανεμογεννητριών.

Καλύτερος τόπος για την εγκατάσταση των ΑΠΕ κρίνονται οι ιδιωτικές εκτάσεις και είναι απαραίτητη η αποδοχή του γαιοκτήμονα. Η αποδοχή επηρεάζεται από την πολυπλοκότητα του συστήματος και από το αν είναι χερσαία ή παράκτια, έτσι ώστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση για συντήρηση. Αναφορικά με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, πιστεύεται ότι θα δημιουργηθούν θέσεις καθώς χρειάζονται άτομα για τη λειτουργία και τη συντήρηση των ανεμογεννητριών. Αποδεικνύεται οι τουρμπίνες κάνουν πολύ θόρυβο. Ο οπτικός αντίκτυπος και η επίδραση στην πανίδα είναι δυο πολύ σημαντικό θέμα. Για το πρώτο φρόντισαν να εκμεταλλευτούν τις ανεμογεννήτριες κάνοντας τες καρπίστες (postal cards) για να προσελκύσουν τουρίστες, για την πανίδα, διαπιστώθηκε έλλειψη πτηνών λόγω της μετανάστευσης στη χώρα. Είναι δύσκολο οι ιδιωτικές πρωτοβουλίες επενδύσεων και κρίνεται απαραίτητη η επιχορήγηση από το κράτος (απαιτείται σταθερότητα στην πολιτική της οικονομίας).

Στο Cooke County του Texas υπάρχει ένα αιολικό πάρκο με 75 τουρμπίνες. Οι Sawford and Slattery (2010) πραγματοποίησαν έρευνα με σκοπό να ερμηνεύσουν τις περιβαλλοντικές τοποθετήσεις του πληθυσμού που βρίσκεται σε γειτνίαση με το αιολικό πάρκο, οι απαντήσεις ήταν Συμφωνώ, Διαφωνώ, Ουδέτερο. Τον προσδιορισμό επιρροής της γειτνίασης στη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια και τη γενική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια μετά την κατασκευή του αιολικού πάρκου. Η ταχυδρομική έρευνα έγινε το Φεβρουάριο του 2009 σε 1500 άτομα με τυχαία επιλογή εκ των οποίων 200 ερωτηματολόγια επιστράφηκαν σωστά απαντημένα. Έκαναν διαχωρισμό του δείγματος σε 3 ζώνες ανάλογα με την απόσταση των ερωτηθέντων από το πάρκο. Α ζώνη 0-5 km, Β ζώνη 5-10 km, Γ ζώνη 10-20 km.

Όσον αφορά στο φύλο και στην ηλικία του δείγματος, το 54,2% των ερωτηθέντων ήταν άντρες και το 45,8% ήταν γυναίκες. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ήταν άνω των 45 ετών (85,8%). Δεν υπήρξαν άτομα κάτω των 18 ετών. Σχετικά με το επίπεδο γνώση για ανανεώσιμη ενέργεια και αιολική ενέργεια, τη συμμετοχή σε δημόσια συνεδρίαση για το αιολικό πάρκο και την ιδιοκτησία ανεμογεννητριών, οι περισσότεροι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι έχουν κάποιο τουλάχιστον επίπεδο γνώσης σχετικά με την ανανεώσιμη ενέργεια (88,6%) και με την αιολική ενέργεια (93,7%). Το 30,4% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι έχει συμμετάσχει τουλάχιστον μια φορά σε δημόσια συνεδρίαση πριν την κατασκευή του αιολικού πάρκου. Το 2,6% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι έχει ανεμογεννήτριες στην ιδιοκτησία του.

Για τις περιβαλλοντικές τοποθετήσεις του πληθυσμού που βρίσκεται σε γειτνίαση με το αιολικό πάρκο οι παράγοντες ήταν η προστασία περιβάλλοντος, η εξοικονόμηση νερού, το επίπεδο ανησυχίας για την παγκόσμια κλιματική αλλαγή και σε σχέση με το φύλο. Αν η χρήση ορυκτών καυσίμων προκαλεί προβλήματα στο περιβάλλον, αν η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας γενικότερα και της αιολικής ενέργειας ικανοποιεί για την εκπλήρωση των ενεργειακών απαιτήσεων. Ποιες είναι οι τοποθετήσεις τους σχετικά με την κλιματική αλλαγή σε σύγκριση με γενική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια και με τη χρήση απολιθωμένων καυσίμων και αιολικής ενέργειας.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προστασία του περιβάλλοντος ήταν πολύ σημαντική για τους περισσότερους ερωτώμενους (93,4%). Το 95,4% των ερωτηθέντων θεωρεί την εξοικονόμηση νερού πολύ σημαντική. Το 58,4% των ερωτηθέντων δήλωσε ανησυχία για την παγκόσμια κλιματική αλλαγή. Οι γυναίκες είναι πιθανότερο να ανησυχούν για την κλιματική αλλαγή σε ποσοστό 68,8% σε σχέση με τους άντρες με ποσοστό 51%. Το 33,8% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι η χρήση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι επιζήμια στο περιβάλλον. Το 84,2% του δείγματος θεωρεί ότι οι ΗΠΑ πρέπει να χρησιμοποιούν περισσότερη ανανεώσιμη ενέργεια για την εκπλήρωση των ενεργειακών τους απαιτήσεων. Το 70,2% του δείγματος πιστεύει στη χρήση της αιολικής ενέργειας για τον ίδιο λόγο. Από τους ερωτώμενους που ανησυχούν για την κλιματική αλλαγή, η πλειοψηφία αυτών (63,3%) έδειξε θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Από αυτούς που δεν ανησυχούν για την κλιματική αλλαγή, ένα μικρότερο ποσοστό των

ερωτηθέντων (45,9%) έδειξε θετική στάση για την αιολική ενέργεια. Από τους ερωτώμενους που συμφώνησαν ότι τα απολιθωμένα καύσιμα είναι καταστρεπτικά για το περιβάλλον τα δυο τρίτα των ερωτηθέντων έδειξαν υποστήριξη στην αιολική ενέργεια. Από εκείνους που διαφωνούν με αυτή την άποψη ένα μικρότερο ποσοστό (52,1%) έδειξε υποστήριξη στην αιολική ενέργεια.

Σχετικά με τον προσδιορισμό της επιρροής της γειτνίασης στη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια οι μεταβλητές ήταν η στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια, η ηλικιακή ομάδα και στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Ποια ήταν η άποψη πριν τη δημιουργία του αιολικού πάρκου σε σχέση με την αιολική ενέργεια, ποιος είναι ο ακουστικός αντίκτυπος και οπτικός αντίκτυπος του αιολικού πάρκου. Αν είναι καθαρή πηγή ενέργειας, αν συμβάλλει δηλαδή στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και ποια είναι η αξιοπιστία της αιολικής ενέργειας ότι πρόκειται για μια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι απαντήσεις στις παραπάνω μεταβλητές ήταν οι ακόλουθες: η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (59,6%) έδειξε θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Μόνο ένα μικρό ποσοστό (18,1%) έδειξε αρνητική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Γενικά υπάρχει ευνοϊκή στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Η ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών δείχνει την υψηλότερη θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια (75% θετική). Η ηλικιακή ομάδα 65-74 ετών δείχνει την υψηλότερη αναλογία αρνητικής στάσης απέναντι στην αιολική ενέργεια. Όταν ρωτήθηκαν για τις απόψεις τους πριν την ανάπτυξη του έργου, η πλειοψηφία, δηλαδή το 57,2% των ερωτηθέντων είχε θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια ενώ το 20,7% ήταν αρνητικοί. Το 30,1% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι η λειτουργία των ανεμογεννητριών δημιουργεί ενοχλητικό θόρυβο και σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι (47,2%) δήλωσαν ότι τα αιολικά πάρκα είναι ένα μη ελκυστικό χαρακτηριστικό γνώρισμα του τοπίου. Δήλωσαν ότι βλέπουν τις ανεμογεννήτριες την ώρα που οδηγούν, σε ποσοστό 89,9%. Το 79,5% και το 72,2% των ερωτηθέντων έδειξε ότι η αιολική ενέργεια είναι μια καθαρή και ασφαλής πηγή ενεργειακής παραγωγής αντίστοιχα. Το 66,5% συμφώνησε ότι οι ανεμογεννήτριες συμβολίζουν ένα σημάδι προόδου στη σύγχρονη ενεργειακή κρίση. Το ποσοστό των ερωτηθέντων που δηλώνει ότι η αιολική ενέργεια είναι αξιόπιστη είναι 36,5% , το 32,5% δηλώνει ότι είναι αναξιόπιστη και το 31% δηλώνει μια ουδέτερη στάση. Από τα παραπάνω

προκύπτει ότι οι ερωτώμενοι είναι σχετικά αβέβαιοι για το αν η αιολική ενέργεια είναι μια αξιόπιστη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Για τη γενική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια μετά την κατασκευή του αιολικού πάρκου οι προσδιοριστικοί παράγοντες σε αυτό το ζήτημα ήταν αν η γειτνίαση με το αιολικό πάρκο είχε επιρροές, ποια η σχέση της αποδοχής της αιολικής ενέργειας και της γειτνίασης. Ποια είναι η προθυμία υποστήριξης των αιολικών πάρκων στα διάφορα σύνολα τοπικής κοινότητας και η συμβολή των κατοίκων στη δημιουργία νέων αιολικών πάρκων.

Αποδείχτηκε ότι η γειτνίαση έχει επιρροή στις τοποθετήσεις των ερωτηθέντων. Η σχέση μεταξύ της αποδοχής της αιολικής ενέργειας και της γειτνίασης είναι αντίστροφη. Η αποδοχή της αιολικής ενέργειας μειώνεται όσο πλησιάζουμε στο αιολικό πάρκο. Εκείνοι που ζουν κοντά δείχνουν χαμηλότερα επίπεδα υποστήριξης, ενώ εκείνοι που ζουν μακριά δείχνουν υψηλότερα ποσοστά υποστήριξης. Στην προθυμία υποστήριξης των αιολικών πάρκων στα διάφορα σύνολα της τοπικής κοινότητας, εκείνοι που ζουν κοντά στο αιολικό πάρκο είχαν μικρότερη πιθανότητα να υποστηρίξουν την ιδιοκτησία των αιολικών πάρκων με ποσοστό 28,6%. Εκείνοι που ζουν μακριά έδειξαν μεγαλύτερη υποστήριξη (56%). Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα βρέθηκαν επίσης σχετικά με την υποστήριξη για τα αιολικά πάρκα μέσα στη θέα της ιδιοκτησίας των ερωτηθέντων, στην κοινότητα. Η συμβολή των ανθρώπων που ζουν κοντά σε μια περιοχή που υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας ενός αιολικού πάρκου είναι καθοριστική στη λήψη αποφάσεων για τον προγραμματισμό της αιολικής ενέργειας.

Σε δυο περιοχές των Η.Π.Α., οι Slattery *et al.*(2012) στο Texas με 2.252 ανεμογεννήτριες και στην περιοχή Lowe με 615 ανεμογεννήτριες έγινε ταχυδρομική έρευνα σε 5.960 άτομα εκ των οποίων τα 617 ήταν ορθώς απαντημένα. Το χρονικό διάστημα της έρευνας για το Texas ήταν Νοέμβριος του 2008 και Ιούλιος του 2009, τον Ιούλιο του 2010 πραγματοποιήθηκε η έρευνα στην περιοχή Lowe. Τα αντικείμενα της έρευνας ήταν οι δημόσιες αντιλήψεις για την αιολική ενέργεια, με στόχο την καλύτερη κατανόηση των δημόσιων αντιδράσεων στις μεγάλης κλίμακας εξελίξεις στον τομέα αυτό, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και γνώση για αιολική βιομηχανία, η περιβαλλοντική στάση και η στάση για την αιολική ενέργεια.

Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν το φύλο, η ηλικία, η απόσταση που είχαν οι ανεμογεννήτριες από την κατοικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, το εισόδημα, η

γνώση για ανανεώσιμη ενέργεια και αιολική ενέργεια, ποια είναι η πηγή των γνώσεων τους, αν έχουν συμμετάσχει σε δημόσια συνεδρίαση, ποιος είναι ο ιδιοκτήτης των ανεμογεννητριών. Για την περιβαλλοντική τους στάση, οι παράγοντες ήταν η κλιματική αλλαγή, αν η χρήση της ανανεώσιμης ενέργειας κοστίζει περισσότερο από τη συμβατή και ποιος είναι ο βαθμός υποστήριξης της αιολικής ενέργειας σε σχέση με την ενέργεια από τα ορυκτά καύσιμα στην περίπτωση της κλιματικής αλλαγής. Σχετικά με τη στάση τους για την αιολική ενέργεια ου ζητήθηκε να πουν τη γνώμη τους πριν την κατασκευή πάρκου, ποια είναι η σχέση μεταξύ ηλικίας και στάσης απέναντι στην αιολική ενέργεια, ποιες είναι οι αντιλήψεις μετά την κατασκευή του πάρκου και αν θετικοί στη δημιουργία νέων αιολικών πάρκων.

Αν πιστεύουν ότι υπάρχει οπτικός και ακουστικός αντίκτυπος του πάρκου και πότε βλέπουν τις ανεμογεννήτριες, αν η χρήση της αιολικής ενέργειας συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Για τις κοινωνικο-οικονομικές επιδράσεις του αιολικού πάρκου οι απαντήσεις ήταν από 1=διαφωνώ έντονα έως 5=συμφωνώ έντονα και αφορούν τα ακόλουθα ζητήματα όπως οι δημόσιες θέσεις εργασίας, τα φορολογικά έσοδα, οι τιμές ιδιοκτησίας, η τοπική βιομηχανία, η αίσθηση της κοινότητας, η εγκληματικότητα και η κίνηση.

Αναφορικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά παρατηρείται ότι το 51% του δείγματος είναι άντρες και το 44% γυναίκες. Το 62% των ερωτηθέντων είναι 35 ετών και άνω και 53% των ερωτηθέντων είναι 55 ετών και άνω. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων έχει αποκτήσει πτυχίο και μόνο το 2% δεν έχει τελειώσει το σχολείο. Το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα για το 70% του δείγματος είναι £20.000-£80.000.

Σχετικά με τη γνώση για την ανανεώσιμη ενέργεια και για την αιολική ενέργεια το 61% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι έχει κάποια γνώση για την ανανεώσιμη ενέργεια και το 65% για την αιολική ενέργεια. Η πηγή των γνώσεων είναι τα άρθρα με ποσοστό 29%, η τηλεόραση με ποσοστό 26% και το διαδίκτυο με ποσοστό 15%. Το 78% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν υπήρξε παρόν σε δημόσια συνεδρίαση πριν την κατασκευή του έργου. Υπήρξε ένα 3% που δήλωσε ότι έχει ανεμογεννήτριες στην ιδιοκτησία του. Όσον αφορά στην απόσταση της κατοικίας των ερωτηθέντων από το αιολικό πάρκο το 10% του δείγματος είναι σε απόσταση εντός 10 μιλίων, το 79% του δείγματος είναι σε απόσταση εντός 20 μιλίων και το 22% του δείγματος σε απόσταση κάτω των 5 μιλίων. Για τον οπτικό και ακουστικό αντίκτυπο των ανεμογεννητριών δεν υπήρξε μεγάλο ποσοστό δυσαρέσκειας. Πιο συγκεκριμένα,

μικρό είναι το ποσοστό που υποδεικνύει ότι η ύπαρξη των ανεμογεννητριών δημιουργεί οπτικό αντίκτυπο (16%) και ακουστικό (10%). Το 32% των ερωτηθέντων υποστήριξε ότι τα πάρκα είναι μη ελκυστικό γνώρισμα του τοπίου. Μόνο 18% υποστηρίζει ότι οι ανεμογεννήτριες δημιουργούν κίνδυνο για την άγρια φύση. Το 85% δήλωσε ότι βλέπει τις ανεμογεννήτριες όταν οδηγεί, ενώ το 18% από το σπίτι του.

Για την περιβαλλοντική στάση των ερωτηθέντων, η πλειοψηφία συμφώνησε ότι προκαλείται από τον άνθρωπο. Το 87% υποστήριξε ότι πρέπει να χρησιμοποιείται η ανανεώσιμη ενέργεια και το 84% η αιολική για να εκπληρωθούν οι ενεργειακές απαιτήσεις των Η.Π.Α. Το 42% πρόθυμο να υποστηρίξει την ανανεώσιμη ενέργεια αν κόστιζε περισσότερο από αυτή που προέρχεται από τα απολιθωμένα καύσιμα. Για την στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια σε σχέση με την ενέργεια από ορυκτά καύσιμα οι ερωτηθέντες έδειξαν θετική στάση ανεξαρτήτως της ανησυχίας τους για την κλιματική αλλαγή. Το 55% των ερωτηθέντων έδειξε ισχυρή στήριξη στην αιολική ενέργεια και συμφώνησε ότι τα ορυκτά καύσιμα είναι επιζήμια για το περιβάλλον. Από αυτούς που διαφώνησαν ότι τα ορυκτά καύσιμα είναι επιζήμια για το περιβάλλον, το 42% υποστήριξε την αιολική ενέργεια. Το 10% των ερωτηθέντων ήταν αρνητικό απέναντι στην αιολική ενέργεια ανεξαρτήτως ανησυχίας για κλιματική αλλαγή ή χρήση από ορυκτά καύσιμα. Για το εάν η χρήση της αιολικής ενέργειας συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων το 82% των ερωτηθέντων συμφώνησε με αυτή την πρόταση. Το 80% των ερωτηθέντων συμφώνησε ότι είναι ανανεώσιμη και το 76% ότι δεν εκπέμπει αέρια του θερμοκηπίου. Το 40% είπε ότι είναι αξιόπιστη πηγή η αιολική ενέργεια και το 20% όχι.

Αναφορικά με τις απόψεις πριν την εγκατάσταση του αιολικού πάρκου το 72% του δείγματος ήταν θετικό, ενώ το 4% ήταν αρνητικό απέναντι στην αιολική ενέργεια πριν την κατασκευή. Η ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών είναι θετική απέναντι στην αιολική ενέργεια με ποσοστό 75%. Ενώ αρνητική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια είχε η ηλικιακή ομάδα 65-74 ετών με ποσοστό 25%. Μετά την εγκατάσταση του αιολικού πάρκου το 76% των ερωτηθέντων συνέχισε να έχει θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Υπήρξε θετική στάση απέναντι στα αιολικά πάρκα, καθώς το 70% των ερωτηθέντων ήταν υπέρ της δημιουργίας περισσότερων αιολικών πάρκων ανεξάρτητα από ηλικία, γειτνίαση, περιβαλλοντική συμπεριφορά. Υπήρξε ισχυρή υποστήριξη για τη δημιουργία περισσότερων αιολικών πάρκων, με

περισσότερους από 2/3 να είναι υπέρ της οικοδόμησής τους στην κοινότητά τους ή στις Η.Π.Α. γενικότερα.

Οι ερωτηθέντες βρήκαν ότι μακροπρόθεσμα θα υπάρχουν κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, με το 69% των ερωτηθέντων να πιστεύει ότι ο νομός θα ωφεληθεί από τα αιολικά πάρκα και το 71% των ερωτηθέντων να δηλώνει ότι τα αιολικά πάρκα θα δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας στο νομό. Το 59% εξέφρασε θετική γνώμη “ότι τα πάρκα θα αυξήσουν τα φορολογικά έσοδα και θα ωφεληθεί η κοινότητα και τα σχολεία”. Το 41% υποστηρίζει ότι θα αυξηθούν οι τιμές ιδιοκτησίας και το 72% ότι τα πάρκα θα βοηθήσουν την τοπική βιομηχανία στην κοινότητα. Η πλειοψηφία διαφώνησε ότι η αιολική ενέργεια διαταράσσει την αίσθηση της κοινότητας και ότι αυξήθηκε η εγκληματικότητα. Το μόνο ζήτημα που συνδέθηκε με την κατασκευή των πάρκων είναι η κίνηση. Το 37% των ερωτηθέντων υποστηρίζει ότι αυξήθηκε η κίνηση λόγω των πάρκων. Γενικά, υπάρχει υποστήριξη για τα αιολικά πάρκα που οφείλεται περισσότερο σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες παρά σε αισθητικές ή ηθικές αξίες.

Εμπειρική ανάλυση

3.1. Η μεθοδολογία της δειγματοληπτικής έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτέλεσε η εύρεση των κυριότερων παραγόντων για την αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ από τους καταναλωτές τόσο των υπαρχόντων όσο και των μελλοντικών εγκαταστάσεων. Εξετάζονται επίσης, οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια καθώς και η κρισιμότητα κάποιων για να ερμηνευθεί γιατί η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Για τη μελέτη των παραπάνω ερωτημάτων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο συντάχθηκε με βάση την προηγούμενη βιβλιογραφία, η οποία αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε 25 Μαΐου με 25 Ιουλίου 2013 κυρίως στους νομούς Λάρισας, Λασιθίου, Αττικής. Συλλέχθηκαν συνολικά 425 ερωτηματολόγια εκ των οποίων τα 396 ήταν ορθώς απαντημένα.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του ερωτώμενου ζητούνται στην αρχή του ερωτηματολογίου και στη συνέχεια γενικές πληροφορίες γύρω από τις ΑΠΕ. Έπειτα, ο ερωτώμενος καλείται να εκφράσει την άποψη του για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ απαντώντας σε ερωτήσεις που σχετίζονται με αυτές όπως είναι το είδος των εγκαταστάσεων (αιολικό ή φωτοβολταϊκό πάρκο) καθώς και οι θετικές και αρνητικές επιπτώσεις που υπάρχουν από αυτές στο περιβάλλον και στην κοινωνία. Στη συνέχεια, ζητείται από τον ερωτώμενο να εκφράσει την άποψη του για τη μελλοντική εγκατάσταση νέων ΑΠΕ στην περιοχή. Για το λόγο αυτό ζητείται να εκφράσει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας με κάποια κριτήρια που επηρεάζουν τη στάση για την αποδοχή.

Η προθυμία του ερωτώμενου να πληρώσει παραπάνω στο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος είναι και αυτό ένα βασικό ζήτημα. Τέλος, ο ερωτώμενος καλείται να δηλώσει την περιβαλλοντική ευαισθησία δηλώνοντας κατά πόσο συμφωνεί ή διαφωνεί με κάποιες προτάσεις καθώς και εάν είναι μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης.

Στην επόμενη ενότητα ακολουθεί το προφίλ του δείγματος όπου για την ακόμα καλύτερη κατανόηση του γίνεται η χρήση γραφημάτων. Στην τελευταία

ενότητα παρουσιάζονται τα οικονομετρικά υποδείγματα με τα οποία εκτιμώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια, την αποδοχή των υπαρχόντων και μελλοντικών εγκαταστάσεων ΑΠΕ.

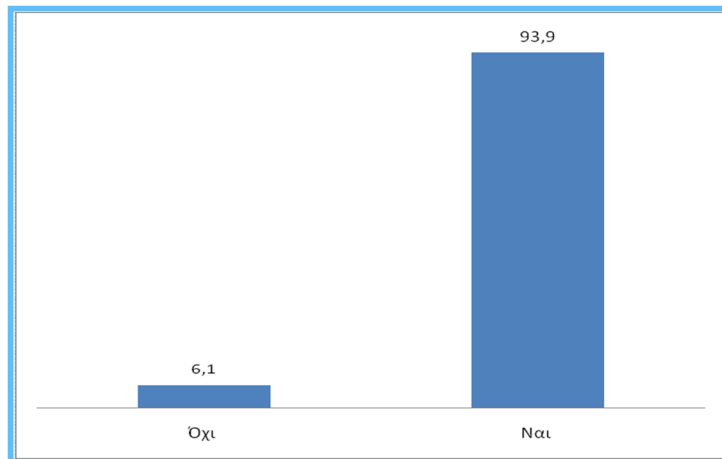
3.2. Το προφίλ του δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 396 άτομα ηλικίας από 18 έως 77 ετών. Σχετικά με το φύλο του δείγματος υπήρξε μια ισορροπία καθώς το 52% ήταν γυναίκες και το 48% ήταν άντρες. Οι περισσότεροι ερωτηθέντες (47%) ήταν απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και 3% του δείγματος ήταν κάτοχοι διδακτορικού. Το 26% του δείγματος ήταν απόφοιτοι λυκείου και μόλις το 1% δεν έχει τελειώσει το σχολείο. Σχετικά με την κύρια επαγγελματική δραστηριότητα το 30,1% αποτέλεσαν οι δημόσιοι υπάλληλοι, το 17,4% οι ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 16,4% οι ελεύθεροι επαγγελματίες, το 15,9% οι φοιτητές, το 7,6% οι άνεργοι, το 5,1% οι συνταξιούχοι, το 4% οικιακά και το 3,5% οι αγρότες- κτηνοτρόφοι. Από αυτούς το 48,7% ήταν άγαμοι και το 34,7% έγγαμοι (βλ. πίνακες 1-5, παράρτημα IV).

Αναφορικά με το μηνιαίο εισόδημα από την κύρια επαγγελματική δραστηριότητα των ερωτηθέντων, το 29% δήλωσε ότι ο μισθός κυμαίνεται από 751-1.000 ευρώ, το 16,4% από 1.001-1.250 ευρώ και το 1,8% πάνω από 3.000 ευρώ. Τα άτομα που δήλωσαν πως δεν έχουν εισοδήματα από επαγγελματική δραστηριότητα αλλά από άλλες πηγές, το 17,5% δήλωσε ότι το μηνιαίο εισόδημα ανέρχεται στα 300 ευρώ και το 6,2% στα 500 ευρώ. Σχετικά με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα το 20,8% του δείγματος δήλωσε ότι κυμαίνεται από 12.001-16.000 ευρώ, το 11,9% από 16.001-20.000 ευρώ, πάνω από 56.000 ευρώ δήλωσε το 1,5% του δείγματος. Η πλειοψηφία απάντησε πως κατοικεί σε ιδιόκτητη κατοικία (68%). Το 46% δήλωσε ότι κατοικεί σε μονοκατοικία και το 54% σε διαμέρισμα. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων ήταν στους νομούς Λάρισας (33,3%) και Λασιθίου (17,2%) (βλ. πίνακες 6-10, παράρτημα IV).

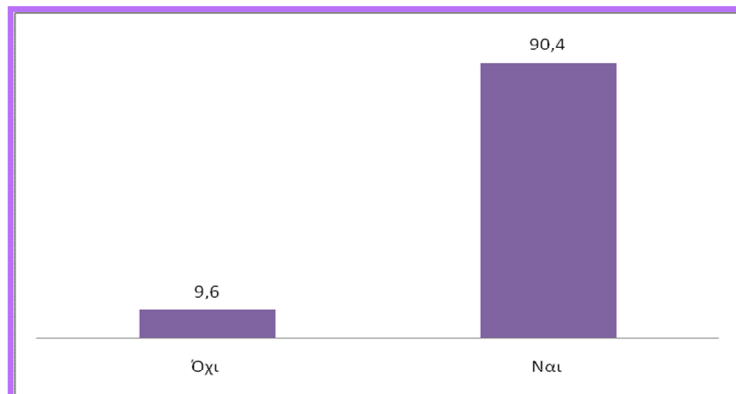
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζονται η ανησυχία των ερωτηθέντων για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, για την παγκόσμια κλιματική αλλαγή και για την ενεργειακή κατάσταση της περιοχής του.

3.2.1: Διάγραμμα συχνοτήτων για την ανησυχία του ερωτώμενου για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα



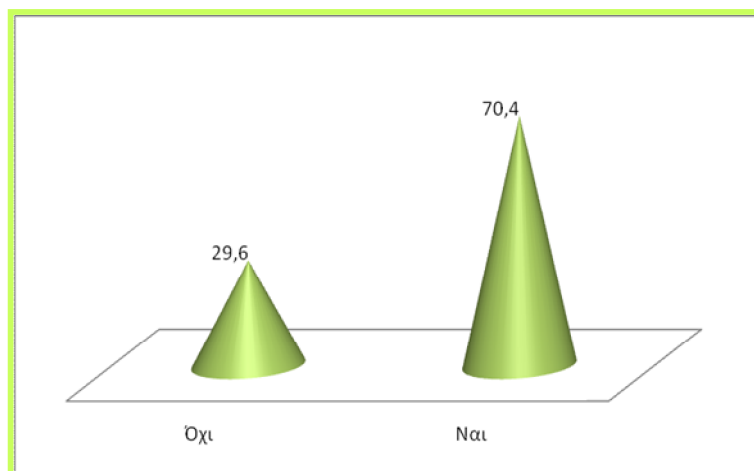
Το 93,9% του δείγματος απάντησε πως ανησυχεί για το περιβάλλον και τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, μόλις το 6,1% δήλωσε πως δεν ανησυχεί γι' αυτό το θέμα (βλ. πίνακας 11, παράρτημα IV).

3.2.2: Διάγραμμα συχνοτήτων για την ανησυχία του ερωτώμενου για την παγκόσμια κλιματική αλλαγή



Το 90,4% δήλωσε πως ανησυχεί για την παγκόσμια κλιματική αλλαγή και το 9,6% δήλωσε πως δεν ανησυχεί γι' αυτό (βλ. πίνακας 12, παράρτημα IV).

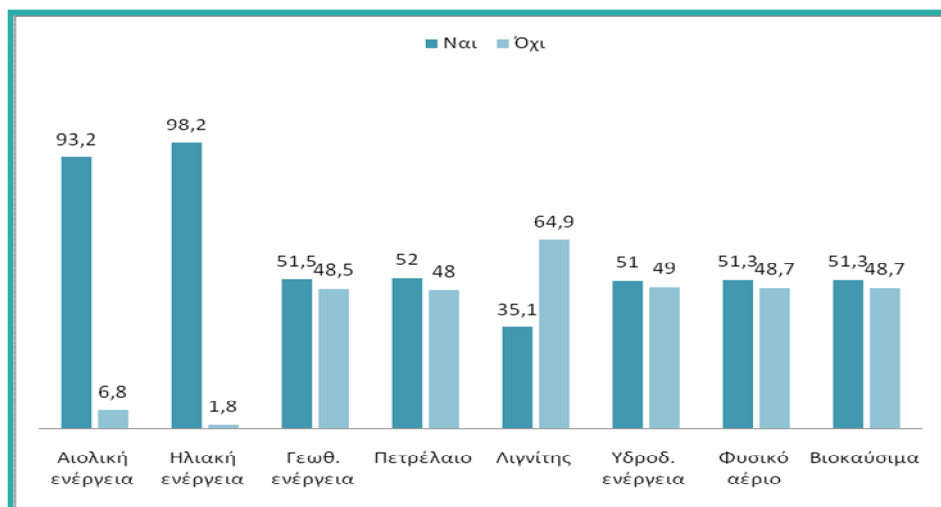
3.2.3: Διάγραμμα συχνοτήτων για την ανησυχία του ερωτώμενου για την ενεργειακή κατάσταση της περιοχής του



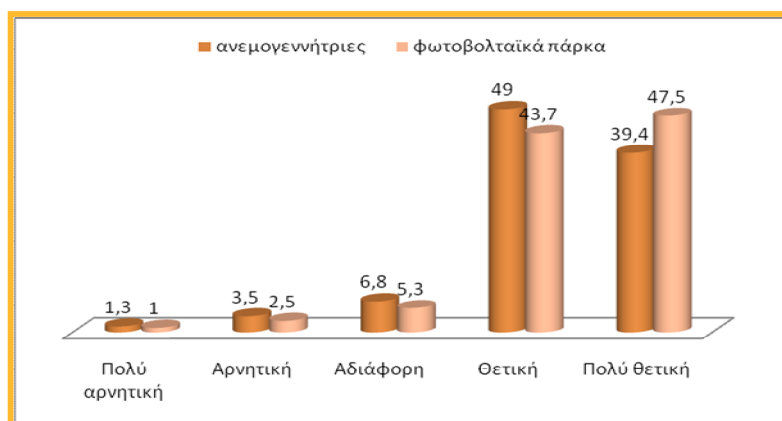
Το 70,4% των ερωτηθέντων δήλωσε πως ανησυχεί για την ενεργειακή κατάσταση της περιοχής τους και το 29,6% πως όχι (βλ. πίνακας 13, παράρτημα IV).

Σχετικά με τις ΑΠΕ το 97% δήλωσε ότι τις γνωρίζει και 3% πως όχι. Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται ότι το 93,2% και το 98,2% γνωρίζει την αιολική και ηλιακή ενέργεια αντίστοιχα. Το 51,5% δήλωσε πως γνωρίζει την γεωθερμική ενέργεια και αντίστοιχα το 51% την υδροδυναμική ενέργεια. Σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι, 52% θεωρούν πως το πετρέλαιο και ο λιγνίτης με ποσοστό 35,1% είναι ΑΠΕ. Το 51,3% συμφωνεί ότι το φυσικό αέριο και τα βιοκαύσιμα είναι ΑΠΕ (βλ. πίνακας 15, παράρτημα IV).

3.2.4: Διάγραμμα συχνοτήτων για γνώση του ερωτώμενου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

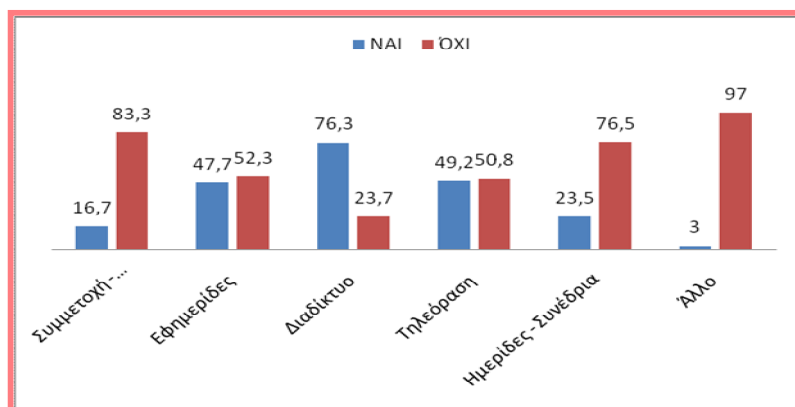


3.2.5: Διάγραμμα συχνοτήτων για τη στάση του ερωτώμενου απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια



Σχετικά με την στάση των ερωτηθέντων απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια η πλειοψηφία απάντησε θετική και πολύ θετική. Συγκεκριμένα για την αιολική ενέργεια η γνώμη τους ήταν θετική με ποσοστό 49% και για την ηλιακή ενέργεια πολύ θετική με ποσοστό 47,5%. Αρνητική στάση για την αιολική ενέργεια είχε το 4,8% και το 3,5% για την ηλιακή (βλ. πίνακες 16-17, παράρτημα IV).

3.2.6: Διάγραμμα συχνοτήτων για τους τρόπους ενημέρωσης του ερωτώμενου σχετικά με την ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ



Ζητήθηκε να απαντήσουν στο ερώτημα αν κρίνουν απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση σχετικά με την ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ και το 89,6% συμφώνησε με αυτή την πρόταση, το 10,4% διαφώνησε (βλ. πίνακας 18, παράρτημα IV). . Από αυτούς που συμφώνησαν, ο επικρατέστερος τρόπος ενημέρωσης για το θέμα είναι το διαδίκτυο με ποσοστό 76,3% και ακολουθεί η τηλεόραση με ποσοστό 49,2%. Το 16,7% θεωρεί ότι η συμμετοχή- παρακολούθηση δημόσιων συζητήσεων στο δήμο είναι ένας καλός τρόπος ενημέρωσης και το 3% θεωρεί κάποιον άλλο τρόπο

καλό για ενημέρωση όπως την εκπαίδευση και τα φυλλάδια ενημέρωσης (βλ. πίνακας 19, παράρτημα IV).

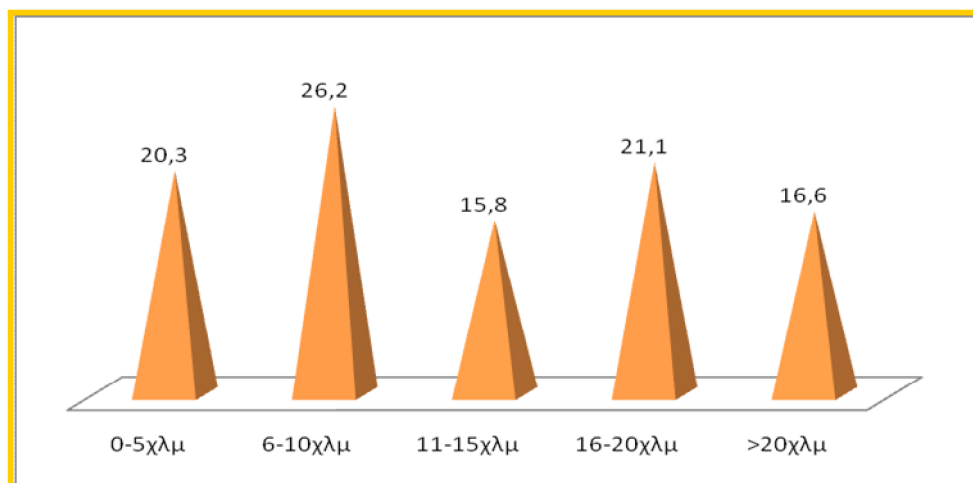
3.2.7: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν θεωρεί ο ερωτώμενος ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αυξάνει το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος



Το 92,7% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και το 73,1% θεωρεί ότι η χρήση τους δεν αυξάνει το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος (βλ. πίνακας 20, παράρτημα IV).

Το 75% του δείγματος απάντησε πως σε απόσταση μικρότερη των 20χλμ από την κατοικία του έχει εγκαταστάσεις ΑΠΕ, το υπόλοιπο 25% όχι (βλ. πίνακας 21, παράρτημα IV). Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται σε τι απόσταση υπάρχουν οι εγκαταστάσεις από την κατοικία.

3.2.8: Διάγραμμα συχνοτήτων για την απόσταση του πάρκου ΑΠΕ από την κατοικημένη περιοχή



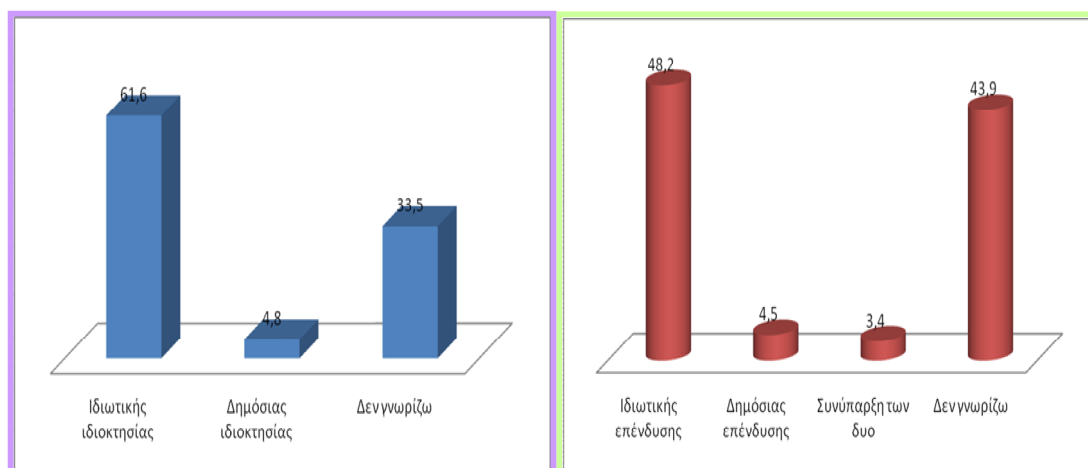
Όπως παρατηρείται από το παραπάνω διάγραμμα το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων έχει τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ σε απόσταση 6-10χλμ από την κατοικία του. Το 18,9% και το 18,2% έχει τις εγκαταστάσεις σε απόσταση 16-20 χλμ και 0-5 χλμ αντίστοιχα. Το 10,4% του δείγματος δεν απάντησε σε αυτή την ερώτηση (βλ. πίνακας 22, παράρτημα IV).

3.2.9: Διάγραμμα συχνότητων για το είδος των εγκαταστάσεων



Το 73% δήλωσε πως έχει κοντά στην κατοικία του εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών πάρκων και το 27% αυτών δήλωσε πως έχει αιολικό πάρκο (βλ. πίνακας 23, παράρτημα IV).

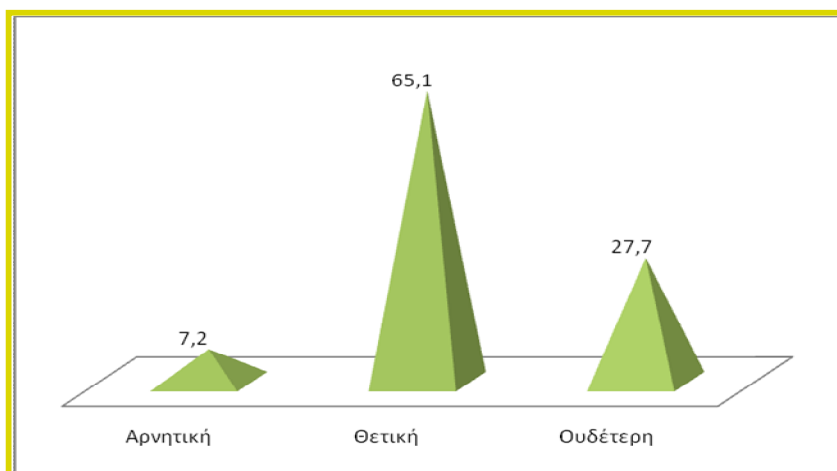
3.2.10: Διαγράμματα συχνότητων για το είδος της ιδιοκτησίας και της επένδυσης των εγκαταστάσεων ΑΠΕ



Το 61,6% απάντησε πως οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ είναι ιδιωτικής ιδιοκτησίας, υπήρξε ένα 4,8% που δήλωσε πως είναι δημόσιας ιδιοκτησίας και το 33,5% δήλωσε πως δεν γνώριζε ποιος είναι ο ιδιοκτήτης των εγκαταστάσεων (βλ. πίνακας 24, παράρτημα IV). Αντίστοιχα, για το είδος της επένδυσης το 48,2% του

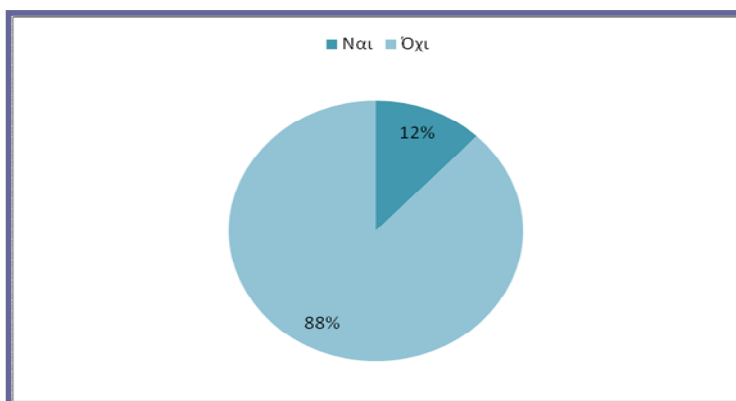
δείγματος δήλωσε πως είναι ιδιωτικής, το 43,9% δήλωσε πως δεν γνώριζε το είδος της επένδυσης. Μόλις το 4,5% δήλωσε πως είναι δημόσιας επένδυσης και το 3,4% εξ' αυτών δήλωσε ότι υπάρχει μια συνύπαρξη μεταξύ ιδιωτικής και δημόσιας επένδυσης (βλ. πίνακας 25, παράρτημα IV).

3.2.11: Διάγραμμα συχνοτήτων για τη γνώμη του ερωτώμενου απέναντι στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις



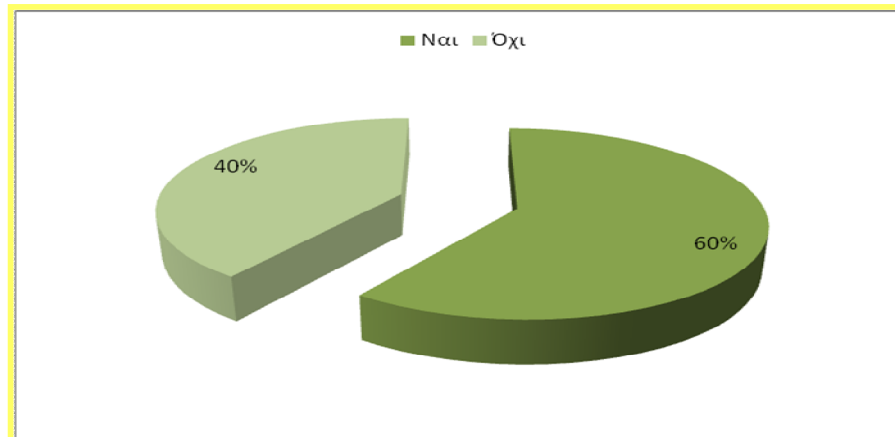
Το 65,1% δήλωσε πως έχει θετική στάση απέναντι στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, ενώ αρνητική στάση δήλωσε πως έχει το 7,2% των ερωτηθέντων. Το 27,7% δήλωσε πως έχει ουδέτερη στάση (βλ. πίνακας 26, παράρτημα IV).

3.2.12: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος έχει συμμετάσχει στο παρελθόν σε δημόσια συνεδρίαση πριν την εγκατάσταση των ΑΠΕ στην περιοχή του



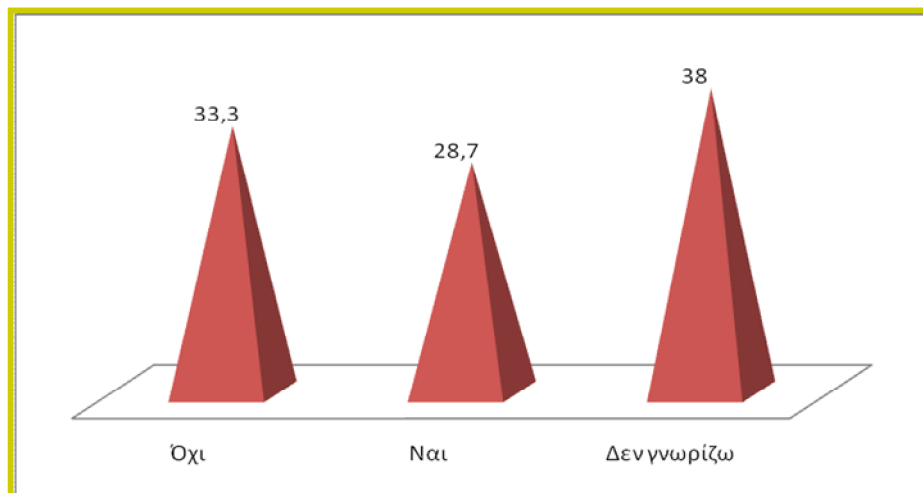
Το 88% δήλωσε πως δεν έχει συμμετάσχει ποτέ σε συζήτηση πριν την εγκατάσταση των ΑΠΕ στην περιοχή του και μόλις το 12% απάντησε θετικά (βλ. πίνακας 27, παράρτημα IV).

3.2.13. Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν θεωρεί ο ερωτώμενος πως υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εγκατάσταση των ΑΠΕ



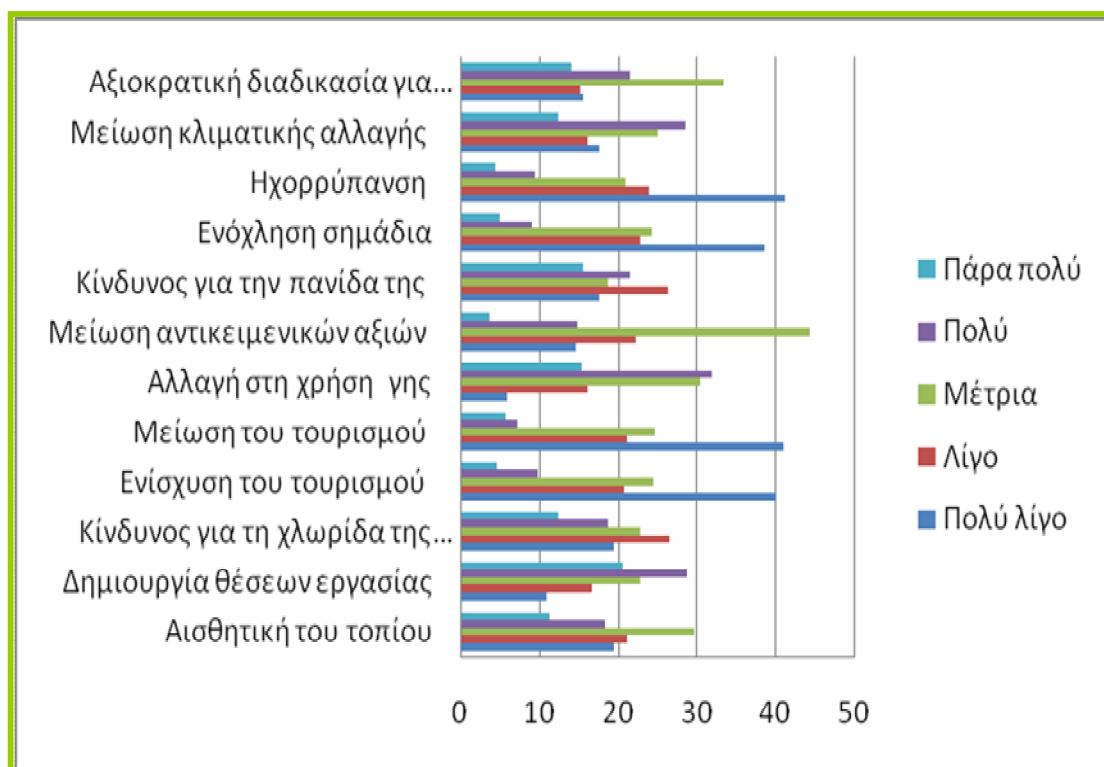
Όπως παρατηρείται από το παραπάνω διάγραμμα, το 60% δήλωσε πως υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον είτε θετικές είτε αρνητικές από την εγκατάσταση των ΑΠΕ και το 40% δήλωσε πως δεν υπάρχουν (βλ. πίνακας 28, παράρτημα IV).

3.2.14. Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί πως υπήρξε αξιοκρατική διαδικασία στην εγκατάσταση των ΑΠΕ



Το 33,3% των ερωτηθέντων σ' αυτή την ερώτηση δήλωσε πως δεν υπήρξε αξιοκρατική διαδικασία στην εγκατάσταση των ΑΠΕ. Το 28,7% δήλωσε πως υπήρχε και το 38% ότι δεν γνώριζε (βλ. πίνακας 29, παράρτημα IV).

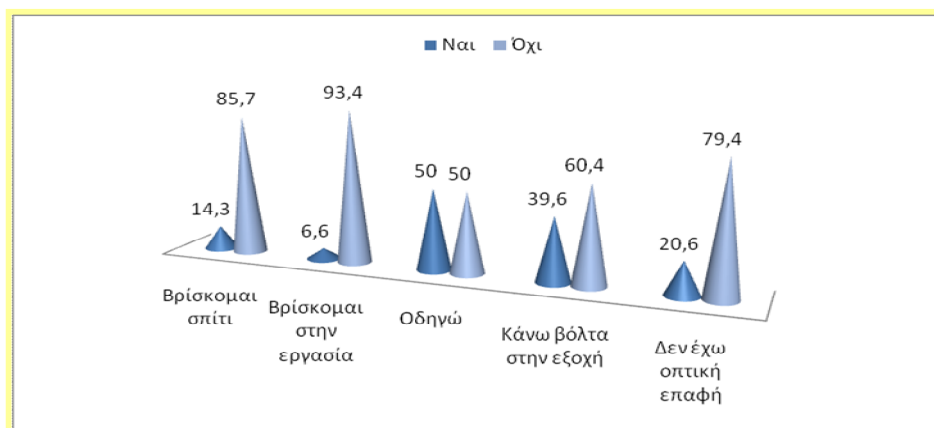
3.2.15. Διάγραμμα συχνοτήτων για το πόσο σημαντικές θεωρεί ο ερωτώμενος τις παρακάτω επιπτώσεις από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις



Όσον αφορά την σημαντικότητα των παραπάνω επιπτώσεων από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, παρατηρείται ότι οι πιο σημαντικές επιπτώσεις είναι η δημιουργία θέσεων εργασίας με ποσοστό 28,8% και 20,6% πολύ και πάρα πολύ αντίστοιχα. Την αξιοκρατική διαδικασία για την εκπλήρωση του έργου την θεωρούν σημαντική με ποσοστό 21,5%. Όσον αφορά στην αισθητική του τοπίου, δηλαδή καταστροφή θέας το 70,4% του δείγματος θεωρεί ότι οι εγκαταστάσεις έχουν πολύ λίγη ως μέτρια επίπτωση. Για την επίπτωση που έχουν οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ στη χλωρίδα της περιοχής η απάντηση «λίγο» συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό με 26,6%. Στην συγκεκριμένη επίπτωση όλες οι κλίμακες σημαντικότητας συγκεντρώνουν σχεδόν τα ίδια ποσοστά. Ο τουρισμός δεν φαίνεται να επηρεάζεται ούτε θετικά αλλά ούτε και αρνητικά καθώς η απάντηση «πολύ λίγο» και στις 2 περιπτώσεις φαίνεται να συγκεντρώνει τα υψηλότερα ποσοστά με 40,1% και 41,0% αντίστοιχα. Η επίπτωση της αλλαγής στη χρήση γης φαίνεται πως είναι μια πολύ σημαντική επίπτωση καθώς η απάντηση «πολύ» συγκεντρώνει το 31,9% των απαντήσεων. Επίσης, η μείωση των αντικειμενικών αξιών φαίνεται πως έχει μια «μέτρια» επίπτωση με ποσοστό 44,5%. Όσον αφορά στην επίπτωση που έχουν οι εγκαταστάσεις στην πανίδα της περιοχής τους το 36,4% θεωρεί πως είναι «λίγη» ενώ

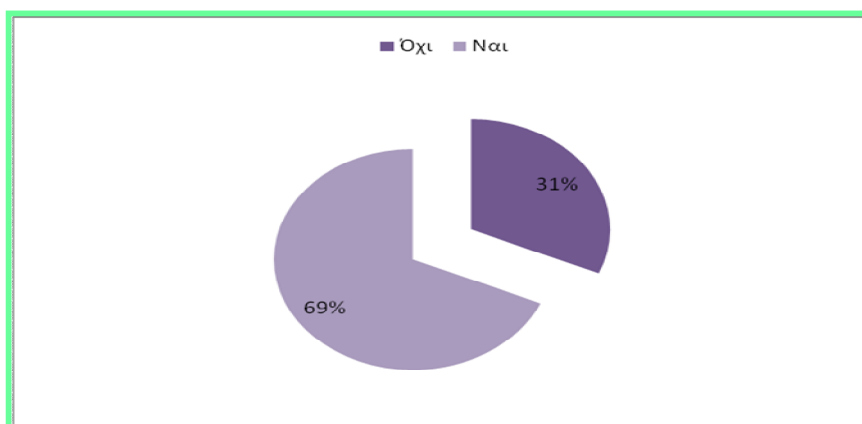
το 21,5% θεωρεί πως είναι «πολύ». Τα σημάδια παρεμπόδισης που υπάρχουν στα ανεμογεννήτριες για τα αεροσκάφη καθώς και η ηχορρύπανση φαίνεται πως έχουν «πολύ λίγη» επίδραση, με ποσοστό 38,6% και 41,2% αντίστοιχα. Τέλος, η μείωση της κλιματικής αλλαγής φαίνεται να είναι μια πολύ σημαντική επίπτωση αφού συγκεντρώνει το 28,7% των απαντήσεων (βλ. πίνακας 30, παράρτημα IV).

3.2.16: Διάγραμμα συχνοτήτων για το πότε ο ερωτώμενος έχει οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ



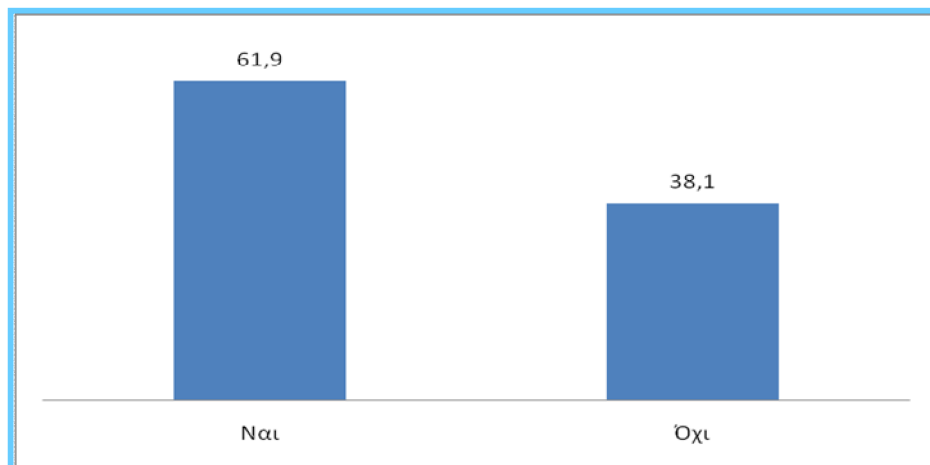
Όταν ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να δηλώσουν πότε έχουν οπτική επαφή με τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ, το 20,6% δήλωσε πως δεν έχει καμία οπτική επαφή. Το 50% είπε πως τις βλέπει όταν οδηγεί- είναι στο αυτοκίνητο, το 39,6% όταν κάνει βόλτα στην εξοχή ενώ το 14,3% και το 6,6% δήλωσε πως τις βλέπει όταν είναι στο σπίτι του ή στην εργασία του αντίστοιχα (βλ. πίνακες 31-32, παράρτημα IV).

3.2.17: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου του



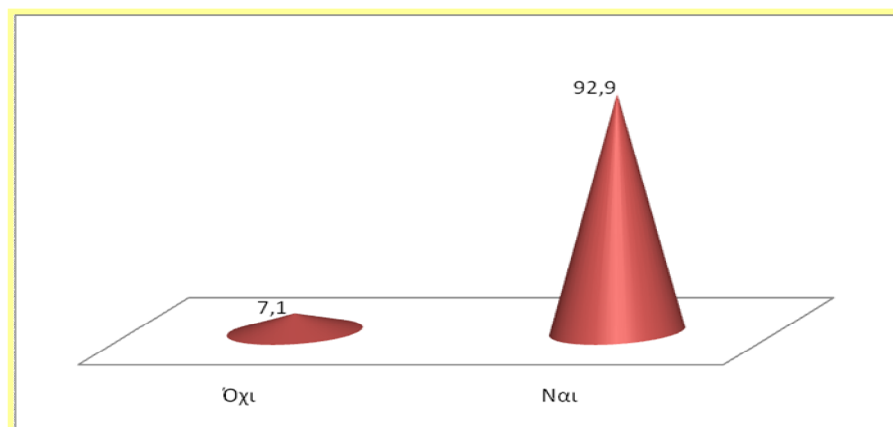
Το 69% του δείγματος θεωρεί πως οι εγκαταστάσεις βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου τους ενώ το 31% δήλωσε πως δεν συμβαίνει αυτό (βλ. πίνακας 33, παράρτημα IV).

3.2.18: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν θεωρεί ο ερωτώμενος ότι πρέπει να υπάρξει περιορισμός στον αριθμό των ανεμογεννητριών και των φωτοβολταϊκών πάρκων



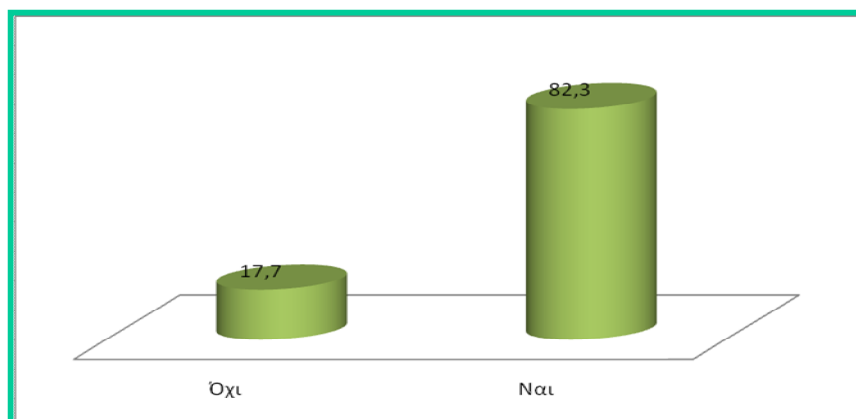
Το 61,9% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι πρέπει να υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των ανεμογεννητριών και των φωτοβολταϊκών πάνελ στην περιοχή τους, ενώ το 38,1% δεν συμφωνεί με αυτή την πρόταση (βλ. πίνακας 34, παράρτημα IV).

3.2.19: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος θεωρεί πως πρέπει να υπάρξει αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ



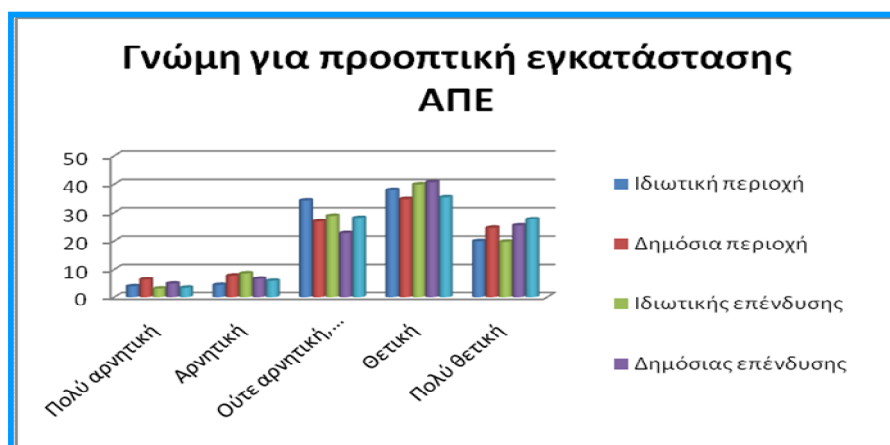
Το 92,9% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι η χώρα μας πρέπει να αυξήσει την παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, το 7,1% όχι (βλ. πίνακας 35, παράρτημα IV).

3.2.20: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ πάρκων στην περιοχή του



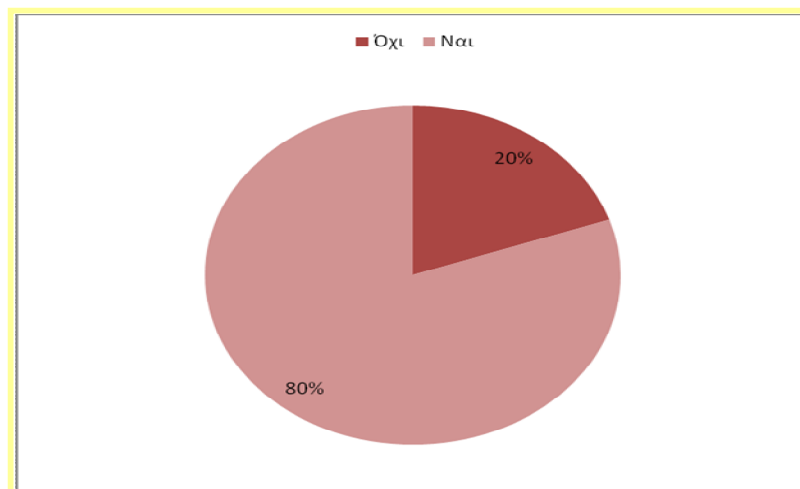
Το 17,7% των ερωτηθέντων δήλωσε πως δεν είναι θετικό στην εγκατάσταση νέων εγκαταστάσεων ΑΠΕ στην περιοχή τους. Όμως, το 82,3% δήλωσε πως είναι θετικό σε μια νέα εγκατάσταση (βλ. πίνακας 36, παράρτημα IV).

3.2.21: Διάγραμμα συχνοτήτων για τη γνώμη του ερωτώμενου για την προοπτική εγκατάστασης των ΑΠΕ



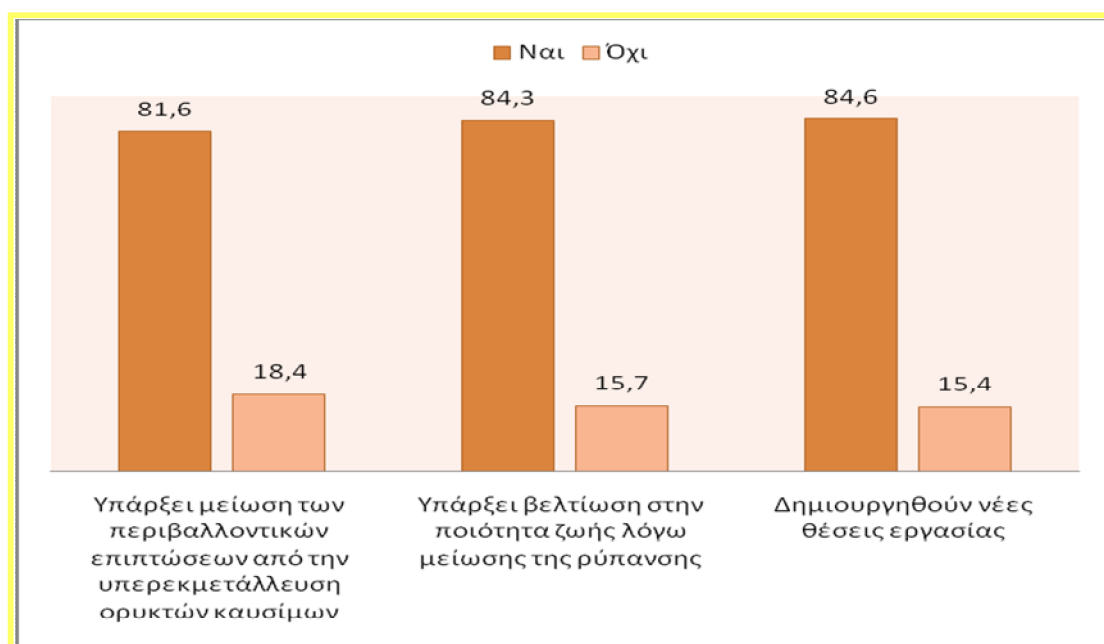
Όπως παρατηρείται από το παραπάνω διάγραμμα η προοπτική εγκατάστασης έργων ΑΠΕ σε ιδιωτική περιοχή αλλά και σε δημόσια περιοχή κρίνεται θετική με ποσοστό 37,9% και 34,6% αντίστοιχα. Επίσης φαίνεται ότι το 59,6% κρίνει θετική και πολύ θετική την επένδυση των εγκαταστάσεων να είναι ιδιωτική, ενώ στην προοπτική η επένδυση να είναι δημόσια το ποσοστό αυξάνεται και φτάνει στο 66%. Η συνύπαρξη ιδιωτών και δημοσίου στην εγκατάσταση των ΑΠΕ κρίνεται και εδώ θετική και πολύ θετική, με ποσοστό 62,8%, μόλις το 9,1% την κρίνει αρνητική και πολύ αρνητική ενώ το 28,1% δεν έχει ούτε θετική ούτε αρνητική γνώμη για το θέμα (βλ. πίνακας 37, παράρτημα IV).

3.2.22: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην επιχορήγηση από το κράτος για τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ



Το 80% των ερωτηθέντων είναι θετικό στην ύπαρξη επιχορήγησης από το κράτος για τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ, ενώ το 20% δεν είναι θετικό (βλ. πίνακας 38, παράρτημα IV).

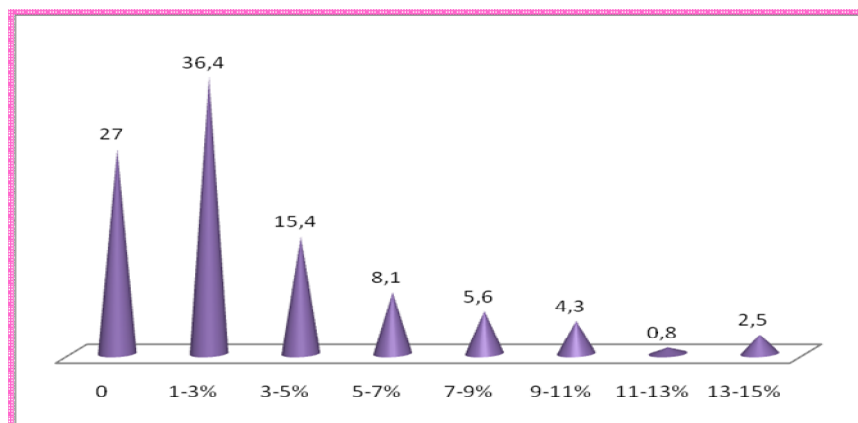
3.2.23: Διάγραμμα συχνοτήτων για το εάν ο ερωτώμενος είναι πρόθυμος να πληρώσει για ΑΠΕ όταν γνωρίζει ότι θα:



Όπως φάνεται από το παραπάνω διάγραμμα οι καταναλωτές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για ενέργεια από ΑΠΕ όταν γνωρίζουν πως θα υπάρξει μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υπερεκμετάλλευση ορυκτών καυσίμων με ποσοστό 81,6%, όταν θα υπάρξει βελτίωση στην ποιότητα ζωής λόγω μείωσης της

ρύπανσης με ποσοστό 84,3% και με σχεδόν το ίδιο ποσοστό 84,6% όταν γνωρίζουν ότι θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας (βλ. πίνακας 39, παράρτημα IV).

3.2.24: Διάγραμμα συχνοτήτων για το πόσο είναι πρόθυμος ο ερωτώμενος να πληρώσει επιπλέον για ενέργεια από ΑΠΕ

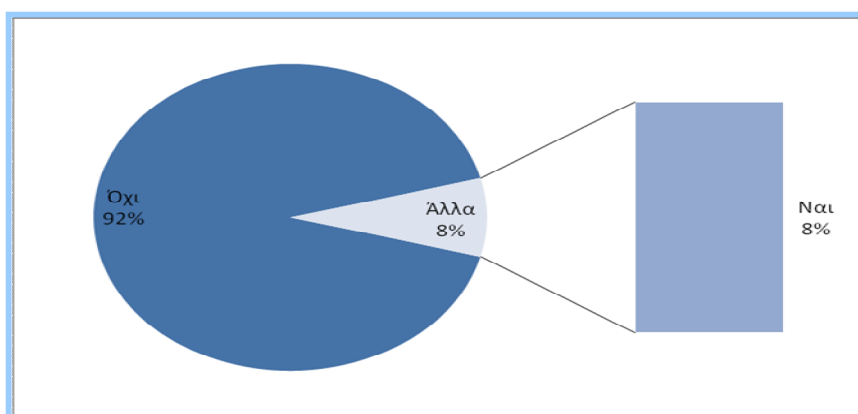


Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, 36,4%, είναι πρόθυμη να πληρώσει για ενέργεια από ΑΠΕ στο λογαριασμό της ΔΕΗ 1-3%. Το 27% δεν είναι πρόθυμο να πληρώσει κάτι επιπλέον ενώ υπάρχει και ένα 2,5% που είναι πρόθυμο να πληρώσει 13-15% (βλ. πίνακας 40, παράρτημα IV).

Όσον αφορά το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας των ακόλουθων κριτηρίων για την αποδοχή νέων εγκαταστάσεων ΑΠΕ το 29,4% θεωρεί ότι δεν θα υπάρξει κάποια σημαντική επίδραση στην αισθητική του τοπίου γι' αυτό και δήλωσε πως ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί με αυτό το κριτήριο. Το 30,1% διαφωνεί πως θα υπάρξει ηχορρύπανση από τις νέες εγκαταστάσεις. Στην περίπτωση του κινδύνου για τη χλωρίδα, φαίνεται ότι 42,9% διαφωνεί απολύτως ή διαφωνεί ότι θα υπάρξει κίνδυνος ενώ το 36,1% συμφωνεί και συμφωνεί απολύτως ότι θα υπάρξει κίνδυνος. Στην περίπτωση της πανίδας τα ποσοστά φαίνεται να είναι ακόμα πιο κοντά μεταξύ αυτών που συμφωνούν και αυτών που διαφωνούν καθώς αυτοί που συμφωνούν ή συμφωνούν απολύτως ότι υπάρχει κίνδυνος για την πανίδα είναι 37,2%. Όσοι διαφωνούν ή διαφωνούν απόλυτα φτάνουν το 41,5% των ερωτηθέντων. Η μείωση του τουρισμού φαίνεται πως δεν είναι ένα σημαντικό κριτήριο, καθώς το 57,6% διαφωνεί ή διαφωνεί απολύτως με αυτή την πρόταση. Όσον αφορά την ενίσχυση του τουρισμού, παρατηρείται ότι το 30,8% συμφωνεί ή συμφωνεί απολύτως ότι θα υπάρξει ενίσχυση του τουρισμού. Το 37,1% ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί ότι θα υπάρξει αλλαγή στη χρήση γης και το 45,5% των ερωτηθέντων έχει την ίδια άποψη

για την μείωση των αντικειμενικών αξιών. Το κριτήριο της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας φαίνεται πως είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την αποδοχή νέων εγκαταστάσεων καθώς το 69,4% συμφωνεί ή συμφωνεί απολύτως με αυτή την πρόταση. Τόσο το κριτήριο της οικονομικής ενίσχυσης του τόπου όσο και το κριτήριο της συμμετοχής στη δημόσια συνεδρίαση πριν την εγκατάσταση των ΑΠΕ φαίνεται να λαμβάνουν την απάντηση «συμφωνώ» με ποσοστό 40,8% και 36,9% αντίστοιχα. Το 41,5% συμφωνεί απολύτως και το 34,9% συμφωνεί ότι για να αποδεχτεί μελλοντικές εγκαταστάσεις ΑΠΕ θα πρέπει να υπάρχει αξιοκρατική διαδικασία στην εκπλήρωση του έργου. Σημαντικά φαίνεται να είναι και τα κριτήρια του βαθμού κατανόησης της λειτουργία ζετης τεχνολογίας, της αναβάθμισης του δικτύου υποδομής αλλά και της αύξησης του εισοδήματος των ντόπιων καθώς στην απάντηση «συμφωνώ» έχουν λάβει αντίστοιχα τα ακόλουθα ποσοστά 37,6% το πρώτο, 42,9% το δεύτερο κριτήριο και το τελευταίο έλαβε 42,7% (βλ. πίνακας 41, παράρτημα IV).

3.2.25: Διάγραμμα συχνότητας για το εάν ο ερωτώμενος είναι μέλος περιβαλλοντικής οργάνωσης



Το 8,3% δήλωσε πως είναι μέλη περιβαλλοντικών οργανώσεων και το υπόλοιπο 91,7% όχι (βλ. πίνακας 42, παράρτημα IV).

Όσον αφορά την περιβαλλοντική ευαισθησία των ερωτηθέντων ζητήθηκε να απαντήσουν στις ακόλουθες προτάσεις. Τα 2/3 σχεδόν του δείγματος (73,7%) συμφώνησαν ή συμφώνησαν απολύτως με την πρόταση «ανακυκλώνω όλα τα υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν». Το 40,7% ούτε συμφώνησε ούτε διαφώνησε με τη πρόταση «χρησιμοποιώ προϊόντα με πράσινη ετικέτα». Το 32,2% συμφώνησε ότι πλησιάζουμε το όριο των ανθρώπων που η γη μπορεί να υποστηρίξει, ενώ υπήρξε και 6,1% που διαφώνησε τελείως με αυτή την πρόταση. Το 46% συμφώνησε ότι πήρα

κάποια μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας. Το 32,5% διαφώνησε με την πρόταση που λέει ότι, οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να επεμβαίνουν στο φυσικό περιβάλλον, προκειμένου να ταιριάζει στις ανάγκες τους, ενώ το 5,8% συμφώνησε απόλυτα με αυτή την πρόταση. Συμώνησε το 39,4% του δείγματος με την πρόταση που λέει ότι όταν οι άνθρωποι επεμβαίνουν στη φύση συχνά οι συνέπειες είναι καταστροφικές. Πάνω από το 80% των ερωτηθέντων δήλωσε πως συμφωνεί και συμφωνεί απόλυτα με την πρόταση ότι οι άνθρωποι κάνουν κατάχρηση της γης. Το 42,2% ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί με την πρόταση ότι η εφευρετικότητα των ανθρώπων θα διασφαλίσει ότι δεν κάνουμε τη γη ακατάλληλη για κατοίκηση. Το 7,8% διαφώνησε με την πρόταση ότι η γη έχει άφθονους φυσικούς πόρους αρκεί να μάθουμε να τους αναπτύσουμε. Σχεδόν οι μισοί, το 46,2% συμφώνησε απολύτως ότι τα φυτά και τα ζώα έχουν τους ίδιους λόγους ύπαρξης με τον άνθρωπο. Όσον αφορά στην πρόταση που λέει ότι η ισορροπία της φύσης είναι αρκετά ισχυρή ώστε να αντιμετωπίσει τις επιπτώσεις των σύγχρονων βιομηχανικών χωρών βρήκε αντίθετο το 40,2% του δείγματος καθώς διαφώνησε με αυτή την πρόταση. Το 17,5% των ερωτηθέντων συμφώνησε απόλυτα με την πρόταση που λέει ότι οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης παρά τις ιδιαίτερες ικανότητες τους. Στην περίπτωση της πρότασης που λέει ότι η λεγόμενη «οικολογική κρίση» έχει υπερμεγεθυθεί το 38,2% συμφώνησε. Το 5,1% διαφώνησε απόλυτα ότι η γη είναι σαν διαστημόπλοιο, έχει δηλαδή περιορισμένους πόρους και δυνατότητες. Οι μισοί ερωτώμενοι συμφωνούν ότι η ισορροπία της φύσης είναι πολύ ευαίσθητη και εύκολα διαταράσσεται. Το 30,1% του δείγματος συμφώνησε απολύτως ότι αν τα πράγματα συνεχίσουν τη σημερινή τους πορεία θα βιώσουμε σύντομα μια περιβαλλοντική καταστροφή (βλ. πίνακας 43, παράρτημα IV).

3.3. Εκτίμηση οικονομετρικών υποδειγμάτων

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων που εκτιμήθηκαν. Πιο συγκεκριμένα, τρεις παλινδρομήσεις αφορούν την εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης και παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τη γνώμη απέναντι στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και το εάν οι καταναλωτές είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων φωτοβολταϊκών/αιολικών πάρκων στην περιοχή τους. Άλλες δυο παλινδρομήσεις αφορούν στην εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια και την ηλιακή ενέργεια.

3.3.1. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τη συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από την εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες εκείνους που επηρεάζουν την άποψη των καταναλωτών για τη συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Οι παράγοντες που εξετάζονται στο συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, η στάση απέναντι στις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις, η μελλοντική αποδοχή νέων και η περιβαλλοντική ευαισθησία. Με τους παράγοντες αυτούς ασχολήθηκαν και οι Musall and Kuik (2011), Swofford and Slattery (2010), Oikonomou *et al.* (2009), Warren and McFadyen (2010), Firstone *et al.* (2009), Kaldellis (2005), Zografakis *et al.* (2010), Shamsuzzoha *et al.* (2012).

Η εξίσωση της λογιστικής παλινδρόμησης είναι: (3.3.1)

$$\text{usRESdecr} = b_0 + b_1 * \text{gender} + b_2 * \text{Znjob} + b_3 * \text{Znincome} + b_4 * \text{Zneducate} + b_5 * \text{worwep} + b_6 * \text{prodwind} + b_7 * \text{instalen} + b_8 * \text{Imingard} + b_9 * \text{Iminclch} + b_{10} * \text{veinstal} + b_{11} * \text{positive} + b_{12} * \text{payexRES} + b_{13} * \text{Enlimit} + b_{14} * \text{Enatdis} + b_{15} * \text{Enlaw} + b_{16} * \text{Engroud} + \varepsilon_i$$

Όπου:

- usRESdecr: η εξαρτημένη ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ δεν συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- gender: το φύλο του ερωτώμενου.
- Znjjob: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι δημόσιος και ιδιωτικός υπάλληλος και την τιμή 0 όταν δεν είναι μισθωτός.
- Znincome: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι από 28.001 ευρώ και πάνω και την τιμή 0 όταν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι από 0 έως 28.000 ευρώ.
- Zneducate: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι απόφοιτος πτυχίου AEI/ TEI/ IEK και πάνω και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει τελειώσει το σχολείο μέχρι το απολυτήριο λυκείου.
- worwer: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος ανησυχεί για το περιβάλλον και τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και την τιμή 0 όταν δεν ισχύει αυτό.
- prodwind: μεταβλητή η οποία εκφράζει την στάση του ερωτώμενου απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες και παίρνει τις τιμές από 1=πολύ αρνητική ως 5=πολύ θετική.
- instalen: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εγκατάσταση των ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι δεν υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εγκατάσταση των ΑΠΕ.
- Imingard: μεταβλητή η οποία εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης του κινδύνου για τη χλωρίδα της περιοχής από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και λαμβάνει τις τιμές από 1=πολύ λίγο ως 5=πάρα πολύ.
- Iminclch: μεταβλητή η οποία εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της μείωσης της κλιματικής αλλαγής από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και λαμβάνει τις τιμές από 1=πολύ λίγο ως 5=πάρα πολύ.
- veinstal: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει οπτική επαφή.
- positive: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην εγκατάσταση νέων αιολικών/ φωτοβολταϊκών πάρκων στην περιοχή του και την τιμή 0 όταν δεν είναι θετικός στην εγκατάσταση νέων.

- payexRES: μεταβλητή η οποία εκφράζει πόσο επιπλέον είναι πρόθυμος ο ερωτώμενος να πληρώσει για ενέργεια από ΑΠΕ στο λογαριασμό ηλεκτρικού ρεύματος και παίρνει τις τιμές 0=0% ως 7=13-15%.
- Enlimit: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν πλησιάζουμε το όριο των ανθρώπων που η γη μπορεί να υποστηρίξει και παίρνει τις τιμές 1=διαφωνώ απόλυτα ως 5=συμφωνώ απόλυτα.
- Enatdis: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν όταν οι άνθρωποι παρεμβαίνουν στη φύση, συχνά οι συνέπειες είναι καταστροφικές και παίρνει τις τιμές 1=διαφωνώ απόλυτα ως 5=συμφωνώ απόλυτα.
- Enlaw: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης, παρά τις ιδιαίτερες ικανότητες τους και παίρνει τις τιμές 1=διαφωνώ απόλυτα ως 5=συμφωνώ απόλυτα.
- Engroud: μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας του ερωτώμενου για το εάν η γη είναι σαν ένα διαστημόπλοιο. Έχει δηλαδή περιορισμένους πόρους και δυνατότητες και παίρνει τις τιμές 1=διαφωνώ απόλυτα ως 5=συμφωνώ απόλυτα.

ει: τα σφάλματα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Στο πίνακα (3.3.1) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης (3.3.1). Στο πρώτη στήλη του πίνακα αναγράφονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παλινδρόμηση και αναλύθηκαν παραπάνω. Στη δεύτερη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης και στην τρίτη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 2 εμφανίζονται τα αποτελέσματα μιας δεύτερης παλινδρόμησης όπου έλαβε υπόψη μόνο τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Οι μεταβλητές φύλο, οικογενειακό εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο και οπτική επαφή με τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ δεν είναι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Αναφορικά με το είδος της εργασίας (Zηjob) που είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ.10% εκτιμάται ότι όταν ο ερωτώμενος είναι είτε δημόσιος είτε

ιδιωτικός υπάλληλος είναι μικρότερη η πιθανότητα να θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Όσοι ανησυχούν για το περιβάλλον και τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα (worwep), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% και όσοι έχουν θετική στάση απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες (prodwind), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από τις έρευνες των Musall and Kuik (2011), Swofford and Slaterry (2010).

Αυτοί που πιστεύουν ότι υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις (instalen), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 10% και αυτοί που θεωρούν ότι ο κίνδυνος για τη χλωρίδα της περιοχής (Imingard) από την εγκατάσταση των ΑΠΕ πάρα πολύ σημαντική επίπτωση, στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5% έχουν μικρότερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τις έρευνες των Oikonomou *et al.* (2009) και Warren and McFadyen (2010).

Τα άτομα που πιστεύουν ότι από οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις συμβάλλουν πάρα πολύ στη μείωση κλιματικής αλλαγής (Iminclech), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με την έρευνα των Firstone *et al.* (2009).

Επίσης από την ανάλυση προέκυψε ότι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές σε ε.σ. 5% είναι και το αν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ στην περιοχή του (positive) και αν είναι πρόθυμος να πληρώσει για ενέργεια από ΑΠΕ στο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος (payesRES). Αυτό σημαίνει πως τα άτομα που είναι θετικά στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ και είναι πρόθυμα να πληρώσουν παραπάνω για ενέργεια από ΑΠΕ έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στην μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τα αποτελέσματα των ερευνών των Kaldellis (2005), Zografakis *et al.* (2010), Musall and Kuik (2011).

Σχετικά με την περιβαλλοντική ευαισθησία των ερωτηθέντων προέκυψε ότι όσοι συμφωνούν ότι πλησιάζουμε το όριο των ανθρώπων που η γη μπορεί να

υποστηρίζει (Enlimit), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% και όσοι συμφωνούν ότι όταν οι άνθρωποι παρεμβαίνουν στη φύση, συχνά οι συνέπειες είναι καταστροφικές (Enatdis), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5% έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Επίσης, όσοι συμφωνούν με το γεγονός ότι οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης παρά τις ιδιαίτερες ικανότητες τους (Enlaw), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 10% και όσοι συμφωνούν ότι η γη είναι σαν ένα διαστημόπλοιο έχει δηλαδή περιορισμένους πόρους και δυνατότητες έχουν μικρότερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ θα συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με την έρευνα των Shamsuzzoha *et al.* (2012).

Το R_2 Nagelkerke βρέθηκε ίσο με 0,536 και αυτό σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές που αναλύθηκαν πιο πάνω ερμηνεύουν το 53,6% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής.

Συμπερασματικά από την εκτίμηση αυτής της λογιστικής παλινδρόμησης εκτιμάται ότι αυτοί που ανησυχούν για το περιβάλλον και τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, όσοι έχουν θετική στάση απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες, όσοι κρίνουν ότι οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ συμβάλλουν στη μείωση της κλιματικής αλλαγής, όσοι είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ, όσοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν παραπάνω για ενέργεια από ΑΠΕ στο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος, όσοι συμφωνούν ότι πλησιάζουμε το όριο των ανθρώπων που η γη μπορεί να υποστηρίξει και όσοι συμφωνούν όταν οι άνθρωποι παρεμβαίνουν στη φύση, συχνά οι συνέπειες είναι καταστροφικές έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Αντίθετα, όσοι είναι μισθωτοί, όσοι πιστεύουν ότι υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και ειδικότερα επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής, όσοι πιστεύουν ότι οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης παρά τις ιδιαίτερες ικανότητες τους και όσοι συμφωνούν ότι η γη είναι σαν ένα διαστημόπλοιο έχει δηλαδή περιορισμένους πόρους και δυνατότητες έχουν μικρότερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ θα συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

3.3.2. Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια.

Η εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες (αιολική ενέργεια) έχει ως στόχο την μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών απέναντι σε αυτή.

Πιο συγκεκριμένα, η εκτίμηση αυτής της παλινδρόμησης επιτρέπει τον προσδιορισμό της επίδρασης των δημογραφικών χαρακτηριστικών, της γνώμης για ΑΠΕ, της ενημέρωσης, τη προθυμία πληρωμής για ΑΠΕ, τη σημαντικότητα των επιπτώσεων από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και τη γνώμη γι' αυτές. Με τη μελέτη αυτών των παραγόντων ασχολήθηκαν οι ακόλουθοι μελετητές Swofford and Slattery (2010), Warren and McFadyen (2010), Tsoutsos et al. (2009), Eltham et al. (2008), Slattery et al. (2012), Liu et al. (2012), Kaldellis (2005), Musall and Kuik (2011), Rogers et al. (2012), Shamsuzzoha et al. (2012), Croscadden et al. (2012), Devine- Wright (2011), Firstone et al. (2009), Malesios and Arabatzis (2010), Muylaert de Araujo and M.A.V. Freitas (2008), Zoellner et al. (2008).

Η εξίσωση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι: (3.3.2)

$$\text{prodwind} = b_0 + b_1 * \text{age} + b_2 * \text{age}^2 + b_3 * \text{gender} + b_4 * \text{Zneducate} + b_5 * \text{Znjob} + b_6 * \text{housea} + b_7 * \text{Znsalary} + b_8 * \text{Znplace} + b_9 * \text{KnowRES} + b_{10} * \text{inform} + b_{11} * \text{uRESdecr} + b_{12} * \text{uRESincr} + b_{13} * \text{opininstal} + b_{14} * \text{Iminland} + b_{15} * \text{Iminjob} + b_{16} * \text{Imingard} + b_{17} * \text{Iminchan} + b_{18} * \text{Iminanim} + b_{19} * \text{Iminairp} + b_{20} * \text{Iminoise} + b_{21} * \text{helploce} + b_{22} * \text{positive} + b_{23} * \text{Enrecycl} + b_{24} * \text{Enmeasure} + b_{25} * \text{Enlaw} + \varepsilon_i$$

Όπου:

- prodwind: η εξαρτημένη μεταβλητή που εκφράζει την στάση του ερωτώμενου απέναντι στην αιολική ενέργεια και παίρνει τιμές από 1=πολύ αρνητική ως 5=πολύ θετική.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- age: ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
- age²: η ηλικία στο τετράγωνο.
- gender: το φύλο του ερωτώμενου.

- Zneducate: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ/ ΙΕΚ και άνω και 0 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει τελειώσει το σχολείο ως το απολυτήριο λυκείου.
- Znhjob: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι μισθωτός δηλαδή δημόσιος- ιδιωτικός υπάλληλος και 0 όταν έχει οποιαδήποτε άλλη επαγγελματική δραστηριότητα.
- housea: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν η κατοικία είναι ενοικιαζόμενη και τη τιμή 0 όταν είναι ιδιόκτητη.
- Znsalary: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν το καθαρό ατομικό εισόδημα του ερωτώμενου είναι από 1.251 ευρώ και πάνω και την τιμή 0 όταν το καθαρό ατομικό εισόδημα είναι από 0-1.250 ευρώ.
- Znpplace: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν είναι κάτοικος της ηπειρωτικής χώρας και 0 όταν είναι κάτοικος της νησιωτικής.
- knowRES: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν γνωρίζει για ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν δεν γνωρίζει.
- inform: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν κρίνει απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση για ΑΠΕ και 0 όταν δεν την κρίνει.
- uRESdecr: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- uRESincr: : ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ αυξάνει το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- Znpinstal: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει θετική στάση για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν η στάση του είναι είτε αρνητική είτε ουδέτερη.
- Iminland: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της αισθητικής του τοπίου από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminjob: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.

- Imingard: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης του κινδύνου για τη χλωρίδα της περιοχής από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminchan: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της αλλαγής χρήσης από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminanim: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης του κινδύνου για την πανίδα της περιοχής από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminairp: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της ενόχλησης από τα σημάδια παρεμπόδισης που υπάρχουν στις ανεμογεννήτριες για τα αεροσκάφη από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminoise: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της ηχορρύπανσης από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- helploce: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου τους και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- positive: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν είναι θετικός ο ερωτώμενος στην εγκατάσταση νέων πάρκων ΑΠΕ στην περιοχή του και 0 όταν δεν είναι θετικός.
- Enrecycl: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για την ανακύκλωση συσκευών και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Enmeasure: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν έχει λάβει μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας στην κατοικία του και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Enlaw: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν θεωρεί ότι οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.

ει: τα σφάλματα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Στο πίνακα (3.3.2) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (3.3.2) για τη στάση του ερωτώμενου απέναντι στην αιολική ενέργεια. Στη πρώτη στήλη του πίνακα αναγράφονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παλινδρόμηση και αναλύθηκαν και παραπάνω. Στην δεύτερη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα ενώ στην επόμενη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 2 εμφανίζονται τα αποτελέσματα μιας δεύτερης παλινδρόμησης όπου έλαβε υπόψη μόνο τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο και το μηνιαίο καθαρό ατομικό εισόδημα από την εργασία δεν είναι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Επίσης, ο τύπος κατοικίας και ο τρόπος διαμονής είναι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Η επίπτωση της αισθητικής του τοπίου δηλαδή η δημιουργία σκιάς όπως και ο κίνδυνος για τη χλωρίδα της περιοχής είναι μη στατιστικές σημαντικές μεταβλητές και το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με αυτό των Musall and Kuik (2011), και των Croscadden et al. (2012). Επιπλέον, η ηχορρύπανση και τα σημάδια παρεμπόδισης που υπάρχουν στις ανεμογεννήτριες για τα αεροσκάφη είναι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Η επαγγελματική δραστηριότητα (Znjob) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%, αυτό σημαίνει ότι οι μισθωτοί έχουν πιο θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Επίσης, ο τύπος της κατοικίας (housea) αν είναι ενοικιαζόμενη ή όχι είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 10% καθώς τα άτομα που μένουν σε ενοικιαζόμενο σπίτι έχουν πιο αρνητική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια.

Η γνώση για ΑΠΕ (knowRES) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5% και αυτό σημαίνει ότι όσοι έχουν γνώση για τις ΑΠΕ έχουν και πιο θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια, το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τα αποτελέσματα των ερευνών των Swofford and Slattery (2010), Warren and McFadyen (2010), Tsoutsos et al. (2009), Eltham et al. (2008) και Slattery et al. (2012).

Η ανάγκη επιπλέον πληροφόρησης (inform) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%. Αυτό δείχνει ότι τα άτομα που πιστεύουν ότι πρέπει να υπάρξει ακόμα περισσότερη πληροφόρηση για τις ΑΠΕ έχουν πιο θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Ο επικρατέστερος τρόπος ενημέρωσης για το θέμα είναι το διαδίκτυο με ποσοστό 76,3% και ακολουθεί η τηλεόραση με ποσοστό 49,2%. Το 16,7% θεωρεί ότι η συμμετοχή- παρακολούθηση δημόσιων συζητήσεων στο δήμο είναι ένας καλός τρόπος ενημέρωσης και το 3% θεωρεί κάποιον άλλο τρόπο καλό για ενημέρωση όπως την εκπαίδευση και τα φυλλάδια ενημέρωσης (βλ. Πίνακας 19). Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνεται και από τις έρευνες των Liu et al. (2012), Kaldellis (2005), Musall and Kuik (2011) και Rogers et al. (2012).

Η συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ για τη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (uRESdecr) έχει θετική επίδραση στη στάση του ερωτώμενου απέναντι στην αιολική ενέργεια σε ε.σ. 1% δηλαδή όσοι πιστεύουν ότι η χρήση των ΑΠΕ βοηθάει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι θετικοί απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες. Με αυτό το αποτέλεσμα συμφωνούν και οι έρευνες των Musall and Kuik (2011), Shamsuzzoha et al. (2012) και Swofford and Slattery (2012). Ενώ όσοι θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ αυξάνει το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος έχουν αρνητική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια σε ε.σ. 5%, αυτό φαίνεται από το αρνητικό πρόσημο. Αυτό το αποτέλεσμα συμφωνεί με τους Liu et al. (2012) και των Croscadden et al. (2012).

Όσοι έχουν θετική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις (Znopinstal) εκτιμάται ότι έχουν θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια, στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%. Συμφωνεί με τα αποτελέσματα των ερευνών των Devine- Wright (2011) και Musall and Kuik (2011). Ειδικότερα, αναφορικά με τη σημαντικότητα των επιπτώσεων των παρακάτω παραγόντων (Iminjob), (Iminchan), (Iminanim), διαπιστώθηκε ότι όσοι κρίνουν πολύ σημαντικό τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (Iminjob), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, είναι θετικοί απέναντι στην αιολική ενέργεια, αυτό συμφωνεί με το αποτέλεσμα της έρευνας των Firstone et al. (2009) και Malesios and Arabatzis (2010). Επίσης, όσοι πιστεύουν ότι θα υπάρξει αλλαγή στη χρήση γης (Iminchan), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%, εκτιμάται να μην τους απασχολεί και να έχουν θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια και αυτό συμφωνεί με τους Firstone et al. (2009) και Ladenburg (2010). Επιπλέον, από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι όσοι πιστεύουν ότι θα υπάρξει κίνδυνος για την πανίδα της περιοχής (Iminanim), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% έχουν πιο αρνητική στάση για την αιολική ενέργεια και αυτό συμφωνεί με τα αποτελέσματα των ερευνών των Muylaert de Araujo and M.A.V. Freitas (2008).

Όσοι πιστεύουν ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου (helpprce), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%, έχουν πιο θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια και αυτό συμβαδίζει με το αποτέλεσμα της έρευνας των Zoellner et al. (2008) που έδειξαν ότι η οικονομία του τόπου επηρεάζει τη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια. Επίσης, αυτοί που είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ στην περιοχή τους (positive), στατιστικά

σημαντική μεταβλητή σε ε.σ 10%, είναι θετικοί απέναντι στην αιολική ενέργεια και αυτό συμβαδίζει με τους Kaldellis (2005) και Shamsuzzoha et al. (2012).

Τα άτομα που έχουν λάβει μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στο σπίτι τους (Enmeasure), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% και αυτοί που πιστεύουν ότι οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης παρά τις δυνατότητες τους (Enlaw), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, έχουν θετική στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια.

Το R^2 Adjusted βρέθηκε ίσο με 0,372 που σημαίνει ότι οι συγκεκριμένες ανεξάρτητες μεταβλητές ερμηνεύουν το 37,2% της συνολικής διακύμανσης. Η Στατιστική F είναι 15,440 με p-value 0,000 άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι όλες οι μεταβλητές είναι μηδέν.

Από αυτή την παλινδρόμηση βγαίνει το συμπέρασμα ότι θετική στάση για την αιολική ενέργεια έχουν όσοι γνωρίζουν για τις ΑΠΕ, όσοι κρίνουν απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση, όσοι θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, όσοι πιστεύουν ότι έχουν δημιουργηθεί θέσεις εργασίας, όσοι θεωρούν ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου τους και δεν τους επηρεάζει πολύ η αλλαγή στη χρήση γης. Επίσης, όσοι είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ στην περιοχή τους, αυτοί που πιστεύουν ότι οι άνθρωποι υπόκεινται στους νόμους της φύσης και αυτοί που έχουν λάβει μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας στην κατοικία τους. Αρνητική στάση για την αιολική ενέργεια εκτιμάται πως έχουν όσοι ζουν σε ενοικιαζόμενη κατοικία και όσοι θεωρούν ότι η χρήση των ΑΠΕ αυξάνει το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος.

3.3.3. Εκτίμηση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια.

Η εκτίμηση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη στάση των καταναλωτών απέναντι ηλιακή ενέργεια έχει ως στόχο την μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών απέναντι σε αυτήν.

Πιο συγκεκριμένα, η εκτίμηση αυτής της παλινδρόμησης επιτρέπει τον προσδιορισμό της επίδρασης των δημογραφικών χαρακτηριστικών, της γνώμης για ΑΠΕ, της ενημέρωσης, τη προθυμία πληρωμής για ΑΠΕ, τη σημαντικότητα των επιπτώσεων από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και τη γνώμη γι' αυτές. Με τη μελέτη αυτών των παραγόντων ασχολήθηκαν οι ακόλουθοι μελετητές Warren and McFadyen (2010), Kaldellis (2005), Musall and Kuik (2011), Rogers et al. (2012), Firstone et al. (2009), Mallet (2007), Heras- Saizarbistoria et al. (2011).

Η εξίσωση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι: (3.3.3)

$$\begin{aligned} \text{prodsun} = & b_0 + b_1 * \text{age} + b_2 * \text{age}^2 + b_3 * \text{gender} + b_4 * \text{Zneducate} + b_5 * \text{Znjob} + b_6 * \text{Znsalary} \\ & + b_7 * \text{KnowRES} + b_8 * \text{inform} + b_9 * \text{uRESdecr} + b_{10} * \text{uRESincr} + b_{11} * \text{Znopinstal} + b_{12} * \text{Iminjob} \\ & + b_{13} * \text{Imingard} + b_{14} * \text{Iminto} + b_{15} * \text{Iminvalu} + b_{16} * \text{Iminclch} + b_{17} * \text{Znmeritocr} + b_{18} * \text{helploce} \\ & + b_{19} * \text{positive} + b_{20} * \text{subsidy} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Όπου:

- prodsun: η εξαρτημένη μεταβλητή που εκφράζει την στάση του ερωτώμενου απέναντι στην ηλιακή ενέργεια και παίρνει τιμές από 1=πολύ αρνητική ως 5=πολύ θετική.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- age: ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
- age²: η ηλικία στο τετράγωνο.
- gender: το φύλο του ερωτώμενου.
- Zneducate: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι κάτοχος πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ/ ΙΕΚ και άνω και 0 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει τελειώσει το σχολείο ως το απολυτήριο λυκείου.
- Znjob: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι μισθωτός δηλαδή δημόσιος- ιδιωτικός υπάλληλος και 0 όταν έχει οποιαδήποτε άλλη επαγγελματική δραστηριότητα.

- Znsalary: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν το καθαρό ατομικό εισόδημα του ερωτώμενου είναι από 1.251 ευρώ και πάνω και την τιμή 0 όταν το καθαρό ατομικό εισόδημα είναι από 0-1.250 ευρώ.
- knowRES: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν γνωρίζει για ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν δεν γνωρίζει.
- inform: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν κρίνει απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση για ΑΠΕ και 0 όταν δεν την κρίνει.
- uRESdecr: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- uRESincr: : ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ αυξάνει το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- Znopinstal: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει θετική στάση για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν η στάση του είναι είτε αρνητική είτε ουδέτερη.
- Iminjob: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Imingard: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης του κινδύνου για τη χλωρίδα της περιοχής από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Imininto: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης για την ενίσχυση του τουρισμού από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminvalu: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της μείωσης των αντικειμενικών αξιών και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminclch: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της μείωσης της κλιματικής αλλαγής και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Znmeritocr: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι η διαδικασία εγκατάστασης των ΑΠΕ έγινε με αξιοκρατικές διαδικασίες και την τιμή 0 όταν δεν γνωρίζει ή δεν πιστεύει ότι η διαδικασία έγινε αξιοκρατικά.

- *helploc*: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου τους και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- *positive*: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν είναι θετικός ο ερωτώμενος στην εγκατάσταση νέων πάρκων ΑΠΕ στην περιοχή του και 0 όταν δεν είναι θετικός.
- *subsidy*: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην επιχορήγηση των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ από το κράτος και την τιμή 0 όταν δεν είναι θετικός.

ϵ_i : τα σφάλματα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Στο πίνακα (3.3.3) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (3.3.3) για τη στάση του ερωτώμενου απέναντι ηλιακή ενέργεια. Στη πρώτη στήλη του πίνακα αναγράφονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παλινδρόμηση και αναλύθηκαν και παραπάνω. Στην δεύτερη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα ενώ στην επόμενη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 2 εμφανίζονται τα αποτελέσματα μιας δεύτερης παλινδρόμησης όπου έλαβε υπόψη μόνο τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο και το μηνιαίο εισόδημα είναι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Επίσης, η συμβολή των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και στην αύξηση του κόστους του ηλεκτρικού ρεύματος δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην εξαρτημένη. Οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι ΑΠΕ στον τουρισμό, η συμβολή τους στη μείωση της κλιματικής αλλαγής καθώς και η αξιοκρατική διαδικασία στην εγκατάσταση των ήδη υπαρχόντων. Η μεταβλητή που αναφέρεται στην επιχορήγηση από το κράτος για την εγκατάσταση νέων ΑΠΕ και το αν είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων στην περιοχή τους είναι και αυτές μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Η επαγγελματική δραστηριότητα (Znjob) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, αυτό σημαίνει ότι οι δημόσιοι και ιδιωτικοί υπάλληλοι έχουν πιο θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια. Επίσης, η ανάγκη επιπλέον πληροφόρησης (inforgm) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%. Αυτό δείχνει ότι τα άτομα που πιστεύουν ότι πρέπει να υπάρξει ακόμα περισσότερη πληροφόρηση για τις ΑΠΕ έχουν πιο θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με την έρευνα των Mallet (2007) και Rogers et al. (2008).

Αναφορικά με τη γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις (Znopinatal), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% και τη στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια, από τα αποτελέσματα προκύπτει πως υπάρχει μια θετική σχέση, δηλαδή όσοι έχουν θετική στάση για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις έχουν θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια, συμφωνεί το αποτέλεσμα αυτό με την έρευνα των Musall and Kuik (2011).

Οι επιπτώσεις από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις αναφορικά με τις θέσεις εργασίας είναι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές σε ε.σ. 1%. Πιο συγκεκριμένα, όσοι θεωρούν ότι από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις έχουν δημιουργηθεί θέσεις εργασίας (Iminjob) είναι πιο θετικοί απέναντι στην ηλιακή ενέργεια, το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με την έρευνα των Heras- Saizarbitoria et al. (2011). Η επίπτωση της μείωσης των αντικειμενικών αξιών (Iminvalu), είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% και ο κίνδυνος για τη χλωρίδα της περιοχής (Imingard), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5% έχουν αρνητική επίδραση στην στάση

απέναντι στην ηλιακή ενέργεια. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τους Firststone et al. (2009) και Warren and McFadyen (2010).

Σε ε.σ. 1% η μεταβλητή που έχει να κάνει με το αν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην αποδοχή νέων εγκαταστάσεων ΑΠΕ (positive) έχει θετική επίδραση στην στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια. Όσοι είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ (positive) στην περιοχή τους έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τον Kaldellis (2005).

Το R^2 Adjusted βρέθηκε ίσο με 0,251 που σημαίνει ότι οι συγκεκριμένες ανεξάρτητες μεταβλητές ερμηνεύουν το 25,1% της συνολικής διακύμανσης. Η Στατιστική F είναι 16,109 με p-value 0,000 άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι όλες οι μεταβλητές είναι μηδέν.

Από αυτή την παλινδρόμηση βγαίνει το συμπέρασμα ότι θετική στάση για την ηλιακή ενέργεια έχουν οι δημόσιοι και ιδιωτικοί υπάλληλοι, όσοι κρίνουν απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση, όσοι έχουν θετική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, όσοι πιστεύουν ότι έχουν δημιουργηθεί θέσεις εργασίας, όσοι θεωρούν σημαντική, όσοι θεωρούν ότι οι εγκαταστάσεις βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου τους και όσοι είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ. Από την άλλη πλευρά, αρνητική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια έχουν όσοι θεωρούν ότι υπάρχουν επιπτώσεις από τις εγκαταστάσεις στην χλωρίδα και όσοι θεωρούν ότι υπάρχει μείωση των αντικειμενικών αξιών από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ.

3.3.4. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για τη γνώμη απέναντι στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ.

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από την εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες εκείνους που επηρεάζουν την γνώμη των καταναλωτών για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ. Οι παράγοντες που εξετάζονται στο συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, η συμβολή των ΑΠΕ, η απόσταση από τις υπάρχουσες και οι επιπτώσεις αυτών και η περιβαλλοντική ευαισθησία. Με τους παράγοντες αυτούς ασχολήθηκαν παλαιότερα οι Kaldellis (2005), Musall and Kuik (2011), Swofford and Slattery (2010), Warren and McFadyen (2010), Jones and Eiser (2009), Shamsuzzoha et al.(2012), Kaldellis et al.(2013), Muylaert de Araujo and M.A.V. Freitas (2008), Eltham et al. (2008), Corscadden et al. (2012), Tsoutsos et al. (2009), Warren and McFadyen (2010).

Η εξίσωση της λογιστικής παλινδρόμησης είναι: (3.3.4)

$$\text{Znopinstal} = b_0 + b_1 * \text{age} + b_2 * \text{gender} + b_3 * \text{Zneducate} + b_4 * \text{Znincome} + b_5 * \text{prodsun} + b_6 * \text{inform} + b_7 * \text{uRESdecr} + b_8 * \text{distkm} + b_9 * \text{distance} + b_{10} * \text{Znmeritocr} + b_{11} * \text{Iminjob} + b_{12} * \text{Imingard} + b_{13} * \text{Imindeto} + b_{14} * \text{Iminchan} + b_{15} * \text{Iminoise} + b_{16} * \text{helploce} + b_{17} * \text{Enrecycl} + b_{18} * \text{Engreen} + b_{19} * \text{Enlimit} + b_{20} * \text{Enmeasure} + b_{21} * \text{Endisast} + \varepsilon_i$$

Όπου:

- Znopinstal: η εξαρτημένη ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει θετική γνώμη για τις υπάρχουσες ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν έχει αρνητική ή ουδέτερη.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- age: ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ηλικία του ερωτώμενου.
- gender: το φύλο του ερωτώμενου.
- Zneducate: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι απόφοιτος πτυχίου ΑΕΙ/ ΤΕΙ/ ΙΕΚ και πάνω και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει τελειώσει το σχολείο μέχρι το απολυτήριο λυκείου.
- Znincome: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι από 28.001 ευρώ και πάνω και την τιμή 0 όταν το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι από 0 έως 28.000 ευρώ.

- prodsun: μεταβλητή η οποία εκφράζει την στάση του ερωτώμενου απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά πάρκα και παίρνει τις τιμές από 1=πολύ αρνητική ως 5=πολύ θετική.
- inform: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν κρίνει απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση για ΑΠΕ και 0 όταν δεν την κρίνει.
- uRESdecr: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- distkm: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει σε απόσταση μικρότερη των 20χλμ από την οικία του εγκαταστάσεις ΑΠΕ και την τιμή 0 όταν η απόσταση είναι πάνω από 20χλμ.
- distance: μεταβλητή που δείχνει την απόσταση της οικίας του ερωτώμενου από τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1=0 έως 5χλμ μέχρι την τιμή 5=>21χλμ.
- Znmeritocr: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος πιστεύει ότι η διαδικασία εγκατάστασης των ΑΠΕ έγινε αξιοκρατικά και την τιμή 0 όταν δεν γνωρίζει ή θεωρεί ότι δεν έγινε αξιοκρατικά.
- Iminjob: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Imingard: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης του κινδύνου για τη χλωρίδα της περιοχής από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Imindeto: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης για την μείωση του τουρισμού από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminchan: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της αλλαγής χρήσης από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.
- Iminoise: μεταβλητή που εκφράζει τη σημαντικότητα της επίπτωσης της ηχορρύπανσης από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και παίρνει τιμές από 1 πολύ λίγο ως 5 =πάρα πολύ.

- helploc: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν θεωρεί ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία του τόπου τους και 0 όταν θεωρεί ότι δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο.
- Enrecycl: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για την ανακύκλωση συσκευών και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Engreen: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν χρησιμοποιεί προϊόντα με «πράσινη ετικέτα» και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Enlimit: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν πλησιάζουμε το όριο των ανθρώπων που η γη μπορεί να υποστηρίξει και παίρνει τις τιμές 1=διαφωνώ απόλυτα ως 5=συμφωνώ απόλυτα.
- Enmeasure: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν έχει λάβει μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας στην κατοικία του και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Endisast: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν θεωρεί ότι αν τα πράγματα συνεχίσουν τη σημερινή τους πορεία, θα βιώσουμε σύντομα μια περιβαλλοντική καταστροφή και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.

ει: τα σφάλματα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Στο πίνακα (3.3.4) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης (3.3.4). Στο πρώτη στήλη του πίνακα αναγράφονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παλινδρόμηση και αναλύθηκαν παραπάνω. Στη δεύτερη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης και στην τρίτη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 2 εμφανίζονται τα αποτελέσματα μιας δεύτερης παλινδρόμησης όπου έλαβε υπόψη μόνο τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Η ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα είναι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές. Επίσης, η δημιουργία θέσεων εργασίας και η αλλαγή χρήσης γης από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ είναι δυο μεταβλητές που δεν επηρεάζουν την εξαρτημένη. Αναφορικά με την περιβαλλοντική ευαισθησία οι προτάσεις που αναφέρονται στο αν ο ερωτώμενος ανακυκλώνει όλα τα υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν, αν θεωρεί ότι πλησιάζουμε το όριο των ανθρώπων που η γη μπορεί να υποστηρίξει και αν έχει λάβει μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας στην κατοικία του είναι μη στατιστικά σημαντικές.

Από τα αποτελέσματα της εκτίμησης της λογιστικής παλινδρόμησης προκύπτει ότι όσοι έχουν θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια (prodsun), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5% και όσοι κρίνουν απαραίτητη την επιπλέον πληροφόρηση γύρω από τις ΑΠΕ (inform), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1% έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν θετική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις. Το αποτέλεσμα αυτό συγκλίνει με αυτό της έρευνας του Kaldellis (2005).

Επίσης, τα άτομα που πιστεύουν ότι η χρήση των ΑΠΕ συμβάλλει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (uRESdecr), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 5%, είναι πιθανότερο να έχουν θετική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με το εύρημα των Musall and Kuik (2011) στη Γερμανία και των Swofford and Slattery (2010) στο Τέξας.

Η απόσταση της οικίας από τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις (distance), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%, έχει θετική επίδραση στη γνώμη για τις εγκαταστάσεις. Αυτό σημαίνει ότι όσο μεγαλώνει η απόσταση μεταξύ κατοικίας και εγκαταστάσεων των ΑΠΕ αυξάνεται η πιθανότητα να υπάρχει θετική γνώμη γι' αυτές. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Swofford and Slattery (2010), Warren and McFadyen (2010) στις ΗΠΑ και Jones and Eiser (2009) στην Αγγλία.

Η αξιοκρατική διαδικασία για την εγκατάσταση των υπαρχόντων ΑΠΕ (Znmeritocr) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%, επηρεάζει θετικά. Δηλαδή όσοι πιστεύουν ότι η διαδικασία εγκατάστασης έγινε αξιοκρατικά τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να έχουν θετική γνώμη γι' αυτές. Το αποτέλεσμα αυτό συμπίπτει με το αποτέλεσμα της έρευνας των Musall and Kuik (2011) στη Γερμανία για το ίδιο θέμα.

Οι επιπτώσεις όπως είναι ο κίνδυνος στη χλωρίδα (Imingard), η μείωση στον τουρισμό (Imindeto) και η ηχορρύπανση (Iminoise), όλες στατιστικά σημαντικές μεταβλητές σε ε.σ.5% έχουν αρνητική επίδραση στη γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις. Αυτό σημαίνει ότι αυξάνεται η πιθανότητα να έχει κάποιος αρνητική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις όταν κρίνει ότι ο κίνδυνος για τη χλωρίδα, τη μείωση του τουρισμού και η ηχορρύπανση είναι πολύ σημαντικά για την περιοχή. Μεγαλύτερη επίδραση έχει η ηχορρύπανση καθώς έχει το μεγαλύτερο $b=0,303$ και το αποτέλεσμα συγκλίνει με αυτά των Shamsuzzoha et al.(2012) για τη Σκωτία, Kaldellis et al.(2013), Muylaert de Araujo and Freitas (2008) στη Βραζιλία, Swofford and Slattery (2010) στο Τέξας, Eltham et al. (2008) στο Ηνωμένο Βασίλειο. Σχετικά με την αρνητική επίδραση στην χλωρίδα της περιοχής το αποτέλεσμα αυτό επαληθεύεται από την έρευνα των Warren and McFadyen (2010) στη Σκωτία που έδειξε ότι η ύπαρξη εγκαταστάσεων ΑΠΕ οδηγεί σε διάσπαση βιοτόπων. Με την επίπτωση ότι η εγκατάσταση των ΑΠΕ θα οδηγήσει σε μείωση του τουρισμού ταυτίζεται και το αποτέλεσμα της έρευνας των Corscadden et al. (2012) στον Καναδά.

Αυξημένη πιθανότητα θετικής γνώμης για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις εκτιμάται πως έχουν όσοι χρησιμοποιούν προϊόντα με «πράσινη ετικέτα» (Engreen) και όσοι θεωρούν ότι αν τα πράγματα συνεχίσουν τη σημερινή τους πορεία θα βιώσουμε σύντομα μια περιβαλλοντική καταστροφή (Endisast). Οι μεταβλητές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές σε ε.σ. 5% και 1% αντίστοιχα. Το $b_{Endisast} > b_{Engreen}$ και αυτό δείχνει ότι η δεύτερη μεταβλητή είναι πιο σημαντική από την πρώτη.

Το R^2 Nagelkerke βρέθηκε ίσο με 0,456 και αυτό σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές που αναλύθηκαν πιο πάνω ερμηνεύουν το 45,6% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής.

Το αποτέλεσμα αυτής της λογιστικής παλινδρόμησης για τη θετική γνώμη για τις υπάρχουσες ΑΠΕ συγκλίνει με αυτά των ερευνών των Kaldellis (2005), Musall and Kuik (2011), Jones and Eiser (2009), Tsoutsos et al. (2009), Eltham et al. (2008). Kaldellis et al. (2013). Ειδικότερα, προέκυψε ότι όσοι έχουν θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια, όσοι κρίνουν απαραίτητες τις επιπλέον πληροφορίες για ΑΠΕ, όσοι πιστεύουν ότι η χρήση τους συμβάλλει στην μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, όσων η απόσταση της κατοικίας τους από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις είναι μεγάλη, όσοι θεωρούν ότι η διαδικασία εγκατάστασης τους

έγινε αξιοκρατικά παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα να έχουν θετική γνώμη απέναντι στις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ. Επίσης, μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν θετική γνώμη για τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ έχουν όσοι χρησιμοποιούν προϊόντα με «πράσινη ετικέτα» και θεωρούν ότι αν τα πράγματα συνεχίσουν τη σημερινή τους πορεία, θα βιώσουμε σύντομα μια περιβαλλοντική καταστροφή. Όσοι θεωρούν σημαντική την επίπτωση της ηχορρύπανσης, της μείωσης του τουρισμού και του κινδύνου για τη χλωρίδα παρουσιάζουν μεγάλη πιθανότητα να έχουν αρνητική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις.

3.3.5. Εκτίμηση λογιστικής παλινδρόμησης για την άποψη των καταναλωτών για την εγκατάσταση νέων φωτοβολταϊκών /αιολικών πάρκων στην περιοχή τους.

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από την εκτίμηση της λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες εκείνους που επηρεάζουν την στάση των καταναλωτών για την εγκατάσταση νέων ΑΠΕ στην περιοχή τους. Οι παράγοντες που εξετάζονται στο συγκεκριμένο υπόδειγμα είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, η απόσταση από τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις και το είδος αυτών, ο χώρος τοποθέτησης των νέων εγκαταστάσεων, κριτήρια για την αποδοχή τους και η περιβαλλοντική ευαισθησία. Με αυτά τα χαρακτηριστικά ασχολήθηκαν και οι Kaldellis (2005), Shamsuzzoha et al. (2012), Swofford and Slattery (2010), Tsoutsos et al. (2009), Muylaert de Araujo and Freitas (2008), Oikonomou et al. (2009), Kaldellis (2013), Ladenburg (2008) και Corscadden et al. (2012).

Η εξίσωση της λογιστικής παλινδρόμησης είναι: (3.3.5)

$$\text{positive} = b_0 + b_1 * \text{gender} + b_2 * \text{Zneducate} + b_3 * \text{Znsalary} + b_4 * \text{distance} + b_5 * \text{kindfarm} + b_6 * \text{vehome} + b_7 * \text{vedrive} + b_8 * \text{vewalk} + b_9 * \text{opnprpl} + b_{10} * \text{ADland} + b_{11} * \text{ADnoise} + b_{12} * \text{ADanim} + b_{13} * \text{ADvalu} + b_{14} * \text{ADtax} + b_{15} * \text{Enmeasure} + b_{16} * \text{Enpeople} + b_{17} * \text{Endisast} + \varepsilon_i$$

Όπου:

- positive: η εξαρτημένη ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι θετικός στην εγκατάσταση νέων αιολικών/ φωτοβολταϊκών πάρκων στην περιοχή του και την τιμή 0 όταν δεν είναι θετικός στην εγκατάσταση νέων.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- . gender: το φύλο του ερωτώμενου.
- Zneducate: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος είναι απόφοιτος πτυχίου ΑΕΙ/ ΤΕΙ/ ΙΕΚ και πάνω και την τιμή 0 όταν ο ερωτώμενος δεν έχει τελειώσει το σχολείο μέχρι το απολυτήριο λυκείου.
- Znsalary: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν το καθαρό ατομικό εισόδημα του ερωτώμενου είναι από 1.251 ευρώ και πάνω και την τιμή 0 όταν το καθαρό ατομικό εισόδημα είναι από 0-1.250 ευρώ.

- distance: μεταβλητή που δείχνει την απόσταση της οικίας του ερωτώμενου από τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ και παίρνει τιμές από 1=0 έως 5χλμ μέχρι την τιμή 5=>21χλμ.
- kindfarm: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ που είναι κοντά τους είναι φωτοβολταϊκό πάρκο και την τιμή 0 όταν είναι αιολικό πάρκο.
- vehome: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ από την κατοικία του και την τιμή 0 όταν δεν έχει οπτική επαφή.
- vedrive: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ όταν οδηγεί και την τιμή 0 όταν δεν έχει οπτική επαφή.
- vewalk: ψευδομεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 όταν ο ερωτώμενος έχει οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις των ΑΠΕ όταν κάνει βόλτα στην εξοχή και την τιμή 0 όταν δεν έχει οπτική επαφή.
- ornpgrl: μεταβλητή η οποία εκφράζει την γνώμη του ερωτώμενου για την προοπτική εγκατάστασης σε ιδιωτική έκταση και παίρνει τιμές από 1=πολύ αρνητική ως 5=πολύ θετική.
- ADland: μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας του κριτηρίου της επίδρασης στην αισθητική του τοπίου και λαμβάνει τις τιμές από 1= διαφωνώ απολύτως ως 5=συμφωνώ απολύτως.
- ADnoise: μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας του κριτηρίου της πηγής ηχορρύπανσης και λαμβάνει τις τιμές από 1= διαφωνώ απολύτως ως 5=συμφωνώ απολύτως.
- ADanim: μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας του κριτηρίου του κινδύνου για την πανίδα της περιοχής και λαμβάνει τις τιμές από 1= διαφωνώ απολύτως ως 5=συμφωνώ απολύτως.
- ADvalue: μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας του κριτηρίου της μείωσης των αντικειμενικών αξιών και λαμβάνει τις τιμές από 1= διαφωνώ απολύτως ως 5=συμφωνώ απολύτως.
- ADtax: μεταβλητή η οποία εκφράζει το βαθμό συμφωνίας/ διαφωνίας του κριτηρίου της ενίσχυσης της οικονομικής ευημερίας του τόπου μέσω φόρων και λαμβάνει τις τιμές από 1= διαφωνώ απολύτως ως 5=συμφωνώ απολύτως.

- Enmesure: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν έχει λάβει μέτρα εξοικονόμησης της ενέργειας στην κατοικία του και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Enpeople: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν θεωρεί ότι όταν οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να επεμβαίνουν στο φυσικό περιβάλλον, προκειμένου να ταιριάζει στις ανάγκες τους και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.
- Endisast: μεταβλητή που εκφράζει το βαθμό αντιπροσωπευτικότητας του ερωτώμενου για το εάν θεωρεί ότι αν τα πράγματα συνεχίσουν τη σημερινή τους πορεία, θα βιώσουμε σύντομα μια περιβαλλοντική καταστροφή και παίρνει τιμές από 1 διαφωνώ απολύτως ως 5 =συμφωνώ απολύτως.

ει: τα σφάλματα εκτίμησης της παλινδρόμησης.

Στο πίνακα (3.3.5) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης (3.3.5). Στο πρώτη στήλη του πίνακα αναγράφονται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην παλινδρόμηση και αναλύθηκαν παραπάνω. Στη δεύτερη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 1 εμφανίζονται τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης και στην τρίτη στήλη με τίτλο Υπόδειγμα 2 εμφανίζονται τα αποτελέσματα μιας δεύτερης παλινδρόμησης όπου έλαβε υπόψη μόνο τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, κάποια κριτήρια για την αποδοχή μελλοντικών εγκαταστάσεων είναι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ είναι όσοι απέχουν αρκετά από τις ήδη υπάρχουσες (distance) και όσοι βρίσκονται ήδη κοντά σε φωτοβολταϊκά πάρκα (kindfarm). Η απόσταση είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 10% και το είδος των υπαρχόντων εγκαταστάσεων είναι στατιστικά σημαντικό σε ε.σ. 5%. Αναφορικά με την απόσταση στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν οι Kaldellis et al. (2013), Shamsuzzoha et al. (2012) και Swofford and Slattery (2010). Προτιμούν τα φωτοβολταϊκά πάρκα έναντι των αιολικών γιατί αυτά δημιουργούν θόρυβο Kaldellis et al. (2013).

Όσοι έχουν οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις από την κατοικία τους είναι λιγότερο πιθανόν να είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ. Η μεταβλητή αυτή (vehome) είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 10%. Το αποτέλεσμα της έρευνας συμφωνεί με τα ευρήματα των ερευνών Shamsuzzoha et al. (2012), Swofford and Slattery (2010), Tsoutsos et al. (2009).

Η περιοχή εγκατάστασης των νέων ΑΠΕ έχει σημαντική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Πιο συγκεκριμένα, όταν η περιοχή εγκατάστασης είναι ιδιωτική (ownprpl), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 1%, υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα οι ερωτώμενοι να είναι θετικοί στην εγκατάσταση των νέων ΑΠΕ. Το αποτέλεσμα αυτό ταυτίζεται με αυτό των Muylaert de Araujo and Freitas (2008) για τη Βραζιλία.

Στατιστικά σημαντικές μεταβλητές σε ε.σ. 1% και 5% αναφορικά με τα κριτήρια αποδοχής των μελλοντικών εγκαταστάσεων, είναι ο κίνδυνος για την πανίδα της περιοχής (ADanim) και η ενίσχυση της οικονομικής ευημερίας του τόπου μέσω πχ των φόρων (ADtax) αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, όσοι πιστεύουν ότι θα υπάρξει κίνδυνος για την πανίδα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι αρνητικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ και αυτό συμβαδίζει με τα αποτελέσματα των ερευνών των Oikonomou et al. (2009), Muylaert de Araujo and Freitas (2008) και Ladenburg (2008). Σχετικά με το κριτήριο της οικονομικής ευημερίας του τόπου εκτιμήθηκε πως όσοι θεωρούν ότι θα υπάρξει οικονομική ευημερία στον τόπο είναι πιο θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ στην περιοχή τους. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τις έρευνες Corscadden et al. (2012).

Όσοι πιστεύουν ότι οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να επεμβαίνουν στο φυσικό περιβάλλον, προκειμένου να ταιριάζει στις ανάγκες τους (Enpeople), στατιστικά σημαντική μεταβλητή σε ε.σ. 10%, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ.

Το R^2 Nagelkerke βρέθηκε ίσο με 0,323 και αυτό σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές που αναλύθηκαν πιο πάνω ερμηνεύουν το 32,3% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής.

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα της εκτίμησης αυτής της παλινδρόμησης προκύπτει ότι μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι θετικοί απέναντι στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ είναι όσοι έχουν σε μεγάλη απόσταση από τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις ΑΠΕ, όσοι έχουν φωτοβολταϊκά πάρκα, όσοι έχουν συμμετάσχει στο παρελθόν σε συζήτηση πριν την εγκατάσταση των υπαρχόντων εγκαταστάσεων ΑΠΕ, όσοι θεωρούν ότι η καλύτερη έκταση για την εγκατάσταση τους είναι η ιδιωτική περιοχή όσοι συμφωνούν ότι θα υπάρξει οικονομική ευημερία του τόπου τους μέσω φόρων και όσοι πιστεύουν ότι οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να επεμβαίνουν στο φυσικό περιβάλλον, προκειμένου να ταιριάζει στις ανάγκες τους. Από την άλλη πλευρά, αυτοί που έχουν οπτική επαφή από την οικία τους με τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και όσοι θεωρούν ότι θα υπάρξει κίνδυνος για τη πανίδα της περιοχής από την εγκατάσταση νέων φαίνεται να έχουν μικρότερη πιθανότητα να είναι θετικοί στην εγκατάσταση νέων στην περιοχή τους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελευταία χρόνια η ανεξέλεγκτη και πολλές φορές η κακή χρήση των φυσικών πόρων έχει καταστήσει επιτακτική την ανάγκη για την εύρεση νέων τρόπων διαχείρισης των φυσικών πηγών ενέργειας. Έτσι, σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί η κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ από τους καταναλωτές. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε εμπειρική διερεύνηση για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ. Εκτός από τους προσδιοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή των υπαρχόντων εγκαταστάσεων εξετάστηκαν και οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την άποψη των καταναλωτών για το εάν η χρήση των ΑΠΕ βοηθάει στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τη στάση τους απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια καθώς και εκείνοι που επηρεάζουν την αποδοχή μελλοντικών εγκαταστάσεων.

Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο το οποίο βασίστηκε σε προηγούμενες εμπειρικές μελέτες. Από την ανάλυση προέκυψε ότι η γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις είναι θετική με ποσοστό 65,1% και ο σημαντικότερος λόγος αποδοχής των υπαρχόντων εγκαταστάσεων ήταν η αξιοκρατική διαδικασία στην εκπλήρωση του έργου. Συχνότερη οπτική επαφή με τις εγκαταστάσεις έχει κάποιος όταν οδηγεί (50%), όταν κάνει βόλτα την εξοχή (39,6%) και το 20,6% δεν έχει καμία οπτική επαφή. Για την αποδοχή των μελλοντικών εγκαταστάσεων θετική στάση είχε το 82,3% των ερωτηθέντων και ως σημαντικότερος λόγος κρίνεται η άποψη ότι η χώρα μας θα πρέπει να αυξήσει την παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ.

Αναφορικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι η ανησυχία των καταναλωτών για το περιβάλλον και τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, η θετική στάση απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες, η αντίληψη ότι οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις συμβάλλουν στη μείωση της κλιματικής αλλαγής. Σε ότι αφορά την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν παραπάνω για ενέργεια από ΑΠΕ στο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος, το 13,2% είναι πρόθυμο να πληρώσει πάνω από 7%. Επίσης, η περιβαλλοντική ευαισθησία που εκφράζεται από το ότι πλησιάζουμε το όριο των

ανθρώπων που η γη μπορεί να υποστηρίξει και το ότι οι άνθρωποι όταν παρεμβαίνουν στη φύση, συχνά οι συνέπειες είναι καταστροφικές είναι σημαντικοί παράγοντες για τη χρήση των ΑΠΕ. Εκτός από αυτούς τους παράγοντες που εκτιμήθηκαν θετικοί για τη χρήση των ΑΠΕ, υπάρχουν και αυτοί που είναι σημαντικοί αλλά έχουν αρνητική επίδραση, αυτοί είναι οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις και ειδικότερα επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής, καθώς και οι απόψεις ότι οι άνθρωποι εξακολουθούν να υπόκεινται στους νόμους της φύσης παρά τις ιδιαίτερες ικανότητες τους και ότι η γη είναι σαν ένα διαστημόπλοιο· έχει δηλαδή περιορισμένους πόρους και δυνατότητες.

Για τη στάση των ερωτηθέντων απέναντι στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες (αιολική ενέργεια) και τα φωτοβολταϊκά πάρκα (ηλιακή ενέργεια) σημαντικότεροι παράγοντες είναι η επιπλέον πληροφόρηση γύρω από τις ΑΠΕ με το 76,3% να υποστηρίζει ότι ο καλύτερος τρόπος ενημέρωσης είναι το διαδίκτυο, η τηλεόραση με ποσοστό 49,2% και η συμμετοχή- παρακολούθηση δημόσιων συζητήσεων στο δήμο με ποσοστό 16,7%. Επιπλέον, για τη στάση απέναντι στην αιολική ενέργεια εκτιμώνται σημαντικοί οι παράγοντες όπως είναι ο τύπος κατοικίας, η άποψη ότι οι εγκαταστάσεις των ΑΠΕ βοηθούν στην οικονομική ευημερία, η αλλαγή στη χρήση γης, η θετική στάση απέναντι στην εγκατάσταση νέων ΑΠΕ, η τυχόν αύξηση του ηλεκτρικού ρεύματος από τη χρήση των ΑΠΕ, η λήψη μέτρων εξοικονόμησης της ενέργειας στην κατοικία και η άποψη ότι οι άνθρωποι υπόκεινται στους νόμους της φύσης.

Καθοριστικός παράγοντας για την στάση απέναντι στην αιολική και ηλιακή ενέργεια είναι και η δημιουργία θέσεων εργασίας από τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις. Ειδικότερα, για την ηλιακή ενέργεια σημαντικοί παράγοντες για τη θετική στάση απέναντι σε αυτήν είναι η επαγγελματική δραστηριότητα του ερωτώμενου, η θετική γνώμη για τις υπάρχουσες και την μελλοντική αποδοχή νέων εγκαταστάσεων ΑΠΕ. Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες αλλά με αρνητική επίδραση στην στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια είναι αυτοί της επίπτωσης στην χλωρίδα και της μείωσης των αντικειμενικών αξιών από τις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις.

Από την έρευνα προέκυψε πως οι κυριότεροι λόγοι που επηρεάζουν τη θετική γνώμη για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ είναι η θετική στάση απέναντι στην ηλιακή ενέργεια, η επιπλέον πληροφόρηση, η συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ

στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, η απόσταση από αυτές και η αξιοκρατική διαδικασία στην εκπλήρωση του έργου. Σχετικά με την απόσταση επαληθεύθηκε η θεωρία του NIMBY καθώς η θετική γνώμη για τις εγκαταστάσεις αυξανόταν όσο αυξανόταν και η απόσταση, το 47,9% του δείγματος έχει τις εγκαταστάσεις σε απόσταση από 11χλμ και πάνω. Επίσης, στατιστικά σημαντικοί ήταν οι παράγοντες της χρήσης προϊόντων με «πράσινη ετικέτα» και η άποψη ότι τα πράγματα αν συνεχίσουν τη σημερινή τους πορεία, θα βιώσουμε σύντομα μια περιβαλλοντική καταστροφή. Εξίσου στατιστικά σημαντικοί παράγοντες αλλά με αρνητική επίδραση στη γνώμη για την αποδοχή των υπάρχοντων εγκαταστάσεων εκτιμήθηκαν η ηχορρύπανση, η μείωση του τουρισμού και ο κίνδυνος για τη χλωρίδα της περιοχής. Τα αποτελέσματα για τη θετική γνώμη για τις υπάρχουσες ΑΠΕ συγκλίνει με αυτά των ερευνών των Kaldellis (2005), Musall and Kuik (2011), Jones and Eiser (2009), Tsoutsos et al. (2009), Eltham et al. (2008). Kaldellis et al. (2013).

Σχετικά με την αποδοχή μελλοντικών εγκαταστάσεων ΑΠΕ σημαντικοί παράγοντες είναι η συμβολή της χρήσης των ΑΠΕ στη μείωση περιβαλλοντικών προβλημάτων, η απόσταση από τις ήδη υπάρχουσες καθώς και το είδος των εγκαταστάσεων, καθώς αυτοί που βρίσκονται κοντά σε φωτοβολταϊκά πάρκα είναι πιο θετικοί στην εγκατάσταση νέων. Έτσι, η έκταση τοποθέτησης των νέων ΑΠΕ είναι σημαντική και ως καλύτερη επιλογή κρίνεται η ιδιωτική, το ποσοστό της θετικής και πολύ θετικής γνώμης συγκεντρώνει το 37,9% και το 19,8% αντίστοιχα. Αντιθέτως, τόσο οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις υπάρχουσες όσο και ο κίνδυνος για τη πανίδα της περιοχής από την εγκατάσταση νέων είναι σημαντικοί παράγοντες αλλά με αρνητική σχέση στην αποδοχή των νέων. Τα αποτελέσματα για τη θετική στάση απέναντι στην μελλοντική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ συμφωνούν με τα αυτά των ερευνών των Kaldellis (2013), Corscadden et al. (2012) Shamsuzzoha et al. (2012) και Swofford and Slattery (2010),

Εν κατακλείδι, προκύπτει ότι σημαντικότεροι παράγοντες για την αποδοχή των ΑΠΕ από τους καταναλωτές είναι η συμβολή τους στη μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Ενώ, για την αποδοχή των εγκαταστάσεων τόσο των υπάρχοντων όσο και των μελλοντικών είναι η απόσταση της κατοικίας από αυτές. Ανασταλτικοί παράγοντες στην αποδοχή τους είναι οι αρνητικές επιπτώσεις που δημιουργούν στη χλωρίδα και στην πανίδα αλλά και η ηχορρύπανση που

δημιουργείται από την κίνηση των ανεμογεννητριών. Μπορεί να πραγματοποιηθεί περαιτέρω έρευνα σχετικά με ενδεχόμενες πολιτικές όπως φοροελαφρύνσεις με αποτέλεσμα την αποδοχή των εγκαταστάσεων των ΑΠΕ.

Βιβλιογραφία

1. Arabatzis, G. and D. Myronidis (2011), “Contribution of SHP Stations to the development of an area and their social acceptance”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15 (8), pp. 3909-3917.
2. Corscadden, K. Wile, A. and E. Yiridoe (2012), “Social license and consultation criteria for community wind projects”, *Renewable Energy*, Vol. 44 (6), pp. 392-397.
3. Dunlap, R. E. Van Liere, K. D. Mertig, A. G. and R. E. Jones (2000), “Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale”, *Journal of Social Issues*, Vol. 56 (3), 425-442.
4. Devine-Wright, P. (2011), “Place attachment and public acceptance of renewable energy: A tidal energy case study”, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 31 (4), pp. 336-343.
5. Dimitropoulos, A. and A. Kontoleon (2009), “Assessing the determinants of local acceptability of wind-farm investment: A choice experiment in the Greek Aegean Islands”, *Energy Policy*, Vol. 37 (5), pp. 1842-1854.
6. Eltham, D.C. Harrison, G.P. and S. J. Allen (2008), “Change in public attitudes towards a Cornish wind farm: Implications for planning”, *Energy Policy*, Vol. 36 (1), pp. 23-33.
7. Firestone, J. Kempton, W. and A. Krueger (2009), “Public acceptance of offshore wind power projects in the USA”, *Wind Energy*, Vol. 12 (2), pp. 183-202.
8. Graham, J.B Stephenson, J.R and I.J. Smith (2009), “Public perceptions of wind energy developments: Case studies from New Zealand”, *Energy Policy*, Vol. 37 (9), pp. 3348-3357.
9. Gross, C. (2007), “Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance”, *Energy Policy*, Vol. 35 (5), pp. 2727-2736.
10. Heras-Saizarbitoria, I. Cilleruelo, E. and I. Zamanillo (2011), “Public acceptance of renewables and the media: an analysis of the Spanish PV solar experience”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15 (9), pp. 4685-4696.

11. Jobert, A. Laborgne, P. and S. Mimler (2007), “Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies”, *Energy Policy*, Vol. 35 (5), pp. 2751-2760.
12. Jones, C.R. and J. R. Eiser (2009), “Identifying predictors of attitudes towards local onshore wind development with reference to an English case study”, *Energy Policy*, Vol. 37 (11), pp. 4604-4614.
13. Kaldellis, J.K. (2005), “Social attitude towards wind energy applications in Greece”, *Energy Policy*, Vol. 33 (5), pp. 595-602.
14. Kaldellis, J.K. Kapsali, M. Kaldelli, E. and E. Katsanou (2013), “Comparing recent views of public attitude on wind energy, photovoltaic and small hydro applications”, *Renewable Energy*, Vol. 52, pp. 198-208.
15. Ladenburg, J. (2008), “Attitudes towards on-land and offshore wind power development in Denmark; choice of development strategy”, *Renewable Energy*, Vol. 33 (1), pp. 111-118.
16. Ladenburg, J. (2009), “Visual impact assessment of offshore wind farms and prior experience”, *Applied Energy*, Vol. 86 (3), pp. 380-387.
17. Ladenburg, J. (2010), “Attitudes towards offshore wind farms—The role of beach visits on attitude and demographic and attitude relations”, *Energy Policy*, Vol. 38 (3), pp. 1297-1304.
18. Liu, W. Wang, C. and A.P.J. Mol (2012), “Rural public acceptance of renewable energy deployment: The case of Shandong in China”, *Applied Energy*, Vol. 102, pp. 1187-1196.
19. Malesios, C. and G. Arabatzis (2010), “Small hydropower stations in Greece: The local people’s attitudes in a mountainous prefecture”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14 (9), pp. 2492–2510.
20. Mallett, A. (2007), “Social acceptance of renewable energy innovations: The role of technology cooperation in urban Mexico”, *Energy Policy*, Vol. 35 (5), pp. 2790-2798.
21. McLaren Loring, J. (2007), “Wind energy planning in England, Wales and Denmark: Factors influencing project success”, *Energy Policy*, Vol. 35 (4), pp. 2648-2660.

22. Möller, B. (2006), "Changing wind-power landscapes: regional assessment of visual impact on land use and population in Northern Jutland, Denmark", *Applied Energy*, Vol. 83 (5), pp. 477-494.
23. Musall, F.D. and O. Kuik (2011), "Local acceptance of renewable energy- A case study from southeast Germany", *Energy Policy*, Vol. 39 (6), pp. 3252-3260.
24. Muylaert de Araujo, M.S. and M.A.V. Freitas (2008), "Acceptance of renewable energy innovation in Brazil-case study of wind energy", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 12 (2), pp. 584-591.
25. Oikonomou, E.K. Kiliass, V. Goumas, A. Rigopoulos, A. Karakatsani, E. Damasiotis, M. Papastefanakis, D. and N. Marini (2009), "Renewable energy sources (RES) projects and their barriers on a regional scale: The case study of wind parks in the Dodecanese islands, Greece", *Energy Policy*, Vol. 37 (11), pp. 4874-4883.
26. Pohl, J. Hübner, G. and A. Mohs (2012), "Acceptance and stress effects of aircraft obstruction markings of wind turbines", *Energy Policy*, Vol. 50, pp. 592-600.
27. Richards, G. Noble, B. and K. Belcher (2010), "Barriers to renewable energy development: A case study of large-scale wind energy in Saskatchewan, Canada", *Energy Policy*, Vol. 42, pp. 691-698.
28. Rogers, J.C. Simmons, E.A. Convery, I. and A. Weatherall (2008), "Public perceptions of opportunities for community-based renewable energy projects", *Energy Policy*, Vol. 36 (23), pp. 4217-4226.
29. Shamsuzzoha, A. Grant, A. and J. Clarke (2012), "Implementation of renewable energy in Scottish rural area: A social study", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 16 (1), pp. 185–191.
30. Slattery, M.C. Johnson, B.L. Jeffrey A. Swofford, J.A. and M. J. Pasqualetti (2012), "The predominance of economic development in the support for large-scale wind farms in the U.S. Great Plains", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 16 (6), pp. 3690-3701.
31. Sovacool, B.K. and P.L. Ratan (2012), "Conceptualizing the acceptance of wind and solar electricity", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 16 (7), pp. 5268–5279.

32. Strazzer, E. Mura, M. and D. Contu (2012), “Combining choice experiments with psychometric scales to assess the social acceptability of wind energy projects: A latent class approach”, *Energy Policy*, Vol. 48, pp. 334-347.
33. Swofford, J. and M. Slattery (2010), “Public attitudes of wind energy in Texas: Local communities in close proximity to wind farms and their effect on decision-making”, *Energy Policy*, Vol. 38 (5), pp. 2508-2519.
34. Tsoutsos, T. Tsouchlaraki, A. Tsiropoulos M. and M. Serpetsidakis (2009), “Visual impact evaluation of a wind park in a Greek island”, *Applied Energy*, Vol. 86 (4), pp. 546-553.
35. Waldo, A. (2012), “Offshore wind power in Sweden—A qualitative analysis of attitudes with particular focus on opponents”, *Energy Policy*, Vol. 41 (1), pp. 692-702.
36. Walker, G. (2008), “What are the barriers and incentives for community-owned means of energy production and use?”, *Energy Policy*, Vol. 36 (12), pp. 4401-4405.
37. Warren, C.R. and M. McFadyen (2010), “Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland”, *Land Use Policy*, Vol. 27 (2), pp. 204-213.
38. Westerberg, V. Jacobsen J.B. and R. Lifran (2013), “The case for offshore wind farms, artificial reefs and sustainable tourism in the French mediterranean”, *Tourism Management*, Vol. 34, pp. 172-183.
39. Wolsink, M. (2000), “Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support”, *Renewable Energy*, Vol. 21 (1), pp. 49-64.
40. Zoellner, J. Schweizer-Ries, P. and C. Wemheuer (2008), “Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany”, *Energy Policy*, Vol. 36 (11), pp. 4136-4141.
41. Zografakis, N. Sifaki, E. Pagalou, M. Nikitaki, G. Psarakis V. and K.P. Tsagarakis (2010), “Assessment of public acceptance and willingness to pay for renewable energy sources in Crete”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14 (3), pp. 1088–1095.

Ηλεκτρονικές πηγές

1. www.et.gr «Έγκριση ειδικού χωροταξικού σχεδιασμού και αιφόρου ανάπτυξης για τις ΑΠΕ και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού», (ΦΕΚ: 2464/Β'3-12-2008)
2. www.ypeka.gr
3. www.lagie.gr
4. www.kape.gr
5. www.admie.gr

