



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Σχολή Επιστημών της Αγωγής
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Διδακτική και Τεχνολογίες Μάθησης των Φυσικών Επιστημών

**"Η κοινωνική αποδοχή των Ανανεώσιμων
Πηγών Ενέργειας και ο ρόλος της
εκπαίδευσης: Αντιλήψεις και παρανοήσεις
πολιτών για τα φωτοβολταϊκά και τα
αιολικά πάρκα στην Περιφέρεια Ηπείρου"**
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ευάγγελος Τσιάρας
Α.Μ. 76

Εξεταστική επιτροπή

Επιβλέπων: Γαβριλάκης Κώστας, Αναπληρωτής Καθηγητής ΠΤΔΕ
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Μέλη: Κώτσης Κωνσταντίνος, Καθηγητής ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου
Ιωαννίνων
Στύλος Γεώργιος, μέλος ΕΔΙΠ/ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου
Ιωαννίνων

Ιωάννινα 2025

Ευχαριστίες

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εκπονήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2023–2025, με την ανάθεση και επίβλεψή της από τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Κώστα Γαβριλάκη. Για την ολοκλήρωσή της, εκτός από την προσωπική μου προσπάθεια, σημαντική υπήρξε η συμβολή πολλών ανθρώπων, τους οποίους θα ήθελα θερμά να ευχαριστήσω.

Πρώτα απ’ όλα, εκφράζω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη προς τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Κώστα Γαβριλάκη για την ανάθεση του θέματος, την αδιάκοπη υποστήριξή του, την επιστημονική καθοδήγηση και την εποικοδομητική συνεργασία που είχαμε σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας. Η εμπιστοσύνη του και η δυνατότητα που μου προσέφερε να εμβαθύνω σε έναν τομέα με άμεσο κοινωνικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο, υπήρξαν καθοριστικές για την εξέλιξη της μελέτης.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, τον Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Κώτση και τον κ. Γεώργιο Στύλο, μέλος ΕΔΙΠ του ΠΤΔΕ, για την πρόθυμη συμμετοχή τους και τις πολύτιμες παρατηρήσεις τους. Η συμβολή τους στον τελικό σχολιασμό και αξιολόγηση της εργασίας ήταν ουσιαστική και επωφελής.

Θερμές ευχαριστίες απευθύνω στους Καθηγητές και τις Καθηγήτριες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, για τις γνώσεις, την έμπνευση και την επιστημονική καθοδήγηση που προσέφεραν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου. Το ακαδημαϊκό αυτό περιβάλλον αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα για την εξέλιξή μου τόσο σε επίπεδο γνώσης όσο και κριτικής σκέψης.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω επίσης στους συμφοιτητές και τις συμφοιτήτριές μου για την υποστήριξή τους και το γόνιμο επιστημονικό περιβάλλον που διαμορφώθηκε κατά την περίοδο των σπουδών.

Τέλος, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω από καρδιάς την οικογένειά μου και τους δικούς μου ανθρώπους, για την αμέριστη στήριξη, την κατανόηση και την εμπιστοσύνη που μου προσέφεραν σε κάθε βήμα αυτής της διαδρομής

Λέξεις κλειδιά: Κοινωνική αποδοχή, Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), Εκπαίδευση/ενημέρωση, Παρανοήσεις/αντιλήψεις πολιτών, Περιφέρεια Ηπείρου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εξετάζει εις βάθος την κοινωνική αποδοχή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στην Περιφέρεια Ηπείρου, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στον ρόλο της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης ως καταλυτικών παραγόντων διαμόρφωσης στάσεων και αντιλήψεων των πολιτών απέναντι στα έργα αιολικής και ηλιακής ενέργειας. Η μετάβαση προς ένα βιώσιμο ενεργειακό μοντέλο αποτελεί καίρια πρόκληση της σύγχρονης εποχής και προϋποθέτει όχι μόνο τεχνολογική και οικονομική καινοτομία, αλλά και κοινωνική νομιμοποίηση, εμπιστοσύνη και ενεργό συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών.

Στόχος της διατριβής είναι να καταγράψει, να αναλύσει και να ερμηνεύσει τις αντιλήψεις, τις παρανοήσεις και τις στάσεις των πολιτών της Ηπείρου απέναντι στις ΑΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικά, δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά. Εξετάζεται η συσχέτιση της κοινωνικής αποδοχής με παράγοντες όπως η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το φύλο, το επάγγελμα, αλλά και η χωρική τοποθέτηση (αστικές – αγροτικές περιοχές, με ή χωρίς οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ). Παράλληλα, μελετώνται ζητήματα εμπιστοσύνης στους θεσμούς, το φαινόμενο «Not In My Backyard» (NIMBY), οι περιβαλλοντικές ευαισθησίες και οι πολιτισμικές ιδιαιτερότητες της περιοχής.

Η μεθοδολογική προσέγγιση βασίστηκε στη συλλογή πρωτογενών δεδομένων μέσω δομημένου ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε σε δείγμα 320 πολιτών. Η δειγματοληψία έγινε με τρόπο που να επιτρέπει συγκρίσεις μεταξύ αγροτικών περιοχών με οπτική επαφή, χωρίς οπτική επαφή και αστικών περιοχών. Το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε βάσει της σχετικής διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας και περιλάμβανε ερωτήσεις για την αντίληψη της κλιματικής αλλαγής, τις επιπτώσεις των ΑΠΕ στο περιβάλλον και στις ανθρώπινες δραστηριότητες, καθώς και τον ρόλο της εκπαίδευσης στην ενίσχυση της αποδοχής.

Τα αποτελέσματα ανέδειξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των πληθυσμιακών ομάδων. Οι κάτοικοι των αστικών περιοχών εμφανίζονται περισσότερο θετικοί απέναντι στις ΑΠΕ, ενώ οι κάτοικοι αγροτικών περιοχών με άμεση οπτική επαφή εκφράζουν υψηλότερα επίπεδα επιφυλακτικότητας, κυρίως λόγω αισθητικής επιβάρυνσης του τοπίου και αμφιβολιών για τα τοπικά οφέλη. Αντιθέτως, στις αγροτικές περιοχές χωρίς άμεση επαφή, εντοπίζεται συχνά έλλειψη πληροφόρησης ή παρανοήσεις για τις επιπτώσεις των ΑΠΕ. Η ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης αναδείχθηκαν ως κρίσιμοι παράγοντες, με τους νεότερους και περισσότερο

μορφωμένους συμμετέχοντες να εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα αποδοχής και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Η έρευνα επιβεβαίωσε τη σημασία της εκπαίδευσης όχι μόνο ως εργαλείο μετάδοσης γνώσης αλλά και ως μέσο διαμόρφωσης στάσεων, ενίσχυσης της κριτικής σκέψης και κινητοποίησης για περιβαλλοντική δράση. Η απουσία διαφανών διαδικασιών λήψης αποφάσεων, η αδυναμία ουσιαστικής συμμετοχής των πολιτών και η έλλειψη ενημέρωσης δημιουργούν πεδία δυσπιστίας, τα οποία εμποδίζουν την επιτυχία των έργων ΑΠΕ και διακινδυνεύουν φαινόμενα κοινωνικής αντίστασης, ακόμη και σε περιπτώσεις που τα έργα φέρουν μακροπρόθεσμα οφέλη.

Η περίπτωση της Περιφέρειας Ηπείρου προσφέρει ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα περιοχής με έντονα πολιτισμικά και τοπιογραφικά χαρακτηριστικά, όπου η κοινωνική αποδοχή αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη βιωσιμότητα των επενδύσεων στις ΑΠΕ. Το φυσικό τοπίο, η περιβαλλοντική ευαισθησία των κατοίκων και η τοπική κοινωνική συνοχή διαμορφώνουν ένα σύνθετο πλαίσιο μέσα στο οποίο καλούνται να ενταχθούν οι πολιτικές ενεργειακής μετάβασης. Το φαινόμενο NIMBY, η ανασφάλεια για τη δίκαιη κατανομή των ωφελειών, αλλά και η απουσία ενημέρωσης και εκπαίδευσης εντείνουν τις κοινωνικές αντιστάσεις.

Η διατριβή προτείνει ένα σύνολο μέτρων για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής, όπως: η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην τυπική και άτυπη εκπαίδευση, η οργάνωση συμμετοχικών διαδικασιών (δημόσιες διαβουλεύσεις, εργαστήρια πολιτών), η παροχή κινήτρων τοπικής επιστροφής οφέλους και η διαμόρφωση επικοινωνιακών στρατηγικών με βάση τις ανάγκες κάθε κοινότητας. Επίσης, προτείνεται η πιλοτική εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης σε τοπικό επίπεδο ώστε να ενισχυθεί η περιβαλλοντική παιδεία και η ικανότητα των πολιτών να συμμετέχουν ενεργά και τεκμηριωμένα στη διαμόρφωση ενεργειακής πολιτικής.

Συνολικά, η διατριβή συνεισφέρει στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία προτείνοντας ένα συνθετικό πλαίσιο που συνδυάζει τη θεωρητική προσέγγιση της κοινωνικής αποδοχής με ποσοτικά και ποιοτικά εμπειρικά δεδομένα. Η ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται ως ζήτημα απλής επικοινωνίας, αλλά προϋποθέτει την ενεργό συμμετοχή, την κοινωνική ενδυνάμωση και την καλλιέργεια κουλτούρας περιβαλλοντικής δικαιοσύνης και συνεργασίας. Η Περιφέρεια Ηπείρου, με τις ιδιαιτερότητές της, μπορεί να λειτουργήσει ως πρότυπο περιφερειακού μετασχηματισμού προς ένα πιο βιώσιμο, δίκαιο και κοινωνικά αποδεκτό ενεργειακό μέλλον.

Keywords: *Social acceptance, Renewable energy sources (RES), Education/information, Citizens' perceptions/misconceptions, Region of Epirus*

Abstract

This MSc thesis explores in depth the issue of social acceptance of Renewable Energy Sources (RES) in the Region of Epirus, with a particular focus on the role of education and public information as catalytic factors shaping citizens' attitudes and perceptions toward wind and solar energy projects. The transition to a sustainable energy model represents a major challenge of our time, requiring not only technological and economic innovation but also social legitimacy, trust and active engagement of local communities.

The aim of the study is to record, analyze and interpret the perceptions, misconceptions and attitudes of the residents of Epirus regarding RES, taking into account social, demographic and educational factors. The analysis investigates the correlation between social acceptance and variables such as age, education level, gender, occupation and spatial characteristics (urban vs rural areas, with or without visual contact with RES projects). The thesis also addresses issues of institutional trust, the "Not In My Backyard" (NIMBY) phenomenon, environmental concerns and local cultural specificities.

The methodological approach is based on the collection of primary data through a structured questionnaire administered to a sample of 320 individuals. The sampling strategy allowed for comparisons between rural areas with visual exposure to RES, those without and urban populations. The questionnaire was developed using relevant Greek and international literature and included sections on perceptions of climate change, the perceived environmental and social impacts of RES and the role of education in fostering acceptance.

Findings reveal significant differences between population groups. Urban residents tend to be more favorable toward RES, whereas rural residents with direct visual contact express higher levels of skepticism, primarily due to aesthetic landscape concerns and doubts about local benefits. In rural areas without direct exposure, a lack of information or misconceptions about RES impacts is frequently observed. Age and education emerged as key factors, with younger and more educated respondents exhibiting higher levels of acceptance and environmental awareness.

The study confirms the importance of education not only as a channel of knowledge transmission but also as a tool for shaping attitudes, fostering critical thinking and mobilizing environmental action. The absence of transparent decision-making, limited citizen participation and poor public communication contribute to widespread distrust, which hinders the successful implementation of RES projects and fuels social resistance, even in cases where long-term community benefits are evident.

The Region of Epirus presents a representative case of a territory with strong cultural and landscape identity, where social acceptance is a decisive factor in the viability of RES investments. Its natural beauty, environmental sensitivity and cohesive social fabric constitute a complex setting within which energy policies must be integrated. NIMBY reactions, perceived injustices in the distribution of benefits and lack of public engagement intensify local resistance.

The thesis proposes a set of measures to enhance social acceptance, including: integrating environmental education into both formal and informal learning, promoting participatory processes (public consultations, citizen workshops), providing local benefit-sharing incentives and developing communication strategies tailored to each community's specific needs. Pilot educational programs at the local level are also recommended, aiming to strengthen environmental literacy and empower citizens to participate meaningfully and critically in shaping energy policies.

Overall, the thesis contributes to Greek and international academic discourse by proposing a synthetic framework that combines the theoretical perspective of social acceptance with empirical data, both quantitative and qualitative. Enhancing the social acceptance of RES should not be treated merely as a matter of communication, but rather as a process of civic engagement, social empowerment and the cultivation of environmental justice and cooperation. The Region of Epirus, with its unique characteristics, can serve as a model for regional transformation toward a more sustainable, fair and socially accepted energy future.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	<i>ΑΠΕ</i>
Διοξείδιο του Άνθρακα	<i>CO₂</i>
Ευρωπαϊκή Ένωση	<i>Ε.Ε.</i>
Εθνικός Σχεδιασμός για την Ενέργεια και το Κλίμα	<i>ΕΣΕΚ</i>
Όχι στην πίσω αυλή μου (Not in my back yard)	<i>NIMBY</i>
Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων	<i>ΡΑΑΕΥ</i>
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	<i>ΜΠΕ</i>

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1:	Κριτήρια Αποδοχής ΑΠΕ (Πηγή: Sovacool & Ratan, 2012)	4
Γράφημα 2:	Σύγκριση μεριδίων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στις χώρες της ΕΕ το 2020 και στόχοι για το 2030 (Πηγή: Eurostat: Renewable Energy Statistics)	5
Γράφημα 3:	Εγκατεστημένοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί (πράσινο χρώμα) και αιολικά πάρκα (γαλάζιο χρώμα) στην Περιφέρεια Ηπείρου (Πηγή: ΠΑΑΕΥ)	76
Γράφημα 4:	Περιοχή έρευνας σε GIS format	77
Γράφημα 5:	Κατανομή φύλου	86
Γράφημα 6:	Κατανομή ηλικιακών ομάδων	87
Γράφημα 7:	Κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης	89
Γράφημα 8:	Περιφερειακή ενότητα διαμονής	90
Γράφημα 9:	Τόπος διαμονής	91
Γράφημα 10:	Κατανομή επαγγελματικών κατηγοριών	92
Γράφημα 11:	Σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής	93
Γράφημα 12:	Ανθρώπινη δραστηριότητα και κλιματική αλλαγή	95
Γράφημα 13:	Υπεύθυνες ανθρώπινες δραστηριότητες	96
Γράφημα 14:	Τοπικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής	99
Γράφημα 15:	Παρουσία έργων ΑΠΕ στην περιοχή	101
Γράφημα 16:	Είδος έργων ΑΠΕ	102
Γράφημα 17:	Ορατότητα έργων ΑΠΕ	103
Γράφημα 18:	Στάση απέναντι σε έργα ΑΠΕ	105
Γράφημα 19:	Κύριες ανησυχίες πολιτών για έργα ΑΠΕ	106
Γράφημα 20:	Αντίδραση για τη δημιουργία νέου έργου ΑΠΕ	108
Γράφημα 21:	Κοινωνική δικαιοσύνη και ΑΠΕ	109
Γράφημα 22:	Θετικός αντίκτυπος ΑΠΕ	110
Γράφημα 23:	Αρνητικός αντίκτυπος ΑΠΕ	113
Γράφημα 24:	Εμπιστοσύνη στις εταιρείες ΑΠΕ	114
Γράφημα 25:	Επάρκεια και διαφάνεια πληροφοριών για έργα ΑΠΕ	115
Γράφημα 26:	Ποια τεχνολογία ΑΠΕ προτιμούν οι κάτοικοι	118
Γράφημα 27:	Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων	120
Γράφημα 28:	Οικονομικά οφέλη	121
Γράφημα 29:	Εκπαίδευση πολιτών για ΑΠΕ	123
Γράφημα 30:	Εμπιστοσύνη για παροχή πληροφοριών σχετικά με ΑΠΕ	125
Γράφημα 31:	Αποτελεσματικά εργαλεία για την εκπαίδευση στις ΑΠΕ	127
Γράφημα 32:	Εκπαίδευση και ΑΠΕ	128
Γράφημα 33:	Εκπαίδευση ΑΠΕ στο σχολείο	129
Γράφημα 34:	Πρόσβαση σε πληροφορίες για τις ΑΠΕ	130
Γράφημα 35:	Συμμετοχή σε ενημέρωση για τις ΑΠΕ	131
Γράφημα 36:	Φορείς ενημέρωσης για τις ΑΠΕ	132
Γράφημα 37:	Χρησιμότητα ενημέρωσης για τις ΑΠΕ	134

Γράφημα 38:	Συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων με εταιρείες ΑΠΕ	135
Γράφημα 39:	Βελτίωση ενημέρωσης και αποδοχής ΑΠΕ	136
Γράφημα 40:	Εμπόδιο αποδοχής ΑΠΕ	139
Γράφημα 41:	Ενίσχυση κοινωνικής αποδοχής ΑΠΕ	141
Γράφημα 42:	Συνολική αντίληψη ΑΠΕ	142
Γράφημα 43:	Μέση αποδοχή έργων ΑΠΕ με και χωρίς οπτική επαφή	144

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1:	Αιολικό Πάρκο στο όρος Κασιδιάρης – Περιφέρεια Ηπείρου (Πηγή: Epirusgate, 2021)	22
Εικόνα 2:	Φωτοβολταϊκός σταθμός στο Δήμο Ζίτσας – Περιφέρεια Ηπείρου (Πηγή: GoogleEarth Pro)	23
Εικόνα 3:	Αντιδράσεις ενάντια σε νέα αιολικά πάρκα στην Σητεία Κρήτης (Πηγή: Εφημερίδα ΠΡΙΝ)	28
Εικόνα 4:	Το σύνδρομο NIMBY (Πηγή: cna.gr)	31
Εικόνα 5:	Το 1 ^ο άρθρο για το σύνδρομο NIMBY (Πηγή: Daily Press, 13 February 1979. p. 23)	33
Εικόνα 6:	Εφαρμογή ΑΠΕ σε αστικό περιβάλλον (Πηγή: ΚΑΠΕ)	44
Εικόνα 7:	Εφαρμογή ΑΠΕ σε αστικό περιβάλλον – Strata Tower, London (Πηγή: Τσιάρας Ε. Ανακτήθηκε στις 4.11.2024)	45
Εικόνα 8:	Περιφέρεια Ηπείρου – Παραδοσιακό γεφύρι στην Κόνιτσα (Πηγή: pronews.gr)	50
Εικόνα 9:	Δημοτικό Συμβούλιο Δήμου Αρταίων – Ομόφωνη απόρριψη φωτοβολταϊκού σταθμού (Πηγή: kede.gr)	52
Εικόνα 10:	Γεωφυσικός Χάρτης Ηπείρου (Πηγή: openwindow.gr)	55
Εικόνα 11:	Χάρτης εκτίμησης του τεχνικά και οικονομικά εκμεταλλεύσιμου δυναμικού της Αιολικής Ενέργειας στην Ελλάδα (Στον κόκκινο κύκλο η Περιφέρεια Ηπείρου) (Πηγή: peekremagazine.gr)	56
Εικόνα 12 :	Ετήσιο άθροισμα της συνολικής ακτινοβολίας σε μια οριζόντια επιφάνεια στην Ελλάδα (Στον κόκκινο κύκλο η Περιφέρεια Ηπείρου) (Πηγή: pvgis.com)	57

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1:	Κατανομή Ερωτηματολογίου ανά Περιφερειακή Ενότητα στην Περιφέρεια Ηπείρου, σύμφωνα με τα πληθυσμιακά δεδομένα της απογραφής του 2021	74
Πίνακας 2:	Κατανομή Ερωτηματολογίου ανά Περιφερειακή Ενότητα, διαχωρισμένα σε Αστικό και Αγροτικό Πληθυσμό σύμφωνα με τα πληθυσμιακά δεδομένα της απογραφής του 2021	75
Πίνακας 3:	Κατανομή Ερωτηματολογίου Αγροτικού Πληθυσμού ανά Περιφερειακή Ενότητα, διαχωρισμένα σε κατοίκους σε οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ και σε κατοίκους σε μη οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ	75
Πίνακας 4:	Σύγκριση χαρακτηριστικών λογισμικών για στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου	82
Πίνακας 5:	Κατανομή φύλου	86
Πίνακας 6:	Κατανομή ηλικιακών ομάδων	87
Πίνακας 7:	Κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης	88
Πίνακας 8:	Περιφερειακή ενότητα διαμονής	89
Πίνακας 9:	Τόπος διαμονής	90
Πίνακας 10:	Πίνακας κατανομής επαγγελματικών κατηγοριών	92
Πίνακας 11:	Σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής	93
Πίνακας 12:	Ανθρώπινη δραστηριότητα και κλιματική αλλαγή	95
Πίνακας 13:	Υπεύθυνες ανθρώπινες δραστηριότητες	96
Πίνακας 14:	Τοπικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής	98
Πίνακας 15:	Παρουσία έργων ΑΠΕ στην περιοχή	100
Πίνακας 16:	Είδος έργων ΑΠΕ	102
Πίνακας 17:	Ορατότητα έργων ΑΠΕ	103
Πίνακας 18:	Στάση απέναντι σε έργα ΑΠΕ	104
Πίνακας 19:	Κύριες ανησυχίες πολιτών για έργα ΑΠΕ	106
Πίνακας 20:	Αντίδραση για τη δημιουργία νέου έργου ΑΠΕ	107
Πίνακας 21:	Κοινωνική δικαιοσύνη και ΑΠΕ	109
Πίνακας 22:	Θετικός αντίκτυπος ΑΠΕ	110
Πίνακας 23:	Αρνητικός αντίκτυπος ΑΠΕ	112
Πίνακας 24:	Εμπιστοσύνη στις εταιρείες ΑΠΕ	114
Πίνακας 25:	Επάρκεια και διαφάνεια πληροφοριών για έργα ΑΠΕ	115
Πίνακας 26:	Ποια τεχνολογία ΑΠΕ προτιμούν οι κάτοικοι	117
Πίνακας 27:	Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων	119
Πίνακας 28:	Οικονομικά οφέλη	121
Πίνακας 29:	Εκπαίδευση πολιτών για ΑΠΕ	123
Πίνακας 30:	Εμπιστοσύνη για παροχή πληροφοριών σχετικά με ΑΠΕ	124
Πίνακας 31:	Αποτελεσματικά εργαλεία για την εκπαίδευση στις ΑΠΕ	126
Πίνακας 32:	Εκπαίδευση και ΑΠΕ	127
Πίνακας 33:	Εκπαίδευση ΑΠΕ στο σχολείο	129

Πίνακας 34:	Πρόσβαση σε πληροφορίες για τις ΑΠΕ	130
Πίνακας 35:	Συμμετοχή σε ενημέρωση για τις ΑΠΕ	131
Πίνακας 36:	Φορείς ενημέρωσης για τις ΑΠΕ	132
Πίνακας 37:	Χρησιμότητα ενημέρωσης για τις ΑΠΕ	133
Πίνακας 38:	Συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων με εταιρείες ΑΠΕ	134
Πίνακας 39:	Βελτίωση ενημέρωσης και αποδοχής ΑΠΕ	135
Πίνακας 40:	Εμπόδιο αποδοχής ΑΠΕ	138
Πίνακας 41:	Ενίσχυση κοινωνικής αποδοχής ΑΠΕ	140
Πίνακας 42:	Συνολική αντίληψη ΑΠΕ	142
Πίνακας 43:	Κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ ανάλογα με την οπτική επαφή	144
Πίνακας 44:	Σύγκριση της Αντίληψης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων μεταξύ κατοίκων με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ	145
Πίνακας 45:	Έλεγχος ανεξαρτησίας για την εμπιστοσύνη στους φορείς ΑΠΕ μεταξύ κατοίκων αγροτικών οικισμών με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ	145
Πίνακας 46:	Σύγκριση διάθεσης συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης μεταξύ κατοίκων με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ	146
Πίνακας 47:	Σύγκριση της κοινωνικής αποδοχής έργων ΑΠΕ μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού	147
Πίνακας 48:	Σύγκριση αντίληψης περιβαλλοντικών ωφελειών από έργα ΑΠΕ μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού	147
Πίνακας 49:	Σύγκριση εμπιστοσύνης σε θεσμούς και φορείς μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού	148
Πίνακας 50:	Συσχέτιση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και κοινωνικής αποδοχής έργων ΑΠΕ	148
Πίνακας 51:	Τι καλύπτουν οι επτά (7) ερευνητικές υποθέσεις	150
Πίνακας 52:	Σύγκριση γνώσης και στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ	155
Πίνακας 53:	Σύγκριση αντιλήψεων για κοινωνική δικαιοσύνη και συμμετοχή	155

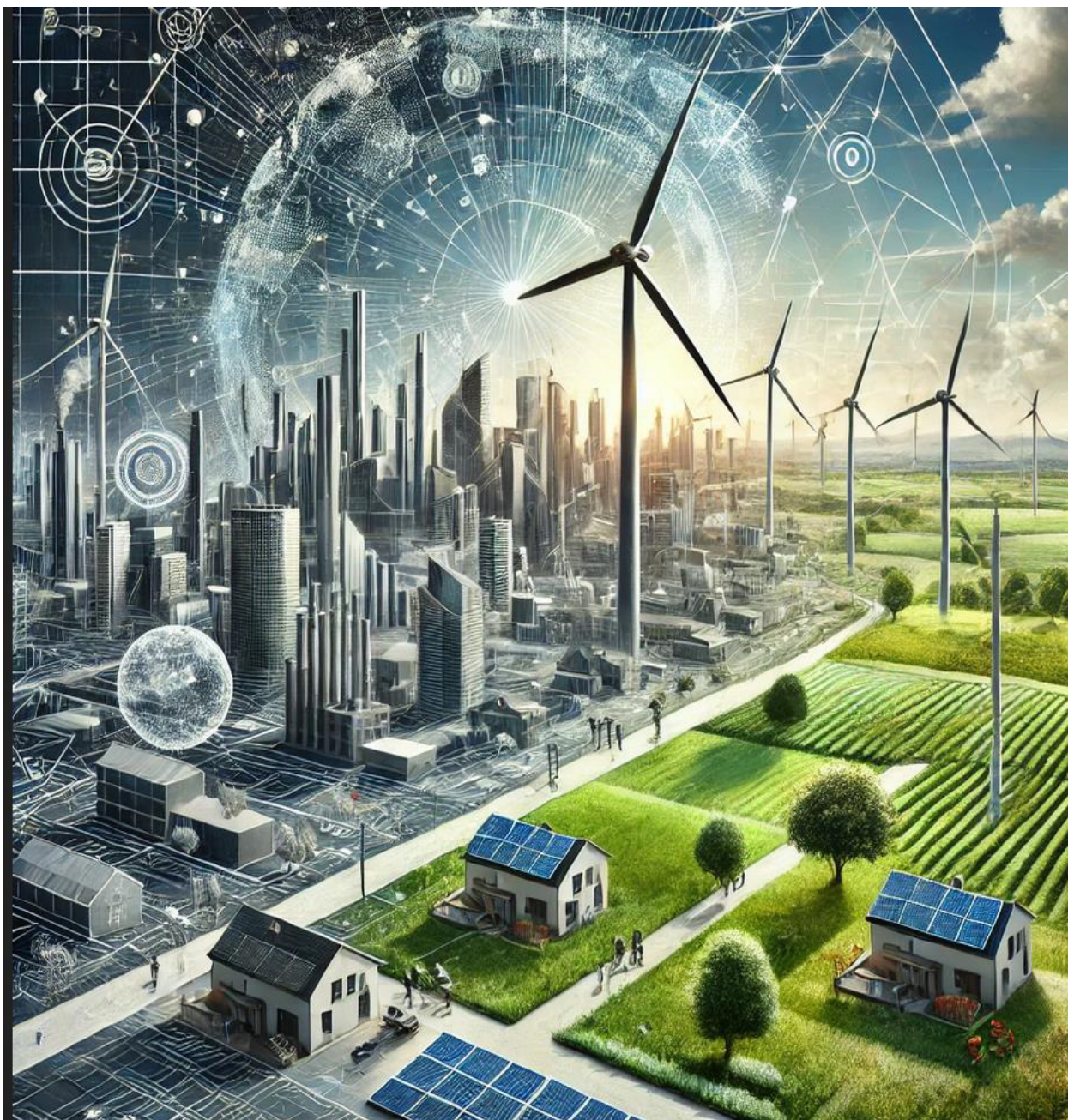
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ Α' ΜΕΡΟΥΣ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.	Εισαγωγή στο θεωρητικό πλαίσιο	2
1.1	Ορισμός και σημασία της κοινωνικής αποδοχής	2
1.2	Κοινωνική αποδοχή και ενεργειακή μετάβαση	5
1.3	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ)	8
1.4	Ενεργειακή αποδοτικότητα	11
1.5	Στόχος και σκοπός της μελέτης	13
2.	Η Κοινωνική αποδοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	16
2.1	Θεωρητικές προσεγγίσεις της κοινωνικής αποδοχής	16
2.1.1	Το πλαίσιο της δημόσιας αποδοχής	16
2.1.2	Το πλαίσιο της κοινοτικής αποδοχής	18
2.2	Παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή	19
2.2.1	Κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτισμικοί παράγοντες	19
2.2.2	Περιβαλλοντικές ανησυχίες και αντιλήψεις	21
2.2.3	Ο ρόλος της εκπαίδευσης στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ	24
3.	Αντιλήψεις και παρανοήσεις πολιτών για τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς και τα αιολικά πάρκα	27
3.1	Κύριες αντιλήψεις και παρανοήσεις	27
3.2	Το φαινόμενο "Not In My Backyard" (NIMBY)	31
3.3	Παραδείγματα από διεθνείς και Ελληνικές μελέτες	35
4.	Συγκριτική ανάλυση αστικών και αγροτικών περιοχών	41
4.1	Κοινωνικές και πολιτισμικές διαφορές στην αποδοχή των ΑΠΕ	41
4.2	Παραδείγματα εφαρμογών στις αστικές και αγροτικές περιοχές	43
5.	Η Περίπτωση της Περιφέρειας Ηπείρου	48
5.1	Ανάλυση της κοινωνικής δυναμικής στην Ήπειρο	50
5.2	Προοπτικές και προκλήσεις για τις ΑΠΕ στην περιοχή	54
6.	Συμπεράσματα από το θεωρητικό πλαίσιο	60
6.1	Κύρια σημεία και συμπεράσματα από την ανάλυση της βιβλιογραφίας	60
6.2	Προοπτικές για μελλοντική έρευνα	61

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ Β' ΜΕΡΟΥΣ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

7.	Εισαγωγή στη μεθοδολογία	65
7.1	Στόχος και σκοπός της μεθοδολογίας	65
7.2	Σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα	66
7.3	Περιγραφή της συνδυαστικής παρουσίασης μεθοδολογίας και αποτελεσμάτων	69
8.	Μεθοδολογία	72
8.1	Ερευνητική στρατηγική και προσέγγιση	72
8.2	Δειγματοληψία	73
8.2.1	Πληθυσμός και περιοχή έρευνας	73
8.2.2	Κατανομή δείγματος βάσει ερωτηματολογίου	74
8.3	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	77
8.3.1	Δομή και περιεχόμενο ερωτηματολογίου	78
8.3.2	Ανάλυση με χρήση γεωπληροφοριακών δεδομένων	78
9.	Ανάλυση Δεδομένων	80
9.1	Εργαλεία ανάλυσης	80
9.2	Μέθοδοι ποσοτικής ανάλυσης	82
10.	Αποτελέσματα	85
10.1	Περιγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος	85
10.2	Αντιλήψεις για την κλιματική αλλαγή	92
10.3	Κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ	99
10.4	Ο ρόλος της εκπαίδευσης και ενημέρωσης	121
10.5	Εμπόδια και προοπτικές για τις ΑΠΕ	136
10.6	Στατιστική ανάλυση δεδομένων μέσω SPSS: Συσχετίσεις και διαφορές μεταξύ των ομάδων	142
10.7	Συνολική αποτίμηση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου	149
10.8	Επιβεβαίωση ή απόρριψη των ερευνητικών υποθέσεων	150
11.	Συζήτηση	154
11.1	Ανάλυση με βάση τη βιβλιογραφία	154
12.	Συμπεράσματα	157
12.1	Κύρια ευρήματα και ανάλυση	157
12.2	Εισηγήσεις για μελλοντική έρευνα και πολιτικές εφαρμογές	157
	Βιβλιογραφικές αναφορές	159
	Ερωτηματολόγιο έρευνας	166

Α' ΜΕΡΟΣ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Εισαγωγή στο θεωρητικό πλαίσιο

1.1 Ορισμός και σημασία της κοινωνικής αποδοχής

Η κοινωνική αποδοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) αποτελεί έναν κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή υλοποίηση και ενσωμάτωση έργων ανανεώσιμων ενεργειακών τεχνολογιών σε διάφορες περιοχές, τόσο σε αστικά όσο και σε αγροτικά περιβάλλοντα. Η κοινωνική αποδοχή μιας νέας ενεργειακής τεχνολογίας αποτελεί μια συλλογική και συνολική στάση των ενδιαφερόμενων ή εμπλεκόμενων φορέων, όπως οι πολίτες, οι τοπικές κοινότητες, οι δημόσιες αρχές και οι ιδιωτικές εταιρείες, απέναντι στην εισαγωγή αυτής της τεχνολογίας ή την τροποποίηση των υφιστάμενων ενεργειακών υποδομών. Ειδικά στις περιπτώσεις των αιολικών πάρκων και των φωτοβολταϊκών σταθμών, οι κοινωνικές αντιλήψεις και παρανοήσεις επηρεάζουν άμεσα τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες και οι τοπικές κοινότητες αντιδρούν στην παρουσία τέτοιων έργων στον τόπο διαμονής τους. Οι Wüstenhagen et al. (2007) καθώς και οι Sonacool & Ratan (2012) εισήγαγαν έναν ευρέως αποδεκτό ορισμό της κοινωνικής αποδοχής, διακρίνοντας τρεις διακριτές διαστάσεις: την πολιτική αποδοχή, την κοινοτική αποδοχή και την αποδοχή της αγοράς.

1. **Πολιτική αποδοχή:** Αφορά την υποστήριξη ή την αντίθεση των πολιτικών και ρυθμιστικών φορέων στα έργα ΑΠΕ. Αυτή η διάσταση αφορά κυρίως την κανονιστική υποστήριξη των έργων, τις ρυθμιστικές δομές που διευκολύνουν την υλοποίησή τους και τις πολιτικές κατευθύνσεις που προωθούν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επίσης, μπορεί να προσθέσει πληροφορίες σχετικά με το πώς η ενεργή συμμετοχή των πολιτών μπορεί να επηρεάσει τις πολιτικές αποφάσεις σύμφωνα με τους Beauchampet & Walsch (2021). Η πολιτική αποδοχή είναι κρίσιμη για τη θέσπιση και την εφαρμογή νομοθετικών πλαισίων που ενθαρρύνουν τις επενδύσεις στις ΑΠΕ.
2. **Κοινοτική αποδοχή:** Αναφέρεται στη στάση της τοπικής κοινότητας απέναντι στα έργα ανανεώσιμης ενέργειας. Αυτή η διάσταση είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς πολλές φορές οι τοπικές αντιδράσεις μπορεί να καθορίσουν την επιτυχία ή την αποτυχία ενός έργου (Duarte et al., 2022). Σημαντικός είναι ο όρος "Not In My Backyard" (NIMBY), ο οποίος χρησιμοποιείται συχνά για να περιγράψει την αντίσταση των τοπικών κοινωνιών στα έργα που, παρόλο που μπορεί να αναγνωρίζονται ως αναγκαία για την ενεργειακή μετάβαση, θεωρούνται ανεπιθύμητα όταν υλοποιούνται κοντά σε κατοικημένες περιοχές ή στην ιδιοκτησία (π.χ. καλλιεργούμενη έκταση/ιδιοκτησία) πολιτών (Devine-Wright, 2005). Εδώ, οι αντιλήψεις των πολιτών για τις επιπτώσεις στο τοπίο, την οικονομία, τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον παίζουν καθοριστικό ρόλο.
3. **Αποδοχή της αγοράς:** Αυτή η διάσταση αναφέρεται στην αποδοχή των έργων ΑΠΕ από την αγορά, συμπεριλαμβανομένων των επιχειρήσεων και των επενδυτών. Η αποδοχή της αγοράς εξαρτάται από παράγοντες όπως η οικονομική βιωσιμότητα, οι προοπτικές κερδοφορίας και η ανάπτυξη τεχνολογιών που προσφέρουν λύσεις χαμηλού κόστους με υψηλή αποδοτικότητα. Η εμπιστοσύνη

των επενδυτών και των καταναλωτών στα έργα ΑΠΕ είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της επιτυχούς διάδοσης αυτών των τεχνολογιών (Baut et al, 2022).

Η κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ είναι απαραίτητη για την επιτυχή εφαρμογή της ενεργειακής μετάβασης από τα ορυκτά καύσιμα σε καθαρές μορφές ενέργειας. Οι ΑΠΕ, όπως τα αιολικά πάρκα και οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί, προσφέρουν πολλαπλά οφέλη, όπως η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η βελτίωση της ενεργειακής ασφάλειας και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Ωστόσο, η τοπική αντίθεση, η οποία συχνά βασίζεται σε παρανοήσεις και ελλιπή πληροφόρηση, μπορεί να επιβραδύνει ή ακόμα και να αποτρέψει την υλοποίηση τέτοιων έργων. Η αντίδραση των τοπικών κοινοτήτων, ιδίως σε περιοχές όπου η ενημέρωση σχετικά με τα οφέλη των ΑΠΕ είναι περιορισμένη, μπορεί να οδηγήσει σε μακροχρόνιες διαδικασίες αδειοδότησης, προσφυγές στα δικαστήρια και γενικότερα εμπόδια στην ανάπτυξη των έργων (Sovacool & Ratan, 2012).

Επιπλέον, η έλλειψη αποδοχής μπορεί να εντείνει το φαινόμενο NIMBY. Το φαινόμενο αυτό σχετίζεται με φόβους για την υποβάθμιση του τοπίου, την πτώση της αξίας των ακινήτων και τις ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, όπως ο θόρυβος από τις ανεμογεννήτριες. Παρόλο που πολλές από αυτές τις ανησυχίες δεν τεκμηριώνονται επιστημονικά, η απουσία ενημέρωσης και εκπαίδευσης των πολιτών ενισχύει τις παρανοήσεις. Το γράφημα 1 δείχνει τους βασικούς λόγους που μπορεί να αμβλύνουν την αντίδραση των πολιτών σε έργα ΑΠΕ, βασισμένο σε στοιχεία από σχετικές μελέτες.

Οι κύριοι λόγοι όπως αυτοί αποτυπώνονται στο παρακάτω σχήμα, επηρεάζουν σημαντικά την κοινωνική αποδοχή, ειδικά σε αγροτικές και ορεινές περιοχές όπως η Ήπειρος.

Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τα οφέλη των ΑΠΕ είναι καθοριστικής σημασίας για την άρση πιθανών παρανοήσεων και τη βελτίωση της κοινωνικής αποδοχής. (Hanus et al., 2019). Η ενεργή συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί επίσης να βοηθήσει στην ενίσχυση της αποδοχής. Η ενημέρωση για τις περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις των ΑΠΕ, καθώς και η παροχή αντικειμενικών δεδομένων σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητά τους, μπορεί να περιορίσει τους φόβους και τις ανησυχίες των πολιτών.

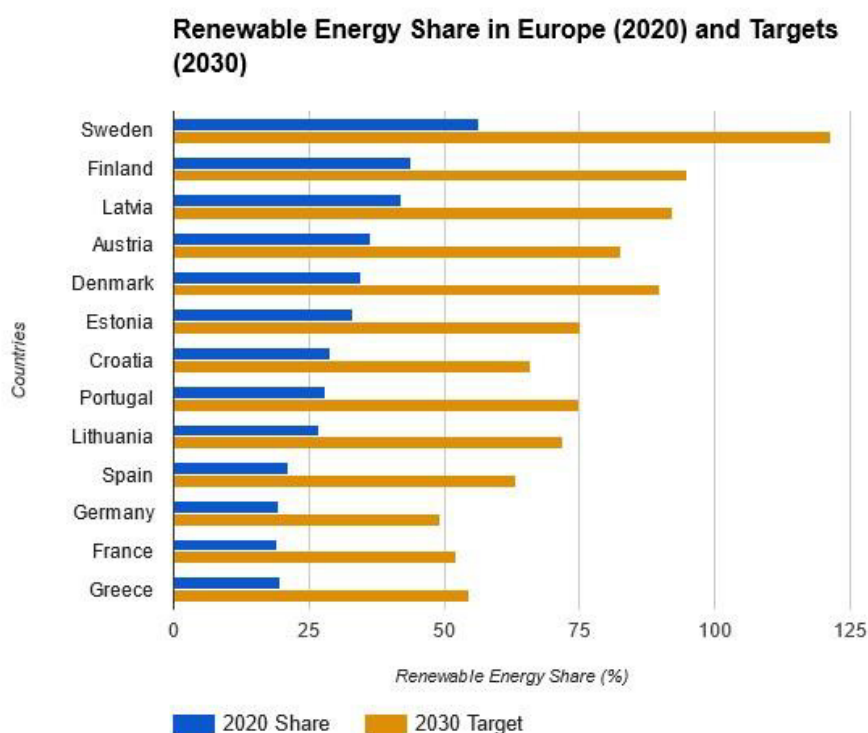


Γράφημα 1: Κριτήρια Αποδοχής ΑΠΕ
(Πηγή: Sovacool & Ratan, 2012)

Σε περιπτώσεις όπου εφαρμόζονται συμμετοχικά μοντέλα διαχείρισης, όπως τα κοινοτικά ενεργειακά έργα, η κοινωνική αποδοχή ενισχύεται. Η συμμετοχική διακυβέρνηση και η παροχή διαφανούς και αξιόπιστης πληροφόρησης είναι ζωτικής σημασίας για την άμβλυνση των ανησυχιών. Έρευνες έχουν δείξει ότι η εμπλοκή των τοπικών κοινοτήτων στις αρχικές φάσεις των έργων μπορεί να μειώσει τις αντιδράσεις και να αυξήσει την υποστήριξη για την υλοποίηση των έργων (Batel et al., 2013). Οι πολίτες που συμμετέχουν ενεργά στην ανάπτυξη και τη διαχείριση ενός έργου ΑΠΕ τείνουν να έχουν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην επιτυχία του και να το υποστηρίζουν περισσότερο, καθώς αισθάνονται ότι συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων που επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα ζωής τους.

Τέλος, η κοινωνική αποδοχή είναι ζωτικής σημασίας και για τη βελτίωση της περιφερειακής οικονομίας. Τα έργα ΑΠΕ μπορούν να προσφέρουν νέες ευκαιρίες εργασίας, ενώ η αύξηση της ενεργειακής αυτάρκειας μειώνει το ενεργειακό κόστος για τις τοπικές κοινότητες. Επομένως, η ενίσχυση της αποδοχής των ΑΠΕ μέσω της εκπαίδευσης και της συμμετοχής των πολιτών είναι απαραίτητη για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Σύμφωνα με την έκθεση της Eurostat, οι πολίτες στην Ευρώπη επιδεικνύουν σημαντική υποστήριξη για τις ΑΠΕ, γεγονός που αποτυπώνεται στο παρακάτω γράφημα 2, στο οποίο χώρες όπως η Σουηδία και η Φιλανδία παρουσιάζουν υψηλό μερίδιο στις ΑΠΕ με αποτέλεσμα να κατατάσσονται

ψηλά στην αποδοχή των ΑΠΕ, γεγονός που υποδηλώνει τη σημασία της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης των πολιτών για την προώθηση της ενεργειακής μετάβασης.



Γράφημα 2: Σύγκριση μεριδίων ΑΠΕ επί του συνόλου της ενεργειακής κατανάλωσης στις χώρες της ΕΕ το 2020 και στόχοι για το 2030 (Πηγή: Eurostat: Renewable Energy Statistics)

Συνοψίζοντας, η κοινωνική αποδοχή είναι ένας από τους κρίσιμότερους παράγοντες για την επιτυχή υλοποίηση των έργων ΑΠΕ. Η εκπαίδευση και η ενημέρωση των πολιτών, καθώς και η συμμετοχή τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, είναι βασικοί παράγοντες που μπορούν να ενισχύσουν την αποδοχή και να εξαλείψουν τις παρανοήσεις που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

1.2 Κοινωνική αποδοχή και ενεργειακή μετάβαση

Η ενεργειακή μετάβαση, η διαδικασία δηλαδή μετάβασης από τη χρήση ορυκτών καυσίμων σε ΑΠΕ, αποτελεί έναν από τους πλέον κεντρικούς στόχους των παγκόσμιων πολιτικών για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη διασφάλιση αειφόρου ανάπτυξης. Στην καρδιά αυτής της μετάβασης βρίσκεται η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, καθώς η επιτυχία αυτών των έργων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποδοχή τους από τις τοπικές κοινότητες και τους πολίτες.

Ενεργειακή μετάβαση και οικονομικοί στόχοι

Η ενεργειακή μετάβαση χαρακτηρίζεται από μια μεταβολή στην παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας, που περιλαμβάνει τη μείωση της χρήσης των ορυκτών

καυσίμων και την αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Η ΕΕ έχει θέσει ως στόχο τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά τουλάχιστον 55% έως το 2030 (σε σχέση με τα επίπεδα του 1990) και την επίτευξη πλήρους κλιματικής ουδετερότητας έως το **2050**. Αυτοί οι στόχοι είναι νομικά δεσμευτικοί, καθώς έχουν συμπεριληφθεί στη Ευρωπαϊκή Κλιματική Νομοθεσία η οποία καθορίζει τις απαραίτητες ενέργειες για την επίτευξή τους. Η μετάβαση αυτή είναι κρίσιμη όχι μόνο για την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και για την ενεργειακή ασφάλεια της ΕΕ, καθώς θα μειώσει την εξάρτηση από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, συμβάλλοντας στην ενεργειακή αυτονομία και την οικονομική ανάπτυξη μέσω επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες. Η στρατηγική αυτή στοχεύει να συνδυάσει την κλιματική δράση με την οικονομική ανάπτυξη, ενισχύοντας ταυτόχρονα την αειφόρο ανάπτυξη και την απασχόληση. (European Commission - 2030). Ωστόσο, προϋποθέτει μεγάλες επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες και υποδομές, καθώς και την ευρεία αποδοχή των ΑΠΕ από τις κοινωνίες στις οποίες θα εγκατασταθούν οι νέες ενεργειακές υποδομές.

Ο ρόλος της κοινωνικής αποδοχής στην ενεργειακή μετάβαση

Η κοινωνική αποδοχή αποτελεί έναν από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες για την επιτυχία της ενεργειακής μετάβασης από τα ορυκτά καύσιμα στις ΑΠΕ. Παρότι οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι οικονομικοί μηχανισμοί παίζουν σημαντικό ρόλο, η υποστήριξη των πολιτών και των τοπικών κοινοτήτων είναι απαραίτητη για την επιτυχή υλοποίηση έργων ΑΠΕ. Η εμπιστοσύνη μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων διαδραματίζει κεντρικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, καθώς η έλλειψή της μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις, έντονες αντιδράσεις ή ακόμη και την αποτυχία υλοποίησης των έργων (Sovacool & Pushkala, 2012; Wüstenhagen et al., 2007). Επιπλέον, η κοινωνική αποδοχή επηρεάζεται από την αντίληψη του κοινού για τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των έργων. Μελέτες δείχνουν ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο γνώσης των πολιτών σχετικά με τις ΑΠΕ, τόσο αυξάνεται η αποδοχή τους (Zografakis et al., 2010). Επίσης, η συνεχής ενημέρωση μπορεί να μειώσει τις αρνητικές αντιδράσεις και να προωθήσει την εμπιστοσύνη των πολιτών στην τεχνολογία και τις τοπικές αρχές.

Οι προκλήσεις της κοινωνικής αποδοχής εντοπίζονται κυρίως στις τοπικές αντιδράσεις που προκύπτουν λόγω των ανησυχιών για τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι αντιδράσεις των τοπικών κοινωνιών μπορούν να επηρεαστούν από το φαινόμενο **NIMBY**. Επιπλέον, η έλλειψη πληροφόρησης και η αίσθηση αποκλεισμού από τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων μπορούν να ενισχύσουν την αρνητική στάση απέναντι στα έργα ΑΠΕ (Wolsink, 2007).

Η επιτυχής κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη για την ενεργειακή μετάβαση. Όταν οι τοπικές κοινότητες αποδέχονται τα έργα ΑΠΕ, μπορούν να επωφεληθούν άμεσα από τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την τοπική οικονομική ανάπτυξη και τη βελτίωση των υποδομών (Walker et al., 2010). Η

συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων δίνει στους κατοίκους μια αίσθηση κυριότητας, γεγονός που ενισχύει την υποστήριξή τους προς τα έργα. Επιπλέον, οι θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων με καθαρές πηγές ενέργειας, γίνονται αντιληπτές ως σημαντικά κοινωνικά οφέλη (Walker & Devine-Wright, 2008).

Για να επιτευχθεί η κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ, είναι απαραίτητη η εφαρμογή στρατηγικών που ενσωματώνουν τη συμμετοχή των πολιτών και προωθούν τη διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων. Μια επιτυχημένη στρατηγική περιλαμβάνει την παροχή σωστής και διαφανούς πληροφόρησης σχετικά με τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ. Οι πολίτες πρέπει να ενημερώνονται για τα οφέλη της ανανεώσιμης ενέργειας και τη μακροπρόθεσμη συμβολή της στην κλιματική αλλαγή και την αειφόρο ανάπτυξη. Η συνεργασία μεταξύ πολιτών, επιχειρήσεων και κρατικών φορέων είναι ουσιώδης για την οικοδόμηση μιας σχέσης εμπιστοσύνης και τη διασφάλιση της βιωσιμότητας των έργων. Τέλος, η προώθηση κοινοτικών ενεργειακών έργων, όπου οι πολίτες συμμετέχουν ως μέτοχοι, ενισχύει την αίσθηση κυριότητας και μπορεί να αυξήσει την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ (Rogers et al., 2012). Αυτά τα έργα επιτρέπουν στις τοπικές κοινότητες να επωφεληθούν άμεσα από τη χρήση καθαρής ενέργειας, ενώ ταυτόχρονα μειώνουν το χάσμα μεταξύ επενδυτών και κοινοτήτων.

Η κοινωνική αντίδραση και η σημασία της εκπαίδευσης

Ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την αποδοχή των ΑΠΕ είναι η έλλειψη κατανόησης από τους πολίτες σχετικά με τα οφέλη και τις επιπτώσεις τους. Σύμφωνα με τη μελέτη του Pasqualetti (2011), η αντίδραση σε έργα όπως τα αιολικά πάρκα συχνά προκύπτει από κοινωνικούς και πολιτισμικούς παράγοντες, όπως οι φόβοι για την υποβάθμιση του τοπίου, η αίσθηση επιβολής από εξωτερικούς παράγοντες και η απώλεια τοπικής ταυτότητας. Όπως θα αναλυθεί στο υποκεφάλαιο 2.3, η εκπαίδευση και η ενημέρωση των πολιτών για τα οφέλη των ΑΠΕ αποτελούν κρίσιμα εργαλεία για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής και τη μείωση των παρανοήσεων γύρω από την ενεργειακή μετάβαση. Οι πολιτισμικοί παράγοντες διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των στάσεων των πολιτών. Όταν οι τοπικές κοινωνίες αισθάνονται ότι οι αποφάσεις για την εγκατάσταση ΑΠΕ λαμβάνονται χωρίς τη συμμετοχή τους, η αντίδραση είναι πιο πιθανή.

Χώρες που έχουν εφαρμόσει επιτυχώς εκπαιδευτικά προγράμματα σχετικά με τις ΑΠΕ (π.χ. μείωση εκπομπών CO₂, ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και οικονομική ανάπτυξη μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας), έχουν δει σημαντική αύξηση της αποδοχής τους. (Kastner & Stern, 2015).

Συνοψίζοντας, η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ δεν είναι μόνο ζήτημα τεχνολογίας αλλά και κοινωνικής δικαιοσύνης και συμμετοχής. Η εκπαίδευση και η ενημέρωση των πολιτών είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία της ενεργειακής

μετάβασης και την ανάπτυξη βιώσιμων έργων ΑΠΕ. Η καλλιέργεια εμπιστοσύνης και η συμμετοχική διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορούν να διασφαλίσουν μια ομαλή μετάβαση προς μια πιο αειφόρο ενεργειακή πολιτική.

1.3 Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ)

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) ονομάζουμε τις πηγές ενέργειας που ανανεώνονται συνεχώς και είναι φιλικές προς το περιβάλλον. Έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες των σύγχρονων νοικοκυριών, καθώς και τις βιομηχανικές ανάγκες. Σύμφωνα με την Eurostat (European Commission), το 2020 το 22,1% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση προήλθε από ανανεώσιμες πηγές. Ειδικά στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, το 2020 οι ΑΠΕ αντιπροσώπευαν περίπου το 37,5% της συνολικής ηλεκτροπαραγωγής στην Ε.Ε., ξεπερνώντας τόσο την πυρηνική ενέργεια όσο και τον άνθρακα.

Το 2020, η παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανήλθε σε 1.082 TWh, με το μεγαλύτερο μέρος αυτής της παραγωγής να προέρχονται από την υδροηλεκτρική ενέργεια (33%), την αιολική ενέργεια (36%) και τα φωτοβολταϊκά συστήματα (14%). Σύμφωνα με τις προβλέψεις της Ε.Ε., ο στόχος για το 2030 είναι να προέρχεται το 45% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής στρατηγικής για την κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050.

Ωστόσο, τα πιο πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι το 2023 οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτέλεσαν την κυριότερη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ε.Ε., καλύπτοντας το 44,7% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η παραγωγή από ΑΠΕ αυξήθηκε κατά 12,4% σε σχέση με το 2022, παράγοντας 1.210 TWh. Σημαντική αύξηση σημειώθηκε στην παραγωγή από ηλιακή και αιολική ενέργεια, με την αιολική να καλύπτει το 18% και την ηλιακή το 9% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ε.Ε. Η επίτευξη του στόχου του 2030, σύμφωνα με τον νέο δεσμευτικό στόχο της Ε.Ε., είναι η παραγωγή τουλάχιστον 42,5% της ενέργειας από ΑΠΕ μέχρι το 2030, με τη φιλοδοξία να φτάσει το 45%.

Οι ΑΠΕ μας παρέχουν σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των ορυκτών καυσίμων, αυτό γιατί:

- Είναι τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον. Η αξιοποίησή τους συνοδεύεται από μειωμένη παραγωγή ρύπων ή αερίων που ενισχύουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Σύμφωνα με την Έκθεση του UNEP (2022), οι ΑΠΕ συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση των εκπομπών CO₂ και άλλων ρύπων, προσφέροντας τη δυνατότητα για μια πιο βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση.
- Εκμεταλλεύονται το ενεργειακό δυναμικό της χώρας μας, συμβάλλοντας στην ενεργειακή αυτονομία και στην εξοικονόμηση συναλλάγματος μειώνοντας τις εισαγωγές ενέργειας από άλλες χώρες. Με αυτό τον τρόπο αναπτύσσεται αύξηση της απασχόλησης καθώς και του κοινωνικοοικονομικού οφέλους των πολιτών.

Όπως αναφέρεται στην έκθεση της IEA (2022), οι επενδύσεις σε ΑΠΕ ενισχύουν τις τοπικές οικονομίες και δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας, ιδιαίτερα στους τομείς της εγκατάστασης και συντήρησης.

- Μπορούν να εφαρμοστούν σε απομακρυσμένες ή απομονωμένες περιοχές για την λύση τοπικών προβλημάτων έλλειψης ενέργειας. Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται τόσο σε διασυνδεδεμένα όσο και σε αυτόνομα (off-grid) δίκτυα, παρέχοντας ηλεκτροδότηση σε απομονωμένες περιοχές, όπως μικροί οικισμοί (Tsiaras et al., 2021).
- Συμβάλουν στην αντιμετώπιση του ενεργειακού προβλήματος, καθώς προσφέρουν μια βιώσιμη εναλλακτική στις παραδοσιακές πηγές ενέργειας. Οι ΑΠΕ είναι κρίσιμες για την επίτευξη των κλιματικών στόχων και τη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα. (UNEP, 2022).

Στην Ελλάδα, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορούν να έχουν επιτυχή εφαρμογή λόγω κυρίως της γεωγραφικής της θέσης καθώς και των μετεωρολογικών συνθηκών που επικρατούν σε αυτή. Η χώρα διαθέτει μεγάλο αριθμό ωρών ηλιοφάνειας όλο το χρόνο καθώς και υψηλή ένταση ηλιακής ακτινοβολίας. Έχει επίσης σημαντικό αιολικό δυναμικό, πλούσιο γεωθερμικό δυναμικό σε ορισμένες περιοχές και μεγάλη παραγωγή βιομάζας. Σύμφωνα με τον πιο πρόσφατο Εθνικό Σχεδιασμό για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), το ποσοστό συμβολής των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στην ηλεκτροπαραγωγή της Ελλάδας το 2030 αναμένεται να φτάσει περίπου το 87% (Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, ΕΣΕΚ).

Τα είδη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας είναι τα ακόλουθα:

- Γεωθερμία

Η γεωθερμία αποτελεί μια ήπια, σχεδόν ανεξάντλητη πηγή ενέργειας που καλύπτει θέρμανση, ψύξη και σε ορισμένες περιπτώσεις παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον. Οι θερμοκρασίες των γεωθερμικών ρευστών κυμαίνονται από 25°C έως 360°C και όταν υπερβαίνουν τους 150°C χρησιμοποιούνται κυρίως για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Οι κύριες θερμικές χρήσεις της γεωθερμίας περιλαμβάνουν τη θέρμανση θερμοκηπίων, τις υδατοκαλλιέργειες και την τηλεθέρμανση. Στην Ελλάδα, η γεωθερμία χρησιμοποιείται για θερμικές εφαρμογές και τη θερμική αφαλάτωση στις άνυδρες περιοχές του Ν. Αιγαίου (Μήλος, Νίσυρος), προσφέροντας πόσιμο νερό με χαμηλότερο κόστος από άλλες μεθόδους (Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας). Η ορθή διαχείριση είναι απαραίτητη για την αποφυγή περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Wang et al., 2020).

- Βιομάζα

Η βιομάζα αποτελεί μία ανανεώσιμη και ήπια μορφή ενέργειας και είναι πολύ σημαντική λόγω της εκμετάλλευσης φυτικών, ζωικών και δασικών προϊόντων και υπολειμμάτων, αστικών λυμάτων και απορριμμάτων για την παραγωγή ενέργειας. Τα φυτά δεσμεύουν την ηλιακή ακτινοβολία μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης

και την αποθηκεύουν καθώς αυξάνονται με τη βοήθεια νερού και θρεπτικών στοιχείων. Η αποθηκευμένη αυτή μορφή ενέργειας μπορεί στη συνέχεια να μετατραπεί σε διάφορες μορφές ωφέλιμης ενέργειας, όπως θερμότητα και ηλεκτρισμός. Ως πλεονέκτημά της καταγράφεται το ότι κατά την παραγωγή και μετατροπή της δεν δημιουργούνται σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα. Από την άλλη, η βιομάζα χαρακτηρίζεται από πολυμορφία, χαμηλό ενεργειακό περιεχόμενο σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα, λόγω χαμηλής πυκνότητας και υψηλής περιεκτικότητας σε νερό, καθώς και εποχικότητα και μεγάλη διασπορά, γεγονός που συνεπάγεται δυσκολίες στη συλλογή, μεταφορά και αποθήκευσή της. Ως συνέπεια, το κόστος μετατροπής της σε πιο εύχρηστες μορφές ενέργειας παραμένει υψηλό. (Scarlat et al., 2015).

- Υδροηλεκτρική ενέργεια

Η Υδροηλεκτρική Ενέργεια (Υ/Ε) είναι η ενέργεια η οποία στηρίζεται στην εκμετάλλευση και τη μετατροπή της δυναμικής ενέργειας του νερού των λιμνών και της κινητικής ενέργειας του νερού των ποταμών σε ηλεκτρική ενέργεια. Η μετατροπή αυτή γίνεται σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, μέσω της περωτής του στροβίλου, έχουμε την μετατροπή της κινητικής ενέργειας του νερού σε μηχανική ενέργεια με τη μορφή περιστροφής του άξονα της περωτής και στο δεύτερο στάδιο, μέσω της γεννήτριας, επιτυγχάνεται η μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική. Η δέσμευση/αποθήκευση ποσοτήτων ύδατος σε φυσικές ή τεχνητές λίμνες, για ένα Υδροηλεκτρικό Σταθμό, ισοδυναμεί πρακτικά με αποταμίευση Υδροηλεκτρικής Ενέργειας. Η προγραμματισμένη αποδέσμευση αυτών των ποσοτήτων ύδατος και η εκτόνωσή τους στους υδροστροβίλους οδηγεί στην ελεγχόμενη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Με δεδομένη την ύπαρξη κατάλληλων υδάτινων πόρων και τον επαρκή εφοδιασμό τους με τις απαραίτητες βροχοπτώσεις, η Υ/Ε καθίσταται μια σημαντικότερη εναλλακτική πηγή ανανεώσιμης ενέργειας (Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας). Είναι ένας από τους πιο φυσικούς τρόπους παραγωγής μεγάλης ισχύος ηλεκτρικής ενέργειας, λόγω του ότι είναι μία καθαρή, ανεξάντλητη και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας καθώς δεν ρυπαίνει το περιβάλλον (Zarfl et al., 2015).

- Αιολική ενέργεια και ανεμογεννήτριες

Η αιολική ενέργεια δημιουργείται έμμεσα από την ηλιακή ακτινοβολία, καθώς η ανομοιόμορφη θέρμανση της γης προκαλεί τη μετακίνηση αερίων μαζών, δημιουργώντας ανέμους. Εκτιμάται ότι 1,5% έως 2,5% της ηλιακής ενέργειας μετατρέπεται σε κινητική. Η εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας γίνεται μέσω ανεμογεννητριών, οι οποίες παράγουν ηλεκτρική ενέργεια. Οι ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούνται σε υβριδικά συστήματα μικρής κλίμακας, ενώ μεγαλύτερες ανεμογεννήτριες άνω των 2-3 MW ηλεκτροδοτούν απομονωμένες περιοχές. Όπως και άλλες ανανεώσιμες πηγές, η αιολική ενέργεια είναι καθαρή (η παραγωγή της καθαυτή δεν συνδέεται με την εκπομπή ρύπων ή αερίων του θερμοκηπίου) και ανταγωνιστική σε σχέση με τα ορυκτά καύσιμα, καθώς οι σύγχρονες ανεμογεννήτριες προσφέρουν

βελτιωμένα τεχνικά χαρακτηριστικά και χαμηλό κόστος παραγόμενης κιλοβατώρας. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας των ανεμογεννητριών έχει βελτιώσει την αποδοτικότητά τους, είτε χρησιμοποιούνται μεμονωμένα είτε σε αιολικά πάρκα. Οι ανεμογεννήτριες εγκαθίστανται επίσης σε θαλάσσιες περιοχές μικρού βάθους (offshore) και σε κτήρια ως μικρού μεγέθους συστήματα. Επιπλέον, μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα ή σε υβριδικά συστήματα με φωτοβολταϊκά, αποθηκεύοντας ενέργεια σε μπαταρίες για κάλυψη ενεργειακών αναγκών σε περιόδους άπνοιας (Sebestyen, 2021).

- Ηλιακή ενέργεια και φωτοβολταϊκά

Ο ήλιος είναι η βασική πηγή ενέργειας στον πλανήτη και η εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας αποτελεί τη βάση για όλες τις άλλες μορφές ενέργειας. Είναι ανεξάντλητη και ανανεώσιμη, με μηδενικούς περιορισμούς χώρου και χρόνου. Η Ελλάδα, με υψηλά ποσοστά ηλιοφάνειας, διευκολύνει την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας και τη μετατροπή της σε ηλεκτρική. Η ηλιακή ενέργεια αξιοποιείται κυρίως μέσω ενεργητικών ηλιακών συστημάτων, όπως τα φωτοβολταϊκά συστήματα, τα οποία μετατρέπουν απευθείας την ηλιακή ακτινοβολία σε ηλεκτρική ενέργεια. Τα φωτοβολταϊκά μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο σε διασυνδεδεμένα δίκτυα όσο και σε αυτόνομα (off-grid) συστήματα για την ηλεκτροδότηση απομονωμένων περιοχών, ιδίως μικρών κοινοτήτων. Αυτή η εφαρμογή είναι σημαντική για την Ελλάδα, δεδομένων των πολυάριθμων απομακρυσμένων οικισμών που διαθέτει (Tsiaras et. al., 2019).

1.4 Ενεργειακή αποδοτικότητα

Η ενεργειακή αποδοτικότητα αποτελεί βασικό άξονα της αειφόρου ενεργειακής στρατηγικής, καθώς επιτρέπει την επίτευξη μεγαλύτερης παραγωγικότητας με λιγότερη κατανάλωση ενέργειας. Πρόκειται για την εφαρμογή τεχνολογιών, πρακτικών και πολιτικών που στοχεύουν στη μείωση της ενεργειακής ζήτησης, χωρίς να μειώνεται η ποιότητα ζωής ή η παραγωγικότητα των διαφόρων τομέων. Η εξοικονόμηση ενέργειας σε συνδυασμό με την αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών αποτελεί τη βέλτιστη προσέγγιση για ένα αειφόρο ενεργειακό μέλλον.

Η ενεργειακή αποδοτικότητα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη μετάβαση προς πιο βιώσιμα ενεργειακά συστήματα. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), η εφαρμογή ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών μπορεί να μειώσει τη συνολική παγκόσμια ενεργειακή κατανάλωση έως και 40% έως το 2050. Επιπλέον, η βελτίωση της αποδοτικότητας είναι ένας από τους ταχύτερους και οικονομικότερους τρόπους μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, συμβάλλοντας παράλληλα στην ενεργειακή ασφάλεια και στη δημιουργία θέσεων εργασίας σε τομείς όπως οι ανακαινίσεις κτιρίων και η ανάπτυξη έξυπνων τεχνολογιών.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα στις Κατοικίες και τα Κτίρια

Τα κτίρια ευθύνονται για σημαντικό ποσοστό της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας, λόγω των αναγκών τους για θέρμανση, ψύξη, φωτισμό και λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών. Οι κύριες παρεμβάσεις για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας περιλαμβάνουν:

- **Θερμομόνωση τοίχων, οροφών και παραθύρων**, ώστε να μειώνονται οι απώλειες θερμότητας τον χειμώνα και να περιορίζεται η ανάγκη για κλιματισμό το καλοκαίρι.
- **Χρήση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών**, όπως φωτισμός LED, αντλίες θερμότητας και έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας.
- **Αξιοποίηση παθητικών ηλιακών συστημάτων**, τα οποία βελτιώνουν τη θερμική απόδοση των κτιρίων χωρίς επιπλέον κόστος λειτουργίας.
- **Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας**, όπως φωτοβολταϊκά στις στέγες και ηλιακοί θερμοσίφωνες.

Επιπλέον, τα έξυπνα κτίρια που ενσωματώνουν αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης ενέργειας μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση έως και 30%, μέσω αισθητήρων και προσαρμόσιμων ενεργειακών στρατηγικών. Η ψηφιοποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού και η απομακρυσμένη παρακολούθηση κατανάλωσης αποτελούν βασικά εργαλεία προς αυτήν την κατεύθυνση.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα στη Βιομηχανία

Η βιομηχανία αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους καταναλωτές ενέργειας, καθώς οι παραγωγικές διαδικασίες απαιτούν σημαντικές ποσότητες ηλεκτρισμού και θερμικής ενέργειας. Οι κύριες στρατηγικές για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στη βιομηχανία περιλαμβάνουν:

- **Βελτιστοποίηση των βιομηχανικών διεργασιών**, με την αντικατάσταση παλιών μηχανημάτων και τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης.
- **Ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση θερμότητας**, που επιτρέπει τη μείωση των συνολικών ενεργειακών αναγκών.
- **Εφαρμογή έξυπνων ενεργειακών διαχειριστικών συστημάτων**, που επιτρέπουν τη συνεχή παρακολούθηση και βελτιστοποίηση της κατανάλωσης.
- **Χρήση βιομηχανικών αντλιών θερμότητας και βελτιωμένων συστημάτων ανακύκλωσης ενέργειας**.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα στις Μεταφορές

Ο τομέας των μεταφορών είναι υπεύθυνος για μεγάλο μέρος της παγκόσμιας κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων. Οι στρατηγικές για μεγαλύτερη αποδοτικότητα περιλαμβάνουν:

- **Μετάβαση σε ηλεκτρικά και υβριδικά οχήματα**, που μειώνουν την κατανάλωση καυσίμων και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
- **Ανάπτυξη δικτύων δημόσιων μεταφορών**, που ενθαρρύνουν τη μείωση της χρήσης ιδιωτικών οχημάτων.
- **Εφαρμογή εναλλακτικών καυσίμων**, όπως το βιοντίζελ και το υδρογόνο, που έχουν χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
- **Βελτιστοποίηση της κυκλοφορίας και μείωση της συμφόρησης**, μέσω έξυπνων συστημάτων διαχείρισης μεταφορών.

Η υιοθέτηση μέτρων ενεργειακής αποδοτικότητας προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλων πολιτικών και κινήτρων από τις κυβερνήσεις και τους οργανισμούς. Ορισμένες από τις πιο σημαντικές πολιτικές περιλαμβάνουν:

- **Οικονομικά κίνητρα και επιδοτήσεις** για τη χρήση ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών.
- **Κανονισμοί και πρότυπα αποδοτικότητας**, που υποχρεώνουν τη χρήση συγκεκριμένων ενεργειακών προδιαγραφών σε κτίρια, βιομηχανίες και μεταφορές.
- **Προγράμματα εκπαίδευσης και ενημέρωσης**, ώστε οι πολίτες να υιοθετούν πιο αποδοτικές ενεργειακές πρακτικές.
- **Φορολογικά μέτρα**, όπως επιπλέον φορολογία σε ενεργοβόρες δραστηριότητες και φοροαπαλλαγές για ενεργειακά αποδοτικές λύσεις.

Η ενεργειακή αποδοτικότητα αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την επίτευξη ενός αειφόρου ενεργειακού συστήματος. Με την ανάπτυξη τεχνολογιών και την εφαρμογή πολιτικών που προάγουν την εξοικονόμηση ενέργειας, μπορούμε να μειώσουμε την ενεργειακή κατανάλωση, να περιορίσουμε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να ενισχύσουμε την οικονομική ανάπτυξη. Η επένδυση στην ενεργειακή αποδοτικότητα δεν είναι απλώς μια περιβαλλοντική αναγκαιότητα, αλλά και μια οικονομική ευκαιρία, που μπορεί να οδηγήσει σε ένα πιο βιώσιμο και ανταγωνιστικό ενεργειακό μέλλον (Miller & Spoolman, 2018).

1.5 Στόχος και σκοπός της μελέτης

Ο στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι η εις βάθος διερεύνηση και ανάλυση των παραγόντων που διαμορφώνουν και επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ με έμφαση στις αντιλήψεις, παρανοήσεις, στάσεις και προσδοκίες των πολιτών και με πεδίο μελέτης την Περιφέρεια Ηπείρου. Η έρευνα επιδιώκει να εξετάσει τη σύνδεση μεταξύ αυτών των παραγόντων και βασικών κοινωνικο-οικονομικών, πολιτικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών, αναδεικνύοντας παράλληλα τον ρόλο που μπορεί να έχει η εκπαίδευση ως μέσο και πολιτική ευαισθητοποίησης και ενδυνάμωσης των πολιτών προς την κατεύθυνση της πράσινης μετάβασης. Παράλληλα, η διατριβή εντοπίζει τις κύριες προκλήσεις που ανακύπτουν κατά την προσπάθεια προώθησης μιας δημοκρατικής κοινωνικής αποδοχής, όπως:

- Η αντίδραση λόγω πιθανών παρανοήσεων σχετικά με τις επιπτώσεις των ΑΠΕ στο τοπίο, τη βιοποικιλότητα και την τοπική οικονομία.
- Το φαινόμενο "Not in My Backyard" (NIMBY), που αντικατοπτρίζει την τοπική αντίθεση σε έργα ΑΠΕ παρά τη γενικότερη υποστήριξη της ενεργειακής μετάβασης.
- Την έλλειψη εμπιστοσύνης προς φορείς και εταιρείες που αναλαμβάνουν τέτοιου είδους έργα.
- Τις ελλείψεις σε συμμετοχικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την εμπλοκή των πολιτών.

Ο σκοπός της παρούσας διατριβής είναι η συλλογή δεδομένων από τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής ώστε να αποτυπώσει και να αναλύσει τις αντιλήψεις και τις στάσεις του πληθυσμού της Περιφέρειας Ηπείρου σε κρίσιμες πτυχές της πράσινης μετάβασης.

Η παρούσα έρευνα επιδιώκει, επίσης, να θέσει τις βάσεις για μελλοντική ερευνητική δραστηριότητα στους εξής τομείς:

1. Ανάλυση της αποτελεσματικότητας διαφορετικών μοντέλων διακυβέρνησης και συμμετοχικών διαδικασιών στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ.
2. Διερεύνηση των διαφορών μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών όσον αφορά τις στάσεις και τις αντιλήψεις για τις ΑΠΕ, προκειμένου να αναπτυχθούν στοχευμένες στρατηγικές προώθησης της αποδοχής.
3. Πειραματική εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης, με έμφαση στις τοπικές κοινότητες, ώστε να μετρηθεί η επίδρασή τους στις στάσεις των πολιτών.
4. Αξιολόγηση των κοινωνικών και οικονομικών ωφελειών που αποκομίζουν οι τοπικές κοινότητες από συμμετοχικά ενεργειακά έργα, όπως κοινοτικούς φωτοβολταϊκούς σταθμούς ή μικρής κλίμακας αιολικά συστήματα.
5. Η ανάλυση της σχέσης μεταξύ της οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ και της κοινωνικής αποδοχής μπορεί να εμβαθυνθεί σε μελλοντικές μελέτες, με μεγαλύτερη δειγματοληψία και συμπερίληψη περισσότερων περιβαλλοντικών και γεωγραφικών παραμέτρων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε η αξιολόγηση της διαχρονικής μεταβολής των στάσεων αυτών.

Συνολικά, η διατριβή φιλοδοξεί να συνεισφέρει τόσο στη θεωρητική κατανόηση των παραγόντων κοινωνικής αποδοχής όσο και στην πρακτική εφαρμογή πολιτικών και δράσεων που ενισχύουν την εμπιστοσύνη, τη συμμετοχή και τη συνεργασία των πολιτών προς μια βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση. Η πρακτική εφαρμογή μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας συμμετοχικών διαδικασιών, όπως δημόσιες διαβουλεύσεις και τοπικά εργαστήρια, που επιτρέπουν στους πολίτες να συμβάλλουν ενεργά στις αποφάσεις. Παράλληλα, η υλοποίηση πιλοτικών έργων, προσαρμοσμένων στις τοπικές ανάγκες, ενισχύει την εμπιστοσύνη και προσφέρει παραδείγματα καλών πρακτικών. Τα αποτελέσματα και η μεθοδολογία της διατριβής

μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την υλοποίηση παρόμοιων μελετών - πιλότων σε άλλες Περιφέρειες, προωθώντας την ανάπτυξη ενοποιημένων στρατηγικών που προσαρμόζονται στις τοπικές ανάγκες, συμβάλλοντας έτσι σε μια πιο ολοκληρωμένη Εθνική ενεργειακή μετάβαση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η κοινωνική αποδοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Στο προηγούμενο κεφάλαιο εξετάσαμε τη σημασία της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ ως καθοριστικού παράγοντα για την επιτυχή εφαρμογή της ενεργειακής μετάβασης. Διαπιστώσαμε ότι η κοινωνική αποδοχή είναι μια πολυδιάστατη έννοια που περιλαμβάνει τη σχέση των πολιτών, των τοπικών κοινοτήτων, των αγορών και των πολιτικών φορέων με τα έργα ΑΠΕ. Σε αυτό το κεφάλαιο, θα επικεντρωθούμε σε δύο θεωρητικές προσεγγίσεις της κοινωνικής αποδοχής: τη δημόσια και την κοινοτική αποδοχή.

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ έχει αναδειχθεί ως κρίσιμος παράγοντας για την επιτυχή ανάπτυξη και ενσωμάτωση των τεχνολογιών αυτών στο ενεργειακό μείγμα των χωρών. Όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία, η κοινωνική αποδοχή αποτελεί μια πολυδιάστατη διαδικασία που περιλαμβάνει τη σχέση των τοπικών κοινοτήτων, του κοινού, των αγορών και των πολιτικών φορέων με τα έργα ΑΠΕ (Rand & Hoen). Οι Bell et al. (2005) προσθέτουν ότι η αποδοχή των ΑΠΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ενημέρωση των πολιτών και την αλληλεπίδραση μεταξύ των τοπικών αρχών, των εταιρειών και της κοινωνίας. Αυτές οι διαδικασίες μπορούν να ενισχύσουν ή να εμποδίσουν την ενεργειακή μετάβαση, ανάλογα με το επίπεδο κατανόησης και συμμετοχής των ενδιαφερόμενων φορέων. Η κοινωνική αποδοχή, όπως έχει οριστεί, χωρίζεται σε τρεις κύριες διαστάσεις: πολιτική αποδοχή, κοινοτική αποδοχή και αποδοχή της αγοράς. Ωστόσο, σε αυτό το κεφάλαιο θα εστιάσουμε στη δημόσια και κοινοτική αποδοχή, δηλαδή τις δύο βασικές πτυχές που σχετίζονται με την αλληλεπίδραση των πολιτών και των τοπικών κοινοτήτων με τα έργα ΑΠΕ.

2.1 Θεωρητικές προσεγγίσεις της κοινωνικής αποδοχής

2.1.1 Το πλαίσιο της δημόσιας αποδοχής

Η δημόσια αποδοχή αφορά τη στάση του γενικού κοινού απέναντι στις ΑΠΕ και τα έργα τους. Περιλαμβάνει την υποστήριξη ή την αντίθεση των πολιτών και των θεσμών στις τεχνολογίες ανανεώσιμης ενέργειας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ένας από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη δημόσια αποδοχή είναι η πρόσβαση σε αξιόπιστη και σαφή πληροφόρηση για τα οφέλη και τις πιθανές επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ (Firestone et al., 2018).

Σε πολλές χώρες, η δημόσια αποδοχή έχει βελτιωθεί μέσω εκπαιδευτικών και ενημερωτικών προγραμμάτων που εστιάζουν στη σημασία της ενεργειακής μετάβασης και της ανάγκης για καθαρές μορφές ενέργειας. Χώρες όπως η Μ. Βρετανία έχουν προωθήσει επιτυχημένα μοντέλα κοινωνικής αποδοχής μέσω της συμμετοχής των πολιτών και της ενσωμάτωσης έργων ΑΠΕ στον δημόσιο διάλογο (Toke, 2005).

Ωστόσο, η έλλειψη πληροφόρησης και η παραπληροφόρηση σχετικά με τα έργα ΑΠΕ μπορεί να οδηγήσουν σε αντίθετες αντιδράσεις, όπως αυτές που παρατηρούνται στο φαινόμενο NIMBY (Gross, 2007). Οι ανησυχίες των πολιτών επικεντρώνονται κυρίως σε περιβαλλοντικά και αισθητικά ζητήματα, όπως η αλλαγή στη μορφολογία του τοπίου από τα φωτοβολταϊκά πάρκα και ο θόρυβος από τις ανεμογεννήτριες. Οι Jobert et al., (2007). προτείνουν ότι η αυξημένη διαφάνεια και η συμμετοχική διαδικασία στη λήψη αποφάσεων μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση αυτών των αντιδράσεων. Σύμφωνα με τον Devine-Wright (2010), η ουσιαστική εμπλοκή των τοπικών κοινοτήτων και η διάσπαση του φαύλου κύκλου του NIMBYism μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην αποδοχή των ΑΠΕ. Οι πολίτες τείνουν να αποδέχονται περισσότερο τα έργα ΑΠΕ όταν έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και όταν η πληροφόρηση που λαμβάνουν είναι άμεση, διαφανής και αξιόπιστη.

Στην Ελλάδα σύμφωνα με το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE, 2024), η δημόσια αποδοχή επηρεάζεται άμεσα από το επίπεδο κατανόησης των ΑΠΕ από τους πολίτες, κάτι που συνδέεται με το πόσο ενημερωμένοι είναι για τις τεχνολογίες αυτές και τις επιπτώσεις τους. Η εκπαίδευση παίζει κομβικό ρόλο και εδώ, καθώς προγράμματα που στοχεύουν στην παροχή αξιόπιστης πληροφόρησης μπορούν να ενισχύσουν την αποδοχή. Σε περιοχές της Ελλάδας όπως για παράδειγμα η Ήπειρος όπου η πρόσβαση στην ενημέρωση μπορεί να είναι περιορισμένη, εκπαιδευτικά προγράμματα για τα οφέλη των ΑΠΕ μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των ανησυχιών και των παρανοήσεων. Επιπλέον, η οργάνωση δημόσιων ημερίδων σε τοπικούς χώρους, όπου οι πολίτες μπορούν να μάθουν άμεσα από ειδικούς και εκπροσώπους των εταιρειών που σχεδιάζουν εγκαταστάσεις ΑΠΕ, μπορεί να συμβάλει στην αποσαφήνιση αποριών.

Μπορούμε να αναφέρουμε παραδείγματα από μελέτες που δείχνουν ότι η αύξηση της γνώσης σχετικά με τις τεχνολογίες ΑΠΕ αυξάνει και την αποδοχή τους. Οι Boene-de Pauw & Van Petegem (2013) διερεύνησαν την επίδραση των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία και πώς αυτά συνέβαλαν στη βελτίωση της κατανόησης των μαθητών σχετικά με τις ΑΠΕ. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι μαθητές που συμμετείχαν σε αυτά τα προγράμματα είχαν μεγαλύτερη αποδοχή και υποστήριξη των ΑΠΕ, καθώς η γνώση τους για τα οφέλη και τις τεχνολογίες ΑΠΕ είχε αυξηθεί. Παρόμοια, οι Frantal & Kunc (2011) έδειξαν ότι η κατανόηση και η συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων είναι κρίσιμες για την αποδοχή έργων ΑΠΕ, ειδικά στην περίπτωση αιολικών πάρκων. Επίσης, ο Devine-Wright (2012) τόνισε τη σημασία της εκπαίδευσης και της πληροφόρησης για τη μείωση των παρανοήσεων και την ενίσχυση της εμπιστοσύνης των πολιτών στα έργα ΑΠΕ. Τέλος, ο Wolsink (2012) υποστήριξε ότι η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά όταν τα εκπαιδευτικά προγράμματα περιλαμβάνουν την ενεργή συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων. Συνολικά, οι παραπάνω μελέτες δείχνουν ότι η εκπαίδευση και η ενημέρωση είναι καίριοι παράγοντες για την αύξηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ.

2.1.2 Το πλαίσιο της κοινοτικής αποδοχής

Η κοινοτική αποδοχή αναφέρεται στη στάση των τοπικών κοινοτήτων απέναντι σε έργα ΑΠΕ που αναπτύσσονται στην περιοχή τους. Οι κοινότητες που επηρεάζονται άμεσα από τα έργα αυτά τείνουν να αντιδρούν είτε θετικά είτε αρνητικά, ανάλογα με τον βαθμό συμμετοχής τους και τα αντιληπτά οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν από την ανάπτυξη των έργων (Rand & Hoen, 2017). Η εμπιστοσύνη μεταξύ των τοπικών κοινοτήτων και των φορέων ανάπτυξης είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία των έργων αυτών (Devine-Wright, 2010). Όταν οι φορείς ανάπτυξης είναι διαφανείς στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με τα οφέλη και τις επιπτώσεις των έργων, η εμπιστοσύνη ενισχύεται. Αντίθετα, η έλλειψη εμπιστοσύνης οδηγεί σε αντιδράσεις όπως το φαινόμενο NIMBY, όπου οι τοπικές κοινότητες αντιτίθενται στα έργα ΑΠΕ, παρόλο που μπορεί να είναι Εθνικά επωφελή και να υποστηρίζουν την ανάγκη για ενεργειακή μετάβαση σε Περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο.

Ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την κοινοτική αποδοχή είναι τα αντιληπτά οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν οι τοπικές κοινότητες από την ανάπτυξη των έργων ΑΠΕ. Οι κοινότητες που βλέπουν άμεσα οικονομικά οφέλη, όπως τη δημιουργία θέσεων εργασίας, τη μείωση του κόστους ενέργειας ή τη συμμετοχή σε κέρδη μέσω της κατοχής μετοχών σε έργα ΑΠΕ, είναι πιο πιθανό να υποστηρίξουν τα έργα αυτά (Wolsink, 2012). Σε πολλές περιπτώσεις, τα έργα ΑΠΕ που ανήκουν στις ίδιες τις τοπικές κοινότητες, όπως οι μικρές κλίμακας φωτοβολταϊκοί σταθμοί ή οι μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί, έχουν μεγαλύτερη αποδοχή σε σχέση με μεγάλα έργα που υλοποιούνται από μεγάλες εταιρείες χωρίς την εμπλοκή των τοπικών κοινοτήτων (Walker et al., 2010).

Η προσαρμογή των έργων στις τοπικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της κοινοτικής αποδοχής. Έργα που λαμβάνουν υπόψη τις περιβαλλοντικές, πολιτισμικές και κοινωνικές προτεραιότητες μιας περιοχής έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη έργων μικρής κλίμακας που δεν αλλοιώνουν σημαντικά το τοπίο ή η παροχή κινήτρων στις τοπικές κοινωνίες για τη χρήση των έργων μπορεί να αυξήσει την αποδοχή τους (Toke, 2005). Οι συμμετοχικές διαδικασίες στη λήψη αποφάσεων είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για την αντιμετώπιση των ανησυχιών των τοπικών κοινοτήτων. Σύμφωνα με τον Gross (2007), όταν οι κοινότητες εμπλέκονται από τα πρώτα στάδια της ανάπτυξης ενός έργου και έχουν την ευκαιρία να εκφράσουν τις απόψεις και τις προτιμήσεις τους, η κοινωνική αποδοχή αυξάνεται σημαντικά. Η διαδικασία αυτή όχι μόνο ενισχύει την εμπιστοσύνη μεταξύ των φορέων ανάπτυξης και των τοπικών κοινοτήτων, αλλά και προάγει την κοινωνική δικαιοσύνη, καθώς οι τοπικές κοινωνίες αισθάνονται ότι η φωνή τους ακούγεται και λαμβάνεται υπόψη.

Η κοινωνική δικαιοσύνη αποτελεί βασικό στοιχείο της κοινοτικής αποδοχής, καθώς αφορά την ίση κατανομή των οφελών και των βαρών που συνδέονται με την

ανάπτυξη των έργων ΑΠΕ. Οι κοινότητες που αισθάνονται ότι επωμίζονται το βάρος των έργων χωρίς να αποκομίζουν τα αντίστοιχα οφέλη είναι πιο πιθανό να αντιταχθούν σε αυτά. Ειδικά σε περιοχές με ιστορικό περιβαλλοντικών προβλημάτων, η εμπιστοσύνη μπορεί να είναι εύθραυστη και να απαιτεί στοχευμένες προσπάθειες για την αποκατάστασή της (Frantal & Kunc, 2011).

Η εκπαίδευση και η σωστή πληροφόρηση αποτελούν θεμελιώδεις πυλώνες για την ενίσχυση της κοινοτικής αποδοχής. Οι τοπικές κοινότητες είναι πιο πιθανό να υποστηρίξουν έργα ΑΠΕ όταν έχουν πρόσβαση σε αξιόπιστες και επιστημονικά τεκμηριωμένες πληροφορίες σχετικά με τις τεχνολογίες ΑΠΕ και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον και την υγεία (Devine-Wright, 2012). Οι προσπάθειες ενημέρωσης που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, όπως οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης και τα προγράμματα εκπαίδευσης, μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση της κατανόησης και της αποδοχής των ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2013).

2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή

Η κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ δεν εξαντλείτε στις θεωρητικές προσεγγίσεις, αλλά βρίσκει εφαρμογή και επηρεάζεται επίσης από συγκεκριμένους παράγοντες που διαμορφώνουν την κοινή γνώμη και τις συλλογικές στάσεις των κοινοτήτων. Οι παράγοντες αυτοί είναι κοινωνικοί, οικονομικοί, πολιτισμικοί και περιβαλλοντικοί.

2.2.1 Κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτισμικοί παράγοντες

Οι κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτισμικοί παράγοντες είναι ουσιαστικής σημασίας στη διαμόρφωση της κοινωνικής αποδοχής για έργα ΑΠΕ. Κοινότητες που αντιλαμβάνονται ότι τα έργα αυτά προσφέρουν κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, όπως η δημιουργία θέσεων εργασίας, η ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας ή η παροχή φθηνότερης ενέργειας, τείνουν να τα υποστηρίξουν περισσότερο (Duarte et al., 2022). Ωστόσο, είναι αναπόφευκτο να υπάρξουν αντιρρήσεις, αλλά αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσα από στρατηγικές που εξασφαλίζουν καλύτερη ενημέρωση σχετικά με την εγκατάσταση αυτών των έργων, με σκοπό να περιοριστούν οι εντάσεις. Η ισορροπία ανάμεσα στις ανάγκες της κοινωνίας και των επενδυτών είναι κρίσιμη, καθώς η επίτευξη αμοιβαίων παραχωρήσεων μπορεί να οδηγήσει στην ικανοποίηση και των δύο πλευρών (Firestone et al., 2018).

Η ουσιαστική ενημέρωση και εκπαίδευση γύρω από τις ΑΠΕ είναι καίριας σημασίας. Η σύγκριση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τις ΑΠΕ με τους παραδοσιακούς τρόπους παραγωγής ενέργειας βοηθά τους πολίτες να κατανοήσουν καλύτερα τα πλεονεκτήματα και τις επιπτώσεις των ΑΠΕ. Παράλληλα, η συνεχής ενημέρωση σχετικά με τις εξελίξεις στις τεχνολογίες ΑΠΕ είναι απαραίτητη, καθώς πρόκειται για έναν συνεχώς εξελισσόμενο τομέα (Langer et al., 2018). Η κατανόηση αυτή οδηγεί στην αποδοχή της αρχής ότι, ενώ οι ΑΠΕ είναι καθαρές πηγές ενέργειας,

οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την εκμετάλλευσή τους μπορεί να έχουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επομένως, αντί να απορρίπτονται οι ΑΠΕ στο σύνολό τους, πρέπει να αναζητούμε καλύτερες τεχνολογίες εκμετάλλευσής τους (Jobert et al., 2007).

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα είναι η επίδραση των έργων σε άτομα που εξαρτώνται από τις περιοχές όπου εγκαθίστανται οι ΑΠΕ για τη βιοποριστική τους δραστηριότητα, όπως γεωργοί και κτηνοτρόφοι. Οι ανεμογεννήτριες, για παράδειγμα, τοποθετούνται σε αρκετά μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους, επιτρέποντας τη συνύπαρξη με άλλες χρήσεις γης, όπως η καλλιέργεια και η κτηνοτροφία [Νόμος 4685/2020 - (ΦΕΚ 92/Α'/07.05.2020)]. Αυτή η ευελιξία στη χρήση της γης διευκολύνει τη συνύπαρξη των έργων ΑΠΕ με την τοπική οικονομία, ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται η προστασία των επαγγελματικών συμφερόντων των τοπικών κατοίκων (Walker et al., 2010).

Από την άλλη πλευρά, τα οικονομικά κίνητρα, όπως και η οικοδόμηση κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ των τοπικών κοινωνιών, των επενδυτών και των δημόσιων αρχών, είναι καθοριστικής σημασίας για την αποδοχή των έργων ΑΠΕ. Τα κίνητρα, όπως οι χρηματικές αποζημιώσεις, η μείωση του λογαριασμού του ηλεκτρικού ρεύματος ή η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, συμβάλλουν σημαντικά στην αύξηση της αποδοχής [Νόμος 3468/2006 – (ΦΕΚ 129/Α'/27.06.2006)]. Τέτοια κίνητρα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά σε περιόδους οικονομικής κρίσης, όπως αυτή που αντιμετώπισε την προηγούμενη δεκαετία η Ελλάδα, όπου η πλειονότητα των πολιτών βίωσε υψηλά ποσοστά ανεργίας και οικονομικές δυσκολίες (Toke, 2005).

Αξιοσημείωτη είναι και η περίπτωση των ανταποδοτικών έργων που υλοποιούνται από εταιρείες ΑΠΕ στις περιοχές εγκατάστασης αυτών. Αυτά τα έργα μπορούν να προσφέρουν ουσιαστικά οφέλη στις τοπικές κοινωνίες, όπως η βελτίωση του οδικού δικτύου, η ανάπτυξη της τοπικής υποδομής και η ενίσχυση της ποιότητας ζωής των πολιτών (Jobert et al., 2007). Η ανάπτυξη της τοπικής υποδομής αναφέρεται σε έργα που περιλαμβάνουν τη βελτίωση του οδικού δικτύου, την αναβάθμιση κοινών εγκαταστάσεων, όπως η ύδρευση, η αποχέτευση και ο φωτισμός, καθώς και την ανάπτυξη τεχνολογικών υποδομών που ενισχύουν την ψηφιακή συνδεσιμότητα και την ενεργειακή αναβάθμιση των τοπικών κτιρίων. Η ενίσχυση της ποιότητας ζωής των πολιτών συνδέεται με τη χρηματοδότηση προγραμμάτων για τη μείωση του ενεργειακού κόστους, τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και τη στήριξη κοινωνικών δραστηριοτήτων που ενισχύουν την κοινωνική συνοχή. Σύμφωνα με το Νόμο 1828/1989 (ΦΕΚ 2/Α'/3.01.1989), τα ανταποδοτικά τέλη συμβάλλουν άμεσα στην τοπική ανάπτυξη και την ευημερία των τοπικών κοινοτήτων.

Τέλος, η συμμετοχή των πολιτών στην επένδυση μπορεί να προσφέρει επιπλέον οφέλη, καθώς αυξάνει την εμπιστοσύνη και την αποδοχή των έργων. Η πολιτική ενίσχυσης της ενεργειακής δημοκρατίας, όπως προωθείται σε χώρες όπως η Ολλανδία, όπου οι πολίτες συμμετέχουν έως και κατά 50% στις ενεργειακές

επενδύσεις, αποτελεί ένα ενδιαφέρον παράδειγμα που θα μπορούσε να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα (Wolsink, 2012). Μέσα από τέτοιες πρακτικές, δημιουργούνται ίσες ευκαιρίες για τους πολίτες να συμμετέχουν στην ενεργειακή μετάβαση, ενισχύοντας τη συλλογική αποδοχή και το αίσθημα δικαιοσύνης.

Ο πολιτισμικός παράγοντας είναι επίσης σημαντικός, καθώς οι τοπικές κοινότητες συχνά εκφράζουν αντιρρήσεις όταν θεωρούν ότι οι ΑΠΕ απειλούν την τοπική κληρονομιά ή το φυσικό τοπίο. Επομένως, τα έργα ΑΠΕ θα πρέπει να σχεδιάζονται με σεβασμό στις τοπικές πολιτισμικές αξίες, προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή αποδοχή τους (Devine-Wright, 2012).

2.2.2 Περιβαλλοντικές ανησυχίες και αντιλήψεις

Οι περιβαλλοντικές ανησυχίες των πολιτών αποτελούν έναν από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ. Οι πολίτες ανησυχούν συχνά για τις επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ στο τοπίο, στην άγρια ζωή και στην τοπική βιοποικιλότητα (Sovacool & Pushkala, 2012). Παρόλο που οι ΑΠΕ θεωρούνται γενικά φιλικές προς το περιβάλλον, οι τοπικές κοινότητες ανησυχούν για τις συγκεκριμένες επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα έργα στην περιοχή τους, όπως η εγκατάσταση ανεμογεννητριών (Devine-Wright, 2005) – Εικόνα 1 και οι μεγάλοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί σε περιοχές φυσικού κάλλους Εικόνα 2.

Η διαφανής και ανοιχτή επικοινωνία με τις κοινότητες, καθώς και η παροχή τεκμηριωμένης πληροφόρησης για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, μπορεί να μειώσει τις ανησυχίες αυτές και να ενισχύσει την αποδοχή των έργων (Walker et al., 2010). Η αλλοίωση του τοπίου και οι οπτικοακουστικές οχλήσεις, γίνεται να αντιμετωπιστούν αρχικά με την ομαλή και σταδιακή διαχείριση των εργασιών εγκατάστασης. Με αυτόν το τρόπο θα αποφευχθούν οι βίαιες και έντονες μεταβολές του περιβάλλοντος και θα δοθεί ένα ικανοποιητικό χρονικό προβάδισμα στο οικοσύστημα να ενσωματώσει το έργο. Σαφώς, οι συγκεκριμένες οχλήσεις μπορούν να ελαχιστοποιηθούν και προγενέστερα αυτού του σταδίου, καθώς υπάρχουν ποικίλες μέθοδοι εντοπισμού των οχλήσεων ενός αιολικού ή ενός φωτοβολταϊκού πάρκου, ανάλογα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την τοποθεσία του. Με τη χρήση τέτοιων ερευνητικών εργαλείων, όπως είναι για παράδειγμα η ισπανική μέθοδος (Hurtado et al., 2004) που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της οπτικής όχλησης ενός αιολικού πάρκου, επιτυγχάνεται ο σαφής προσδιορισμός του μεγέθους των οχλήσεων στην εκάστοτε θέση κι επομένως, ο ορθότερος χωροταξικός σχεδιασμός και αντίστοιχα τα ιδανικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου.

Σημαντική ανησυχία αφορά επίσης στις επιπτώσεις στην άγρια ζωή, ιδιαίτερα στα ιπτάμενα είδη, όπως τα πτηνά και οι νυχτερίδες. Τα υψηλά ποσοστά θνησιμότητας τέτοιων ειδών εξαιτίας έργων ΑΠΕ έχουν προκαλέσει σοβαρά ζητήματα για τη διατήρηση αυτών των πληθυσμών και γι' αυτό έχουν αναπτυχθεί τεχνολογίες και μέθοδοι που στοχεύουν στη μείωση των επιπτώσεων αυτών (Arnett et al., 2013). Για

παράδειγμα, η προσωρινή παύση της λειτουργίας των ανεμογεννητριών σε περιόδους αυξημένου κινδύνου για την άγρια ζωή έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στη μείωση των θανάτων πτηνών, όπως οι γυπαετοί, κατά 50% (De Lucas et al., 2012). Επίσης, οι επιπτώσεις των φωτοβολταϊκών σταθμών στην άγρια ζωή μπορεί να αναφέρονται στην επίδραση των μεγάλων φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων στα ενδιαιτήματα και στις μεταναστευτικές συνήθειες των πτηνών. Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια μπορεί να προκαλέσουν αυτό που ονομάζεται "solar flux", δηλαδή θερμική ακτινοβολία που μπορεί να βλάψει πτηνά κατά τη διέλευσή τους από την περιοχή των εγκαταστάσεων. Επίσης, οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί συχνά προσελκύουν υδρόβια πτηνά, καθώς οι μεγάλες επιφάνειες πλαισίων μπορεί να μοιάζουν με υδάτινες επιφάνειες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε θνησιμότητα λόγω της πρόσκρουσης των πτηνών πάνω στα πλαίσια. Ένα σημαντικό παράδειγμα προέρχεται από έρευνες που εξετάζουν τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς στην έρημο Mojave στην Καλιφόρνια. Στην περιοχή αυτή, τα φωτοβολταϊκά έχουν επηρεάσει σημαντικά τα οικοσυστήματα, προκαλώντας αλλαγές στην τοπική βιοποικιλότητα, ιδιαίτερα σε πτηνά και ερπετά που ζουν στην περιοχή (Hernandez et al., 2014).



Εικόνα 1: Αιολικό Πάρκο στο όρος Κασιδιάρης – Περιφέρεια Ηπείρου
(Πηγή: Epirusgate, 2021)

Παράλληλα, έχουν αναπτυχθεί τεχνολογίες και μελέτες για τη μείωση των επιπτώσεων αυτών μέσω της σωστής χωροθέτησης και της χρήσης τεχνολογιών φιλικών προς την άγρια ζωή. Οι περιβαλλοντικές τεχνολογίες για την προστασία της

άγριας ζωής εξελίσσονται συνεχώς, με ενδεικτικά παραδείγματα όπως η χρήση υπέρηχων για την απομάκρυνση των νυχτερίδων ή η χρώση των πτερυγίων των ανεμογεννητριών για να γίνονται πιο ορατά στα πτηνά (Arnett et al., 2013). Αυτές οι πρακτικές έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές και αποδεικνύουν ότι η καινοτομία μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην προστασία της βιοποικιλότητας.



Εικόνα 2: Φωτοβολταϊκός σταθμός στο Δήμο Ζίτσας – Περιφέρεια Ηπείρου
(Πηγή: GoogleEarth Pro)

Τέλος, τα περιβαλλοντικά οφέλη των ΑΠΕ, όπως η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και άλλων αέριων ρύπων, καθιστούν τις τεχνολογίες αυτές αναγκαίες για την ενεργειακή μετάβαση προς πιο καθαρές μορφές ενέργειας. Παράλληλα, τα έργα ΑΠΕ μπορούν να εξοικονομήσουν περισσότερη ενέργεια κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους από ό,τι καταναλώνουν για την κατασκευή τους, γεγονός που ενισχύει την περιβαλλοντική τους απόδοση (Devine-Wright, 2005).

Συνολικά, οι περιβαλλοντικές ανησυχίες των πολιτών, αν και συχνές, μπορούν να αντιμετωπιστούν με διαφάνεια, τεκμηριωμένη πληροφόρηση και εφαρμογή περιβαλλοντικών τεχνολογιών, ενισχύοντας την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ.

2.3: Ο ρόλος της εκπαίδευσης στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ είναι κρίσιμη για την επιτυχία της ενεργειακής μετάβασης, καθώς οι αντιλήψεις και η συμμετοχή των πολιτών μπορούν να επηρεάσουν καθοριστικά την υλοποίηση τέτοιων έργων. Η εκπαίδευση παίζει καίριο ρόλο στη διαμόρφωση θετικών στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ, καθώς μέσω αυτής οι πολίτες αποκτούν γνώσεις που συμβάλλουν στη μείωση παρανοήσεων και στην ενίσχυση της αποδοχής των έργων ανανεώσιμης ενέργειας (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2013).

Η εκπαίδευση αποτελεί το θεμέλιο για την κατανόηση των ΑΠΕ και των πλεονεκτημάτων τους, καθώς και των επιπτώσεων που μπορεί να έχουν στο περιβάλλον και τις τοπικές κοινότητες. Έρευνες δείχνουν ότι οι πολίτες που έχουν λάβει εκπαίδευση πάνω σε θέματα ενέργειας τείνουν να έχουν καλύτερη κατανόηση των ΑΠΕ, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένη κοινωνική αποδοχή (Segreto et al., 2020). Η πρόσβαση σε αξιόπιστη πληροφόρηση συμβάλλει στην αποδυνάμωση των προκαταλήψεων και στην αντιμετώπιση των παρανοήσεων, οι οποίες συχνά ενισχύονται από την έλλειψη γνώσης.

Η ενσωμάτωση θεμάτων ΑΠΕ στα σχολικά και πανεπιστημιακά προγράμματα είναι ουσιαστική. Από το επίπεδο του δημοτικού σχολείου, οι μαθητές μπορούν να διδάσκονται τα βασικά για την κλιματική αλλαγή, την ενεργειακή εξοικονόμηση και τις τεχνολογίες ΑΠΕ. Σύμφωνα με τη UNESCO (2017), τα εκπαιδευτικά συστήματα θα πρέπει να ενσωματώνουν ενότητες που αφορούν την αειφόρο ανάπτυξη και τις ΑΠΕ, ώστε να καλλιεργούν συνειδητοποιημένους πολίτες. Στο πανεπιστημιακό επίπεδο, τα προγράμματα σπουδών ενσωματώνουν πιο εξειδικευμένες γνώσεις, παρέχοντας στους φοιτητές τα εργαλεία να αναλύουν την ενεργειακή πολιτική και να κατανοούν τις τεχνολογικές εξελίξεις στις ΑΠΕ. Το πλαίσιο αυτό προωθεί την κοινωνική αποδοχή μέσω της γνώσης και της κατανόησης των ωφελειών των ΑΠΕ

Η άτυπη εκπαίδευση, που περιλαμβάνει δράσεις όπως δημόσιες εκστρατείες, σεμινάρια, εργαστήρια και διαδικτυακά μαθήματα, στοχεύει στην ενημέρωση των ενήλικων πολιτών για τις ΑΠΕ. Οι εκστρατείες αυτές έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικές στη μείωση του φαινομένου NIMBY (Not In My Backyard), όπου οι πολίτες αντιδρούν σε έργα ΑΠΕ κοντά στην κατοικία τους (Devine-Wright, 2012). Τέτοιες εκστρατείες ενημέρωσης συμβάλλουν στην αποσαφήνιση τυχόν παρανοήσεων και στην εξάλειψη των ανησυχιών που σχετίζονται με τα έργα ΑΠΕ, όπως οι φήμες για προβλήματα υγείας από τις ανεμογεννήτριες (Devine-Wright, 2009).

Οι ΜΚΟ παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στην άτυπη και μη τυπική εκπαίδευση, καθώς συχνά υλοποιούν προγράμματα για την ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινοτήτων σχετικά με τις ΑΠΕ. Ένα παράδειγμα αποτελεί η "Ενεργειακή Κοινότητα" στην Ολλανδία, όπου πραγματοποιούνται εκδηλώσεις για την ενημέρωση

των πολιτών σχετικά με τα οφέλη και τους κινδύνους των ΑΠΕ, με στόχο την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής (Walker et al., 2010).

Η εκπαίδευση για τις ΑΠΕ έχει συγκεκριμένους στόχους, που περιλαμβάνουν:

- **Αλλαγή Στάσεων:** Η εκπαίδευση μπορεί να αλλάξει τις αρνητικές αντιλήψεις για τις ΑΠΕ, αναδεικνύοντας τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη τους. Οι πολίτες που γνωρίζουν τα οφέλη των ΑΠΕ είναι πιο πιθανό να αποδεχτούν τέτοια έργα στις περιοχές τους (Boeve-de Pauw et al., 2015).
- **Αύξηση της Συμμετοχής:** Η εκπαίδευση μπορεί να ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών σε δράσεις που προωθούν τις ΑΠΕ, όπως η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων ή η συμμετοχή σε ενεργειακές κοινότητες (Stern, 2000).
- **Ενδυνάμωση Κοινοτήτων:** Η εκπαίδευση παρέχει στις τοπικές κοινότητες τα απαραίτητα εργαλεία για να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ στην περιοχή τους. Η ενδυνάμωση των κοινοτήτων επιτρέπει τη συμμετοχή των πολιτών στη λήψη αποφάσεων και αυξάνει την αποδοχή των ΑΠΕ (Gross, 2007).

Η έλλειψη πληροφόρησης μπορεί να οδηγήσει σε παρανοήσεις που δημιουργούν εμπόδια στην αποδοχή των ΑΠΕ. Αν και η αισθητική αντίληψη του τοπίου είναι υποκειμενική και εξαρτάται από την προσωπική προτίμηση, παρανοήσεις όπως η ιδέα ότι οι ανεμογεννήτριες προκαλούν προβλήματα υγείας ή ότι τα φωτοβολταϊκά πάρκα αλλοιώνουν το τοπίο, συχνά ενισχύονται από μη επαρκώς επιστημονικές πηγές (Langer et al., 2018). Η εκπαίδευση και η ενημέρωση είναι κρίσιμα εργαλεία για την αποσαφήνιση αυτών των παρανοήσεων και τη βελτίωση της κατανόησης των πραγματικών επιπτώσεων των ΑΠΕ στην τοπική κοινωνία και το περιβάλλον.

Σε πολλές χώρες, οι τοπικές κοινότητες έχουν ήδη επωφεληθεί από την εκπαίδευση για τις ΑΠΕ μέσω συνεργασιών μεταξύ κυβερνητικών φορέων και τοπικών οργανισμών. Για παράδειγμα, στη Δανία, οι τοπικές κοινότητες ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ενεργειακά προγράμματα που ενσωματώνουν ΑΠΕ μέσω συνεταιριστικών μοντέλων, τα οποία παρέχουν στους πολίτες την ευκαιρία να επενδύσουν σε τοπικά έργα και να συμμετέχουν στη διαχείριση τους (Wolsink, 2007). Αυτή η μορφή εκπαίδευσης έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στην ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ, καθώς ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή και την αίσθηση του ανήκειν στην κοινότητα.

Η εκπαίδευση για τις ΑΠΕ στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, έχουν γίνει ορισμένα βήματα για την ενσωμάτωση των ΑΠΕ στα σχολικά προγράμματα καθώς και την ευρύτερη ενημέρωση του κοινού. Η προσπάθεια αυτή περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ του Υπουργείου Παιδείας και διαφόρων εκπαιδευτικών φορέων, ώστε οι νέοι να αποκτούν περιβαλλοντική

συνείδηση από μικρή ηλικία (Unesco, 2017). Ωστόσο, υπάρχει περιθώριο βελτίωσης μέσω περαιτέρω ενίσχυσης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, ιδιαίτερα στην περιφέρεια, όπου η ενημέρωση μπορεί να είναι περιορισμένη.

Οι τοπικές ενεργειακές κοινότητες που αναπτύσσονται σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, όπως στην Κρήτη και την Πελοπόννησο, συμβάλλουν επίσης στη διάδοση των ΑΠΕ μέσω εκπαιδευτικών εκδηλώσεων και ενημερωτικών δράσεων για τους πολίτες. Αυτές οι δράσεις αναδεικνύουν τις τοπικές δυνατότητες για ανάπτυξη έργων ΑΠΕ, αυξάνοντας τη συμμετοχή και την αποδοχή.

Η εκπαίδευση αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την προώθηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ. Μέσω της ενημέρωσης και της εμπλοκής των πολιτών, οι τοπικές κοινωνίες μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα τα οφέλη των ΑΠΕ, να διαμορφώσουν θετικές στάσεις και να συμμετέχουν ενεργά στην ανάπτυξη της ενεργειακής πολιτικής. Η τυπική, μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση συμβάλλουν στη δημιουργία μιας κοινωνίας ενημερωμένης και ικανής να υποστηρίξει την αειφόρο ανάπτυξη μέσω των ΑΠΕ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Αντιλήψεις και παρανοήσεις πολιτών για τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς και τα αιολικά πάρκα

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, όπως οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί και τα αιολικά πάρκα, αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για την επιτυχημένη ενσωμάτωσή τους στο ενεργειακό ηλεκτρικό σύστημα. Παρόλο που οι ΑΠΕ συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ενισχύουν την ενεργειακή ανεξαρτησία, οι αντιλήψεις και οι παρανοήσεις που επικρατούν στην κοινή γνώμη επηρεάζουν συχνά την αποδοχή τους από τις τοπικές κοινωνίες. Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται οι κύριες αντιλήψεις και παρανοήσεις των πολιτών σχετικά με τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς και τα αιολικά πάρκα, οι κοινωνικές και ψυχολογικές πτυχές του φαινομένου NIMBY ("Not In My Backyard"), καθώς και παραδείγματα από διεθνείς μελέτες που καταδεικνύουν τους παράγοντες που ενισχύουν ή αποδυναμώνουν την κοινωνική αποδοχή των έργων αυτών.

3.1 Κύριες αντιλήψεις και παρανοήσεις

Η ανάπτυξη των ΑΠΕ αποτελεί μια στρατηγική προσέγγιση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και τη διασφάλιση ενεργειακής βιωσιμότητας. Ωστόσο, η κοινωνική αποδοχή των τεχνολογιών αυτών συναντά ποικίλες αντιλήψεις και παρανοήσεις, που επηρεάζουν άμεσα τον ρυθμό ανάπτυξής τους και την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής τους.

Θετικές αντιλήψεις για τις ΑΠΕ

Η θετική στάση απέναντι στις ΑΠΕ είναι συνήθως συνυφασμένη με την περιβαλλοντική τους συμβολή και τα οικονομικά οφέλη που συνεπάγονται. Πολλοί πολίτες αναγνωρίζουν ότι οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί και τα αιολικά πάρκα αποτελούν φιλικές προς το περιβάλλον λύσεις, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής μέσω της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων από τις ΑΠΕ θεωρείται από αρκετούς πολίτες ως ζωτική προτεραιότητα για τη μετάβαση σε μια πιο βιώσιμη και ανθεκτική ενεργειακή πολιτική, ενώ τονίζεται ότι οι ΑΠΕ μπορούν να λειτουργήσουν ως πηγή ενεργειακής αυτάρκειας και αυτονομίας για πολλές χώρες (Hanus et al., 2019).

Πέρα από την περιβαλλοντική διάσταση, οι ΑΠΕ φέρουν και οικονομικά πλεονεκτήματα που μπορούν να ενισχύσουν την κοινωνική και τοπική αποδοχή τους. Οι πολίτες αντιλαμβάνονται ότι οι ανανεώσιμες τεχνολογίες δημιουργούν νέες ευκαιρίες εργασίας, ειδικά σε περιοχές με οικονομική ύφεση ή υψηλά ποσοστά ανεργίας. Επιπλέον, η ενσωμάτωση των ΑΠΕ στις τοπικές κοινότητες συμβάλλει στη μείωση του ενεργειακού κόστους, αυξάνοντας ταυτόχρονα τις ευκαιρίες για τοπική ανάπτυξη μέσω των επενδύσεων και των έργων υποδομής που συνοδεύουν τις εγκαταστάσεις (Duarte et al., 2022).

Ακόμα, οι πολίτες που αντιλαμβάνονται ότι οι ΑΠΕ μπορούν να συμβάλουν στην ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας, μειώνοντας την εξάρτηση από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, εκφράζουν μεγαλύτερη υποστήριξη για τα έργα αυτά. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η ενίσχυση των τοπικών ενεργειακών πόρων μέσα από τις ΑΠΕ επιτρέπουν την κάλυψη σημαντικού ποσοστού της ενεργειακής ζήτησης, συμβάλλοντας στην αυτάρκεια των περιοχών και στη μείωση της ευαλωτότητάς τους στις αυξομειώσεις των διεθνών τιμών ενέργειας.

Αρνητικές αντιλήψεις και αντιδράσεις

Παρά τις θετικές προοπτικές των ΑΠΕ, πολλές τοπικές κοινότητες εκφράζουν ανησυχίες για τις επιπτώσεις των φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων στο περιβάλλον και στην ποιότητα ζωής τους. Ένας συνηθισμένος φόβος αφορά την αισθητική αλλοίωση του τοπίου. Οι ανεμογεννήτριες, για παράδειγμα, μπορεί να θεωρηθούν ως "οπτική όχληση" σε φυσικά τοπία ή τουριστικές περιοχές, με τους κατοίκους να ανησυχούν (Εικόνα 3) για την υποβάθμιση της ομορφιάς της περιοχής τους και την πιθανή μείωση της αξίας των ακινήτων τους (Devine-Wright, 2005). Αυτές οι αντιλήψεις ενισχύονται ιδιαίτερα σε περιοχές με έντονο φυσικό κάλλος ή ιστορική και πολιτιστική σημασία, όπου οι πολίτες αντιδρούν στην ιδέα εγκατάστασης μεγάλων ενεργειακών έργων.



Εικόνα 3: Αντιδράσεις ενάντια σε νέα αιολικά πάρκα στην Σητεία Κρήτης
(Πηγή: Εφημερίδα ΠΡΙΝ)

Μια άλλη κοινή ανησυχία αφορά τον θόρυβο που παράγουν οι ανεμογεννήτριες, παρόλο που σύγχρονες μελέτες υποστηρίζουν ότι τα επίπεδα θορύβου δεν υπερβαίνουν τα ανεκτά όρια για την ανθρώπινη υγεία. Εντούτοις, πολλοί κάτοικοι συνεχίζουν να πιστεύουν ότι ο θόρυβος από τις ανεμογεννήτριες μπορεί να επηρεάσει την ψυχική και σωματική τους υγεία, ειδικά στις νυχτερινές ώρες, επηρεάζοντας την ποιότητα του ύπνου και της καθημερινής ζωής τους. Αυτές οι αντιλήψεις ενισχύονται

από την απουσία ενημέρωσης για τα πραγματικά επίπεδα θορύβου, δημιουργώντας την αίσθηση ότι οι ΑΠΕ αποτελούν πηγή συνεχούς ενόχλησης (Walker & Devine-Wright, 2008).

Επιπλέον, υπάρχουν ανησυχίες για την πιθανή επίδραση των ΑΠΕ στην τοπική βιοποικιλότητα. Πολλοί πολίτες φοβούνται ότι οι ανεμογεννήτριες αποτελούν κίνδυνο για τα πτηνά και τις νυχτερίδες, καθώς θεωρούν ότι η περιστροφή των πτερυγίων μπορεί να αυξήσει τα ποσοστά θνησιμότητας. Παρά το γεγονός ότι η επιστημονική έρευνα έχει δείξει ότι η χρήση κατάλληλων τεχνολογιών και η σωστή χωροθέτηση μπορούν να μειώσουν σημαντικά τον αντίκτυπο στις τοπικές πανίδες, οι περιβαλλοντικές ανησυχίες συνεχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση αρνητικών αντιλήψεων (Arnett et al., 2013).

Ακόμα, σε πολλές περιπτώσεις, οι τοπικές κοινωνίες ανησυχούν ότι τα οικονομικά οφέλη των ΑΠΕ δεν διαχέονται ισότιμα στην τοπική κοινότητα. Οι κάτοικοι συχνά θεωρούν ότι οι επενδυτές και οι εταιρείες ενέργειας αποκομίζουν το μεγαλύτερο μερίδιο των οικονομικών ωφελειών, ενώ οι ίδιοι μένουν με περιορισμένα αντισταθμιστικά οφέλη. Αυτή η αίσθηση άνισης κατανομής των ωφελειών και της αδικίας μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις και να οδηγήσει σε δυσπιστία απέναντι στους φορείς υλοποίησης των έργων ΑΠΕ, ειδικά όταν οι πολίτες δεν εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Wolsink, 2012).

Παρανοήσεις και μύθοι γύρω από τις ΑΠΕ

Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί στη δημόσια ενημέρωση για τις ΑΠΕ, πολλές παρανοήσεις και μύθοι εξακολουθούν να επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή τους. Ένας από τους πιο διαδεδομένους μύθους αφορά την αποδοτικότητα τους. Υπάρχει η αντίληψη ότι οι ΑΠΕ δεν επαρκούν για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών μιας σύγχρονης κοινωνίας και ότι απαιτείται συνεχής υποστήριξη από παραδοσιακές πηγές ενέργειας, όπως ο γαιάνθρακας και το φυσικό αέριο. Ωστόσο, οι εξελίξεις στις τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας και οι βελτιώσεις στη διαχείριση των δικτύων έχουν καταστήσει τις ΑΠΕ σημαντικά πιο αξιόπιστες, επιτρέποντας την κάλυψη μεγάλου ποσοστού της ζήτησης (Batel et al., 2013).

Ένας ακόμη διαδεδομένος μύθος αφορά την αντίληψη ότι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων αυξάνει δραστικά τις θερμοκρασίες στις περιοχές γύρω από τις εγκαταστάσεις λόγω της απορρόφησης ή της απόδοσης θερμότητας από τις συσκευές αυτές. Πολλοί πολίτες πιστεύουν ότι τα φωτοβολταϊκά πλαίσια μπορεί να προκαλέσουν τοπική υπερθέρμανση, δημιουργώντας το φαινόμενο της "θερμικής νησίδας". Ωστόσο, οι μελέτες δείχνουν ότι οι θερμικές επιδράσεις των φωτοβολταϊκών είναι ελάχιστες και περιορίζονται κυρίως στην άμεση επιφάνειά τους, ενώ τα φωτοβολταϊκά δεν εκπέμπουν θερμότητα στο περιβάλλον (Hernandez et al., 2014). Αντίστοιχα, η λειτουργία των ανεμογεννητριών δεν επηρεάζει ουσιαστικά τη θερμοκρασία του αέρα σε επίπεδο εδάφους, καθώς η κίνηση των πτερυγίων δεν

δημιουργεί σημαντικές θερμικές μεταβολές. Η ελλιπής πληροφόρηση γύρω από αυτά τα ζητήματα συμβάλλει στη διάδοση παρανοήσεων και επηρεάζει αρνητικά την αποδοχή των έργων ΑΠΕ.

Ακόμη ένας μύθος αφορά το κόστος των ΑΠΕ, καθώς υπάρχει η εντύπωση ότι η παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές είναι οικονομικά ασύμφορη σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους παραγωγής. Αυτή η αντίληψη προκύπτει από το παρελθόν, όταν οι τεχνολογίες ΑΠΕ ήταν πράγματι πιο δαπανηρές. Σήμερα, ωστόσο, το κόστος των φωτοβολταϊκών και των αιολικών συστημάτων έχει μειωθεί δραματικά, καθιστώντας τα μια από τις πιο ανταγωνιστικές πηγές ενέργειας σε όλο τον κόσμο. Παρά το γεγονός αυτό, η αντίληψη περί υψηλού κόστους παραμένει, ιδιαίτερα σε κοινότητες που δεν είναι εξοικειωμένες με την εξέλιξη των τεχνολογιών ΑΠΕ (IEA, 2022).

Μια τελευταία παρανόηση αφορά την πεποίθηση ότι οι ΑΠΕ έχουν περιορισμένη διάρκεια ζωής και ότι τα απορρίμματα από φωτοβολταϊκά πλαίσια ή ανεμογεννήτριες θα προκαλέσουν περιβαλλοντικά προβλήματα στο μέλλον. Στην πραγματικότητα, οι περισσότεροι κατασκευαστές ΑΠΕ έχουν αναπτύξει στρατηγικές ανακύκλωσης για τον εξοπλισμό τους, διασφαλίζοντας ότι τα υλικά μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν στο τέλος της ζωής τους. Η έλλειψη ενημέρωσης σχετικά με αυτές τις πρακτικές ανακύκλωσης δημιουργεί την παρανόηση ότι οι ΑΠΕ επιβαρύνουν το περιβάλλον με "κρυμμένα" κόστη και απόβλητα (Scarlat et al., 2015).

Ο ρόλος της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης

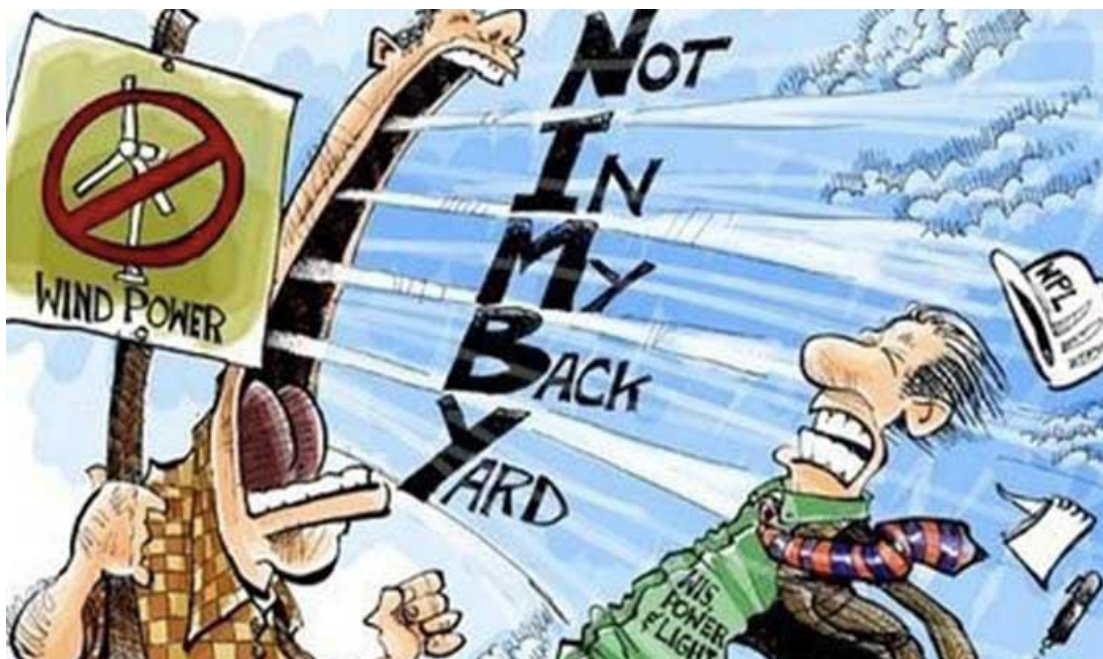
Η εκπαίδευση και η ενημέρωση παίζουν καθοριστικό ρόλο στην προώθηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ, καθώς δημιουργούν ένα ενημερωμένο κοινό που κατανοεί τις δυνατότητες και τα οφέλη αυτών των πηγών. Η συστηματική εκπαίδευση παρέχει στους πολίτες τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τις τεχνολογίες ΑΠΕ, τη λειτουργία τους και την εφαρμογή τους στην καθημερινή ζωή. Ειδικότερα, προγράμματα εκπαίδευσης σε σχολεία, πανεπιστήμια και κοινότητες βοηθούν στη διάδοση πληροφοριών και στην ευαισθητοποίηση γύρω από την ανάγκη για βιώσιμες πηγές ενέργειας (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2013).

Η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με την επιστημονική και τεχνική βάση των ΑΠΕ είναι επίσης κρίσιμη. Οι πολίτες συχνά αντιμετωπίζουν παρανοήσεις και προκαταλήψεις που πηγάζουν από την έλλειψη πληροφορίας ή από παραπληροφόρηση. Μέσω στοχευμένων ενημερωτικών εκστρατειών που αξιοποιούν απλές γλώσσες και ελκυστικά μέσα, όπως πολυμέσα, κοινωνικά δίκτυα και δημόσιες εκδηλώσεις, οι πολίτες μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα τα οφέλη των ΑΠΕ και να κατανοήσουν τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (Walker & Devine-Wright, 2008).

Επιπλέον, η συμμετοχή των πολιτών σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες ενισχύει τη συλλογική δράση και την κοινωνική συμμετοχή. Όταν οι πολίτες αισθάνονται ότι έχουν φωνή και ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σχετικά με έργα ΑΠΕ, είναι πιο πιθανό να τα υποστηρίξουν (Wolsink, 2012). Η συμμετοχική προσέγγιση στην εκπαίδευση, που περιλαμβάνει συζητήσεις, εργαστήρια και δραστηριότητες σε ομάδες, ενισχύει την αίσθηση της κοινότητας και της συνεργασίας, προάγοντας την αλληλοκατανόηση και την εμπιστοσύνη μεταξύ πολιτών και φορέων λήψης αποφάσεων (Batel et al., 2013). Η εκπαίδευση και η ενημέρωση πρέπει να είναι συνεχείς και ευέλικτες, προσαρμοζόμενες στις εξελισσόμενες ανάγκες και προτεραιότητες των κοινοτήτων. Η εκπαίδευση δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο σε θέματα τεχνολογίας, αλλά να επεκτείνεται και σε κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές πτυχές των ΑΠΕ (Gross, 2007). Όταν οι πολίτες κατανοούν τη συνολική αξία των ΑΠΕ, συμπεριλαμβανομένων των θετικών τους επιπτώσεων στην τοπική οικονομία και την υγεία, γίνονται πιο πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε σχετικές πρωτοβουλίες.

Συμπερασματικά, η εκπαίδευση και η ενημέρωση αποτελούν κλειδί για την επίτευξη κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ, καθώς διασφαλίζουν ότι οι πολίτες είναι καλά ενημερωμένοι και ενδυναμωμένοι να συμμετέχουν στη διαδικασία της ενεργειακής μετάβασης. Μια καλά εκπαιδευμένη κοινωνία είναι πιο ικανή να ανταποκριθεί στις προκλήσεις που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και να υποστηρίξει βιώσιμες και καινοτόμες λύσεις για το μέλλον.

3.2 Το Φαινόμενο "Not in My Backyard" (NIMBY)



Εικόνα 4: Το σύνδρομο NIMBY
(Πηγή: cna.gr)

Η ενεργειακή μετάβαση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ΑΠΕ. Ωστόσο, παρά τις γενικές κατευθύνσεις που αφορούν τη σημασία τους, πολλοί πολίτες δεν επιθυμούν να έχουν μια ηλιακή εγκατάσταση ή ένα αιολικό πάρκο κοντά στα σπίτια και την περιουσία τους. Το φαινόμενο NIMBY, που αναφέρεται στην αντίθεση των τοπικών κοινοτήτων σε προτεινόμενα έργα ΑΠΕ στην περιοχή τους, αποτελεί ένα διαδεδομένο ζήτημα που γεννά πολλά ερωτήματα. Σε αυτή την ενότητα, θα εξετάσουμε και θα αναλύσουμε τις πτυχές αυτού του φαινομένου.

Τι είναι το φαινόμενο NIMBY;

Το NIMBY είναι ένα ακρωνύμιο για το "Not in My Backyard" (Όχι στην Αυλή μου). Περιγράφει την άμεση αντίθεση μιας κοινωνικής κοινότητας ή ομάδας πολιτών απέναντι στις αρνητικές επιπτώσεις ενός νέου έργου στην τοπική της περιοχή. Αυτή η αντίθεση συχνά προκύπτει όταν οι κάτοικοι φοβούνται ότι η εγκατάσταση ενός έργου θα επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα ζωής τους, την αξία των ακινήτων τους ή το φυσικό περιβάλλον τους (Wüstenhagen et al., 2007).

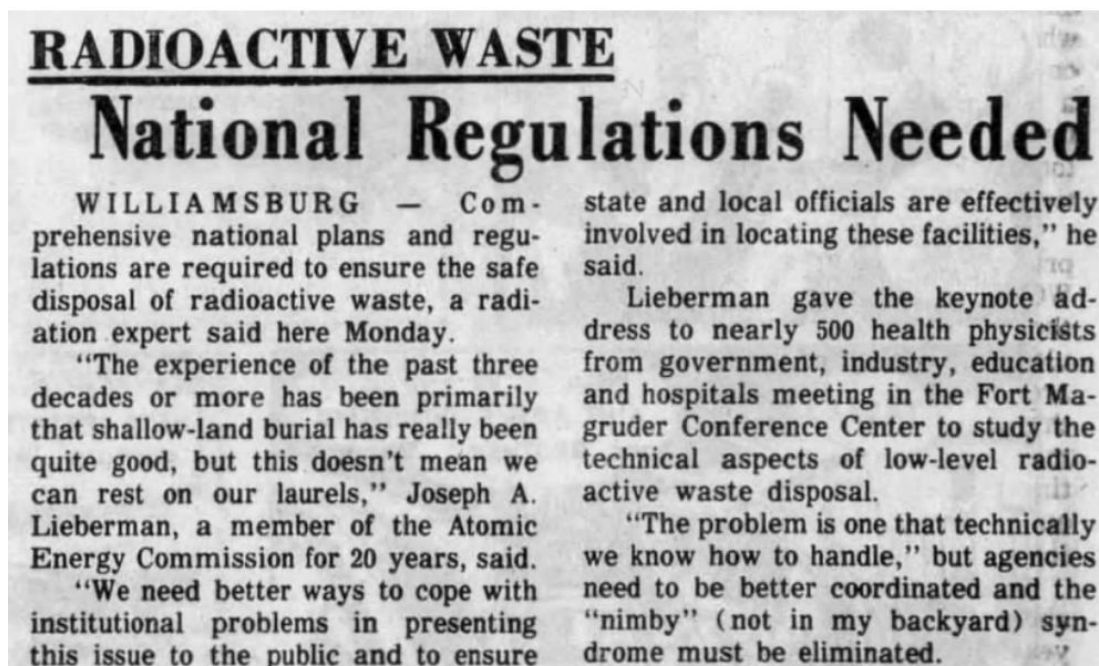
Ωστόσο, το NIMBY δεν είναι φαινόμενο που περιορίζεται αποκλειστικά στην εγκατάσταση πάρκων ανανεώσιμης ενέργειας. Μπορεί να σχετίζεται με ποικίλες υποδομές όπως η εγκατάσταση τηλεπικοινωνιακών κεραιών, αεροδρομίων, πυρηνικών εργοστασίων, χωματερών και άλλων έργων που μπορεί να έχουν αρνητικές περιβαλλοντικές ή κοινωνικές επιπτώσεις (Sovacool & Ratan, 2012). Αυτή η αντίφαση έγκειται στο γεγονός ότι ενώ οι κάτοικοι αναγνωρίζουν τη σημασία και τα οφέλη των ΑΠΕ, δεν επιθυμούν να εγκατασταθούν κοντά τους.

Η ειρωνεία με τις ομάδες που εκδηλώνουν το φαινόμενο NIMBY σε σχέση με τις ΑΠΕ (αλλά και οποιοδήποτε άλλο έργο) είναι ότι επιθυμούν να απολαύσουν τα οφέλη τους, όπως η μείωση των εκπομπών CO₂ και η ενεργειακή ασφάλεια, αρκεί οι σχετικές εγκαταστάσεις να μη βρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον τους. Αυτή η στάση μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές προκλήσεις για την ανάπτυξη και εγκατάσταση ΑΠΕ, καθώς οι σχεδιαστές των έργων και οι υπεύθυνοι πολιτικής καλούνται να ισορροπήσουν τις ανάγκες της ευρύτερης κοινωνίας με τις ανησυχίες των τοπικών κοινοτήτων (Devine-Wright, 2013).

Οι αιτίες του φαινομένου NIMBY είναι πολυδιάστατες και περιλαμβάνουν προσωπικές συναισθηματικές συνδέσεις με τον τόπο διαμονής, ανησυχίες για την υγεία και την ασφάλεια, καθώς και κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Αρκετές μελέτες έχουν προσπαθήσει να εξηγήσουν το φαινόμενο αυτό, αναδεικνύοντας τη σημασία της συμμετοχής της κοινότητας και της διαφάνειας κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και εφαρμογής έργων ΑΠΕ (Sovacool & Ratan, 2012; Wüstenhagen et al., 2007).

Από πού ξεκίνησε το NIMBY;

Ο όρος NIMBY (Not In My Backyard) εμφανίστηκε για πρώτη φορά σε ένα άρθρο της εφημερίδας Daily Press της Βιρτζίνια το Φεβρουάριο του 1979. Στο άρθρο αναφερόταν ότι οι οργανισμοί χρειάζονται καλύτερο συντονισμό και ότι το σύνδρομο "NIMBY" πρέπει να εξαλειφθεί. Είναι πιθανό το άρθρο να έχει παραθέσει ο Joseph A. Lieberman, μέλος της Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας των Ηνωμένων Πολιτειών.



Εικόνα 5: Το 1^ο άρθρο για το σύνδρομο NIMBY
(Πηγή: Daily Press. 13 February 1979. p. 23)

Η φράση "σύνδρομο 'όχι στην πίσω αυλή μου'" χωρίς το ακρωνύμιο εμφανίστηκε επίσης σε περιβαλλοντικό περιοδικό το Φεβρουάριο του 1980 (Sniatynski, 1980). Η πιο πρώιμη αναφορά του Oxford English Dictionary είναι σε άρθρο του Christian Science Monitor από τον Νοέμβριο του 1980, αν και ακόμη και εκεί ο συγγραφέας αναφέρει ότι ο όρος χρησιμοποιείται ήδη στη βιομηχανία επικίνδυνων αποβλήτων. Η έννοια πίσω από τον όρο, αυτή της τοπικά οργανωμένης αντίστασης σε ανεπιθύμητες χρήσεις γης, πιθανότατα προήλθε νωρίτερα. Μια εκδοχή είναι ότι εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1950.

Καθώς οι ΑΠΕ καθίστανται ολοένα και πιο καθιερωμένες και νέα πάρκα αναπτύσσονται σε πολλές περιοχές, το φαινόμενο NIMBY γίνεται όλο και πιο συχνό. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι ομάδες που εκδηλώνουν το φαινόμενο NIMBY επικεντρώνονται σε ανησυχίες σχετικά με τις αλλαγές στο τοπίο, τη διαχείριση των φυσικών πόρων και τις επιπτώσεις στην τοπική κοινότητα (Wolsink, 2007). Παρά το γεγονός ότι οι περισσότερες μελέτες υποστηρίζουν τα οφέλη των ΑΠΕ για τη βιωσιμότητα και την οικονομία, οι τοπικές αντιδράσεις μπορεί να καθυστερήσουν ή να ακυρώσουν την πρόοδο των σχετικών έργων (Wüstenhagen & Sovacool, 2008).

Το φαινόμενο NIMBY συμβαίνει σε όλες τις τοπικές κοινότητες, γι' αυτό πρέπει να διαχειριστεί κατάλληλα, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της ενεργειακής μετάβασης και της βιωσιμότητας (Devine-Wright, 2009).

Ποιες είναι οι συνέπειες του NIMBY για τις ΑΠΕ;

Συγκεκριμένα, οι πιο συχνά αναφερόμενοι λόγοι αντίδρασης από τις ομάδες NIMBY είναι οι αλλαγές στο τοπίο και οι ζημιές στο φυσικό περιβάλλον. Στην Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου η κύρια τεχνολογία είναι η αιολική ενέργεια, οι σχεδιαστές αυτών των έργων έρχονται επανειλημμένα αντιμέτωποι με κοινότητες NIMBY, οι οποίες αδυνατούν να δουν τα οφέλη αυτών των εγκαταστάσεων.

Σύμφωνα με μια μελέτη των Segreto et al., (2020), η αποδοχή των έργων, ιδιαίτερα στην Ισπανία, σχετίζεται πιθανώς με τον οικονομικό αντίκτυπο, τη συμμετοχή στην χορήγηση αδειών και τη διαφάνεια στην επικοινωνία, μεταξύ άλλων. Αυτό εμποδίζει την υλοποίηση επείγουσας και αναγκαίας δράσης προς τις σημερινές, απόλυτα αναγκαίες, προσπάθειες μηδενικών εκπομπών άνθρακα. Όλοι οι οργανισμοί που εμπλέκονται στον τομέα (τόσο ο ΟΗΕ όσο και η συντριπτική πλειονότητα των κυβερνήσεων και των περιβαλλοντικών οργανώσεων) συμφωνούν ότι πρέπει να επιταχύνουμε την ενεργειακή μετάβαση για να επιβραδύνουμε την αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας.

Αυτή τη στιγμή, ο αντίκτυπος των ΑΠΕ στη άγρια ζωή και τα φυτά έχει μειωθεί δραματικά χάρη στις αλλαγές ή στις εξελίξεις που γίνονται στα ρυθμιστικά πλαίσια, δηλαδή σε νόμους, κανονισμούς ή πολιτικές που διέπουν τις πρακτικές και τις διαδικασίες στο συγκεκριμένο τομέα, καθώς και τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι πολιτικές ESG (Περιβαλλοντικές, Κοινωνικές και Διακυβερνητικές Πολιτικές) οι οποίες αναφέρονται σε ένα σύνολο κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για να αξιολογηθεί η βιωσιμότητα και η ηθική επίδοση ενός έργου ή μιας επιχείρησης σε όλο τον κύκλο της ζωής του. Αυτό σημαίνει ότι θα κατασκευαστούν μόνο τα έργα που έχουν τις απαιτούμενες περιβαλλοντικές άδειες, προσφέρουν τα μεγαλύτερα κοινωνικοοικονομικά οφέλη και είναι καλύτερα ενσωματωμένα στο περιβάλλον τους.

Και ποια είναι τα οφέλη των ΑΠΕ που οι ομάδες NIMBY μπορεί να αγνοούν;

Τα οφέλη που οι ομάδες που εκδηλώνουν το φαινόμενο NIMBY μπορεί να αγνοούν είναι τα ακόλουθα :

- Μειωμένα τιμολόγια ηλεκτρικού ρεύματος: Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των εγκαταστάσεων ανανεώσιμης ενέργειας, τόσο πιο ανταγωνιστικές γίνονται οι τιμές ενέργειας.
- Περισσότερες υποδομές για την τοπική περιοχή: Κάτι τέτοιο προσελκύει νέους ανθρώπους στην περιοχή και κρατά άλλους από το να μεταναστεύσουν.

- Συμβατότητα με τη γεωργία και την κτηνοτροφία: Έχουμε ήδη καθορίσει ότι δεν χρειάζεται να επιλέξουμε ανάμεσα στη γεωργία και τις ΑΠΕ. Και οι δύο τομείς μπορούν να συνυπάρξουν με επιτυχία. Επιπλέον, οι ΑΠΕ δεν αποτελούν απλώς μια αξιοποίηση μη παραγωγικών εκτάσεων· τα ηλιακά πάρκα, στα οποία επιτρέπεται η είσοδος των ζώων για ελεύθερη βόσκηση μέσα στην περίφραξη, γίνονται ολοένα και πιο συχνό φαινόμενο.
- Καμία επίπτωση στην ποιότητα του αέρα: Σε αντίθεση με τα εργοστάσια ορυκτών καυσίμων, οι ΑΠΕ δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον, επομένως οι κάτοικοι μπορούν να απολαμβάνουν υψηλή ποιότητα αέρα.
- Μικρότερες παγκόσμιες εκπομπές CO₂: Κάθε νέο αιολικό ή ηλιακό πάρκο είναι ένα ακόμη βήμα προς την επίτευξη μηδενικών εκπομπών άνθρακα και ενός πιο βιώσιμου πλανήτη. Επιπλέον, αυτές οι δύο τεχνολογίες χρησιμοποιούν πολύ λίγο νερό, επομένως το υδατικό τους αποτύπωμα είναι εξαιρετικά χαμηλό.
- Δημιουργία άμεσων θέσεων εργασίας: Το έργο περιλαμβάνει εργάτες κατασκευών, σχεδιαστές, εγκαταστάτες κ.λπ. Σύμφωνα με μια μελέτη του Διεθνούς Οργανισμού Ανανεώσιμης Ενέργειας (IRENA), ο τομέας ανανεώσιμης ενέργειας θα μπορούσε να φτάσει τα 38,2 εκατομμύρια θέσεις εργασίας μέχρι το 2030.

Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι το φαινόμενο NIMBY είναι μια πολυσύνθετη πρόκληση για την ανάπτυξη των ΑΠΕ, επηρεάζοντας τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την υλοποίηση των έργων. Καθώς προχωρούμε στην ενεργειακή μετάβαση, η κατανόηση των αιτιών πίσω από αυτή την αντίθεση και η ανάπτυξη στρατηγικών επικοινωνίας και συμμετοχής της κοινότητας θα είναι κρίσιμη για την εξασφάλιση της αποδοχής και της υποστήριξης από τους πολίτες. Είναι σημαντικό να δώσουμε έμφαση στα οφέλη των ΑΠΕ και να αντιμετωπίσουμε τις ανησυχίες των κοινοτήτων, ώστε να μπορέσουμε να προχωρήσουμε προς ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον.

3.3 Παραδείγματα από διεθνείς και Ελληνικές μελέτες

Στην παρούσα ενότητα, θα εξετάσουμε παραδείγματα από διεθνείς και Ελληνικές μελέτες που αναλύουν το φαινόμενο NIMBY και τις επιπτώσεις του στην αποδοχή των ΑΠΕ. Αυτές οι μελέτες παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την κατανόηση της κοινωνικής αποδοχής και της αντίδρασης απέναντι σε έργα ΑΠΕ, ενώ επισημαίνουν στρατηγικές και προσεγγίσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί σε διάφορες χώρες.

Διεθνείς μελέτες

Η κοινωνική αποδοχή ΑΠΕ αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή ανάπτυξη και εφαρμογή τους σε παγκόσμιο επίπεδο. Διαφορετικές χώρες αντιμετωπίζουν προκλήσεις και ευκαιρίες που σχετίζονται με την αποδοχή των έργων ΑΠΕ, οι οποίες επηρεάζονται από πολιτισμικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Μελέτες σε χώρες όπως η Γερμανία, η Ιαπωνία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Δανία, η

Ιταλία, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Νότια Κορέα, η Σουηδία, η Ισπανία και η Τουρκία παρέχουν πολύτιμες γνώσεις σχετικά με τις στρατηγικές που μπορούν να ενισχύσουν την κοινωνική αποδοχή και να επιλύσουν τις ανησυχίες των πολιτών. Αυτές οι έρευνες αναδεικνύουν τη σημασία της συμμετοχής της κοινότητας, της διαφάνειας, της ανάδειξης των τοπικών ωφελειών και της εκπαίδευσης, οι οποίες είναι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία των έργων ΑΠΕ.

1. **Γερμανία:** Η μελέτη των Wüstenhagen et al., (2007) αποδεικνύει ότι οι πολιτισμικές παράμετροι και η διαφάνεια στην επικοινωνία είναι κρίσιμοι παράγοντες για την κοινωνική αποδοχή των αιολικών πάρκων. Οι ερευνητές υπογραμμίζουν την ανάγκη για διαφάνεια και συμμετοχή της κοινότητας, καθώς και τη σημασία της οικονομικής ωφέλειας για τους κατοίκους, ενισχύοντας τη γενικότερη αποδοχή των έργων ΑΠΕ. Επιπλέον, η μελέτη χρησιμοποιεί ποιοτική μεθοδολογία, με συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια που αναδεικνύουν τις απόψεις διαφορετικών κοινωνικών ομάδων, συμπεριλαμβανομένων των τοπικών αρχών και των κατοίκων κοντά στα έργα.
2. **Ιαπωνία:** Η μελέτη των Maruyama et al. (2007) εξετάζει την κοινωνική αποδοχή των κοινοτικών αιολικών έργων στην Ιαπωνία και τονίζει ότι η συμμετοχή της κοινότητας και η διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων συμβάλλουν σημαντικά στην ενίσχυση της αποδοχής. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι όταν οι τοπικές κοινότητες εμπλέκονται στη διαδικασία και αναγνωρίζουν οικονομικά οφέλη, η αποδοχή αυξάνεται σημαντικά. Η μελέτη επικεντρώνεται στην ανάλυση κοινωνικών παραμέτρων, όπως οι παραδοσιακές αξίες της κοινότητας και χρησιμοποιεί πρωτογενή δεδομένα από έρευνες σε τοπικό επίπεδο.
3. **Ηνωμένο Βασίλειο:** Οι Devine-Wright και Howes (2010) υποστηρίζουν ότι η τοποθεσία και η πολιτική διαδικασία επηρεάζουν την αποδοχή των αιολικών πάρκων στο Ηνωμένο Βασίλειο. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι η εγγύτητα των κατοίκων στο περιβάλλον και η έλλειψη διαβούλευσης είναι συχνά λόγοι αντίστασης, ενώ η συμμετοχή στη διαδικασία μπορεί να μειώσει την αντίθεση. Η μελέτη αυτή βασίζεται σε ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους, εξετάζοντας τις αντιδράσεις σε διαφορετικά γεωγραφικά και πολιτικά πλαίσια, ώστε να αναδειχθούν τοπικές διαφοροποιήσεις.
4. **Δανία:** Οι Toke et al. (2008) αναφέρουν ότι στη Δανία η κοινωνική αποδοχή των αιολικών πάρκων ενισχύεται σημαντικά από την πρακτική της κοινοτικής ιδιοκτησίας. Όταν οι κάτοικοι έχουν οικονομική συμμετοχή στα έργα, οι αντιδράσεις μειώνονται αισθητά και αυξάνεται η εμπιστοσύνη τους στα έργα ΑΠΕ. Η μελέτη επικεντρώνεται στην πρακτική της κοινοτικής ιδιοκτησίας, αναλύοντας δεδομένα από πολυάριθμες τοπικές κοινότητες που συμμετέχουν στην οικονομική διαχείριση των έργων.
5. **Ιταλία:** Στην Ιταλία, οι Pasqualetti και Stremke (2017) επισημαίνουν ότι η κοινωνική αποδοχή των ανανεώσιμων ενεργειακών έργων, όπως των φωτοβολταϊκών σταθμών, συχνά εξαρτάται από παράγοντες πέρα από την αισθητική ενσωμάτωση. Οι ανησυχίες της κοινότητας αφορούν τις χρήσεις γης, τη συμμετοχή των πολιτών στις αποφάσεις και τις τοπικές περιβαλλοντικές

επιπτώσεις. Η μελέτη υπογραμμίζει ότι διαφανείς, συμμετοχικές διαδικασίες που λαμβάνουν υπόψη αυτά τα κοινωνικά εμπόδια μπορούν να βελτιώσουν την αποδοχή των έργων, ειδικά σε περιοχές υψηλής πολιτιστικής και φυσικής αξίας. Επίσης, η συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιεί συνδυασμό ποιοτικών συνεντεύξεων και δευτερογενών δεδομένων για να κατανοήσει τις αντιδράσεις σε διαφορετικούς τύπους τοπικών κοινοτήτων.

6. **Ηνωμένες Πολιτείες:** Ο Rand και Hoen (2017) μελέτησαν την κοινωνική αποδοχή των αιολικών πάρκων στις ΗΠΑ, διαπιστώνοντας ότι οι τοπικές αντιδράσεις συχνά σχετίζονται με ζητήματα τοποθεσίας, αισθητικής και περιβαλλοντικών ανησυχιών. Επιπλέον, οι συγγραφείς σημειώνουν ότι η έλλειψη εμπιστοσύνης στις εταιρείες και στους σχεδιαστές μπορεί να επιδεινώσει την αντίδραση, ενώ οι πολιτικές συμμετοχής μπορούν να βελτιώσουν την αποδοχή. Η έρευνα συμπεριλαμβάνει εκτενή ανάλυση του κοινωνικοπολιτικού πλαισίου και της στάσης του αμερικανικού κοινού απέναντι στις ΑΠΕ.
7. **Νότια Κορέα:** Η μελέτη των Lu et al. (2020) αναλύει τις πολιτικές βιώσιμης ενέργειας και την προώθηση των ΑΠΕ στη Νότια Κορέα. Οι συγγραφείς τονίζουν τη σημασία της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης και της συμμετοχής των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Διαπίστωσαν ότι η αποδοχή των έργων ΑΠΕ αυξάνεται όταν οι πολίτες βλέπουν άμεσα οικονομικά οφέλη και συμμετέχουν ενεργά στην ανάπτυξη των έργων. Η μελέτη διερευνά επίσης την πολιτική επικοινωνία και τις διαρθρωτικές αντιφάσεις μεταξύ της κεντρικής κυβέρνησης και των τοπικών κοινοτήτων.
8. **Σουηδία:** Στη Σουηδία, η μελέτη των Ek και Persson (2014) εξετάζει τις προτιμήσεις των καταναλωτών σχετικά με τη θέση και την εγκατάσταση αιολικών πάρκων. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι οι τοπικές κοινότητες είναι πιο θετικές προς τη δημιουργία αιολικών πάρκων όταν οι εγκαταστάσεις σχεδιάζονται με γνώμονα την τοπική ανάπτυξη και τα περιβαλλοντικά οφέλη. Οι τοπικές οικονομικές επιπτώσεις, όπως η δημιουργία θέσεων εργασίας και η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την αποδοχή των έργων ανανεώσιμης ενέργειας. Η συγκεκριμένη μελέτη βασίζεται σε ποσοτικά δεδομένα και εξετάζει τις στάσεις των πολιτών σε σχέση με τις τοπικές προτεραιότητες και τις αντιλήψεις για τη βιωσιμότητα. Αυτές οι μελέτες ενισχύουν τη διεθνή εικόνα των παραγόντων που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, δείχνοντας ότι τόσο οικονομικά όσο και περιβαλλοντικά κίνητρα, καθώς και η τοπική συμμετοχή, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αποδοχή των έργων.
9. **Ισπανία:** Στην Ισπανία, η μελέτη των Duarte et al. (2020) αναλύει τις αντιλήψεις των πολιτών σχετικά με τις ΑΠΕ, εστιάζοντας συγκεκριμένα σε αιολικά πάρκα τα οποία βρίσκονται σε αγροτικές περιοχές. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι οι τοπικές κοινότητες είναι πιο πιθανό να αποδεχτούν έργα ανανεώσιμης ενέργειας όταν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και οι κοινωνικοοικονομικές ωφέλειες είναι ξεκάθαρες. Η συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και η διαφάνεια κατά την ανάπτυξη των έργων αναγνωρίζονται ως σημαντικοί παράγοντες για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής. Η έρευνα αναλύει επίσης

την αντίληψη των κατοίκων σε σχέση με την αισθητική και κοινωνική διάσταση των έργων.

10. **Τουρκία:** Σύμφωνα με την εργασία των Erdil και Erbiyik (2015), η Τουρκία έχει σημειώσει πρόοδο στην ανάπτυξη ΑΠΕ, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια. Η μελέτη αναδεικνύει τη σημασία της τοπικής συμμετοχής και της εκπαίδευσης των πολιτών στην αποδοχή αυτών των έργων και αναφέρεται σε περιπτώσεις περιοχών με υψηλή αντίσταση, εστιάζοντας στην ανάγκη ενημέρωσης και εκπαίδευσης για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι η κοινωνική αποδοχή των ανανεώσιμων έργων σχετίζεται στενά με τις τοπικές οικονομικές επιπτώσεις και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Όταν οι κοινότητες συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και κατανοούν τα οφέλη των ανανεώσιμων πηγών, η αποδοχή των έργων είναι σημαντικά αυξημένη.

Ελληνικές μελέτες

Η κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες για την επιτυχία της ενεργειακής μετάβασης, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, όπου οι τοπικές κοινωνίες επηρεάζονται έντονα από πολιτισμικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Αν και οι ΑΠΕ συνεισφέρουν στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και στην επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης, πολλές φορές οι κάτοικοι των περιοχών όπου εγκαθίστανται αντιδρούν, ανησυχώντας για την επίδραση των έργων στο τοπίο, την τοπική οικονομία και την ποιότητα ζωής. Αυτή η μορφή αντίστασης είναι γνωστή ως "Όχι στην αυλή μου" (NIMBY) και στην Ελλάδα εμφανίζεται αρκετά συχνά, ιδιαίτερα σε περιοχές με ισχυρή πολιτιστική και περιβαλλοντική ταυτότητα (Zografakis et al, 2010; Stigka et al, 2014).

Μια πρόσφατη μελέτη του IOBE (Βαλαβανιώτη κ.ά., 2024) ανέδειξε ότι η αποδοχή των έργων ΑΠΕ επηρεάζεται από τη διαφάνεια στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και από την ενεργή συμμετοχή των κοινοτήτων. Οι πολίτες εκφράζουν πιο θετική στάση όταν έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και συμμετέχουν στη διαδικασία, καθώς αυτό μειώνει την αίσθηση της απότομης αλλαγής στον τόπο κατοικίας τους. Οι τοπικές κοινωνίες αναγνωρίζουν τα οικονομικά οφέλη, ιδιαίτερα όταν αυτά συνδυάζονται με ευκαιρίες για συμμετοχή και διάλογο. Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης μελέτης, τονίζεται ότι η υιοθέτηση στρατηγικών ενημέρωσης και διαφάνειας ενισχύει την αποδοχή των έργων ΑΠΕ, διότι επιτρέπει στους πολίτες να κατανοούν τα οφέλη και να αισθάνονται ότι οι απόψεις τους λαμβάνονται υπόψη. Ειδικότερα, η συμμετοχή των κατοίκων στον σχεδιασμό και στη διαβούλευση μπορεί να βελτιώσει την κοινωνική αποδοχή των έργων, όπως αποδεικνύεται σε μη διασυνδεδεμένες περιοχές, όπως η Σκύρος, όπου αναπτύσσεται ένα αιολικό πάρκο σε συνεργασία με την τοπική κοινότητα [Spais and Beltrán (n.d.)].

Η μεταπτυχιακή εργασία του Σπυρόπουλου (2020), αναδεικνύει τη σημασία των οικονομικών οφελών για την τοπική κοινωνία. Αναφέρεται ότι σε περιοχές όπου τα

έργα ΑΠΕ δημιουργούν θέσεις εργασίας και συμβάλλουν στη βελτίωση των υποδομών, οι αντιδράσεις των κατοίκων είναι μειωμένες. Για παράδειγμα, στην Πελοπόννησο, σε τοπικό επίπεδο, τα έργα ΑΠΕ έχουν συμβάλει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, κάτι που οι κάτοικοι εκλαμβάνουν ως θετική επίδραση στην τοπική οικονομία. Η σύνδεση των ΑΠΕ με την τοπική ανάπτυξη, μέσω οικονομικών κινήτρων και υποστήριξης της τοπικής παραγωγής, είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της αποδοχής.

Επίσης, η διπλωματική εργασία της Σκινήτη (2021), επιβεβαιώνει τη σημασία της κοινοτικής συμμετοχής και της ενσωμάτωσης της τοπικής γνώμης. Οι κάτοικοι δείχνουν μεγαλύτερη αποδοχή προς τα αιολικά πάρκα όταν η τοπική κοινότητα εμπλέκεται ενεργά στη διαδικασία σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων. Η έρευνα επισημαίνει ότι η διαβούλευση με τις τοπικές κοινωνίες είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι τα έργα θα αναπτυχθούν σε εναρμόνιση με το τοπικό περιβάλλον και τις ανάγκες των κατοίκων. Σε περιοχές όπως η Θράκη, η τοπική συμμετοχή έχει λειτουργήσει θετικά, καθώς οι πολίτες θεωρούν τα έργα ΑΠΕ πηγή ανάπτυξης και ενίσχυσης της τοπικής κοινωνίας.

Επιπλέον, στην πτυχιακή εργασία των Χατζηγιαννάκη και Δερβεντλή, (2017) εξετάζεται η επίδραση των πολιτισμικών και περιβαλλοντικών παραγόντων στην αποδοχή των έργων ΑΠΕ. Σε περιοχές με ιδιαίτερη πολιτισμική αξία ή σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες ζώνες, οι κάτοικοι συχνά εκφράζουν ανησυχίες για την αισθητική και οικολογική επίδραση των έργων. Για παράδειγμα, σε παραδοσιακές περιοχές, όπως οι Κυκλάδες, η ανάπτυξη των αιολικών πάρκων προκαλεί έντονες αντιδράσεις, καθώς οι κάτοικοι ανησυχούν ότι οι εγκαταστάσεις θα αλλοιώσουν το φυσικό τοπίο και θα επηρεάσουν τον τουρισμό, που αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος. Η μελέτη προτείνει την ενσωμάτωση τοπικών αξιών στον σχεδιασμό των έργων για την ελαχιστοποίηση της κοινωνικής αντίστασης.

Τέλος, η διπλωματική εργασία της Κεράλη (2021) υπογραμμίζει τη σημασία της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της εκπαίδευσης των πολιτών ως μέσο για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής. Η έρευνα αναφέρει ότι οι πολίτες που έχουν ενημερωθεί για τα περιβαλλοντικά οφέλη των ΑΠΕ είναι πιο πιθανό να υποστηρίξουν τέτοια έργα. Ειδικότερα, η εκπαίδευση των νέων σχετικά με τις ΑΠΕ μέσω τοπικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων έχει αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματική. Στην Κρήτη, όπου εφαρμόζονται εκπαιδευτικά προγράμματα για τις ΑΠΕ, παρατηρείται αυξημένη αποδοχή τέτοιων έργων, όπως δείχνει και η έρευνα των Zografakis et al, (2010), η οποία αξιολογεί την προθυμία των πολιτών να πληρώσουν για ΑΠΕ., γεγονός που υποδεικνύει την αξία της εκπαίδευσης ως εργαλείο κοινωνικής ενσωμάτωσης των ΑΠΕ.

Οι ελληνικές μελέτες δείχνουν ότι η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ εξαρτάται από ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, όπως η οικονομική ανάπτυξη, η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η πολιτισμική ταυτότητα και η κοινοτική συμμετοχή. Το φαινόμενο NIMBY, αν και αναμενόμενο σε κάθε χώρα που προωθεί την ενεργειακή μετάβαση, μπορεί να μετριαστεί σημαντικά μέσω στρατηγικών που επικεντρώνονται στη διαφάνεια, την εκπαίδευση και την ενεργή συμμετοχή των πολιτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Συγκριτική ανάλυση αστικών και αγροτικών περιοχών

Η ανάπτυξη των ΑΠΕ αποτελεί πλέον θεμελιώδη παράμετρο των εθνικών και διεθνών στρατηγικών για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την επίτευξη μιας βιώσιμης ενεργειακής μετάβασης. Παρά τα σημαντικά οφέλη που συνοδεύουν την ευρεία υιοθέτηση των ΑΠΕ, όπως η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η ενεργειακή ασφάλεια και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, η αποδοχή τους από τις τοπικές κοινότητες δεν είναι πάντοτε δεδομένη. Η κοινωνική αποδοχή αποτελεί έναν σύνθετο και πολυδιάστατο παράγοντα που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία των έργων ΑΠΕ. Είναι, μάλιστα, καθοριστικής σημασίας η κατανόηση των διαφορών στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ ανάμεσα σε αστικές και αγροτικές περιοχές, καθώς οι ανάγκες, οι προτεραιότητες και οι αντιλήψεις αυτών των κοινωνικών περιβαλλόντων παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις.

4.1 Κοινωνικές και πολιτισμικές διαφορές στην αποδοχή των ΑΠΕ

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ είναι θεμελιώδης για την προώθηση της βιώσιμης ενεργειακής μετάβασης και οι αντιλήψεις διαφέρουν ανάμεσα σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Παρακάτω, αναλύονται οι κοινωνικές και πολιτισμικές διαφοροποιήσεις σε αυτές τις περιοχές, ενσωματώνοντας πληροφορίες από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία.

Κοινωνικές αντιλήψεις και προτιμήσεις

Στις αστικές περιοχές, οι κάτοικοι τείνουν να αποδέχονται τις ΑΠΕ ως μέρος των κλιματικών στρατηγικών και της ενεργειακής ασφάλειας. Σύμφωνα με τον Sovacool (2009) και τον Devine-Wright (2007), η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των κατοίκων των πόλεων ενισχύεται από την έκθεσή τους σε εκστρατείες ενημέρωσης για την κλιματική αλλαγή, την ανάγκη μείωσης του ανθρακικού αποτυπώματος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω καθαρών πηγών ενέργειας (Walker et al., 2010; Süsser et al., 2017). Οι ενεργειακές κοινότητες και τα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν δημοφιλείς επιλογές που συμβάλλουν στη μείωση του ενεργειακού κόστους.

Στις αγροτικές περιοχές, οι αντιλήψεις είναι πιο σύνθετες, καθώς επηρεάζονται από την παραδοσιακή σύνδεση με τη γη και την πολιτισμική ταυτότητα. Οι κάτοικοι εκφράζουν ανησυχίες για τη διατήρηση του φυσικού τοπίου και την αισθητική του περιβάλλοντος, ιδίως σε περιπτώσεις μεγάλης κλίμακας έργων (Κωτούλα, 2023; Devine-Wright, 2009). Η προστασία του τοπίου και της πολιτισμικής κληρονομιάς συχνά λειτουργεί ανασταλτικά για την αποδοχή των ΑΠΕ (Rand & Hoen, 2017).

Επιπλέον, οι κοινωνικές αντιλήψεις για τις ΑΠΕ διαφοροποιούνται βάση διαφόρων δημογραφικών παραγόντων. Νεότεροι και πιο μορφωμένοι κάτοικοι τείνουν να υποστηρίζουν τις ΑΠΕ λόγω της εξοικείωσής τους με τις τεχνολογικές εξελίξεις και της ευαισθητοποίησής τους για την κλιματική αλλαγή. Αντίθετα, σε αγροτικές

περιοχές, η αποδοχή συχνά εξαρτάται από το κατά πόσο οι ΑΠΕ ευθυγραμμίζονται με τον παραδοσιακό τρόπο ζωής και την τοπική οικονομία (Bolwig et al, 2010).

Πολιτισμικές αντιλήψεις και παραδόσεις

Η πολιτισμική κληρονομιά και το φυσικό τοπίο αποτελούν κεντρικά στοιχεία στην ταυτότητα των αγροτικών περιοχών, επηρεάζοντας σημαντικά την αποδοχή των ΑΠΕ. Όπως σημειώνουν οι Walker και Devine-Wright (2008), τεχνολογίες όπως οι ανεμογεννήτριες και οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί συχνά θεωρούνται απειλή για την παραδοσιακή εικόνα του τοπίου, προκαλώντας ανησυχίες για την αλλοίωση της τοπικής πολιτισμικής ταυτότητας. Σε περιοχές με έντονη αγροτική κουλτούρα, οι αισθητικές συγκρούσεις μπορεί να ενισχυθούν από την αντίληψη ότι οι ΑΠΕ αποτελούν "ξένες" παρεμβάσεις (Firestone et al, 2012).

Αντίθετα, στις αστικές περιοχές, οι ΑΠΕ συνδέονται κυρίως με τον εκσυγχρονισμό και την αειφορία. Οι Graziano και Gillingham (2015) τονίζουν ότι οι πόλεις ενσωματώνουν τις ΑΠΕ σε κτίρια και δημόσιους χώρους, ενισχύοντας το περιβαλλοντικό τους προφίλ. Η αποδοχή των ΑΠΕ στις πόλεις βασίζεται στην αντίληψη ότι βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και προωθούν την περιβαλλοντική ευθύνη, στοιχεία που συνάδουν με τις σύγχρονες αστικές αξίες.

Οικονομική κατάσταση και ευκαιρίες απασχόλησης

Εκτός από τις κοινωνικές και πολιτισμικές παραμέτρους, η οικονομική διάσταση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην αποδοχή των ΑΠΕ, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές, όπου οι τοπικές κοινότητες βλέπουν συχνά ευκαιρίες οικονομικής ανάπτυξης μέσω της ενοικίασης γης για έργα ΑΠΕ. Η εγκατάσταση ανανεώσιμων έργων δημιουργεί θέσεις εργασίας τόσο στη φάση της κατασκευής όσο και κατά τη συντήρησή τους, ενισχύοντας την τοπική οικονομία και την υποστήριξη των ΑΠΕ (van der Schoor και Scholtens, 2019). Αυτή η οικονομική ενίσχυση αυξάνει την αποδοχή των ΑΠΕ, καθώς οι κοινότητες αντιλαμβάνονται τις θετικές επιπτώσεις στα εισοδήματα και τις τοπικές υπηρεσίες.

Στις αστικές περιοχές, η οικονομική διάσταση της αποδοχής των ΑΠΕ συνδέεται με την προοπτική μείωσης των ενεργειακών εξόδων και την αυτονομία μέσω ενεργειακών κοινοτήτων. Οι κάτοικοι των πόλεων, μέσω μικρο-επενδύσεων σε φωτοβολταϊκά και ενεργειακές κοινότητες, έχουν τη δυνατότητα να παράγουν τη δική τους ενέργεια, μειώνοντας την εξάρτησή τους από κεντρικές πηγές ενέργειας και εξασφαλίζοντας μεγαλύτερη οικονομική ανεξαρτησία. Σύμφωνα με τους Bauwens et al (2016), η δυνατότητα συμμετοχής σε ενεργειακές κοινότητες προσφέρει στους αστικούς πληθυσμούς όχι μόνο οικονομικά οφέλη, αλλά και κίνητρα για την αειφόρο κατανάλωση ενέργειας.

Μια άλλη παράμετρος που επιδρά στην αποδοχή των ΑΠΕ είναι οι παρανοήσεις σχετικά με τις τεχνολογικές δυνατότητες και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους.

Έρευνες δείχνουν ότι η έλλειψη ενημέρωσης μπορεί να δημιουργήσει αρνητική στάση, ιδιαίτερα σε αγροτικές περιοχές, όπου διαδίδονται εύκολα ανησυχίες για αρνητικές περιβαλλοντικές παρεμβάσεις. Σύμφωνα με τους Huijts et al. (2012), οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως η αντιλαμβανόμενη περιβαλλοντική και κοινωνική ωφέλεια, παίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση της αποδοχής για βιώσιμες ενεργειακές τεχνολογίες. Επομένως, η ενημέρωση μέσω εκστρατειών που ενισχύουν την κατανόηση των τοπικών κοινοτήτων μπορεί να βελτιώσει την κοινωνική αποδοχή. Η εκπαίδευση και οι διαδραστικές ενημερώσεις σχετικά με τις περιβαλλοντικές και οικονομικές δυνατότητες των ΑΠΕ συμβάλλουν σημαντικά στην εξάλειψη των παρανοήσεων, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη θετικών στάσεων προς αυτές τις τεχνολογίες.

4.2 Παραδείγματα εφαρμογών στις αστικές και αγροτικές περιοχές

Για να κατανοήσουμε καλύτερα την εφαρμογή αυτών των διαφορών στην πράξη, είναι χρήσιμο να εξετάσουμε συγκεκριμένα παραδείγματα που αναδεικνύουν την αποδοχή και την ενσωμάτωσή των ΑΠΕ σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Σε αυτή την ενότητα, θα αναλύσουμε περιπτώσεις όπου οι τεχνολογίες ΑΠΕ έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία, αναδεικνύοντας τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την τοπική κοινωνία και την πολιτισμική κληρονομιά.

Εφαρμογές ΑΠΕ σε αστικές περιοχές: Προκλήσεις και ευκαιρίες

1. Η εφαρμογή φωτοβολταϊκών στις οροφές κτιρίων

Στις πόλεις, η τοποθέτηση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε ταράτσες προσφέρει όχι μόνο μείωση των ενεργειακών εξόδων, αλλά και κίνητρο για την αυτοπαραγωγή ενέργειας, προσφέροντας μεγαλύτερη ενεργειακή αυτονομία. Σύμφωνα με τους Graziano και Gillingham (2015), η τοποθέτηση φωτοβολταϊκών στις οροφές των κτιρίων συμβάλλει σημαντικά στη μείωση των εκπομπών CO₂ στις αστικές περιοχές, ενώ παράλληλα βελτιώνει την ποιότητα ζωής μέσω μειωμένης ρύπανσης (Εικόνα 6). Στις αστικές περιοχές, η ενσωμάτωση ΑΠΕ σε δημόσιες υποδομές, όπως οι σιδηροδρομικοί σταθμοί ή οι εμπορικές περιοχές, επιδεικνύει τις δυνατότητες ενέργειας χαμηλών εκπομπών ρύπων σε καθημερινό επίπεδο. Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών υπάρχουν σε πόλεις όπως η Βαρκελώνη και το Παρίσι, όπου τα φωτοβολταϊκά έχουν ενσωματωθεί σε εμπορικά κέντρα και σταθμούς τρένων. Σύμφωνα με τους Wüstenhagen και Menichetti (2012), οι επενδύσεις σε πράσινες υποδομές όχι μόνο μειώνουν το ανθρακικό αποτύπωμα αλλά και δημιουργούν νέα οικονομικά μοντέλα συμμετοχικής οικονομίας, ενισχύοντας την τοπική οικονομία και αυξάνοντας την αποδοχή της τοπικής κοινωνίας.



Εικόνα 6: Εφαρμογή ΑΠΕ σε αστικό περιβάλλον
(Πηγή: ΚΑΠΕ)

2. Ενεργειακές κοινότητες στην Ευρώπη

Η Ενεργειακή Κοινότητα είναι αστικός συνεταιρισμός αποκλειστικού σκοπού με στόχο την προώθηση της κοινωνικής και αλληλέγγυας οικονομίας και της καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα, την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας και την προαγωγή της ενεργειακής αειφορίας, την παραγωγή, αποθήκευση, ιδιοκατανάλωση, διανομή και προμήθεια ενέργειας, την ενίσχυση της ενεργειακής αυτότητας και ασφάλειας σε νησιωτικούς δήμους, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στην τελική χρήση σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, μέσω της δραστηριοποίησης στους τομείς των Α.Π.Ε., της Συμπαράγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.), της ορθολογικής χρήσης ενέργειας, της ενεργειακής αποδοτικότητας, των βιώσιμων μεταφορών, της διαχείρισης της ζήτησης και της παραγωγής, διανομής και προμήθειας ενέργειας [Νόμος 4513/2018 - (ΦΕΚ 9/Α'/23.01.2018)].

Οι ενεργειακές κοινότητες στις αστικές περιοχές της Ευρώπης, όπως στην Ολλανδία και τη Γερμανία, αποτελούν παραδείγματα επιτυχημένης συλλογικής προσπάθειας των πολιτών για την παραγωγή και κατανάλωση καθαρής ενέργειας. Η μελέτη των Bauwens, Gotchev και Holstenkamp (2016) επισημαίνει ότι οι ενεργειακές κοινότητες συμβάλλουν στην οικονομική ανεξαρτησία των πολιτών και ενισχύουν την περιβαλλοντική τους συνείδηση. Στην πόλη του Άμστερνταμ, οι κάτοικοι έχουν ενώσει τις δυνάμεις τους για την παραγωγή ηλιακής ενέργειας, επενδύοντας σε φωτοβολταϊκά πλαίσια που εγκαθίστανται σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους. Η δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων σε αστικές περιοχές όπως το Λονδίνο και το Βερολίνο είναι επίσης μια επιτυχημένη στρατηγική για την προώθηση της ενεργειακής αυτονομίας. Οι πολίτες συμμετέχουν μέσω μικροεπενδύσεων,

απολαμβάνοντας όχι μόνο οικονομικά οφέλη αλλά και μεγαλύτερη περιβαλλοντική συνείδηση (Kunze & Becker, 2015). Αυτό αποδεικνύει ότι οι ενεργειακές κοινότητες μπορούν να προσφέρουν στους κατοίκους των πόλεων τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση της βιώσιμης ενεργειακής πολιτικής της περιοχής τους.

3. Αιολικές μητροπόλεις: Ο ρόλος των υποδομών

Σε μητροπολιτικά κέντρα, όπως το Λονδίνο (Εικόνα 7), το Παρίσι και αλλού, υπάρχουν πιλοτικά έργα αιολικής ενέργειας σε μεγάλα κτήρια και επιχειρηματικά πάρκα. Σύμφωνα με την έρευνα των Walker et al. (2010), τα αιολικά συστήματα σε αστικά κέντρα ενισχύουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών CO₂. Αυτά τα έργα μπορούν να συνδεθούν με τις περιβαλλοντικές πολιτικές των πόλεων, οι οποίες στοχεύουν στην ενσωμάτωση βιώσιμων πρακτικών καθώς και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος.



Εικόνα 7: Εφαρμογή ΑΠΕ σε αστικό περιβάλλον – Strata Tower, London
(Πηγή: Τσιάρας Ε. Ανακτήθηκε στις 4.11.2024)

Εφαρμογές ΑΠΕ σε αγροτικές περιοχές: Προστασία της κληρονομιάς και οικονομικά οφέλη

1. Ενοικίαση γης για εγκαταστάσεις ανανεώσιμης ενέργειας

Στις αγροτικές περιοχές, η ενοικίαση γης για ΑΠΕ, όπως αιολικές και ηλιακές εγκαταστάσεις, αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος. Σύμφωνα με τους van der Schoor & Scholtens (2019), οι τοπικές κοινότητες ενισχύονται οικονομικά μέσω αυτής της διαδικασίας, ενώ οι νέες θέσεις εργασίας βελτιώνουν την αποδοχή των ΑΠΕ. Παραδείγματα περιλαμβάνουν αιολικά πάρκα στη Δανία, όπου οι τοπικές κοινότητες έχουν κίνητρα να συμμετέχουν στη διαχείριση και εκμετάλλευση των πόρων. Επίσης, η ενοικίαση γης για την ανάπτυξη αιολικών και φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων προσφέρει νέες θέσεις εργασίας και ενισχύει τα τοπικά εισοδήματα (Musall & Kuik, 2011). Η προοπτική οικονομικών ωφελημάτων μπορεί να αποτελέσει κίνητρο αποδοχής των ΑΠΕ, ειδικά όταν υπάρχει σαφές πλαίσιο διαφάνειας και συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών στη διαχείριση των έργων.

2. Φωτοβολταϊκά στις αγροτικές κοινότητες της Ισπανίας

Στη Νότια Ισπανία, οι αγρότες χρησιμοποιούν φωτοβολταϊκά συστήματα για την άντληση νερού, καλύπτοντας τις ανάγκες άρδευσης χωρίς την ανάγκη συμβατικών πηγών ενέργειας. Η χρήση της ηλιακής ενέργειας σε γεωργικές περιοχές μειώνει τα κόστη λειτουργίας και ενισχύει τη βιωσιμότητα των αγροτικών δραστηριοτήτων. Οι Süsser και Siegrist (2017) τονίζουν ότι τα φωτοβολταϊκά σε αγροτικές περιοχές ενισχύουν την αποδοχή των ΑΠΕ, όταν συνοδεύονται από οικονομικά οφέλη και λύσεις στις καθημερινές ανάγκες των κοινοτήτων.

3. Η πολιτισμική σημασία της τοποθεσίας

Οι αγροτικές κοινότητες συχνά αντιμετωπίζουν την εγκατάσταση ΑΠΕ ως παρέμβαση στον πολιτισμικό χαρακτήρα της περιοχής τους. Η έρευνα του Devine-Wright (2009) αποκαλύπτει ότι η προσκόλληση των αγροτικών πληθυσμών στο τοπίο επηρεάζει σημαντικά την αποδοχή των ΑΠΕ. Στη Σκωτία, για παράδειγμα, η εγκατάσταση ανεμογεννητριών σε περιοχές πολιτισμικού ενδιαφέροντος γίνεται με τρόπο που ελαχιστοποιεί την αισθητική παρέμβαση, ενισχύοντας έτσι την αποδοχή τους.

4. Οικονομικά και κοινωνικά οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες

Οι ανεμογεννήτριες που έχουν τοποθετηθεί σε αγροτικές περιοχές της Σουηδίας αποτελούν παραδείγματα του πώς οι τοπικές κοινότητες μπορούν να επωφεληθούν οικονομικά από τις ΑΠΕ. Σύμφωνα με τους Walker και Devine-Wright (2008), η δημιουργία κοινοτικών έργων ΑΠΕ προσφέρει άμεσα οικονομικά οφέλη και ενισχύει τις τοπικές υπηρεσίες, όπως τα σχολεία και τα κέντρα υγείας, αυξάνοντας την υποστήριξη των κατοίκων. Για να διασφαλιστεί η επιτυχία των έργων ΑΠΕ σε αγροτικές περιοχές, είναι σημαντικό να ενισχυθεί η συμμετοχική διαχείριση, που περιλαμβάνει τη διαβούλευση με τις τοπικές κοινότητες και τη συμμετοχή τους στη λήψη αποφάσεων. Έρευνες (π.χ. Stadelmann-Steffen και Dermont, 2021)

υποδεικνύουν ότι η κοινωνική συμμετοχή στη διαχείριση των έργων μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την αποδοχή των ΑΠΕ, καθώς η κοινότητα αισθάνεται ότι έχει ουσιαστικό λόγο και όφελος από την ανάπτυξή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Η Περίπτωση της Περιφέρειας Ηπείρου

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχή υλοποίηση και ανάπτυξή τους, καθώς επηρεάζει άμεσα την ενσωμάτωσή τους στις τοπικές κοινωνίες και την αποδοχή των έργων από τους πολίτες. Η έλλειψη κοινωνικής αποδοχής μπορεί να καθυστερήσει ή να εμποδίσει τη διάδοση των ΑΠΕ, επηρεάζοντας αρνητικά τόσο την περιβαλλοντική όσο και την οικονομική τους αποτελεσματικότητα. Σύμφωνα με τη Σκούπρα (2013), παράγοντες όπως η αισθητική του τοπίου, η εγγύτητα των εγκαταστάσεων στις κατοικίες και οι περιβαλλοντικές αντιλήψεις παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ. Η ενίσχυση της διαφάνειας και της ενεργού συμμετοχής των πολιτών μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της αποδοχής και στην επιτυχή υλοποίηση τέτοιων έργων.

Η Περιφέρεια Ηπείρου, με τη μοναδική γεωγραφική της θέση και πλούσια φυσική κληρονομιά, αποτελεί μια περιοχή ιδιαίτερης σημασίας στην Ελλάδα, καθώς συνδυάζει ορεινούς όγκους, πλούσιους υδατικούς πόρους και υψηλή βιοποικιλότητα. Παράλληλα, οι χαμηλοί ρυθμοί βιομηχανικής ανάπτυξης και ο σχετικά μικρός πληθυσμός της, με βάση την τελευταία απογραφή του 2021 (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2022), διατηρούν την Ήπειρο ως μια από τις λιγότερο επιβαρυνμένες περιβαλλοντικά περιοχές της χώρας. Ωστόσο, η ανάπτυξη των ΑΠΕ παρουσιάζει ευκαιρίες, αλλά και προκλήσεις. Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ είναι κρίσιμη για την επιτυχία τέτοιων έργων, ειδικά σε περιοχές με έντονη σύνδεση με τη φύση και την πολιτισμική κληρονομιά.

Μελέτες, όπως αυτή των Dimitropoulos & Kontoleon (2009) έχουν δείξει ότι η τοπική αποδοχή επενδύσεων, όπως οι ανεμογεννήτριες, εξαρτώνται από παράγοντες όπως η αισθητική του τοπίου και η συμμετοχή της κοινότητας. Ειδικότερα, στην Ήπειρο, όπου η κοινωνική ευαισθησία είναι ιδιαίτερα υψηλή για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις λόγω της μοναδικής γεωγραφίας και πολιτισμικής ταυτότητας, τέτοια θέματα απαιτούν ενδελεχή διαβούλευση και στρατηγικές που προάγουν την εμπιστοσύνη. Παράλληλα, οι Kaldellis & Zafirakis, (2011) τονίζουν ότι η αιολική ενέργεια έχει μακρά ιστορία εξέλιξης, αλλά η επιτυχής ενσωμάτωσή της στις τοπικές κοινότητες απαιτεί προσαρμογή στις ιδιαίτερες ανάγκες και αντιλήψεις κάθε περιοχής, ιδιαίτερα σε ορεινές περιοχές της Ηπείρου που έχουν υψηλό αιολικό δυναμικό. Η συνδυαστική προσέγγιση που συνδέει τις οικονομικές ευκαιρίες με τη βιωσιμότητα μπορεί να αποτελέσει το κλειδί για την επιτυχία. Επιπλέον, έρευνες όπως των Ntanos et al. (2018) και Paravantis et al. (2018) έχουν αναδείξει τη σημασία της δημόσιας αντίληψης και προθυμίας πληρωμής για την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Αυτές οι μελέτες δείχνουν ότι η κατανόηση των κοινωνικών παραμέτρων και η εφαρμογή συμμετοχικών μοντέλων μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την αποδοχή, ιδιαίτερα σε περιοχές όπως η Δυτική Ελλάδα, που παρουσιάζουν παρόμοιες κοινωνικές δυναμικές με την Ήπειρο.

Η ένταξη των ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου και ειδικότερα η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών και αιολικών πάρκων, αποτελεί σημαντικό βήμα προς την επίτευξη των εθνικών στόχων για την ενέργεια και το περιβάλλον, όπως καθορίζονται από τις διεθνείς συμφωνίες και την ευρωπαϊκή στρατηγική για την κλιματική ουδετερότητα. Οι προσπάθειες για την ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και την απομείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στη χώρα έχουν εντατικοποιηθεί και η περιοχή της Ηπείρου, με τα φυσικά της χαρακτηριστικά, ενδείκνυται για την εφαρμογή λύσεων ΑΠΕ. Η αξιοποίηση της ηλιακής και αιολικής ενέργειας έχει προοπτικές, όχι μόνο λόγω των περιβαλλοντικών και κλιματικών πλεονεκτημάτων της περιοχής, αλλά και λόγω της ανάγκης για ενεργειακή αποκέντρωση και αειφόρο ανάπτυξη στην περιφέρεια.

Ωστόσο, η ενσωμάτωση των ΑΠΕ στην τοπική κοινωνία δεν είναι πάντα εύκολη υπόθεση. Οι αντιδράσεις των τοπικών κοινοτήτων προς τα έργα ΑΠΕ στην Ήπειρο ποικίλλουν, με αρκετούς πολίτες να εκφράζουν ανησυχίες για την αισθητική επίδραση, την αλλοίωση του φυσικού τοπίου και τον αντίκτυπο που μπορεί να έχουν στην τοπική χλωρίδα και πανίδα. Επιπλέον, υπάρχει ο φόβος ότι τα έργα αυτά μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά άλλες οικονομικές δραστηριότητες, όπως ο τουρισμός και η παραδοσιακή γεωργία, που παραμένουν βασικές πηγές εισοδήματος για τους κατοίκους της περιοχής. Η κοινωνική αποδοχή και η ενεργός συμμετοχή των κατοίκων της Ηπείρου είναι, επομένως, καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία των έργων ΑΠΕ. Οι έρευνες δείχνουν ότι οι πολίτες είναι πιθανότερο να υποστηρίξουν τα έργα όταν υπάρχει σαφής και διαφανής πληροφόρηση σχετικά με τα οφέλη τους, όπως και όταν αισθάνονται ότι η φωνή τους λαμβάνεται υπόψη στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των έργων.

Η ενότητα αυτή εξετάζει σε βάθος την περίπτωση της Περιφέρειας Ηπείρου και αναλύει την κοινωνική δυναμική που επηρεάζει την αποδοχή των έργων ΑΠΕ. Μέσα από την ανάλυση αυτή, επιδιώκεται να αναδειχθούν οι κοινωνικές αντιλήψεις και στάσεις των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ, ενώ παράλληλα διερευνώνται οι προοπτικές και οι προκλήσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη βιώσιμων ενεργειακών λύσεων στην περιοχή. Η κατανόηση της κοινωνικής δυναμικής στην Ήπειρο είναι κρίσιμη για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών στρατηγικών ενσωμάτωσης των ΑΠΕ, οι οποίες μπορούν να ανταποκριθούν τόσο στις ενεργειακές όσο και στις κοινωνικοοικονομικές ανάγκες της περιφέρειας. Παράλληλα, η αναφορά στις προοπτικές και προκλήσεις για τις ΑΠΕ στην Ήπειρο αναδεικνύει τη σημασία της ενσωμάτωσης της αειφόρου ανάπτυξης σε τοπικό επίπεδο, η οποία μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για άλλες περιφέρειες με παρόμοια γεωγραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά.

Η ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ήπειρο συνεπάγεται και ένα πλήθος προκλήσεων όπως η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, η διασφάλιση της κοινωνικής αποδοχής και η επίτευξη μιας προσέγγισης που προάγει την αειφορία, ενσωματώνοντας την οικονομική ανάπτυξη με σεβασμό στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές παραμέτρους. Η κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ στην περιοχή είναι, επομένως, ένας

καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας, ενώ ο ρόλος της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης για τα οφέλη και τις δυνατότητες των ΑΠΕ δεν μπορεί να παραβλεφθεί. Σημαντική είναι και η ενίσχυση της συμμετοχής των τοπικών κοινοτήτων στη λήψη αποφάσεων, καθώς και η προώθηση ενός διαφανούς και δίκαιου μοντέλου διαχείρισης, το οποίο να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες.

Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα μελέτη επιδιώκει να αναλύσει τη δυναμική των κοινωνικών παραμέτρων που καθορίζουν την πορεία των έργων ΑΠΕ στην Ήπειρο, να αναδείξει τις προοπτικές ανάπτυξης του τομέα με τρόπο που να σέβεται το περιβάλλον και την τοπική κοινωνία και να εντοπίσει τις βασικές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν για την επιτυχή ενσωμάτωση των ΑΠΕ στην περιφέρεια. Μέσω της ανάλυσης αυτής, προσδοκάται να προταθούν λύσεις που μπορούν να συμβάλουν στην οικοδόμηση μιας περισσότερο αειφόρου και ενεργειακά αυτόνομης Ηπείρου, ενώ παράλληλα θα ενισχύουν την κοινωνική συνοχή και την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

5.1 Ανάλυση της Κοινωνικής Δυναμικής στην Ήπειρο

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η Περιφέρεια Ηπείρου αποτελεί μια μοναδική γεωγραφική και πολιτισμική περιοχή στην Ελλάδα, που συνδυάζει ορεινούς όγκους, υψηλή βιοποικιλότητα και πλούσιους υδάτινους πόρους. Οι κοινωνικές δυναμικές που επηρεάζουν την αποδοχή έργων ΑΠΕ στην περιοχή αντικατοπτρίζουν τον παραδοσιακό τρόπο ζωής των κατοίκων, τη σύνδεσή τους με το φυσικό περιβάλλον (Εικόνα 8) και τις προκλήσεις της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης.



Εικόνα 8: Περιφέρεια Ηπείρου – Παραδοσιακό γεφύρι στην Κόνιτσα
(Πηγή: pronews.gr)

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ στην Ήπειρο διαμορφώνεται από πληθώρα παραγόντων. Η χαμηλή πυκνότητα του πληθυσμού και η γεωγραφική απομόνωση πολλών κοινοτήτων ενισχύουν την εξάρτηση των κατοίκων από τις τοπικές φυσικές και πολιτισμικές αξίες. Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ (2021), η Ήπειρος είναι μία από τις λιγότερο βιομηχανικές περιφέρειες, γεγονός που την καθιστά ιδανική για την ανάπτυξη βιώσιμων ενεργειακών λύσεων. Ωστόσο, οι κάτοικοι εκφράζουν ανησυχίες για την αισθητική επίδραση των έργων ΑΠΕ στο τοπίο, που αποτελεί βασικό στοιχείο της πολιτισμικής τους ταυτότητας (Dimitropoulos & Kontoleon, 2009; Devine-Wright, 2009).

Επιπλέον, η οικονομική διάσταση των έργων ΑΠΕ είναι σημαντική για την τοπική αποδοχή. Σε περιοχές όπως η Ήπειρος, όπου κυριαρχούν ο αγροτικός και ο τουριστικός τομέας, οι ανησυχίες επικεντρώνονται στις πιθανές συγκρούσεις με παραδοσιακές δραστηριότητες, όπως η γεωργία και ο τουρισμός (Ntanos et al., 2018; Paravantis et al., 2018). Ωστόσο, η παροχή τοπικών οικονομικών οφελών, όπως η δημιουργία θέσεων εργασίας και η ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας, μπορεί να βελτιώσει την αποδοχή των έργων (Kaldellis & Zafirakis, 2011).

Η πολιτισμική σύνδεση των κοινοτήτων με το τοπίο της Ηπείρου είναι ένας ακόμη καθοριστικός παράγοντας. Οι κάτοικοι συχνά βλέπουν τα μεγάλης κλίμακας έργα ΑΠΕ ως απειλή για τη διατήρηση του φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος ιδιαίτερα σε περιοχές με πλούσια βιοποικιλότητα και φυσικές αξίες, όπως το Εθνικό Πάρκο Βίκου-Αώου (Σκούπρα, 2013). Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι αντιδράσεις των κατοίκων του Ζαγορίου για την εγκατάσταση ανεμογεννητριών κοντά στο Εθνικό Πάρκο Βίκου-Αώου. Οι κοινότητες της περιοχής ανησυχούν ότι τέτοια έργα θα αλλοιώσουν την αισθητική του τοπίου και θα βλάψουν την εικόνα ενός από τα σημαντικότερα φυσικά μνημεία της χώρας, που είναι στενά συνδεδεμένο με τον τουρισμό και την τοπική πολιτισμική ταυτότητα. Οι κάτοικοι και οι φορείς υποστηρίζουν ότι οι ανεμογεννήτριες δεν συνάδουν με τη φυσική ομορφιά της περιοχής, που περιλαμβάνει τα παραδοσιακά χωριά και τη μοναδική αρχιτεκτονική. Δημόσιες αναφορές από τοπικές οργανώσεις και δημοσιεύματα υπογραμμίζουν ανησυχίες για την αλλοίωση του φυσικού τοπίου, ιδιαίτερα σε περιοχές υψηλής περιβαλλοντικής και πολιτιστικής αξίας, όπως οι παραδοσιακοί οικισμοί και προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura. Σύμφωνα με τους Walker & Devine-Wright (2008), η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αίσθηση του "ανήκειν" που έχουν οι κοινότητες απέναντι στο τοπίο τους. Όταν ένα έργο θεωρείται ότι απειλεί αυτή την αίσθηση, η αντίδραση είναι ισχυρότερη. Στην περίπτωση του Ζαγορίου, η προώθηση εναλλακτικών λύσεων, όπως μικρότερα ενεργειακά έργα που ενσωματώνονται στο τοπίο χωρίς να το διαταράσσουν, θα μπορούσε να μειώσει τις εντάσεις και να ενισχύσει την κοινωνική αποδοχή.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα επίσης αποτελεί η πρόσφατη πρόταση της εταιρείας ΤΕΡΝΑ για τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του έργου «Εγκατάσταση πλωτού φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 103 MW στην τεχνητή λίμνη

Πουρναρίου», η οποία αποτέλεσε αντικείμενο έντονης δημόσιας συζήτησης και αντιδράσεων από την τοπική κοινότητα. Το έργο σχεδιάστηκε ως καινοτόμα πρωτοβουλία για την ενίσχυση της παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας στην Ήπειρο, αξιοποιώντας τη δυναμική της λίμνης. Παρόλα αυτά, η έλλειψη διαβούλευσης και η απουσία εμπεριστατωμένων μελετών σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις προκάλεσαν αρνητικές αντιδράσεις. Το Δημοτικό Συμβούλιο Αρταίων (Εικόνα 9), εκπροσωπώντας την τοπική κοινωνία, γνωμοδότησε ομόφωνα κατά του έργου κρίνοντας ότι οι δυνητικοί κίνδυνοι που αναδεικνύονται από την ΜΠΕ είναι ιδιαίτερα σοβαροί. Οι κυριότερες ανησυχίες επικεντρώθηκαν στη διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας της λίμνης, την αλλοίωση του φυσικού τοπίου, αλλά και στις επιπτώσεις σε οικονομικές δραστηριότητες, όπως η αλιεία και ο τουρισμός, που είναι στενά συνδεδεμένες με την περιοχή. Η αρνητική στάση του Δημοτικού Συμβουλίου ανέδειξε την ανάγκη για περισσότερη διαφάνεια και συμμετοχικότητα στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Όπως επισημαίνουν οι Bauwens et al. (2016), η συμμετοχή της κοινότητας στη φάση του σχεδιασμού είναι ζωτικής σημασίας για τη μείωση των αντιδράσεων και την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής. Στην περίπτωση της λίμνης Πουρναρίου, η έλλειψη ενημέρωσης και η αίσθηση ότι η τοπική φωνή δεν λαμβάνεται υπόψη ενίσχυσαν τις αρνητικές στάσεις.



Εικόνα 9: Δημοτικό Συμβούλιο Δήμου Αρταίων – Ομόφωνη απόρριψη φωτοβολταϊκού σταθμού
(Πηγή: kede.gr)

Συμβολή της Εκπαίδευσης στη Βελτίωση της Κοινωνικής Αποδοχής

Η εκπαίδευση και η ενημέρωση διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση θετικών στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ. Ιδιαίτερα σε περιοχές όπως η Ήπειρος, η απουσία πλήρους κατανόησης για τα οφέλη και τις προκλήσεις που σχετίζονται με τις ΑΠΕ μπορεί να ενισχύσει την αντίδραση και τις παρανοήσεις. Μέσα από στοχευμένα προγράμματα εκπαίδευσης, είναι δυνατόν να προαχθεί η κατανόηση της σημασίας των ΑΠΕ για την αειφορία, την περιβαλλοντική προστασία και την ενεργειακή ανεξαρτησία. Η έρευνα των Huijts et al. (2012) τονίζει ότι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως η κατανόηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών ωφελειών, επηρεάζουν καθοριστικά την αποδοχή βιώσιμων ενεργειακών τεχνολογιών. Στην Ήπειρο, η ανάπτυξη προγραμμάτων που εστιάζουν στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης μέσω εκπαιδευτικών δράσεων, μπορεί να μειώσει την αντίδραση προς τα έργα ΑΠΕ. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι η υλοποίηση δράσεων όπου τα σχολεία συμμετέχουν στην τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πλαισίων στις σχολικές εγκαταστάσεις. Παρόμοιες πρωτοβουλίες έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία σε περιοχές της Ευρώπης και της Ελλάδας, ενισχύοντας τη θετική στάση της κοινότητας απέναντι στις ΑΠΕ και ενισχύοντας τη βιωματική μάθηση. Σε μια τέτοια περίπτωση, οι μαθητές αποκτούν εμπειρική γνώση και κατανοούν τα οφέλη των ΑΠΕ, κάτι που συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας θετικής στάσης προς τη βιώσιμη ενέργεια. Η έρευνα του Altassan (2023) επισημαίνει ότι η υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων σε σχολεία ενισχύει τη σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με την καθημερινή ζωή των μαθητών, προάγοντας την οικολογική συνείδηση και την ενεργειακή ευθύνη στην κοινότητα.

Έρευνες, όπως αυτή των Stadelmann-Steffen και Dermont (2021), υπογραμμίζουν ότι η εκπαίδευση ενισχύει την εμπιστοσύνη προς τις αρχές που διαχειρίζονται τα έργα ΑΠΕ, ενώ η συμμετοχή των πολιτών μέσω της παροχής γνώσης αυξάνει την αίσθηση ελέγχου και ιδιοκτησίας. Στην Ήπειρο, όπου οι κοινότητες έχουν ισχυρή πολιτισμική σύνδεση με το τοπίο, η εκπαίδευση μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο γεφύρωσης μεταξύ παραδοσιακών αξιών και σύγχρονων τεχνολογιών.

Ένα ακόμα βασικό στοιχείο είναι η ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία. Η ενσωμάτωση θεμάτων που αφορούν τις ΑΠΕ στο σχολικό πρόγραμμα μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένων γενεών. Σύμφωνα με τους Devine-Wright και Wiersma (2020), όταν οι μαθητές εκτίθενται σε περιβαλλοντική εκπαίδευση, αποκτούν κριτική σκέψη και ενισχύουν την κατανόηση των πλεονεκτημάτων της βιώσιμης ενέργειας. Παράλληλα, οι ενημερωτικές εκστρατείες που περιλαμβάνουν πρακτικές εφαρμογές, όπως η ανάπτυξη σχολικών προγραμμάτων για την τοποθέτηση μικρών φωτοβολταϊκών μονάδων στις σχολικές εγκαταστάσεις, προσφέρουν στους μαθητές εμπειρική γνώση. Παρόμοια έργα έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία σε διάφορες περιοχές, ενισχύοντας τη θετική στάση της κοινότητας απέναντι στις ΑΠΕ. Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύεται η πρακτική σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με την καθημερινή ζωή των πολιτών, δημιουργώντας πιο ευαισθητοποιημένες και δραστήριες κοινότητες (Altassan, 2023).

Η σύνδεση της εκπαίδευσης με την τοπική κουλτούρα είναι επίσης κρίσιμη. Οι Ntanos et al. (2018) δείχνουν ότι οι πολίτες είναι πιο δεκτικοί σε προγράμματα εκπαίδευσης όταν αυτά προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες ανάγκες της κοινότητας. Στην Ήπειρο, για παράδειγμα, η ενσωμάτωση των ΑΠΕ σε περιοχές όπως το Ζαγόρι μπορεί να προσφέρει στους κατοίκους την αίσθηση ότι οι ΑΠΕ δεν υποκαθιστούν, αλλά προστατεύουν την πολιτιστική και φυσική κληρονομιά και ως εκ τούτου η προβολή των ΑΠΕ ως μέσου διατήρησης της φυσικής κληρονομιάς και ενίσχυσης της τοπικής οικονομίας μπορεί να λειτουργήσει ως ισχυρό κίνητρο αποδοχής. Επιπρόσθετα, η χρήση ψηφιακών εργαλείων εκπαίδευσης, όπως εφαρμογές για την παρακολούθηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, μπορούν να ενισχύσουν την κατανόηση και την εμπλοκή των πολιτών. Σύμφωνα με τη μελέτη των Bauwens et al. (2016), η τεχνολογία αυξάνει την προσβασιμότητα στην πληροφόρηση, επιτρέποντας στους πολίτες να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση της ενεργειακής πολιτικής. Στην Ήπειρο, η εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων που συνδέουν την τοπική κοινωνία με τη διαχείριση των ΑΠΕ μπορεί να βοηθήσει στη γεφύρωση της απόστασης μεταξύ θεωρητικών γνώσεων και πρακτικής εφαρμογής στην καθημερινή ζωή.

Εν κατακλείδι, η εκπαίδευση αποτελεί θεμέλιο λίθο για τη βελτίωση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ. Μέσω διαφανών, συμμετοχικών και πολιτισμικά ευαίσθητων δράσεων, μπορεί να δημιουργηθεί ένα θετικό περιβάλλον που θα υποστηρίξει τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ενεργειακή μετάβαση στην Ήπειρο.

5.2 Προοπτικές και Προκλήσεις για τις ΑΠΕ στην Περιοχή

Η Περιφέρεια Ηπείρου, λόγω της γεωγραφικής της θέσης και της φυσικής της κληρονομιάς, προσφέρει μεγάλες προοπτικές για την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Ωστόσο, παρά τις σημαντικές δυνατότητες, υπάρχουν προκλήσεις που σχετίζονται με την κοινωνική αποδοχή, τις υποδομές και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Στο παρόν υποκεφάλαιο εξετάζονται οι προοπτικές ανάπτυξης των ΑΠΕ στην Ήπειρο, οι βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η περιοχή, καθώς και στρατηγικές για την υπέρβαση αυτών των εμποδίων.

Προοπτικές Ανάπτυξης

Η έννοια της "Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης" (Integrated Development), όπως έχει οριστεί από τον Δρ. Δ. Ρόκο, περιγράφεται ως "ταυτόχρονη και σε αρμονία με τον χώρο και τον χρόνο οικονομική, κοινωνική, πολιτική, πολιτιστική και τεχνική/τεχνολογική ανάπτυξη, η οποία επιδιώκεται πάντα σε διαλεκτική ισορροπία με και σεβασμό προς τον άνθρωπο, το φυσικό και το πολιτιστικό περιβάλλον" (Rokos, n.d. Η Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη της Ηπείρου: Προβλήματα, Δυνατότητες και Περιορισμοί – ΜΕΚΔΕ, ΕΜΠ). Αυτή η προσέγγιση αναγνωρίζει την ανάγκη για συνδυασμό οικονομικής και κοινωνικής προόδου με τη διατήρηση των φυσικών και πολιτιστικών αξιών, ιδιαίτερα σε περιοχές όπως η Ήπειρος. Αυτό το πλαίσιο μπορεί να λειτουργήσει ως θεμέλιο για την ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ήπειρο, εφόσον

ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες και οι αξίες της περιοχής. Η απουσία ολοκληρωμένου σχεδιασμού χρήσεων γης και Εθνικού Κτηματολογίου, όπως τονίζεται από την έρευνα, περιορίζει σημαντικά τις δυνατότητες αξιοποίησης φυσικών και πολιτιστικών πόρων της Ηπείρου. Επιπλέον, η έλλειψη αξιόπιστων και σύγχρονων δεδομένων για τους φυσικούς και ανθρώπινους πόρους και οι καθυστερήσεις στις διαδικασίες έγκρισης μελετών αποτελούν σημαντικά εμπόδια για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη.

Η Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάζει μεγάλες προοπτικές για την ανάπτυξη ΑΠΕ, κυρίως λόγω των φυσικών της χαρακτηριστικών τα οποία επιτρέπουν την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών και αιολικών συστημάτων καθώς και οι άφθονοι υδατικοί πόροι που είναι κατάλληλοι για μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς.

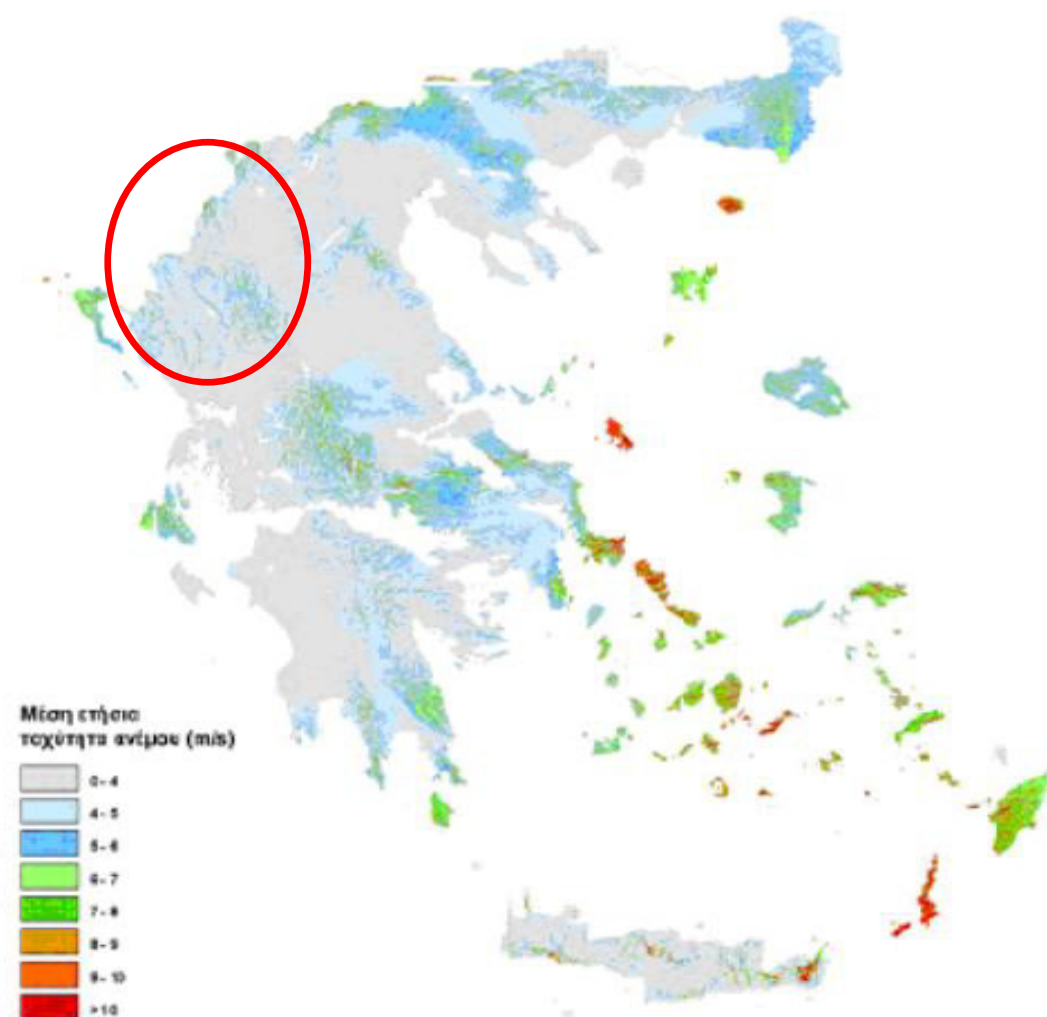


Εικόνα 10: Γεωφυσικός Χάρτης Ηπείρου
(Πηγή: openwindow.gr)

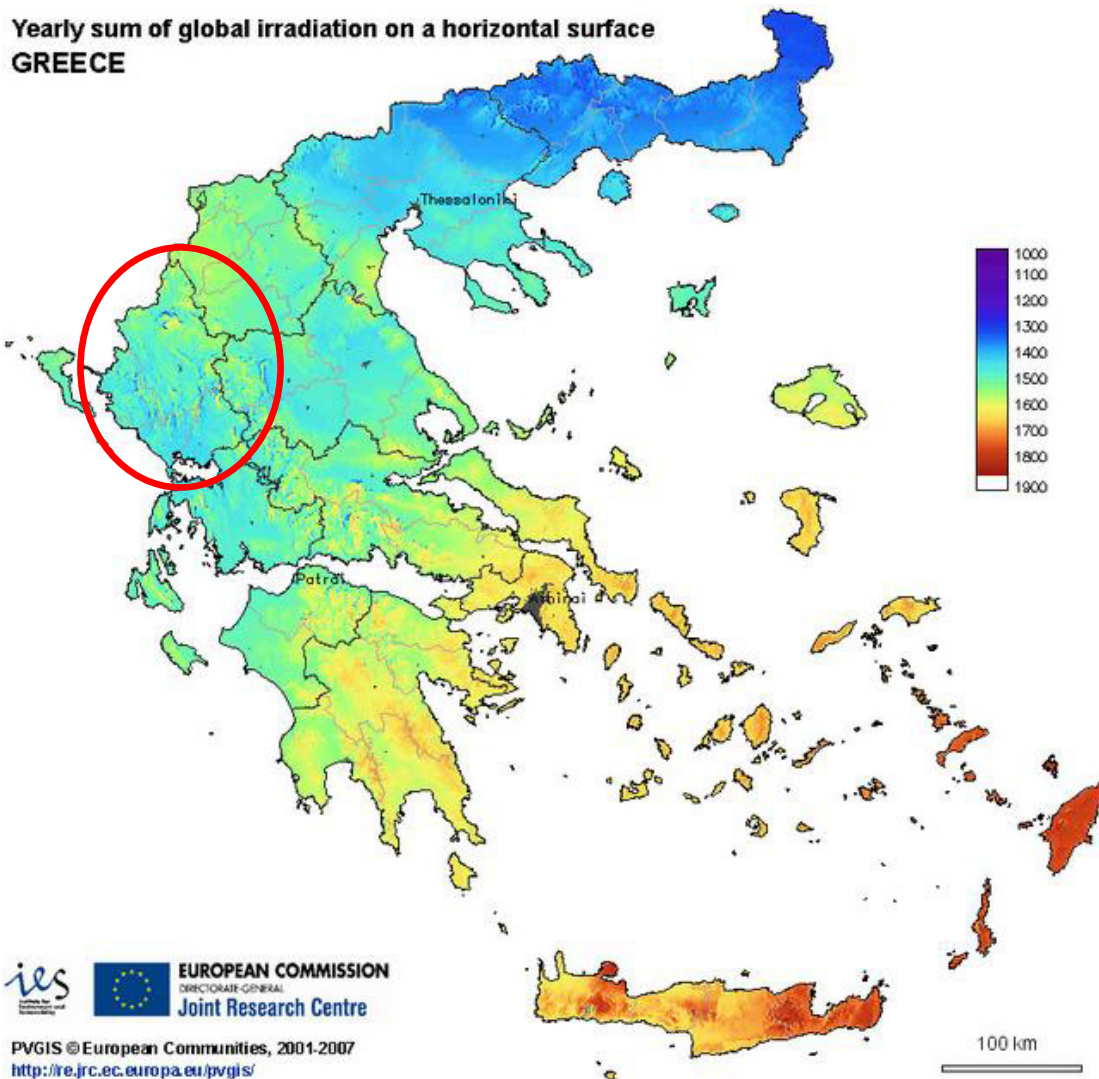
1. **Αιολική Ενέργεια:** Η Ήπειρος διαθέτει ορεινές περιοχές καθώς και περιοχές στα παράλια της Ηπείρου με αρκετά μεγάλο ετήσιο αιολικό δυναμικό (Εικόνα 11 – Μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου στις ορεινές και παράλιες περιοχές περίπου 5-6 m/s) που προσφέρουν εξαιρετικές δυνατότητες για την ανάπτυξη αιολικών

πάρκων. Οι Kaldellis και Zafirakis (2011) υπογραμμίζουν τη σημασία της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα και τις μεγάλες προοπτικές που προσφέρει η αξιοποίηση αυτών των περιοχών.

2. **Ηλιακή Ενέργεια:** Η περιοχή – κυρίως στο παραλιακό μέτωπο – απολαμβάνει αρκετές ηλιόλουστες ημέρες (Εικόνα 12 – Μέση ετήσια ηλιακή ακτινοβολία 1500 kwh/έτος), γεγονός που καθιστά την Ήπειρο ιδανική για την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών έργων. Η έρευνα των Ntanos et al. (2018) δείχνει ότι τα έργα μικρής κλίμακας, όπως τα φωτοβολταϊκά, ενισχύουν την κοινωνική αποδοχή, καθώς οι τοπικές κοινότητες βλέπουν άμεσα τα οφέλη τους στην οικονομία και τη βιωσιμότητα.
3. **Υδροηλεκτρική Ενέργεια:** Η Ήπειρος διαθέτει φυσικούς πόρους που επιτρέπουν την κατασκευή μικρών υδροηλεκτρικών σταθμών. Η εκμετάλλευση των ποταμών και των λιμνών της περιοχής για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να προσφέρει σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη, ενώ ταυτόχρονα ενισχύει την ενεργειακή αυτονομία της περιοχής.



Εικόνα 11: Χάρτης εκτίμησης του τεχνικά και οικονομικά εκμεταλλεύσιμου δυναμικού της Αιολικής Ενέργειας στην Ελλάδα (Στον κόκκινο κύκλο η Περιφέρεια Ηπείρου) (Πηγή: peekremagazine.gr)



Εικόνα 12 : Ετήσιο άθροισμα της συνολικής ακτινοβολίας σε μια οριζόντια επιφάνεια στην Ελλάδα (Στον κόκκινο κύκλο η Περιφέρεια Ηπείρου)
(Πηγή: pvgis.com)

Κύριες Προκλήσεις

Η ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ήπειρο αντιμετωπίζει αρκετές προκλήσεις, οι οποίες αφορούν κυρίως την κοινωνική αποδοχή, την υποδομή και τις περιβαλλοντικές ανησυχίες.

1. **Κοινωνική Αποδοχή:** Η αντίσταση των τοπικών κοινοτήτων σε μεγάλης κλίμακας έργα ΑΠΕ αποτελεί σημαντική πρόκληση. Σύμφωνα με τους Dimitropoulos & Kontoleon (2009), οι αντιδράσεις είναι συνήθως έντονες όταν τα έργα ΑΠΕ πλήττουν τον φυσικό ή πολιτισμικό χαρακτήρα των περιοχών. Στην Ήπειρο, όπου η σύνδεση των κατοίκων με το τοπίο είναι έντονη, η κοινωνική αποδοχή μπορεί να είναι περιορισμένη, αν δεν υπάρξει κατάλληλη διαβούλευση και ενημέρωση.

2. **Υποδομές και Διασύνδεση:** Η απομακρυσμένη γεωγραφία και η περιορισμένη υποδομή στη μεταφορά και αποθήκευση ενέργειας καθιστούν δύσκολη την αποτελεσματική αξιοποίηση των ΑΠΕ. Όπως αναφέρουν οι Paravantis et al. (2018), η αναβάθμιση των υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας είναι απαραίτητη για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης.
3. **Περιβαλλοντική και Πολιτιστική Κληρονομιά:** Η προστασία περιοχών υψηλής βιοποικιλότητας και πολιτιστικής κληρονομιάς είναι επίσης σημαντική πρόκληση. Ειδικότερα, περιοχές όπως το Εθνικό Πάρκο Βίκου-Αώου, απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή στη διαχείριση των έργων ΑΠΕ, καθώς η υπερβολική ανάπτυξη μπορεί να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό τοπίο και την τοπική κοινωνία.

Στρατηγικές Αντιμετώπισης των Προκλήσεων

Οι εξωτερικές επιρροές, όπως η κυριαρχία των παγκόσμιων αγορών, έχουν σοβαρές συνέπειες για περιοχές όπως η Ήπειρος, η οποία αντιμετωπίζει πρόσθετες δυσκολίες λόγω της γεωγραφικής και οικονομικής της κατάστασης. Η ανάγκη για διατομεακή συνεργασία και η ενσωμάτωση τοπικών ιδιαιτεροτήτων σε στρατηγικές ανάπτυξης είναι κρίσιμες για την επιτυχή εφαρμογή βιώσιμων λύσεων. Η ανάπτυξη στρατηγικών για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με την κοινωνική αποδοχή και τις υποδομές είναι κρίσιμη για την επιτυχία των ΑΠΕ στην Ήπειρο. Οι στρατηγικές αυτές μπορούν να είναι :

1. **Εκπαίδευση και Ενημέρωση:** Σύμφωνα με τους Huijts et al. (2012), η ενημέρωση και η εκπαίδευση της τοπικής κοινωνίας για τα οφέλη των ΑΠΕ μπορούν να ενισχύσουν την κοινωνική αποδοχή. Η ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων, όπως η συμμετοχή μαθητών και τοπικών φορέων σε δράσεις ΑΠΕ, μπορεί να συμβάλει στην αποδοχή των έργων και στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης.
2. **Συμμετοχή της Κοινότητας:** Η ενεργή συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων στη διαδικασία σχεδιασμού και εφαρμογής των έργων ΑΠΕ είναι κρίσιμη. Όπως επισημαίνουν οι Bauwens et al. (2016), η συμπερίληψη των πολιτών στη διαδικασία απόφασης αυξάνει την αίσθηση της "ιδιοκτησίας" και ενισχύει την κοινωνική αποδοχή των έργων.
3. **Αναβάθμιση Υποδομών:** Η ανάπτυξη σύγχρονων υποδομών, όπως δίκτυα διανομής και αποθήκευσης ενέργειας, είναι απαραίτητη για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ΑΠΕ στην περιοχή. Σύμφωνα με τους Paravantis et al. (2018), η αναβάθμιση των υποδομών μεταφοράς και αποθήκευσης ενέργειας θα επιτρέψει τη σταθερή και αποτελεσματική αξιοποίηση των ΑΠΕ στην περιοχή.

Συμπεράσματα

Η Ήπειρος διαθέτει μεγάλες προοπτικές για την ανάπτυξη των ΑΠΕ, αλλά απαιτείται στρατηγικός σχεδιασμός και συνεργασία με τις τοπικές κοινωνίες για να ξεπεραστούν οι προκλήσεις που σχετίζονται με την κοινωνική αποδοχή, τις υποδομές και την

προστασία του περιβάλλοντος. Η διασφάλιση της αποδοχής των έργων ΑΠΕ στην Ήπειρο εξαρτάται από την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης, η οποία θα περιλαμβάνει τη συμμετοχή τοπικών και εθνικών φορέων, τη χρήση ακριβών δεδομένων και τη διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων. Η υιοθέτηση αρχών της Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης μπορεί να προετοιμάσει το έδαφος για μια πιο βιώσιμη και ανθεκτική αναπτυξιακή πολιτική στην περιοχή. Η ενίσχυση της εκπαίδευσης, η ενεργή συμμετοχή των πολιτών και η αναβάθμιση των υποδομών είναι κρίσιμες για την επιτυχή μετάβαση σε μια βιώσιμη ενεργειακή πολιτική στην περιοχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Συμπεράσματα από το θεωρητικό πλαίσιο

Το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας διατριβής ανέδειξε κρίσιμα θέματα που σχετίζονται με την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, τη σύνδεσή τους με την εκπαίδευση και την αειφόρο ανάπτυξη, καθώς και τις προκλήσεις που παρουσιάζονται στην ένταξή τους σε τοπικό επίπεδο. Μέσα από την ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, αποκαλύφθηκαν σημαντικοί παράγοντες που καθορίζουν την αποδοχή των ΑΠΕ, όπως η συμμετοχή της κοινότητας, οι πολιτισμικές αντιλήψεις, οι περιβαλλοντικές παρανοήσεις και η έλλειψη εμπιστοσύνης στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Παράλληλα, τονίστηκε ο ρόλος της εκπαίδευσης ως βασικός μηχανισμός για την εξάλειψη των παρανοήσεων και την ενίσχυση της κοινωνικής ευαισθητοποίησης.

Η Περιφέρεια Ηπείρου παρουσιάστηκε ως μια ιδιαίτερη περίπτωση, όπου οι τοπικές κοινωνίες εμφανίζουν έντονη σύνδεση με το φυσικό τοπίο και την πολιτιστική τους κληρονομιά, γεγονός που ενισχύει τις προκλήσεις για την εφαρμογή έργων ΑΠΕ. Η σημασία της εκπαίδευσης αναδείχθηκε καταλυτική, τόσο για την αποδοχή των ΑΠΕ όσο και για τη διαμόρφωση μακροπρόθεσμης στρατηγικής αειφόρου ανάπτυξης.

Το κεφάλαιο αυτό επικεντρώνεται στη συνολική αποτίμηση των κύριων ευρημάτων από την ανάλυση της βιβλιογραφίας και στις προοπτικές για περαιτέρω έρευνα. Στο υποκεφάλαιο 6.1, καταγράφονται τα κύρια σημεία και συμπεράσματα που προκύπτουν από τη βιβλιογραφία, δίνοντας έμφαση στη σημασία της κοινωνικής αποδοχής και της εκπαίδευσης. Στο υποκεφάλαιο 6.2, αναλύονται οι προοπτικές για μελλοντική έρευνα, υποδεικνύοντας νέες κατευθύνσεις που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της εφαρμογής των ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο.

6.1 Κύρια σημεία και συμπεράσματα από την ανάλυση της βιβλιογραφίας

Η ανάλυση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει την πολυπλοκότητα της κοινωνικής αποδοχής των έργων ΑΠΕ. Ενώ η τεχνική και οικονομική βιωσιμότητα των έργων αυτών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίησή τους, δεν επαρκεί από μόνη της για την εξασφάλιση της αποδοχής από τις τοπικές κοινότητες. Οι κοινωνικές, πολιτισμικές και περιβαλλοντικές παράμετροι διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο, καθώς οι κάτοικοι συχνά εκφράζουν ανησυχίες για την αισθητική του τοπίου, την πιθανή περιβαλλοντική υποβάθμιση και την επίδραση στις παραδοσιακές οικονομικές δραστηριότητες.

Η συμμετοχική διαχείριση αποτελεί έναν από τους βασικότερους μηχανισμούς για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής. Σύμφωνα με τη μελέτη των Walker και Devine-Wright (2008), όταν οι τοπικές κοινότητες συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αναπτύσσουν μια αίσθηση «ιδιοκτησίας» απέναντι στα έργα, γεγονός που βελτιώνει την αποδοχή τους. Στην Ήπειρο, όπου οι τοπικές κοινότητες έχουν ισχυρούς δεσμούς με το φυσικό περιβάλλον, η διαφάνεια και η διαβούλευση αποτελούν κρίσιμα στοιχεία για την επιτυχία των έργων ΑΠΕ.

Παράδειγμα αποτελεί η αντίδραση της κοινότητας του Δήμου Αρταίων για το πλωτό φωτοβολταϊκό στη λίμνη Πουρναρίου, όπου η έλλειψη διαβούλευσης οδήγησε σε ευρεία αντίθεση και απόρριψη του έργου από το δημοτικό συμβούλιο.

Η εκπαίδευση αναδείχθηκε ως καταλύτης για την εξάλειψη των παρανοήσεων και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Έρευνες όπως αυτή των Huijts et al. (2012) επισημαίνουν ότι η κατανόηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών ωφελειών των ΑΠΕ είναι κρίσιμη για την αποδοχή τους. Η βιωματική εκπαίδευση, η οποία περιλαμβάνει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης ενός εκπαιδευτικού έργου, από τη σύλληψη και το σχεδιασμό έως την υλοποίηση, μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο. Για παράδειγμα, η εμπλοκή των μαθητών σε προγράμματα που σχετίζονται με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στις σχολικές εγκαταστάσεις δεν πρέπει να περιορίζεται στην απλή παρατήρηση, αλλά να τους δίνει την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε ερευνητικές διαδικασίες, να σχεδιάσουν λύσεις και να κατανοήσουν τον πραγματικό τους ρόλο στην αειφόρο ανάπτυξη. Τέτοια προγράμματα, που συνδυάζουν τη γνώση με την ενεργή εμπλοκή, έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας και της Ευρώπης, προωθώντας τη σύνδεση της εκπαίδευσης με την περιβαλλοντική δράση (Altassan, 2023).

Η πολιτισμική διάσταση διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο. Στην Ήπειρο, περιοχές όπως το Ζαγόρι και το Εθνικό Πάρκο Βίκου-Αώου έχουν ισχυρή πολιτισμική σύνδεση με το τοπίο, γεγονός που καθιστά τις μεγάλες επεμβάσεις ιδιαίτερα αμφιλεγόμενες. Η ανάλυση δείχνει ότι οι πολιτισμικές αντιστάσεις μπορούν να μετριαστούν μέσω στρατηγικών που σέβονται τις παραδοσιακές αξίες και προβάλλουν τα έργα ΑΠΕ ως ευκαιρίες για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.

Τέλος, η διαφοροποίηση των αντιλήψεων μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών υπογραμμίζει την ανάγκη για προσαρμοσμένες στρατηγικές. Ενώ οι αστικοί πληθυσμοί είναι πιο δεκτικοί στις ΑΠΕ, λόγω της μεγαλύτερης έκθεσης σε περιβαλλοντικά ζητήματα, οι αγροτικές κοινότητες εμφανίζουν ενδοιασμούς, κυρίως λόγω αισθητικών και οικονομικών ανησυχιών. Η κατανόηση αυτών των διαφορών είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη έργων που θα γίνουν αποδεκτά και από τις δύο κατηγορίες πληθυσμού.

6.2 Προοπτικές για μελλοντική έρευνα

Η παρούσα διατριβή θέτει τις βάσεις για μελλοντική ερευνητική δραστηριότητα που επικεντρώνεται στην κοινωνική αποδοχή ΑΠΕ, την εκπαίδευση και την εφαρμογή τους σε τοπικό επίπεδο. Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που αναφέρθηκαν στο υποκεφάλαιο 1.4, οι κύριοι τομείς που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση περιλαμβάνουν την ανάλυση της αποτελεσματικότητας διαφορετικών μοντέλων διακυβέρνησης και συμμετοχικών διαδικασιών. Η μελέτη της συμβολής διαφόρων

μοντέλων διαχείρισης και συμμετοχικών δράσεων μπορεί να βελτιώσει την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, με έμφαση στη διαβούλευση και τη συμμετοχή των πολιτών, αξιολογώντας τα χαρακτηριστικά των πιο αποτελεσματικών μεθόδων.

Επιπλέον, απαιτείται η διερεύνηση των διαφορών μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών, με στόχο την ανάπτυξη στοχευμένων στρατηγικών προώθησης της αποδοχής, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε περιοχής. Ένας τομέας που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση είναι η ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων που συνδυάζουν τη θεωρητική γνώση με τη βιωματική μάθηση. Δράσεις όπως η τοποθέτηση μικρών φωτοβολταϊκών συστημάτων στα σχολεία μπορούν να αποτελέσουν την αφετηρία, αλλά η πραγματική ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των μαθητών προϋποθέτει την ενεργή τους συμμετοχή σε όλες τις φάσεις. Από τον σχεδιασμό και τη μελέτη σκοπιμότητας έως την εγκατάσταση και την παρακολούθηση της λειτουργίας των συστημάτων, οι μαθητές μπορούν να γίνουν συν δημιουργοί τέτοιων έργων. Με αυτόν τον τρόπο, δεν αποκτούν μόνο τεχνικές γνώσεις αλλά καλλιεργούν και μια βαθύτερη κατανόηση της αξίας της αειφορίας, αναπτύσσοντας παράλληλα δεξιότητες συνεργασίας και λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων μέσω ποσοτικών δεικτών, όπως η αλλαγή στις στάσεις των μαθητών πριν και μετά την υλοποίηση των δράσεων, μπορεί να αποκαλύψει σημαντικές πτυχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

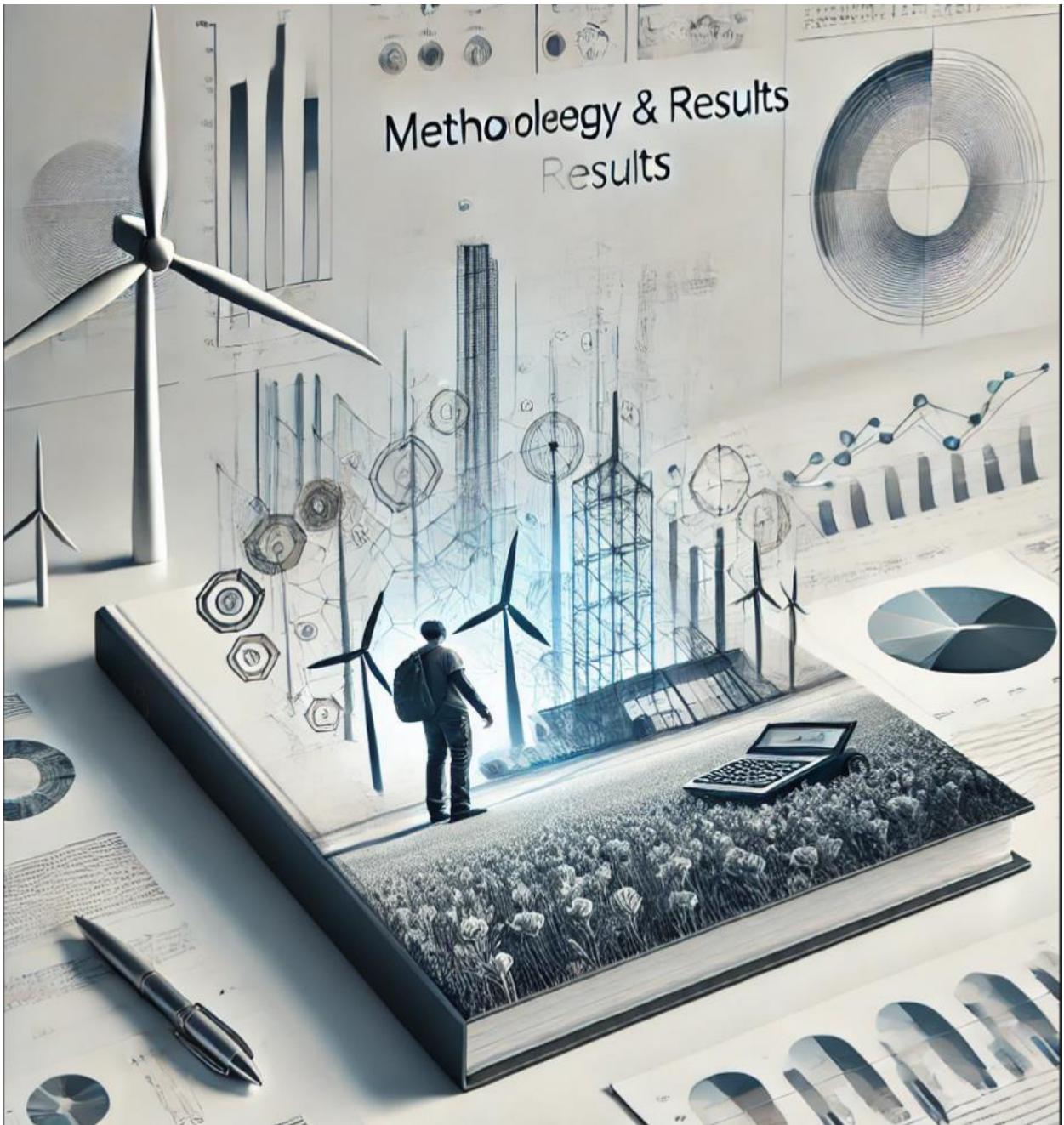
Η έρευνα μπορεί επίσης να εστιάσει στη μέτρηση της συμβολής των ΑΠΕ στη δημιουργία θέσεων εργασίας, στην τοπική ανάπτυξη και στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών, ενισχύοντας την κοινωνική αποδοχή μέσω της ανάδειξης των πρακτικών οφελών. Ένας άλλος κρίσιμος τομέας διερεύνησης αφορά τη σχέση μεταξύ οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ και κοινωνικής αποδοχής. Η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο η άμεση οπτική επαφή επηρεάζει τις στάσεις και τις αντιλήψεις των πολιτών, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές, μπορεί να αποκαλύψει διαχρονικές μεταβολές και να ενισχύσει τη βάση δεδομένων για τη διαμόρφωση στοχευμένων πολιτικών.

Η αξιοποίηση ψηφιακών εφαρμογών που επιτρέπουν την παρακολούθηση της παραγωγής ενέργειας είναι ένα ακόμα πολλά υποσχόμενο πεδίο, ενισχύοντας τη διαφάνεια, την εμπιστοσύνη και τη συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση ενεργειακών πολιτικών. Παράλληλα, η πολιτισμική διάσταση της αποδοχής των ΑΠΕ παραμένει σημαντική, καθώς η σύνδεση μεταξύ πολιτιστικής ταυτότητας, τοπικής κληρονομιάς και έργων ΑΠΕ μπορεί να οδηγήσει σε πολιτικές που σέβονται τις τοπικές ευαισθησίες και ενισχύουν τη συμβατότητα με την τοπική κουλτούρα. Έρευνες που εξετάζουν τη σχέση αυτή μπορούν να προσφέρουν πολύτιμα δεδομένα για την ανάπτυξη στοχευμένων πολιτικών.

Τέλος, η διατριβή αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως μελέτη-πρότυπο, παρέχοντας πολύτιμα δεδομένα και μεθοδολογικά εργαλεία που μπορούν να προσαρμοστούν και

να εφαρμοστούν σε άλλες Περιφέρειες. Με αυτόν τον τρόπο, συμβάλλει στην ενίσχυση της Εθνικής στρατηγικής για μια βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση.

Β' ΜΕΡΟΣ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Εισαγωγή στη μεθοδολογία

7.1 Στόχος και σκοπός της μεθοδολογίας

Το δεύτερο (Β') μέρος της μεταπτυχιακής διατριβής εστιάζει στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη διεξαγωγή της έρευνας και στην ανάλυση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τη συλλογή των δεδομένων. Σκοπός είναι η παροχή μιας ολοκληρωμένης εικόνας της διαδικασίας που ακολουθήθηκε για την εξαγωγή των συμπερασμάτων, διατηρώντας τη σύνδεση μεταξύ της μεθοδολογίας και των ερευνητικών ερωτημάτων. Αυτό το μέρος αποσκοπεί στην ανάδειξη του τρόπου με τον οποίο οι μέθοδοι συλλογής και ανάλυσης δεδομένων ενισχύουν τη συνοχή και τη σαφήνεια της ερευνητικής προσέγγισης, ενώ προσφέρει πρακτικές απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στο θεωρητικό πλαίσιο.

Ο στόχος της μεθοδολογίας είναι η συλλογή αξιόπιστων δεδομένων που αφορούν τις αντιλήψεις και παρανοήσεις των πολιτών σχετικά με τις ΑΠΕ, καθώς και η ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή αυτών των τεχνολογιών στην Περιφέρεια Ηπείρου. Ειδικότερα, η μεθοδολογία αποσκοπεί:

- Στη διερεύνηση των στάσεων των πολιτών για τα φωτοβολταϊκά και τα αιολικά πάρκα.
- Στην κατανόηση της διαφοράς αντιλήψεων μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών.
- Στη σύνδεση των ευρημάτων με τις παραμέτρους οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ.

Η μεθοδολογία βασίζεται στη χρήση ερωτηματολογίου με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου, προσαρμοσμένου στις ιδιαιτερότητες της Περιφέρειας Ηπείρου. Το ερωτηματολόγιο καταρτίστηκε σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή, με στόχο την εγκυρότερη διερεύνηση των ερευνητικών υποθέσεων της διατριβής. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει πέντε βασικές ενότητες:

1. **Δημογραφικά χαρακτηριστικά:** Συλλογή δεδομένων σχετικά με το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και το επάγγελμα των συμμετεχόντων, καθώς και την κατηγοριοποίηση σε αστικές και αγροτικές περιοχές.
2. **Αντιλήψεις για την κλιματική αλλαγή:** Ερωτήσεις για τη σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής, τις επιπτώσεις που παρατηρούνται στην περιοχή και τη σύνδεσή τους με την ανθρώπινη δραστηριότητα.
3. **Γνώση και αποδοχή των ΑΠΕ:** Εξέταση της εξοικείωσης με τις ΑΠΕ, της διάθεσης αποδοχής τους κοντά στον τόπο διαμονής και των ανησυχιών που τις συνοδεύουν.
4. **Ρόλος της εκπαίδευσης και ενημέρωσης:** Ερωτήσεις για την αποτελεσματικότητα της ενημέρωσης σχετικά με τις ΑΠΕ και την ανάγκη εκπαίδευσης για τις επόμενες γενιές.

5. **Εμπόδια και προοπτικές για τις ΑΠΕ:** Αναγνώριση των κυριότερων εμποδίων για την αποδοχή των ΑΠΕ και προτάσεις για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής.

Η μεθοδολογία περιλαμβάνει επίσης την αξιοποίηση γεωπληροφοριακών δεδομένων (GIS) για τον εντοπισμό περιοχών με οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ, ενισχύοντας τη σύνδεση μεταξύ των περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραμέτρων.

Ο σχεδιασμός της έρευνας εξασφαλίζει ότι τα εργαλεία συλλογής δεδομένων είναι επιστημονικά τεκμηριωμένα, ενώ το αντιπροσωπευτικό δείγμα της Περιφέρειας Ηπείρου επιτρέπει τη γενίκευση των ευρημάτων. Συνδυάζοντας ποσοτική και ποιοτική ανάλυση, η μεθοδολογία στοχεύει στη στατιστική τεκμηρίωση των απόψεων των πολιτών, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα για τη στάση και τις παρανοήσεις γύρω από τις ΑΠΕ.

7.2. Σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα

Η ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογικής προσέγγισης αποτελεί το θεμέλιο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ερευνητικών ερωτημάτων που προκύπτουν από το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Η διαδικασία της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ είναι πολυδιάστατη, καθώς επηρεάζεται από παράγοντες όπως οι αντιλήψεις των πολιτών, οι κοινωνικές δυναμικές, οι περιβαλλοντικές ευαισθησίες, οι οικονομικές ανησυχίες και ο ρόλος της εκπαίδευσης. Επομένως, η σύνδεση της μεθοδολογίας με τα ερευνητικά ερωτήματα είναι απαραίτητη για να αποτυπωθεί μια σαφής και αξιόπιστη εικόνα της πραγματικότητας.

Ερευνητικά Ερωτήματα: Ένα Δομημένο Πλαίσιο

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας διατριβής εστιάζουν στην κατανόηση των στάσεων, των αντιλήψεων και των παρανοήσεων των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου, καθώς και στους παράγοντες που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ. Ειδικότερα, οι στόχοι της μελέτης κατευθύνουν την ανάλυση στα ακόλουθα ερωτήματα:

1. **Ποιες είναι οι αντιλήψεις και οι παρανοήσεις των πολιτών σχετικά με τις ΑΠΕ;**
 - ο Αυτό το ερώτημα εξετάζει τις βασικές πεποιθήσεις των πολιτών για τις ΑΠΕ, εστιάζοντας τόσο στις θετικές όσο και στις αρνητικές προσεγγίσεις.
2. **Πώς διαφοροποιούνται οι στάσεις μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών;**
 - ο Η γεωγραφική και κοινωνική διαφοροποίηση αποτελεί βασικό παράγοντα κατανόησης της κοινωνικής αποδοχής.
3. **Ποιοι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες επηρεάζουν την αποδοχή των ΑΠΕ;**

- ο Το συγκεκριμένο ερώτημα εντοπίζει τις σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων αυτών και της στάσης των πολιτών.
- 4. **Ποιος είναι ο ρόλος της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης στη διαμόρφωση θετικών στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ;**
 - ο Η εκπαίδευση θεωρείται βασικό εργαλείο αλλαγής της κοινής γνώμης και αύξησης της αποδοχής.
- 5. **Ποιες στρατηγικές μπορούν να εφαρμοστούν για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής;**
 - ο Εξετάζονται προτάσεις για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης και τη βελτίωση της διαχείρισης έργων ΑΠΕ.

Δομή και Ανάλυση της Μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης διαμορφώθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης και λεπτομερής κάλυψη των παραπάνω ερωτημάτων. Η ερευνητική στρατηγική περιλαμβάνει τη χρήση ερωτηματολογίου και την ανάλυση δεδομένων με στόχο να αποτυπωθεί μια πολυεπίπεδη εικόνα της κοινωνικής αποδοχής στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Πρώτο Ερευνητικό Ερώτημα: Αντιλήψεις και Παρανοήσεις

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την κατανόηση που έχουν οι πολίτες για τις τεχνολογίες αυτές. Το πρώτο ερώτημα εστιάζει στις διαφορετικές αντιλήψεις και παρανοήσεις που επικρατούν μεταξύ των πολιτών. Για τη διερεύνηση του συγκεκριμένου ερωτήματος, η μεθοδολογία περιλαμβάνει:

- **Ποιοτική ανάλυση:** Ερωτήσεις που καταγράφουν τις απόψεις των πολιτών σχετικά με τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές πτυχές των ΑΠΕ.
- **Ποσοτική ανάλυση:** Συλλογή δεδομένων μέσω κλειστού τύπου ερωτήσεων που επικεντρώνονται στις βασικές παρανοήσεις, όπως το αν οι ΑΠΕ θεωρούνται επικίνδυνες για την υγεία ή αν προκαλούν υποβάθμιση της περιοχής.

Η ανάλυση των δεδομένων αναμένεται να αναδείξει τις κυριότερες αιτίες παρανοήσεων, οι οποίες συχνά σχετίζονται με την έλλειψη ενημέρωσης ή την κακή επικοινωνία από τους φορείς.

Δεύτερο Ερευνητικό Ερώτημα: Διαφορές μεταξύ Αστικών και Αγροτικών Περιοχών

Η γεωγραφική διαφοροποίηση είναι κρίσιμη για την κατανόηση της κοινωνικής αποδοχής. Οι αστικές και αγροτικές περιοχές παρουσιάζουν διαφορετικές κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές προτεραιότητες, γεγονός που επηρεάζει τη στάση τους απέναντι στις ΑΠΕ. Η μεθοδολογία στοχεύει:

- **Στην κατηγοριοποίηση του δείγματος:** Οι συμμετέχοντες διαχωρίζονται σε κατοίκους αστικών και αγροτικών περιοχών.
- **Στην ανάλυση της διαφοροποίησης στάσεων:** Χρησιμοποιούνται ερωτήσεις που εστιάζουν σε θέματα όπως η αισθητική επίδραση, η επίδραση στις αξίες γης και η διαχείριση φυσικών πόρων.

Η έρευνα στοχεύει να αποκαλύψει αν οι πολίτες σε αγροτικές περιοχές τείνουν να αποδέχονται περισσότερο τις ΑΠΕ λόγω της σύνδεσής τους με την παραγωγή ενέργειας, ενώ οι πολίτες σε αστικές περιοχές μπορεί να είναι περισσότερο επιφυλακτικοί λόγω αισθητικών ή περιβαλλοντικών ανησυχιών.

Τρίτο Ερευνητικό Ερώτημα: Παράγοντες που Επηρεάζουν την Αποδοχή

Η κοινωνική αποδοχή δεν είναι ένα στατικό φαινόμενο, αλλά επηρεάζεται από διάφορους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Για να εξεταστεί αυτό το ερώτημα, η μεθοδολογία περιλαμβάνει:

- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες:** Ερωτήσεις που εξετάζουν την αντίληψη του κοινού για τη συμβολή των ΑΠΕ στη μείωση των εκπομπών άνθρακα.
- **Οικονομικοί παράγοντες:** Ερωτήσεις που σχετίζονται με την αναμενόμενη μείωση του ενεργειακού κόστους ή την αύξηση των τοπικών εσόδων.
- **Κοινωνικοί παράγοντες:** Ανάλυση των αντιλήψεων σχετικά με τη δίκαιη κατανομή των ωφελειών και την εμπλοκή των τοπικών κοινοτήτων.

Η σύνδεση αυτών των παραμέτρων με τις στάσεις των πολιτών προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για το πώς μπορούν να σχεδιαστούν πιο αποτελεσματικές πολιτικές.

Τέταρτο Ερευνητικό Ερώτημα: Ο Ρόλος της Εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση και η ενημέρωση αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής. Η ανάλυση του τέταρτου ερωτήματος επικεντρώνεται:

- **Στην εκπαιδευτική καμπάνια:** Πώς τα σχολεία και οι δημόσιοι φορείς μπορούν να διαμορφώσουν θετικές στάσεις μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- **Στην αποτελεσματικότητα της ενημέρωσης:** Μέσω ερωτήσεων που εξετάζουν ποιες πηγές πληροφόρησης θεωρούνται πιο αξιόπιστες από τους πολίτες.

Η εκπαίδευση μπορεί να λειτουργήσει ως μέσο αλλαγής νοοτροπιών και εξάλειψης των παρανοήσεων, συμβάλλοντας στην ομαλή ένταξη των ΑΠΕ στις τοπικές κοινωνίες.

Πέμπτο Ερευνητικό Ερώτημα: Στρατηγικές Ενίσχυσης της Αποδοχής

Το τελευταίο ερώτημα αποσκοπεί στην ανάδειξη στρατηγικών που μπορούν να βελτιώσουν την κοινωνική αποδοχή. Αυτές περιλαμβάνουν:

- **Ενίσχυση της συμμετοχής:** Μέσω ερωτήσεων που εξετάζουν πώς οι πολίτες επιθυμούν να εμπλακούν στη λήψη αποφάσεων.
- **Δίκαιη κατανομή ωφελειών:** Προτάσεις για την παροχή οικονομικών κινήτρων στις τοπικές κοινότητες.

Το παρόν υποκεφάλαιο ενσωματώνει τη σύνδεση των ερευνητικών ερωτημάτων με τη μεθοδολογία της παρούσας μελέτης, εξασφαλίζοντας τη συνοχή και την πληρότητα της ανάλυσης. Η συστηματική προσέγγιση που ακολουθείται στοχεύει να παρέχει τεκμηριωμένες απαντήσεις σε κάθε ερώτημα, διευκολύνοντας τη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη.

7.3. Περιγραφή της συνδυαστικής παρουσίασης μεθοδολογίας και αποτελεσμάτων

Η συνδυαστική παρουσίαση της μεθοδολογίας και των αποτελεσμάτων αποτελεί μια σύγχρονη ερευνητική προσέγγιση (Creswell & Plano Clark, 2018) που στοχεύει στη δημιουργία μιας ενιαίας και συνεκτικής αφήγησης. Με αυτόν τον τρόπο, αναδεικνύεται η άμεση σύνδεση μεταξύ των ερευνητικών εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν και των δεδομένων που προέκυψαν, επιτρέποντας στους αναγνώστες να κατανοήσουν τη λογική αλληλουχία που διέπει τη μελέτη.

Στόχος της Συνδυαστικής Παρουσίασης

Ο βασικός στόχος αυτής της προσέγγισης είναι η αποφυγή μιας γραμμικής παρουσίασης που διαχωρίζει τη μεθοδολογία από τα αποτελέσματα. Αντίθετα, η συνδυαστική παρουσίαση εστιάζει στην ταυτόχρονη παρουσίαση:

- **Των εργαλείων συλλογής δεδομένων,** όπως το ερωτηματολόγιο και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την εφαρμογή τους.
- **Της ανάλυσης των ευρημάτων,** η οποία συσχετίζεται άμεσα με τις συγκεκριμένες μεθοδολογικές επιλογές.

Με αυτόν τον τρόπο, κάθε κεφάλαιο ή ενότητα της ανάλυσης λειτουργεί ως ανεξάρτητη μονάδα που περιλαμβάνει όλες τις σχετικές πληροφορίες, από τη διαδικασία συλλογής δεδομένων έως την τελική εξαγωγή συμπερασμάτων.

Δομή της Παρουσίασης

Η συνδυαστική παρουσίαση οργανώνεται σε θεματικές ενότητες, με έμφαση στη σύνδεση των μεθόδων με τα αποτελέσματα. Κάθε θεματική ενότητα περιλαμβάνει:

1. Περιγραφή της Μεθοδολογικής Προσέγγισης:

Αναλύεται το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε, οι λόγοι επιλογής του και η διαδικασία εφαρμογής του.

2. Ανάλυση Αποτελεσμάτων:

Παρουσιάζονται τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, με έμφαση στα κύρια ευρήματα και τη σύνδεσή τους με τη θεωρία.

3. Ερμηνεία Ευρημάτων:

Γίνεται σχολιασμός των αποτελεσμάτων και εξετάζεται πώς αυτά απαντούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

Πλεονεκτήματα της Συνδυαστικής Παρουσίασης

Η συγκεκριμένη προσέγγιση επιλέχθηκε για να εξασφαλιστούν τα εξής πλεονεκτήματα:

- **Ενίσχυση της ροής του κειμένου:** Η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων μέσα στη μεθοδολογία δημιουργεί ένα συνεκτικό κείμενο, αποφεύγοντας την αποσπασματική παρουσίαση.
- **Αμεσότητα κατανόησης:** Οι αναγνώστες έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν πώς κάθε μέθοδος οδήγησε σε συγκεκριμένα αποτελέσματα.
- **Εξοικονόμηση χώρου:** Μειώνεται η ανάγκη για επανάληψη, καθώς οι μέθοδοι και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται μαζί.

Εφαρμογή στη Μελέτη

Στην παρούσα μελέτη, η συνδυαστική παρουσίαση εφαρμόστηκε στις εξής θεματικές περιοχές:

1. Δημογραφική Ανάλυση του Δείγματος:

- **Μεθοδολογία:** Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, εκπαίδευση, επάγγελμα).
- **Αποτελέσματα:** Παρουσιάζονται πίνακες και γραφήματα που καταδεικνύουν τις διαφοροποιήσεις ανάμεσα σε αστικές και αγροτικές περιοχές.

2. Αντιλήψεις για την Κλιματική Αλλαγή:

- **Μεθοδολογία:** Περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου για την αξιολόγηση των στάσεων των πολιτών απέναντι στην κλιματική αλλαγή.
- **Αποτελέσματα:** Τα δεδομένα ανέδειξαν την αυξημένη ευαισθητοποίηση στις νεότερες ηλικιακές ομάδες.

3. Αποδοχή των ΑΠΕ:

- **Μεθοδολογία:** Χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις τύπου Likert για τη μέτρηση της στάσης απέναντι στις ΑΠΕ.
- **Αποτελέσματα:** Παρουσιάστηκαν συσχετίσεις ανάμεσα στην αποδοχή και την εγγύτητα κατοικίας (οπτική επαφή) με έργα ΑΠΕ.

4. Ρόλος της Εκπαίδευσης:

- **Μεθοδολογία:** Αναλύθηκαν οι απαντήσεις στις ερωτήσεις για την αποτελεσματικότητα της ενημέρωσης.

- ο **Αποτελέσματα:** Διαπιστώθηκε η ανάγκη για στοχευμένες εκπαιδευτικές καμπάνιες στις αγροτικές περιοχές.

Οπτικοποίηση Δεδομένων

Ένα σημαντικό μέρος της συνδυαστικής προσέγγισης είναι η οπτικοποίηση των δεδομένων, με τη χρήση:

- **Πινάκων**, που καταγράφουν τις απαντήσεις ανά κατηγορία.
- **Γραφημάτων**, που αναδεικνύουν τάσεις και συσχετίσεις.
- **Χαρτών (μέσω GIS)**, που παρουσιάζουν γεωγραφικές διαφοροποιήσεις.

Αυτά τα εργαλεία βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση των δεδομένων από τους αναγνώστες, επιτρέποντάς τους να εντοπίσουν εύκολα μοτίβα και σχέσεις.

Η συνδυαστική παρουσίαση μεθοδολογίας και αποτελεσμάτων παρέχει μια σαφή και ολοκληρωμένη εικόνα της ερευνητικής διαδικασίας. Με αυτόν τον τρόπο, η μελέτη εξασφαλίζει τη διαφάνεια και την αξιοπιστία των ευρημάτων, ενώ διευκολύνει τη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη. Η προσέγγιση αυτή καθιστά δυνατή την κατανόηση όχι μόνο των αποτελεσμάτων, αλλά και της διαδικασίας που ακολουθήθηκε για την εξαγωγή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. Μεθοδολογία

8.1. Ερευνητική στρατηγική και προσέγγιση

Η ερευνητική στρατηγική και η προσέγγιση που ακολουθείται στην παρούσα διατριβή αποσκοπεί στη διερεύνηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ και του ρόλου της εκπαίδευσης στην κατανόηση των σχετικών τεχνολογιών και επιπτώσεων. Η μεθοδολογική προσέγγιση βασίζεται στη χρήση της ποσοτικής έρευνας μέσω δομημένου ερωτηματολογίου, το οποίο επιτρέπει μια συστηματική ανάλυση των αντιλήψεων, στάσεων και παρανοήσεων του πληθυσμού. Για την επίτευξη των ερευνητικών στόχων, επιλέχθηκε:

- **Ποσοτική ανάλυση**, μέσω δομημένου ερωτηματολογίου, με σκοπό τη συλλογή δεδομένων από ένα ευρύ και αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού.

Η επιλογή της ποσοτικής μεθόδου επιτρέπει τη συλλογή δεδομένων που μπορούν να γενικευθούν στον πληθυσμό και προσφέρουν αξιόπιστες απαντήσεις στις ερευνητικές υποθέσεις.

Η ερευνητική προσέγγιση στηρίζεται σε θεωρητικά μοντέλα κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ, όπως το μοντέλο των Wüstenhagen et al. (2007), το οποίο διαχωρίζει την κοινωνική αποδοχή σε πολιτική, κοινοτική και αποδοχή αγοράς. Επίσης, βασίζεται σε θεωρίες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και κοινωνικής μάθησης, οι οποίες επισημαίνουν τη σημασία της γνώσης και της συμμετοχής στη διαμόρφωση στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ. Επιπλέον, η μελέτη αξιοποιεί το θεωρητικό πλαίσιο του "Not In My Backyard" (NIMBY), προκειμένου να εξεταστεί ο βαθμός στον οποίο η αντίσταση των πολιτών σε έργα ΑΠΕ σχετίζεται με τοπικούς κοινωνικούς και πολιτισμικούς παράγοντες.

Η έρευνα σχεδιάστηκε με τρόπο που να επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών, καθώς και την ανάλυση των διαφορών στις αντιλήψεις πολιτών που έχουν ή δεν έχουν οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει:

- **Δειγματοληπτική στρατηγική:** Η επιλογή δείγματος έγινε με κριτήρια που εξασφαλίζουν την αντιπροσωπευτικότητα των διαφορετικών κοινωνικών ομάδων.
- **Προσαρμοσμένη διαμόρφωση ερωτηματολογίων:** Ερωτήσεις που καλύπτουν θέματα όπως το επίπεδο γνώσης για τις ΑΠΕ, οι στάσεις απέναντι σε συγκεκριμένες τεχνολογίες και η επίδραση της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση των αντιλήψεων.
- **Ανάλυση δεδομένων με χρήση στατιστικών εργαλείων:** Τα δεδομένα θα αναλυθούν ποσοτικά μέσω στατιστικών μεθόδων, παρέχοντας σαφή συμπεράσματα για τις τάσεις και τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών.

Η μελέτη διαμορφώνει συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα που συνδέονται άμεσα με τους στόχους της:

- Πώς διαμορφώνονται οι αντιλήψεις των πολιτών για τις ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου;
- Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ;
- Σε ποιο βαθμό η εκπαίδευση επηρεάζει τις στάσεις των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ;
- Υπάρχουν διαφορές μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών ως προς την αποδοχή των ΑΠΕ;
- Πώς επηρεάζει η οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ την αποδοχή τους;

Για να απαντηθούν τα παραπάνω ερωτήματα, διατυπώνονται οι ακόλουθες υποθέσεις:

1. Η έλλειψη ενημέρωσης αυξάνει τις αρνητικές στάσεις απέναντι στις ΑΠΕ.
2. Οι πολίτες που έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση σε εκπαιδευτικά προγράμματα σχετικά με τις ΑΠΕ τείνουν να τις αποδέχονται περισσότερο.
3. Οι αντιλήψεις για τις ΑΠΕ διαφέρουν μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών, λόγω κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων.
4. Οι κάτοικοι με άμεση οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ τείνουν να έχουν πιο αρνητική στάση, εξαιτίας αισθητικών και περιβαλλοντικών ανησυχιών.

Όπως κάθε ερευνητική διαδικασία, η παρούσα μελέτη ενδέχεται να αντιμετωπίσει συγκεκριμένες προκλήσεις:

- **Αντιμετώπιση πιθανών προκαταλήψεων των συμμετεχόντων**, καθώς οι στάσεις τους μπορεί να επηρεάζονται από εξωτερικούς παράγοντες, όπως η πολιτική ρητορική ή τα τοπικά μέσα ενημέρωσης.
- **Δυσκολία πρόσβασης σε συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες**, ιδίως σε αγροτικές περιοχές όπου οι πολίτες ενδέχεται να είναι λιγότερο εξοικειωμένοι με την έρευνα.
- **Πιθανή επιρροή της κοινωνικής επιθυμητότητας στις απαντήσεις**, με ορισμένους συμμετέχοντες να διαμορφώνουν τις απαντήσεις τους βάσει κοινωνικών προσδοκιών.

Παρόλα αυτά, η χρήση μιας σαφώς δομημένης ποσοτικής μεθοδολογίας μέσω ερωτηματολογίων διασφαλίζει την εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εικόνα της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου. Με αυτή την προσέγγιση, η παρούσα διατριβή επιδιώκει να συμβάλει στην κατανόηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ και στη διαμόρφωση στρατηγικών που θα βελτιώσουν την ενημέρωση και συμμετοχή των πολιτών, ενισχύοντας τη μετάβαση σε ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον.

8.2. Δειγματοληψία

8.2.1. Πληθυσμός και περιοχή έρευνας

Η συλλογή δεδομένων θα πραγματοποιηθεί όπως ειπώθηκε νωρίτερα μέσω ερωτηματολογίου, το οποίο θα συμπληρωθεί από ένα κατά το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα κατοίκων της Περιφέρειας Ηπείρου. Το δείγμα θα περιλαμβάνει περίπου 320 άτομα, με τους συμμετέχοντες να προέρχονται και από τις τέσσερις Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας. Ο αριθμός των 320 ατόμων προσδιορίστηκε βάσει του πληθυσμιακού μεγέθους της Περιφέρειας, ο οποίος ανέρχεται σε 319.991 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2021 (ΕΕΤΑΑ, 2023). Έτσι, ο συνολικός αριθμός των ερωτηματολογίων αντιστοιχεί στο 1/1000 του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας. Αν και το ποσοστό κάλυψης δεν αποτελεί από μόνο του επαρκές κριτήριο αντιπροσωπευτικότητας, η επιλογή του συγκεκριμένου μεγέθους δείγματος (n=320) κρίθηκε επαρκής για τη διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων, καθώς υπερβαίνει το ελάχιστο αποδεκτό μέγεθος για κοινωνικές έρευνες με πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων και αποσκοπεί στην επίτευξη περιθωρίου σφάλματος περίπου $\pm 5\%$ με επίπεδο εμπιστοσύνης 95% (Cohen et al., 2007). Επιπλέον, η αντιπροσωπευτικότητα ενισχύθηκε μέσω της στρωματοποιημένης δειγματοληψίας κατά γεωγραφική ενότητα και τύπο περιοχής (αστική – αγροτική).

8.2.2. Κατανομή δείγματος βάσει ερωτηματολογίου

Σύμφωνα με τα παραπάνω πληθυσμιακά δεδομένα, ο αριθμός του ερωτηματολογίου για κάθε Περιφερειακή Ενότητα κατανεμήθηκε ανάλογα με τον πληθυσμό της και διαμορφώνεται ως εξής (Πίνακας 1):

Πίνακας 1. - Κατανομή Ερωτηματολογίου ανά Περιφερειακή Ενότητα στην Περιφέρεια Ηπείρου, σύμφωνα με τα πληθυσμιακά δεδομένα της απογραφής του 2021.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ
ΑΡΤΑΣ	63.732	64
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	40.804	41
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	160.773	160
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	54.682	55
ΣΥΝΟΛΟ	319.991	320

Στη συνέχεια, το ερωτηματολόγιο θα κατανεμηθεί ανάλογα με το ποσοστό (%) των κατοίκων που διαμένουν στις πρωτεύουσες των τεσσάρων Περιφερειακών Ενοτήτων (αστικές περιοχές) και αυτών που κατοικούν στους υπόλοιπους οικισμούς και στα χωριά (αγροτικές περιοχές). Ο λόγος αυτής της κατανομής είναι ότι οι απόψεις των κατοίκων στις αστικές περιοχές πιθανώς να διαφοροποιούνται από εκείνες των κατοίκων των αγροτικών περιοχών, λόγω διαφορετικών κοινωνικοοικονομικών συνθηκών και τρόπων ζωής. Η κατανομή του ερωτηματολογίου ανά Περιφερειακή

Ενότητα, διαχωρισμένα σε αστικό και αγροτικό πληθυσμό, διαμορφώνεται ως εξής:
(Πίνακας 2) :

Πίνακας 2. - Κατανομή Ερωτηματολογίου ανά Περιφερειακή Ενότητα, διαχωρισμένου σε Αστικό και Αγροτικό Πληθυσμό σύμφωνα με τα πληθυσμιακά δεδομένα της απογραφής του 2021.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ	
	ΑΣΤΙΚΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ	ΑΣΤΙΚΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ
ΑΡΤΑΣ	26.999	36.733	27	37
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	18.562	22.242	19	22
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	81.627	79.146	81	79
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	22,868	31.814	23	32
ΣΥΝΟΛΟ	150.056	169.935	150	170

Αυτή η κατανομή αποσκοπεί στην ακριβή αναπαράσταση των αντιλήψεων του πληθυσμού της Περιφέρειας Ηπείρου, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφοροποιήσεις μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών. Επιπλέον, επιδιώκεται η διερεύνηση της επίδρασης της οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ στη στάση και την κοινωνική αποδοχή των κατοίκων των αγροτικών περιοχών, μέσα από τη σύγκριση αντιλήψεων μεταξύ πολιτών που έχουν άμεση οπτική επαφή με τέτοια έργα και εκείνων που δεν έχουν. Αυτή η διαφοροποίηση στοχεύει να αναδείξει αν και πώς η άμεση έκθεση επηρεάζει τις στάσεις και τις αντιλήψεις, συμβάλλοντας στην πληρέστερη κατανόηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ στις αγροτικές περιοχές. Με αυτό τον τρόπο, το ερωτηματολόγιο που θα διαμοιραστεί στους αγροτικούς πληθυσμούς θα διαχωριστεί σε αυτό που οι κάτοικοί τους θα έχουν οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ και σε αυτό που οι κάτοικοί τους δεν θα έχουν οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ (Πίνακας 3).

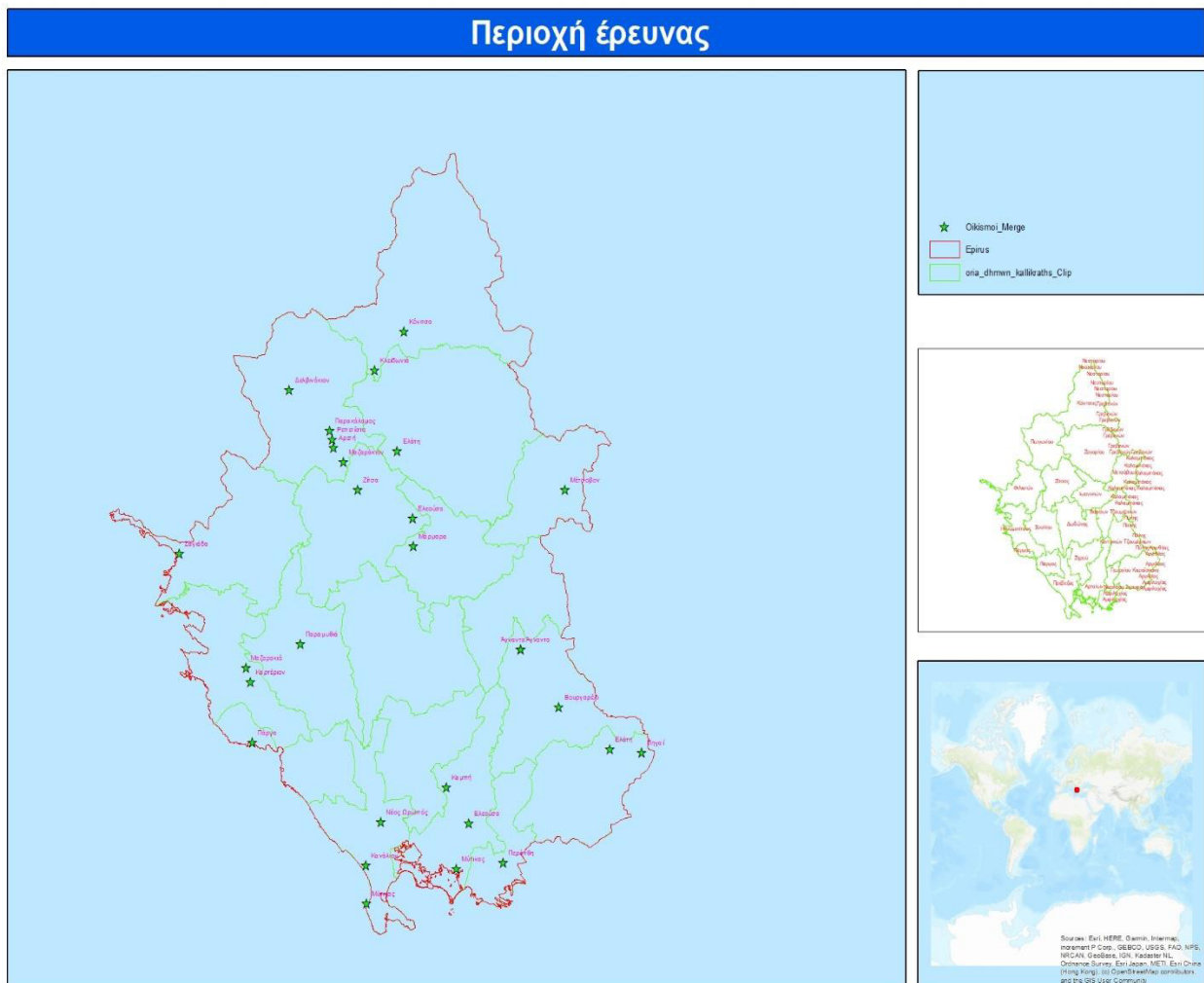
Πίνακας 3. - Κατανομή Ερωτηματολογίου Αγροτικού Πληθυσμού ανά Περιφερειακή Ενότητα, Διαχωρισμένα σε κατοίκους σε οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ και σε κατοίκους σε μη οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ		
	ΑΣΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ)	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ)
ΑΡΤΑΣ	27	19	18
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	19	11	11
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	81	39	40
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	23	16	16
ΣΥΝΟΛΟ	150	85	85

Η βοήθεια εντοπισμού των αγροτικών περιοχών που έχουν οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ θα πραγματοποιηθεί μέσω του γεωπληροφοριακού χάρτη της ΡΑΑΕΥ, διαθέσιμου στη διεύθυνση: <https://geo.rae.gr/>. Ο χάρτης παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ακριβή τοποθεσία των υφιστάμενων και προτεινόμενων έργων ΑΠΕ (φωτοβολταϊκών σταθμών και αιολικών πάρκων), διευκολύνοντας τον σχεδιασμό της δειγματοληψίας (Γράφημα 3):



Γράφημα 3: Εγκατεστημένοι φωτοβολταϊκοί σταθμοί (πράσινο χρώμα) και αιολικά πάρκα (γαλάζιο χρώμα) στην Περιφέρεια Ηπείρου
(Πηγή: ΡΑΑΕΥ)



Γράφημα 4: Περιοχή έρευνας σε GIS format

8.3. Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων αποτελεί κρίσιμο στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας, καθώς διαμορφώνει τη βάση για την εξαγωγή ασφαλών και έγκυρων συμπερασμάτων. Για την παρούσα μελέτη, εφαρμόστηκε μια συνδυαστική προσέγγιση που περιλαμβάνει ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους, ώστε να επιτευχθεί μια ολοκληρωμένη κατανόηση των κοινωνικών αντιλήψεων σχετικά με τις ΑΠΕ. Το βασικό εργαλείο συλλογής δεδομένων είναι ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο σχεδιάστηκε για να εξετάσει τη στάση των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ, τη γνώση τους για την κλιματική αλλαγή και την επιρροή της εκπαίδευσης στην κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ.

8.3.1. Δομή και περιεχόμενο ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε με στόχο την αποτύπωση ενός ευρέος φάσματος αντιλήψεων, στάσεων και παρανοήσεων των πολιτών σχετικά με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, στο πλαίσιο των βασικών ερευνητικών ερωτημάτων. Είναι διαρθρωμένο σε πέντε θεματικές ενότητες, οι οποίες καλύπτουν δημογραφικά χαρακτηριστικά, αντιλήψεις για την κλιματική αλλαγή, κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, τον ρόλο της εκπαίδευσης και ενημέρωσης, καθώς και τα αντιλαμβανόμενα εμπόδια και προοπτικές για την ενεργειακή μετάβαση.

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει επιλεγμένες ερωτήσεις κλειστού τύπου, οργανωμένες με τη χρήση πενταβάθμιας κλίμακας Likert και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ενώ σε ορισμένα σημεία δίνεται και η δυνατότητα σύντομης ανοικτής απάντησης. Η συγκεκριμένη δομή επέτρεψε τη συγκέντρωση ποσοτικών δεδομένων, τα οποία μπορούν να συσχετιστούν με κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά, προσφέροντας ουσιαστική βάση για στατιστική ανάλυση. Οι θεματικές αυτές αναλύονται διεξοδικά στα κεφάλαια των αποτελεσμάτων και της συζήτησης, όπου εξετάζεται η συσχέτιση των μεταβλητών και η επίδρασή τους στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ..

8.3.2. Ανάλυση με χρήση γεωπληροφοριακών δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιείται με δύο βασικούς τρόπους:

- **Διαδικτυακή διανομή** μέσω ηλεκτρονικών φορμών, εξασφαλίζοντας γρήγορη και ευρεία συμμετοχή.
- **Προσωπικές συνεντεύξεις** σε στοχευμένες τοπικές κοινότητες, επιτρέποντας την καταγραφή πιο λεπτομερών απόψεων και διευκρινίσεων σε επιμέρους ζητήματα.

Η δειγματοληψία πραγματοποιείται με τη μέθοδο της τυχαίας στρωματοποιημένης επιλογής, λαμβάνοντας υπόψη δημογραφικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά. Στόχος είναι η εκπροσώπηση διαφορετικών κοινωνικών ομάδων, τόσο σε αγροτικές όσο και σε αστικές περιοχές.

Για την πληρέστερη ανάλυση των δεδομένων, χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά εργαλεία:

- **Γεωπληροφοριακά Συστήματα (GIS):** Διερευνάται η γεωγραφική διασπορά των έργων ΑΠΕ και η σχέση τους με τις απόψεις των πολιτών, αξιοποιώντας δεδομένα από δημόσιες βάσεις.
- **Στατιστική ανάλυση:** Εφαρμόζονται πολυμεταβλητές αναλύσεις για την ανίχνευση συσχετίσεων μεταξύ κοινωνικών παραμέτρων και αποδοχής των ΑΠΕ.

Η συνδυαστική χρήση αυτών των εργαλείων διασφαλίζει την εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, επιτρέποντας τη βαθύτερη κατανόηση των παραγόντων που διαμορφώνουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. Ανάλυση δεδομένων

9.1. Εργαλεία ανάλυσης

Η ανάλυση δεδομένων αποτελεί κρίσιμο στάδιο σε οποιαδήποτε ερευνητική διαδικασία, καθώς επιτρέπει την εξαγωγή έγκυρων και αξιόπιστων συμπερασμάτων από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων. Στην παρούσα μελέτη, τα δεδομένα που συλλέγονται από το ερωτηματολόγιο απαιτούν συστηματική επεξεργασία μέσω κατάλληλων εργαλείων στατιστικής ανάλυσης. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα εργαλεία για την ανάλυση ερωτηματολογίων περιλαμβάνουν το Microsoft Excel και το SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), ενώ σε προχωρημένες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η γλώσσα προγραμματισμού Python μέσω βιβλιοθηκών όπως η Pandas και η SciPy.

Microsoft Excel ως εργαλείο ανάλυσης δεδομένων

Το Microsoft Excel είναι ένα από τα πιο προσιτά και διαδεδομένα λογισμικά για την ανάλυση δεδομένων. Χρησιμοποιείται ευρέως λόγω της φιλικότητας προς τον χρήστη, της εύκολης πρόσβασης και της δυνατότητας να εκτελεί βασικές στατιστικές αναλύσεις χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένων γνώσεων προγραμματισμού ή στατιστικής. Οι δυνατότητες του Excel στην ανάλυση δεδομένων ερωτηματολογίων είναι οι ακόλουθες:

- **Διαχείριση και καθαρισμός δεδομένων:** Το Excel επιτρέπει την οργάνωση των δεδομένων σε δομημένες μορφές, τον έλεγχο για ελλιπή δεδομένα και την εφαρμογή φίλτρων και τύπων για την προετοιμασία του dataset προς ανάλυση.
- **Περιγραφική στατιστική:** Υπολογισμός μέσων όρων, διακυμάνσεων, τυπικών αποκλίσεων, συχνοτήτων και ποσοστιαίων κατανομών.
- **Pivot Tables και Pivot Charts:** Χρήσιμα για την ανάλυση και οπτικοποίηση των δεδομένων με δυναμικό τρόπο, επιτρέποντας τη σύγκριση μεταξύ διαφορετικών δημογραφικών ομάδων.
- **Γραφήματα και οπτικοποίηση δεδομένων:** Δημιουργία στηλών, ραβδογραμμάτων, πίτας, scatter plots και trendlines.
- **Ανάλυση συσχετίσεων:** Χρήση της συνάρτησης CORREL() για τον υπολογισμό συσχετίσεων μεταξύ μεταβλητών.
- **Στατιστικά εργαλεία:** Μέσω του "Analysis ToolPak", παρέχεται η δυνατότητα εκτέλεσης t-tests, ANOVA, παλινδρόμησης και άλλων προηγμένων στατιστικών αναλύσεων.

Αν και το Excel είναι εξαιρετικό εργαλείο για περιγραφική στατιστική και απλές αναλύσεις, περιορίζεται όσον αφορά την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων και πιο σύνθετες στατιστικές διαδικασίες.

SPSS ως εργαλείο στατιστικής ανάλυσης

Το SPSS είναι ένα από τα πιο ισχυρά στατιστικά πακέτα που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση κοινωνικών ερευνών, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ανάλυση δεδομένων από ερωτηματολόγια. Έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει τη διαχείριση δεδομένων, την εκτέλεση πολύπλοκων στατιστικών αναλύσεων και την παρουσίαση αποτελεσμάτων με σαφή τρόπο. Τα πλεονεκτήματα του SPSS είναι τα ακόλουθα:

- **Εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων:** Το SPSS επιτρέπει την εύκολη εισαγωγή δεδομένων από Excel και άλλες πηγές, καθώς και την αναδιάρθρωση και τον καθαρισμό δεδομένων.
- **Περιγραφική στατιστική:** Εύκολος υπολογισμός μέσων όρων, τυπικών αποκλίσεων, διακυμάνσεων και κατανομών.
- **Ανάλυση συσχετίσεων:** Υπολογισμός συσχετίσεων Pearson και Spearman για τη μελέτη των σχέσεων μεταξύ μεταβλητών.
- **Παραγοντική ανάλυση:** Χρήσιμη για τον εντοπισμό υποκείμενων παραγόντων που επηρεάζουν τις στάσεις και τις αντιλήψεις των πολιτών για τις ΑΠΕ.
- **Ανάλυση διακύμανσης (ANOVA):** Χρήσιμη για τη μελέτη διαφορών μεταξύ ομάδων (π.χ. διαφορετικές περιφέρειες ή διαφορετικά επίπεδα εκπαίδευσης).
- **Παλινδρόμηση:** Επιτρέπει την κατανόηση των επιδράσεων διαφορετικών μεταβλητών στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ.

Το SPSS είναι ιδανικό για προηγμένες στατιστικές αναλύσεις, αλλά απαιτεί εξοικείωση με τις μεθόδους στατιστικής και τη χρήση στατιστικών ελέγχων.

Python και στατιστικές βιβλιοθήκες

Για πιο προχωρημένες αναλύσεις, η Python αποτελεί μια σύγχρονη επιλογή για την επεξεργασία δεδομένων, ιδίως όταν το δείγμα είναι μεγάλο ή απαιτείται πιο λεπτομερής επεξεργασία. Οι βασικές βιβλιοθήκες ανάλυσης δεδομένων στην Python είναι οι ακόλουθες:

- **Pandas:** Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων συνόλων δεδομένων.
- **NumPy:** Επιτρέπει την πραγματοποίηση μαθηματικών υπολογισμών και την επεξεργασία αριθμητικών δεδομένων.
- **SciPy:** Παρέχει εργαλεία για στατιστική ανάλυση, όπως t-tests, ANOVA, συσχετίσεις και παλινδρόμηση.
- **Matplotlib και Seaborn:** Βοηθούν στη δημιουργία γραφημάτων και οπτικοποίησης δεδομένων.
- **Statsmodels:** Χρησιμοποιείται για την εκτέλεση πιο προηγμένων στατιστικών ελέγχων και υποδειγματολογικής ανάλυσης.

Αν και η Python προσφέρει ισχυρές δυνατότητες ανάλυσης, απαιτεί γνώσεις προγραμματισμού και εξειδίκευση στη χρήση των στατιστικών βιβλιοθηκών.

Σύγκριση των εργαλείων και επιλογή κατάλληλου λογισμικού

Η επιλογή του κατάλληλου εργαλείου ανάλυσης εξαρτάται από το μέγεθος του δείγματος, το επίπεδο στατιστικής ανάλυσης που απαιτείται και τη διαθέσιμη τεχνογνωσία.

Πίνακας 4. - Σύγκριση χαρακτηριστικών λογισμικών για στατιστική ανάλυση ερωτηματολογίου

Χαρακτηριστικό	Microsoft Excel	SPSS	Python
<i>Ευκολία χρήσης</i>	Πολύ εύκολο	Μέτρια	Δύσκολο
<i>Βασική στατιστική ανάλυση</i>	Ναι	Ναι	Ναι
<i>Προηγμένη στατιστική ανάλυση</i>	Όχι	Ναι	Ναι
<i>Ανάλυση συσχετίσεων</i>	Περιορισμένη	Ναι	Ναι
<i>Διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων</i>	Όχι	Μέτρια	Ναι
<i>Γραφήματα και οπτικοποίηση</i>	Ναι	Ναι	Ναι

Η παρούσα έρευνα θα επικεντρωθεί κυρίως στη χρήση του Microsoft Excel για την αρχική οργάνωση και περιγραφική ανάλυση των δεδομένων, ενώ το SPSS θα χρησιμοποιηθεί για την πραγματοποίηση πιο εξειδικευμένων στατιστικών δοκιμών και την εξαγωγή συσχετίσεων και διαφορών μεταξύ των ομάδων του δείγματος. Η χρήση της Python μπορεί να είναι χρήσιμη σε μελλοντικές επεκτάσεις της έρευνας ή για πιο προηγμένες αναλύσεις που θα απαιτηθούν στη συνέχεια.

Συνοψίζοντας, η επιλογή του κατάλληλου εργαλείου ανάλυσης εξαρτάται από τις ανάγκες και τους στόχους της μελέτης, καθώς και από τη διαθεσιμότητα τεχνογνωσίας για την επεξεργασία των δεδομένων.

9.2. Μέθοδοι ποσοτικής ανάλυσης

Η ποσοτική ανάλυση δεδομένων αποτελεί κεντρικό σημείο στις ερευνητικές διαδικασίες, καθώς παρέχει μετρήσιμες, αντικειμενικές και στατιστικά επεξεργασμένες πληροφορίες που βοηθούν στην εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται εξαρτώνται από τη φύση των δεδομένων, το ερευνητικό ερώτημα και τις διαθέσιμες τεχνικές επεξεργασίας. Στην παρούσα μελέτη, η ποσοτική ανάλυση θα βασιστεί σε ένα συνδυασμό περιγραφικής στατιστικής, ανάλυσης συσχετίσεων, συγκριτικών στατιστικών ελέγχων και πολυμεταβλητών μεθόδων.

Περιγραφική Στατιστική

Η περιγραφική στατιστική αφορά τη σύνοψη των δεδομένων μέσω αριθμητικών μέτρων και γραφημάτων. Οι κύριες παράμετροι που εξετάζονται περιλαμβάνουν:

- **Μέσος όρος (Mean):** Ο υπολογισμός του μέσου όρου επιτρέπει τη σύγκριση των απαντήσεων και την κατανόηση της γενικής τάσης στα δεδομένα.
- **Διάμεσος (Median):** Παρέχει μία πιο αντιπροσωπευτική τιμή όταν τα δεδομένα περιέχουν ακραίες τιμές (outliers).
- **Τυπική απόκλιση (Standard Deviation):** Δείχνει πόσο διασκορπισμένες είναι οι απαντήσεις γύρω από τον μέσο όρο.
- **Εύρος (Range):** Η διαφορά μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης τιμής, που δείχνει τη συνολική μεταβλητότητα των δεδομένων.
- **Συχνότητες και ποσοστιαίες κατανομές:** Η ανάλυση των ποσοστών κάθε απάντησης βοηθά στη σύγκριση μεταξύ ομάδων.

Η περιγραφική στατιστική είναι το πρώτο βήμα για την ανάλυση των δεδομένων, επιτρέποντας μια γενική επισκόπηση πριν από τη βαθύτερη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Ανάλυση Συσχετίσεων

Η ανάλυση συσχετίσεων εξετάζει τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών. Χρησιμοποιούνται διαφορετικοί τύποι συσχετίσεων ανάλογα με τη φύση των δεδομένων:

- **Συσχέτιση Pearson (Pearson's correlation coefficient, r):** Μετρά τη γραμμική σχέση μεταξύ δύο συνεχών μεταβλητών και λαμβάνει τιμές από -1 (αρνητική συσχέτιση) έως +1 (θετική συσχέτιση).
- **Συσχέτιση Spearman (Spearman's rank correlation coefficient):** Χρησιμοποιείται όταν τα δεδομένα είναι διατεταγμένα κατά τάξη (ordinal) και δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.
- **Συσχέτιση Kendall's Tau:** Εφαρμόζεται σε μικρότερα δείγματα και όταν υπάρχουν πολλαπλές ισοβαθμίες.

Η ανάλυση των συσχετίσεων θα βοηθήσει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο μεταβλητές όπως το επίπεδο εκπαίδευσης και η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ σχετίζονται μεταξύ τους.

Ανάλυση Διαφορών μεταξύ Ομάδων

Για τη μελέτη διαφορών μεταξύ ομάδων, χρησιμοποιούνται στατιστικές δοκιμές που επιτρέπουν τη σύγκριση μέσων τιμών ή κατανομών απαντήσεων.

- **Δοκιμή t (t-test):** Χρησιμοποιείται για τη σύγκριση δύο ομάδων (π.χ., άτομα σε αστικές έναντι αγροτικών περιοχών).
- **Ανάλυση διακύμανσης (ANOVA):** Επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ τριών ή περισσότερων ομάδων (π.χ., διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες).
- **Μη παραμετρικές δοκιμές (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis):** Χρησιμοποιούνται όταν τα δεδομένα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

Παλινδρόμηση και Προγνωστικά Μοντέλα

Η παλινδρόμηση είναι ένα εργαλείο που βοηθά στην πρόβλεψη μιας εξαρτημένης μεταβλητής βάσει ανεξάρτητων μεταβλητών:

- **Απλή γραμμική παλινδρόμηση:** Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει μία ανεξάρτητη μεταβλητή.
- **Πολυμεταβλητή παλινδρόμηση:** Χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν πολλές ανεξάρτητες μεταβλητές που επηρεάζουν την εξαρτημένη.
- **Λογιστική παλινδρόμηση:** Χρησιμοποιείται για δυαδικές εξαρτημένες μεταβλητές (π.χ., αποδοχή ή μη αποδοχή ΑΠΕ).

Πολυμεταβλητές Μέθοδοι Ανάλυσης

Για πιο προχωρημένη ανάλυση, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολυμεταβλητές τεχνικές όπως:

- **Παραγοντική ανάλυση (Factor Analysis):** Χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό υποκείμενων δομών στα δεδομένα.
- **Ανάλυση συστάδων (Cluster Analysis):** Επιτρέπει την ομαδοποίηση των συμμετεχόντων με βάση τις ομοιότητες στις απαντήσεις τους.
- **Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών (PCA):** Βοηθά στη μείωση των διαστάσεων των δεδομένων.

Συμπεράσματα

Οι παραπάνω μέθοδοι θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση των δεδομένων στο επόμενο κεφάλαιο. Η περιγραφική στατιστική θα βοηθήσει στην αρχική επισκόπηση των αποτελεσμάτων, ενώ οι συσχετίσεις, οι συγκριτικές δοκιμές και τα προγνωστικά μοντέλα θα παρέχουν πιο εμπειριστατωμένες πληροφορίες σχετικά με τις αντιλήψεις των πολιτών για τις ΑΠΕ και τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. Αποτελέσματα

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας με τίτλο: «Η κοινωνική αποδοχή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και ο ρόλος της εκπαίδευσης: Αντιλήψεις και παρανοήσεις πολιτών για τα φωτοβολταϊκά και τα αιολικά πάρκα στην Περιφέρεια Ηπείρου».

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ακολουθεί συγκριτική προσέγγιση σε δύο επίπεδα:

1. Σύγκριση αγροτικών υποδειγμάτων:

- ο Το πρώτο δείγμα περιλαμβάνει 85 άτομα που διαμένουν σε οικισμούς με οπτική επαφή σε εγκατεστημένα έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) (φωτοβολταϊκά ή αιολικά).
- ο Το δεύτερο δείγμα αφορά 85 άτομα από οικισμούς χωρίς άμεση οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ. Η σύγκριση αυτή στοχεύει στην κατανόηση της επίδρασης της οπτικής επαφής με τις ΑΠΕ στις στάσεις, τις αντιλήψεις και τις παρανοήσεις των πολιτών.

2. Σύγκριση αγροτικού και αστικού πληθυσμού:

- ο Το συνολικό αγροτικό δείγμα (170 άτομα) συγκρίνεται με δείγμα 150 ατόμων από αστικές περιοχές της Περιφέρειας Ηπείρου (Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα και Ηγουμενίτσα). Στόχος είναι η ανάδειξη ενδεχόμενων διαφορών στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, στην πρόσβαση στην πληροφόρηση, στον ρόλο της εκπαίδευσης και στην εμπιστοσύνη προς εμπλεκόμενους φορείς.

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων οργανώνεται θεματικά και περιλαμβάνει την περιγραφή των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος, τις αντιλήψεις για την κλιματική αλλαγή, την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, τον ρόλο της εκπαίδευσης και ενημέρωσης, καθώς και τα εμπόδια και τις προοπτικές ανάπτυξης των ΑΠΕ.

Ακολουθεί στατιστική ανάλυση των δεδομένων με τη χρήση του προγράμματος SPSS, προκειμένου να διερευνηθούν συσχετίσεις και σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων. Τέλος, συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα του ερωτηματολογίου, τα οποία αποτελούν τη βάση για τη σύγκριση με το θεωρητικό πλαίσιο στο επόμενο κεφάλαιο.

10.1. Περιγραφή δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος

Η παρούσα ενότητα παρουσιάζει συγκριτικά τα βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά των τεσσάρων ερευνητικών υποδειγμάτων. Στόχος είναι να αναδειχθούν οι πιθανές διαφοροποιήσεις ως προς το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, την Περιφέρεια διαμονής, τον τόπο διαμονής και την επαγγελματική κατάσταση μεταξύ:

1. Των δύο υποδειγμάτων αγροτικών περιοχών (με και χωρίς οπτική επαφή)

2. Του συνολικού αγροτικού δείγματος (170 άτομα)
3. Του δείγματος αστικών περιοχών (150 άτομα)

Αυτή η ανάλυση είναι κρίσιμη, καθώς η κατανόηση των κοινωνικοδημογραφικών χαρακτηριστικών επιτρέπει την ορθή ερμηνεία των διαφορών στις στάσεις και αντιλήψεις που θα αναλυθούν στις επόμενες ενότητες.

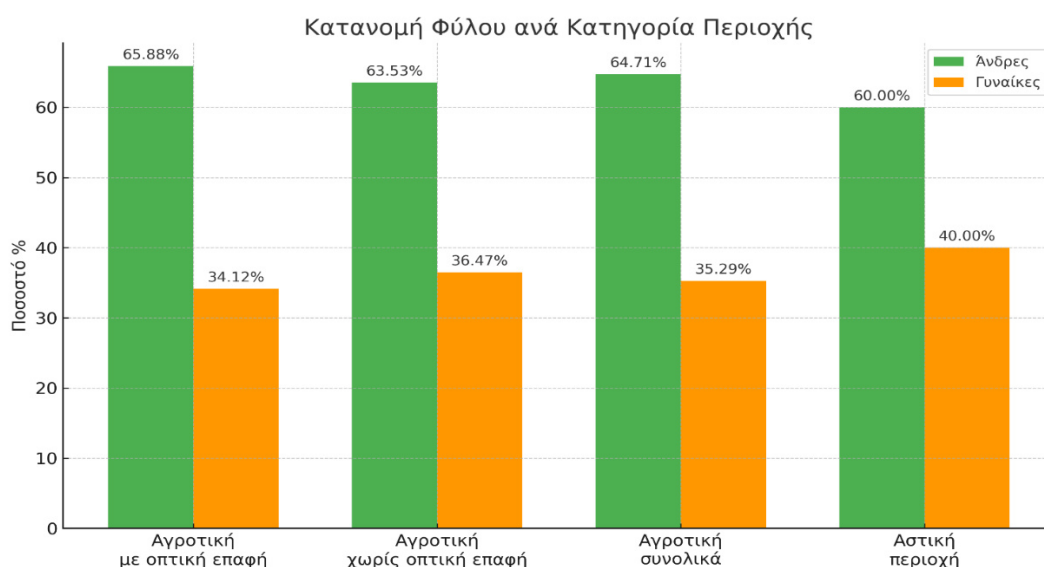
Φύλο

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων και στα τέσσερα δείγματα (Πίνακας 5) είναι άνδρες, με ποσοστά που κυμαίνονται από 60,00% στην αστική περιοχή έως 65,88% στο δείγμα με οπτική επαφή. Η αναλογία γυναικών είναι μικρότερη, με υψηλότερο ποσοστό (40,00%) στο αστικό δείγμα, το οποίο εμφανίζει και τη μεγαλύτερη ισορροπία μεταξύ των δύο φύλων.

Παρατηρείται ότι στις αγροτικές περιοχές υπάρχει μια σταθερά υψηλότερη συμμετοχή ανδρών, ενδεχομένως λόγω της αυξημένης παρουσίας ανδρών σε επαγγέλματα του πρωτογενούς τομέα ή λόγω μεγαλύτερης διαθεσιμότητας για συμμετοχή στην έρευνα. Αντίθετα, στις αστικές περιοχές, η κοινωνική σύνθεση είναι πιο ισορροπημένη, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και στα δημογραφικά δεδομένα.

Πίνακας 5 – Κατανομή φύλου

Φύλο	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Άνδρας	65,88%	63,53%	64,71%	60,00%
Γυναίκα	34,12%	36,47%	35,29%	40,00%



Γράφημα 5: Κατανομή φύλου

Ηλικιακή ομάδα

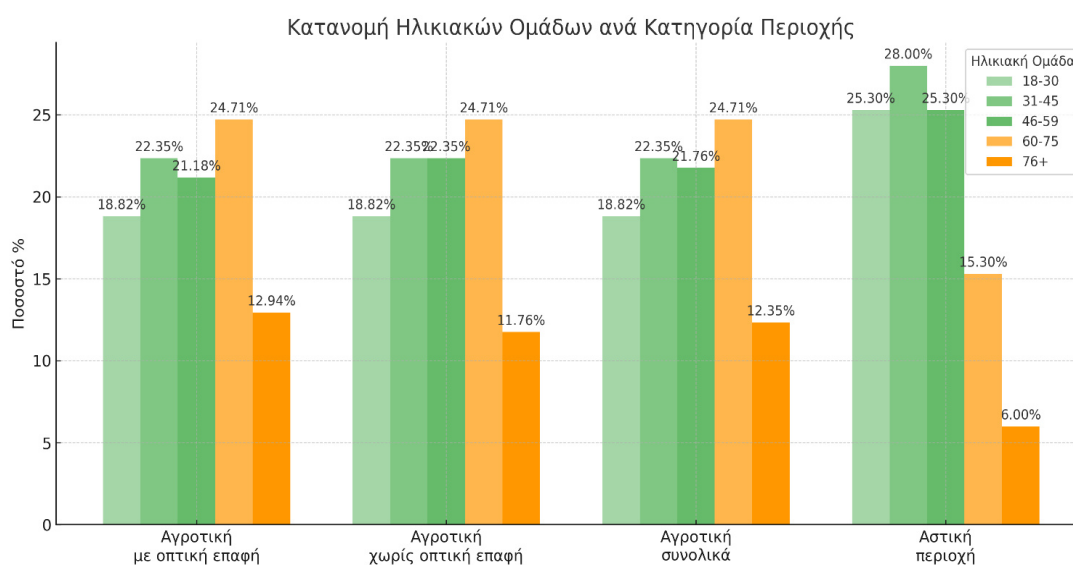
Η ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων (Πίνακας 6) παρουσιάζει ενδιαφέρουσες διαφοροποιήσεις μεταξύ των δειγμάτων:

- Στα αγροτικά υποδείγματα (με και χωρίς οπτική επαφή), η πλειοψηφία των συμμετεχόντων εντοπίζεται στις ηλικιακές ομάδες 60–75 ετών και 46–59 ετών, ενώ οι ηλικίες 76+ παρουσιάζουν επίσης αξιοσημείωτη παρουσία.
- Στο αστικό δείγμα, το προφίλ είναι σαφώς νεότερο, με τις ηλικιακές ομάδες 18–30, 31–45 και 46–59 να συγκεντρώνουν σχεδόν το 80% του δείγματος. Οι ηλικίες άνω των 60 ετών εκπροσωπούνται σε πολύ μικρότερο βαθμό.
- Το συνολικό αγροτικό δείγμα παρουσιάζει ισορροπημένη κατανομή, με τις ηλικιακές ομάδες 31–45 και 60–75 να υπερισχύουν ελαφρώς.

Η παραπάνω διαφορά ενδέχεται να επηρεάζει σημαντικά την αντίληψη, ενημέρωση και αποδοχή των έργων ΑΠΕ, καθώς η ηλικία σχετίζεται συχνά με την εξοικείωση με την τεχνολογία, την περιβαλλοντική συνείδηση και την προθυμία συμμετοχής σε νέες πρωτοβουλίες.

Πίνακας 6 – Κατανομή ηλικιακών ομάδων

Ηλικιακή Ομάδα	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
18-30	18,82%	18,82%	18,82%	25,30%
31-45	22,35%	22,35%	22,35%	28,00%
46-59	21,18%	22,35%	21,76%	25,30%
60-75	24,71%	24,71%	24,71%	15,30%
76+	12,94%	11,76%	12,35%	6,00%



Γράφημα 6: Κατανομή ηλικιακών ομάδων

Επίπεδο εκπαίδευσης

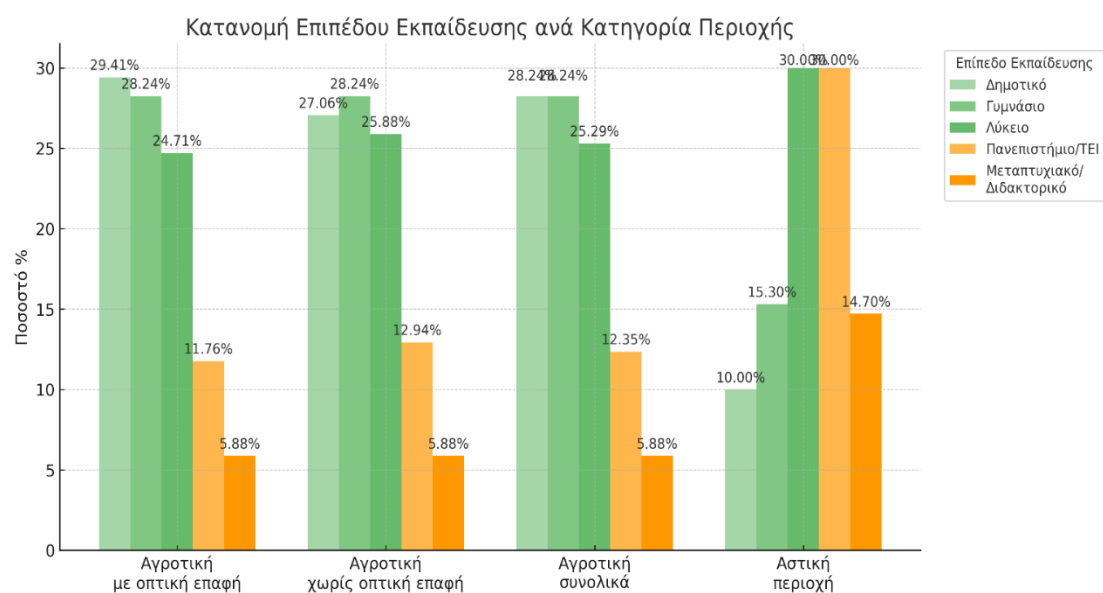
Η κατανομή του μορφωτικού επιπέδου (Πίνακας 7) παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ του αστικού και των αγροτικών δειγμάτων:

- Στα αγροτικά δείγματα, τα υψηλότερα ποσοστά καταγράφονται στα επίπεδα Δημοτικού και Γυμνασίου, τα οποία αθροιστικά υπερβαίνουν το 55%. Ειδικότερα, το συνολικό αγροτικό δείγμα εμφανίζει 56,48% συμμετεχόντων με εκπαίδευση έως τη Δευτεροβάθμια.
- Στην αστική περιοχή, η εικόνα είναι τελείως διαφορετική: το 30,00% του δείγματος διαθέτει τουλάχιστον απολυτήριο Λυκείου, ενώ οι κάτοχοι Πανεπιστημιακού τίτλου ή Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού ανέρχονται στο 44,70%, σε σύγκριση με μόλις 18,23% στο αγροτικό σύνολο.
- Αξιοσημείωτο είναι ότι στα αγροτικά δείγματα με και χωρίς οπτική επαφή παρατηρείται σχεδόν ίδια κατανομή, γεγονός που ενισχύει την αξιοπιστία της συγκριτικής ανάλυσης στις επόμενες ενότητες.

Η ανώτερη εκπαίδευση στις αστικές περιοχές ενδέχεται να επηρεάζει θετικά την περιβαλλοντική συνείδηση, την αποδοχή των ΑΠΕ και τη γενικότερη στάση απέναντι στην ενεργειακή μετάβαση.

Πίνακας 7 – Κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης

Επίπεδο Εκπαίδευσης	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Δημοτικό	29,41%	27,06%	28,24%	10,00%
Γυμνάσιο	28,24%	28,24%	28,24%	15,30%
Λύκειο	24,71%	25,88%	25,29%	30,00%
Πανεπιστήμιο/ΤΕΙ	11,76%	12,94%	12,35%	30,00%
Μεταπτυχιακό/ Διδακτορικό	5,88%	5,88%	5,88%	14,70%



Γράφημα 7: Κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης

Περιφερειακή ενότητα διαμονής

Η γεωγραφική κατανομή των συμμετεχόντων (Πίνακας 8) αντανακλά την πληθυσμιακή και κοινωνική πυκνότητα των επιμέρους Περιφερειακών Ενοτήτων της Ηπείρου.

Η ΠΕ Ιωαννίνων υπερτερεί καθαρά σε όλα τα δείγματα, με τα ποσοστά να ξεπερνούν το 45% στους κατοίκους αγροτικών περιοχών και να αγγίζουν το 54% στο αστικό δείγμα. Το εύρημα αυτό συνδέεται τόσο με τον πληθυσμιακό όγκο της περιοχής όσο και με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση αστικών κέντρων και ενεργειακών παρεμβάσεων.

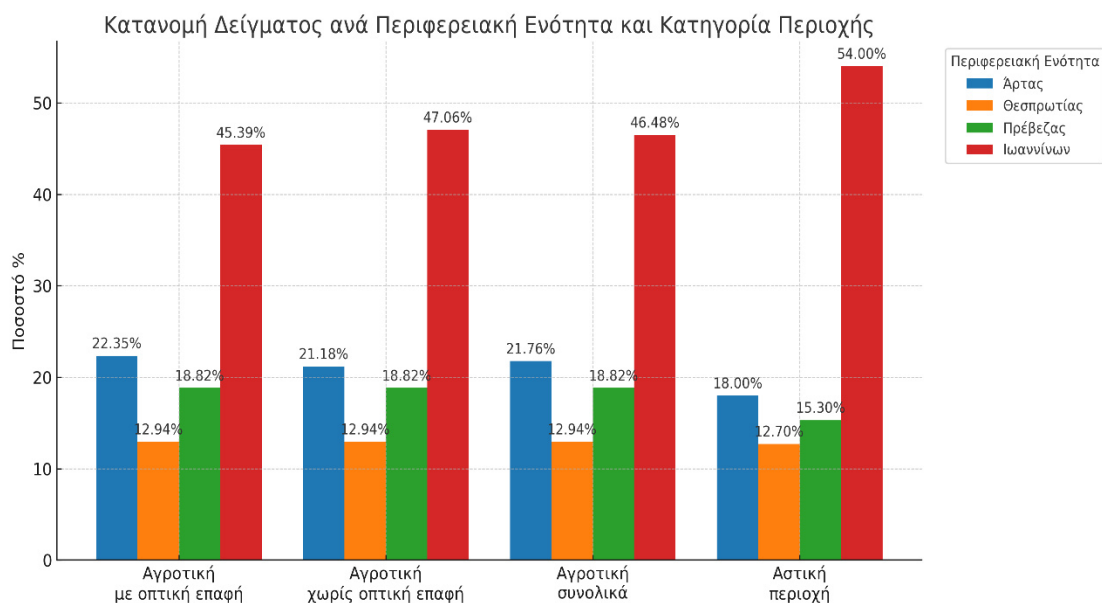
Η ΠΕ Άρτας διατηρεί σταθερή παρουσία με ποσοστά γύρω στο 21-22% στις αγροτικές περιοχές και 18% στο αστικό δείγμα. Οι ΠΕ Πρέβεζας και Θεσπρωτίας εμφανίζουν μικρότερη συμμετοχή, με ελαφρώς υψηλότερα ποσοστά στις αγροτικές περιοχές και χαμηλότερα στο αστικό περιβάλλον.

Η αναλογία αυτή θα ληφθεί υπόψη στην ανάλυση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ ανά περιοχή, δεδομένου ότι ενδέχεται να επηρεάζεται από την τοπική ενεργειακή εμπειρία, την περιβαλλοντική κουλτούρα, αλλά και την προβολή των σχετικών έργων στα τοπικά μέσα.

Πίνακας 8 – Περιφερειακή ενότητα διαμονής

Περιφερειακή Ενότητα	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Άρτας	22,35%	21,18%	21,76%	18,00%

Θεσπρωτίας	12,94%	12,94%	12,94%	12,70%
Πρέβεζας	18,82%	18,82%	18,82%	15,30%
Ιωαννίνων	45,39%	47,06%	46,48%	54,00%



Γράφημα 8: Περιφερειακή ενότητα διαμονής

Τόπος διαμονής

Η κατανομή των συμμετεχόντων ως προς τον τόπο διαμονής τους είναι απόλυτα ελεγχόμενη και σκόπιμα ισορροπημένη, βάσει του ερευνητικού σχεδιασμού.

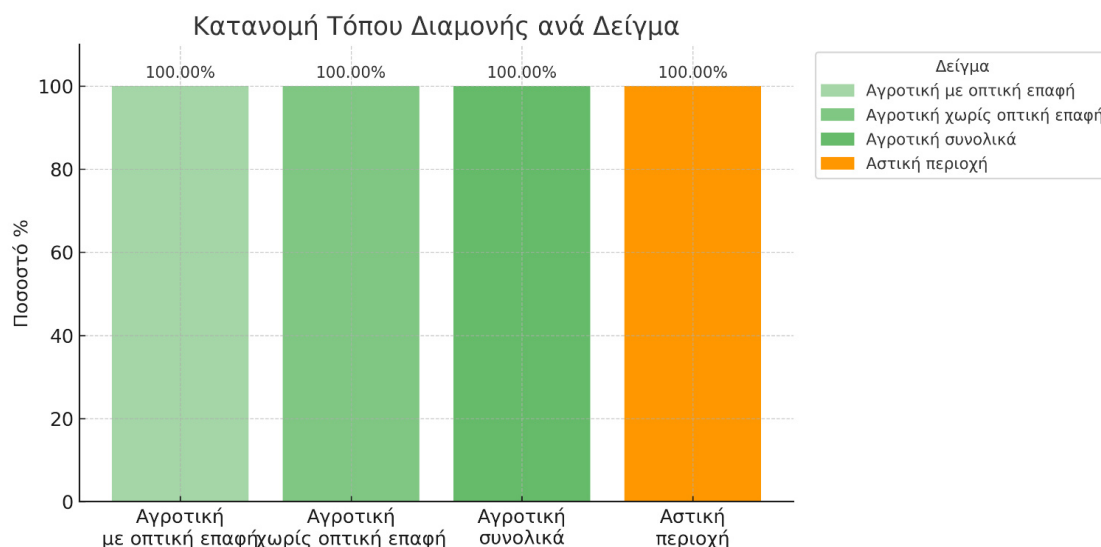
Όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 9 και στο σχετικό γράφημα, το σύνολο των συμμετεχόντων στα τρία πρώτα δείγματα (αγροτική περιοχή με οπτική επαφή, χωρίς οπτική επαφή και συνολικό αγροτικό δείγμα) διαμένει αποκλειστικά σε αγροτικούς οικισμούς. Αντίστοιχα, το τέταρτο δείγμα συγκροτείται εξολοκλήρου από κατοίκους αστικών περιοχών (Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα, Ηγουμενίτσα).

Η πλήρης οριοθέτηση των υποδειγμάτων επιτρέπει καθαρή συγκριτική ανάλυση στις επόμενες ενότητες, χωρίς στατιστική αλληλοεπικάλυψη, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία των ευρημάτων αναφορικά με την επίδραση του τόπου διαμονής στην κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ.

Πίνακας 9 – Τόπος διαμονής

Τόπος Διαμονής	Ποσοστό (%)	Αριθμός Ατόμων	Δείγμα
Αγροτική	100,00%	85	Αγροτική με οπτική επαφή
Αγροτική	100,00%	85	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή

Αγροτική	100,00%	170	Αγροτική συνολικά
Αστική	100,00%	150	Αστική περιοχή



Γράφημα 9: Τόπος διαμονής

Κατανομή επαγγελματικών κατηγοριών

Η κατανομή των επαγγελματικών κατηγοριών (Πίνακας 10) φανερώνει σαφείς διαφορές μεταξύ αγροτικών και αστικών πληθυσμών.

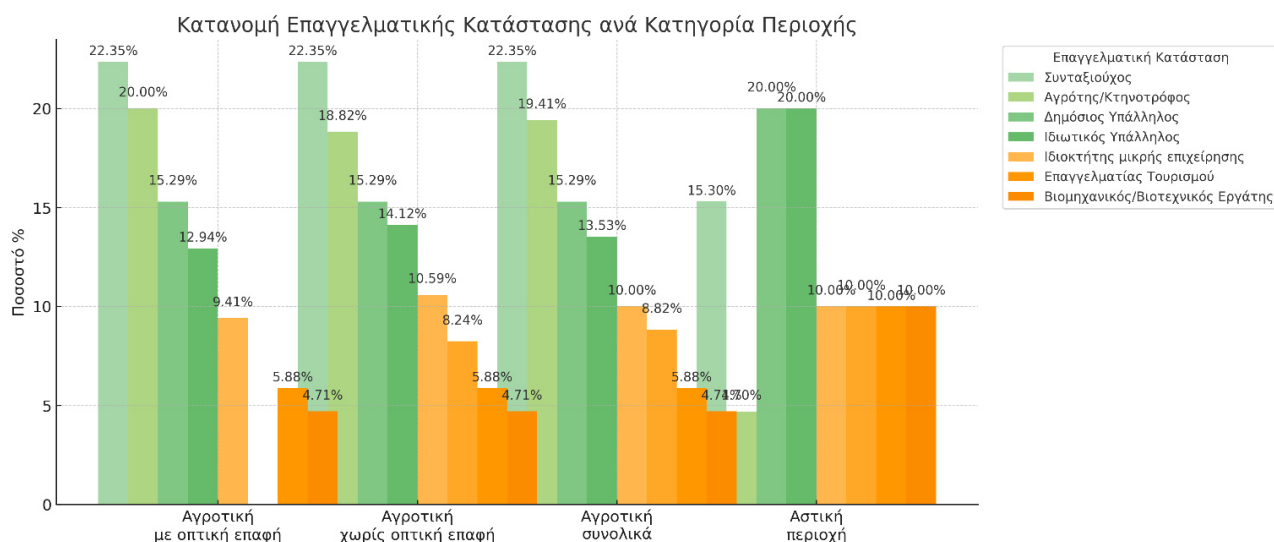
Στις αγροτικές περιοχές, οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανήκουν στις κατηγορίες των συνταξιούχων (22,35%) και των αγροτών/κτηνοτρόφων (19,41%), κάτι που αντανakλά τη δομή του πρωτογενούς τομέα στις τοπικές κοινωνίες και τη γήρανση του πληθυσμού. Οι δημόσιοι και ιδιωτικοί υπάλληλοι ακολουθούν με ποσοστά γύρω στο 15%, ενώ μικρότερη παρουσία εμφανίζουν οι επαγγελματίες του τουρισμού, οι άνεργοι και οι βιοτεχνικοί εργάτες.

Στις αστικές περιοχές, κυριαρχούν οι δημόσιοι και ιδιωτικοί υπάλληλοι (20% έκαστος), ενώ παρατηρείται εντυπωσιακά πιο ισομερής κατανομή σε όλους τους υπόλοιπους επαγγελματικούς τομείς. Είναι χαρακτηριστικό ότι επαγγελματικές κατηγορίες όπως τουρισμός, μικρές επιχειρήσεις, ανεργία και βιοτεχνία καταγράφουν σταθερά ποσοστά στο 10%, κάτι που δηλώνει ένα ποικιλόμορφο επαγγελματικό τοπίο στις πόλεις.

Η διαφοροποίηση αυτή επιβεβαιώνει ότι οι αστικές κοινωνίες είναι επαγγελματικά πιο ετερογενείς, ενώ οι αγροτικές περιοχές διατηρούν έναν περισσότερο μονοδιάστατο επαγγελματικό προσανατολισμό, στοιχείο που πιθανώς επηρεάζει τις στάσεις απέναντι στις ΑΠΕ, την εμπιστοσύνη στους θεσμούς και τη διάθεση για συμμετοχή.

Πίνακας 10 – Πίνακας κατανομής επαγγελματικών κατηγοριών

Επαγγελματική Κατάσταση	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Συνταξιούχος	22,35%	22,35%	22,35%	15,30%
Αγρότης/Κτηνοτρόφος	20,00%	18,82%	19,41%	4,70%
Δημόσιος Υπάλληλος	15,29%	15,29%	15,29%	20,00%
Ιδιωτικός Υπάλληλος	12,94%	14,12%	13,53%	20,00%
Ιδιοκτήτης μικρής επιχείρησης	9,41%	10,59%	10,00%	10,00%
Άνεργος	9,41%	8,24%	8,82%	10,00%
Επαγγελματίας Τουρισμού	5,88%	5,88%	5,88%	10,00%
Βιομηχανικός/Βιοτεχνικός Εργάτης	4,71%	4,71%	4,71%	10,00%



Γράφημα 10: Κατανομή επαγγελματικών κατηγοριών

10.2. Αντιλήψεις για την κλιματική αλλαγή

Η ενότητα αυτή εξετάζει τις γενικές αντιλήψεις των πολιτών για το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, ανεξαρτήτως του αν διαμένουν σε αστικό ή αγροτικό περιβάλλον ή αν έχουν άμεση εμπειρία οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ.

Οι ερωτήσεις αυτές αφορούν τις γενικές αντιλήψεις των πολιτών για το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και διερευνούν:

- τον βαθμό κατανόησης της σοβαρότητας του φαινομένου,

- την αιτιολογική σύνδεση της κλιματικής αλλαγής με την ανθρώπινη δραστηριότητα,
- τις δραστηριότητες που θεωρούνται υπεύθυνες, σύμφωνα με την προσωπική αντίληψη των συμμετεχόντων,
- και τέλος, τις επιπτώσεις που αναγνωρίζονται ως πιο εμφανείς σε τοπικό επίπεδο.

Η ανάλυση αυτών των απαντήσεων είναι καθοριστική για την κατανόηση του υποκειμενικού πλαισίου μέσα στο οποίο οι πολίτες κρίνουν τα έργα ΑΠΕ, τη σκοπιμότητά τους και την περιβαλλοντική τους αξία. Επιπλέον, συνδέεται με τη θεωρητική βάση της εργασίας, καθώς η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και η γνώση αποτελούν κρίσιμες μεταβλητές για την κοινωνική αποδοχή των έργων καθαρής ενέργειας.

Σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, ανεξαρτήτως δείγματος (Πίνακας 11), αναγνωρίζει την κλιματική αλλαγή ως σοβαρό ή πολύ σοβαρό ζήτημα.

Το αστικό δείγμα καταγράφει το υψηλότερο ποσοστό στην επιλογή «Πολύ σοβαρό» (36%), γεγονός που πιθανώς αποδίδεται στο αυξημένο επίπεδο περιβαλλοντικής πληροφόρησης και εκπαίδευσης. Στις αγροτικές περιοχές, το ποσοστό αυτό είναι 30,59% με οπτική επαφή και 24,71% χωρίς οπτική επαφή, δείχνοντας ότι το βίωμα της κλιματικής αλλαγής δεν είναι απόλυτα ενιαίο σε αυτές τις περιοχές.

Το συνολικό αγροτικό δείγμα διατηρεί ισχυρό επίπεδο ευαισθητοποίησης, με πάνω από 60% των ερωτηθέντων να θεωρούν το φαινόμενο αρκετά ή πολύ σοβαρό.

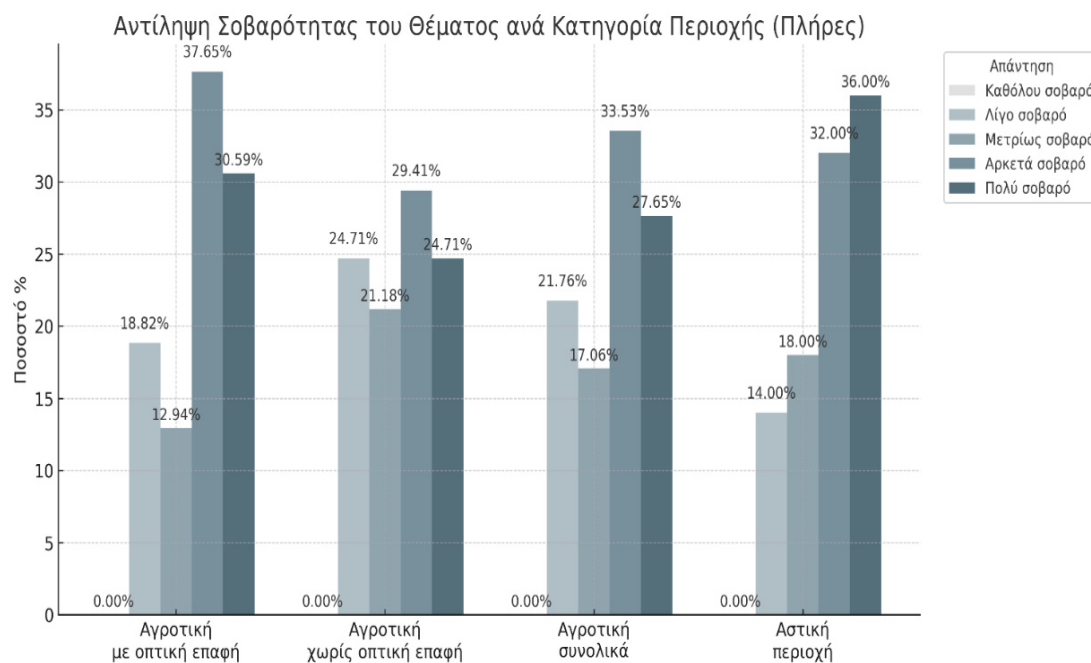
Η επιλογή «Καθόλου σοβαρό» δεν επιλέχθηκε από κανέναν συμμετέχοντα, γεγονός που δηλώνει καθολική αναγνώριση της ύπαρξης και της σημασίας της κλιματικής αλλαγής, ακόμη και στις λιγότερο ενημερωμένες περιοχές.

Η παραπάνω εικόνα είναι ενθαρρυντική και λειτουργεί ως ισχυρή βάση για την κατανόηση και αποδοχή των ΑΠΕ, οι οποίες προβάλλονται ως λύση στο πρόβλημα της κλιματικής κρίσης.

Πίνακας 11 – Σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής

Σοβαρότητα κλιματικής αλλαγής	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Καθόλου σοβαρό	0,00%			
Λίγο σοβαρό	18,82%	24,71%	21,76%	14,00%
Μετρίως	12,94%	21,18%	17,06%	18,00%

σοβαρό				
Αρκετά σοβαρό	37,65%	29,41%	33,53%	32,00%
Πολύ σοβαρό	30,59%	24,71%	27,65%	36,00%



Γράφημα 11: Σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής

Ανθρώπινη δραστηριότητα και κλιματική αλλαγή

Τα αποτελέσματα δείχνουν (Πίνακας 12) ευρεία αναγνώριση της ανθρώπινης δραστηριότητας ως βασικού αιτίου της κλιματικής αλλαγής.

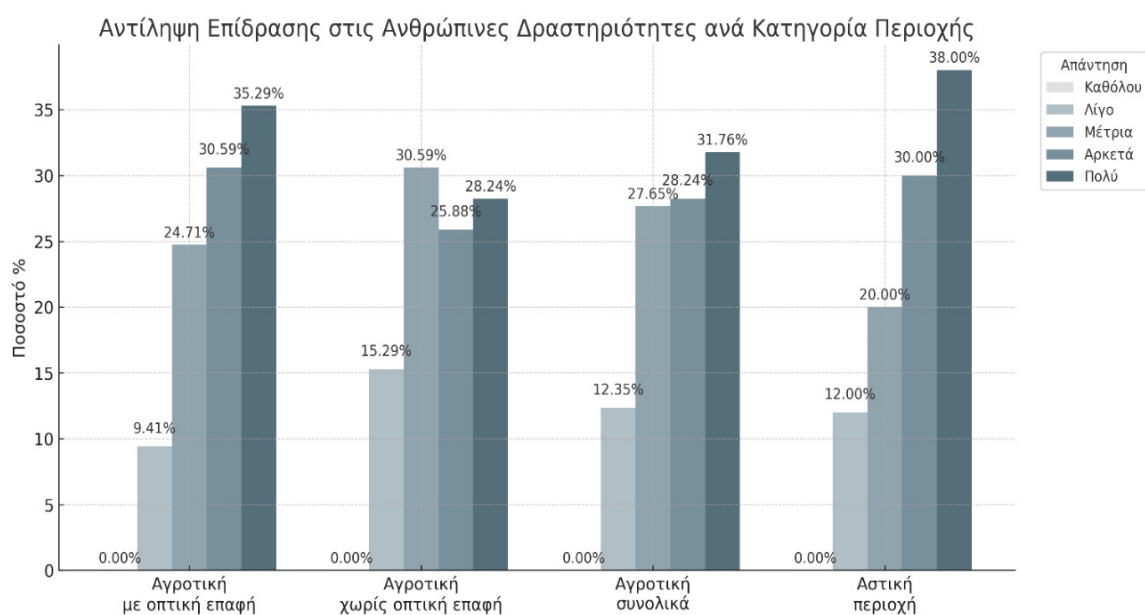
Η αστική περιοχή εμφανίζει την υψηλότερη πεποίθηση, με 38,00% των ερωτηθέντων να απαντούν "Πολύ" και 30,00% "Αρκετά", συγκεντρώνοντας συνολικά 68% έντονης αναγνώρισης του ανθρώπινου παράγοντα.

Στις αγροτικές περιοχές, τα ποσοστά είναι επίσης υψηλά. Στο σύνολο του αγροτικού πληθυσμού, το 31,76% θεωρεί σε "Πολύ" βαθμό και το 28,24% σε "Αρκετά" βαθμό υπεύθυνες τις ανθρώπινες δραστηριότητες για το φαινόμενο. Τα δύο αγροτικά υποδείγματα (με και χωρίς οπτική επαφή) καταγράφουν επίσης παρόμοιες τιμές, με μικρές διακυμάνσεις ως προς τις μεσαίες και χαμηλότερες επιλογές.

Τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η αντίληψη για την ανθρωπογενή φύση της κλιματικής αλλαγής είναι ισχυρή και διαδεδομένη, ανεξαρτήτως τύπου διαμονής, ενώ φαίνεται να ενισχύεται όσο αυξάνεται το μορφωτικό επίπεδο και η πρόσβαση στην πληροφόρηση – όπως αποτυπώνεται στα αστικά δείγματα.

Πίνακας 12 – Ανθρώπινη δραστηριότητα και κλιματική αλλαγή

Ανθρώπινη δραστηριότητα	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Καθόλου	0,00%			
Λίγο	9,41%	15,29%	12,35%	12,00%
Μέτρια	24,71%	30,59%	27,65%	20,00%
Αρκετά	30,59%	25,88%	28,24%	30,00%
Πολύ	35,29%	28,24%	31,76%	38,00%



Γράφημα 12: Ανθρώπινη δραστηριότητα και κλιματική αλλαγή

Υπεύθυνες ανθρώπινες δραστηριότητες

Οι απαντήσεις στην ερώτηση αυτή (Πίνακας 13) δείχνουν μια πολυδιάστατη αντίληψη του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και των αιτιών του.

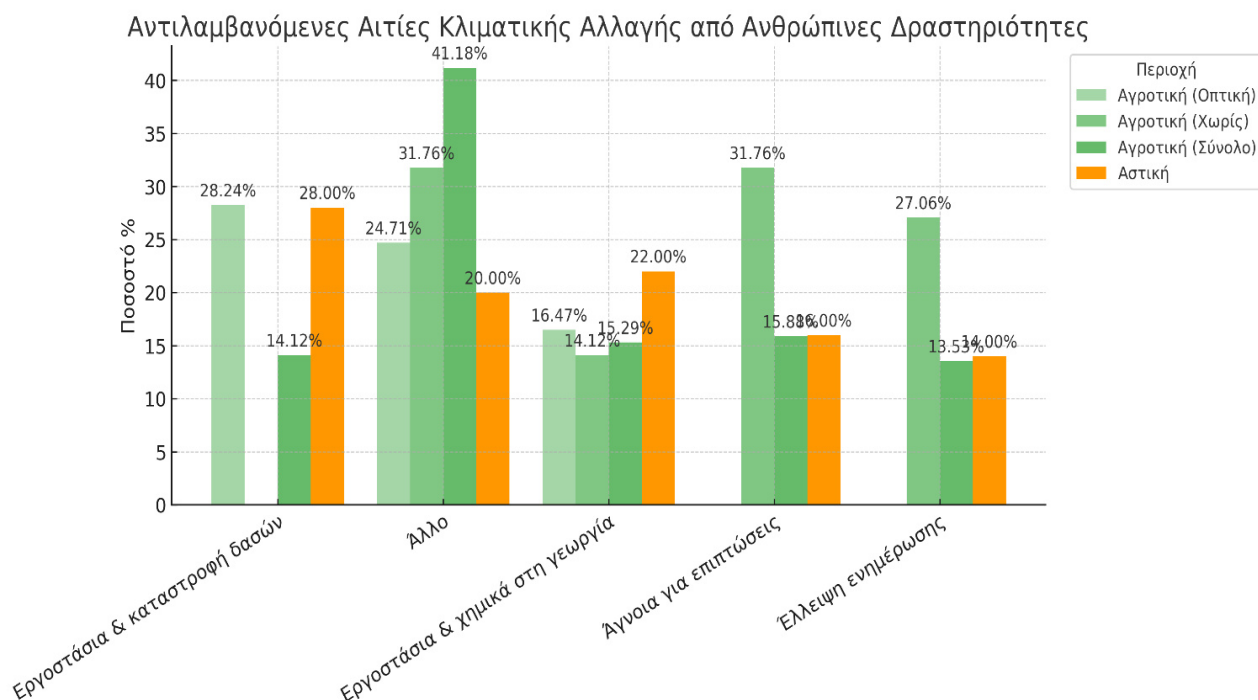
- Στο αστικό δείγμα, κυριαρχούν οι αναφορές στα εργοστάσια και την καταστροφή των δασών (28%), καθώς και στη χρήση χημικών στη γεωργία (22%). Υψηλό είναι και το ποσοστό των συμμετεχόντων που αναφέρουν γενικές κατηγορίες στην επιλογή «Άλλο» (20%).
- Στο αγροτικό δείγμα, η επιλογή «Άλλο» (41,18%) έχει τη μεγαλύτερη συχνότητα. Από τις ανοιχτές απαντήσεις, οι κυριότερες εκδοχές περιλαμβάνουν:
 - Υπερκατανάλωση και καταναλωτική συμπεριφορά
 - Ανεξέλεγκτη αστικοποίηση
 - Έλλειψη περιβαλλοντικής πολιτικής

- Το δείγμα με οπτική επαφή δίνει έμφαση στην βιομηχανική δραστηριότητα και τη χρήση λιπασμάτων, ενώ το δείγμα χωρίς οπτική επαφή δείχνει αυξημένη αναφορά σε έλλειψη ενημέρωσης, άγνοια και δυσπιστία προς τους θεσμούς.

Η έντονη παρουσία της επιλογής «Άλλο» δείχνει ότι πολλοί πολίτες διαθέτουν προσωπικές, ίσως σύνθετες απόψεις για το θέμα της κλιματικής αλλαγής, που δεν περιορίζονται στα προτεινόμενα πλαίσια. Αυτό αποτελεί ένδειξη ανάγκης για στοχευμένη και πιο αναλυτική περιβαλλοντική εκπαίδευση, ιδίως στις αγροτικές περιοχές.

Πίνακας 13 – Υπεύθυνες ανθρώπινες δραστηριότητες

Ανθρώπινες δραστηριότητες	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Εργοστάσια & καταστροφή δασών	28,24%	-	14,12%	28,00%
Άλλο	24,71%	31,76%	41,18%	20,00%
Εργοστάσια & χημικά στη γεωργία	16,47%	14,12%	15,29%	22,00%
Καυσαέρια από αυτοκίνητα	14,12%	-	-	-
Λιπάσματα στη γεωργία	9,41%	-	-	-
Μεγάλα ξενοδοχεία & ενέργεια	7,06%	-	-	-
Άγνοια για τις επιπτώσεις	-	31,76%	15,88%	16,00%
Έλλειψη ενημέρωσης	-	27,06%	13,53%	14,00%
Περιβαλλοντικές ανησυχίες	-	12,94%	-	-
Αδιαφορία	-	7,06%	-	-
Δυσπιστία προς φορείς	-	7,06%	-	-



Γράφημα 13: Υπεύθυνες ανθρώπινες δραστηριότητες

Τοπικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

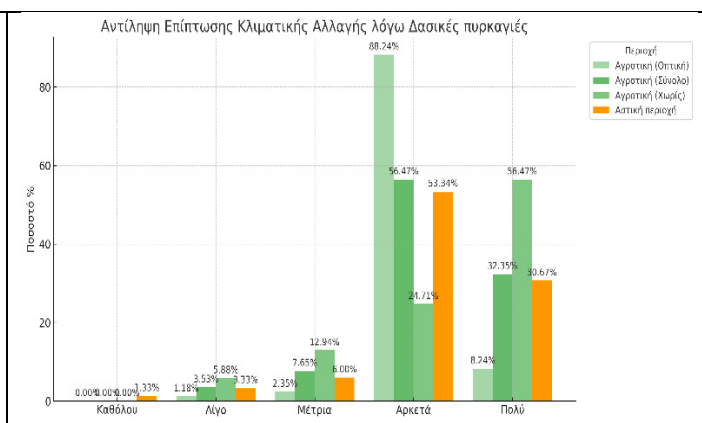
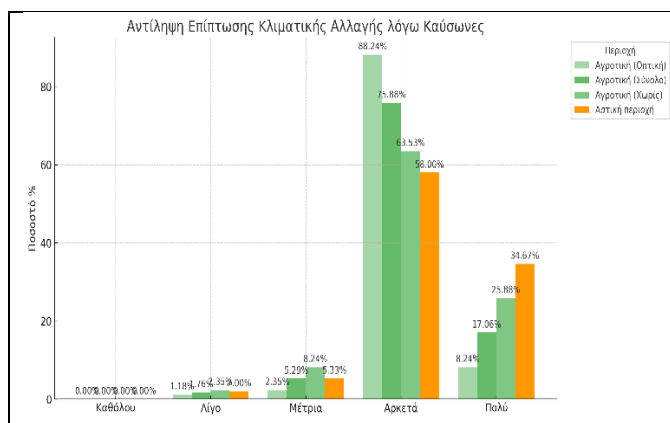
Τα δεδομένα αναδεικνύουν (Πίνακας 14) τη σχεδόν καθολική αναγνώριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό επίπεδο, με σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάλογα με τον τρόπο διαμονής των συμμετεχόντων:

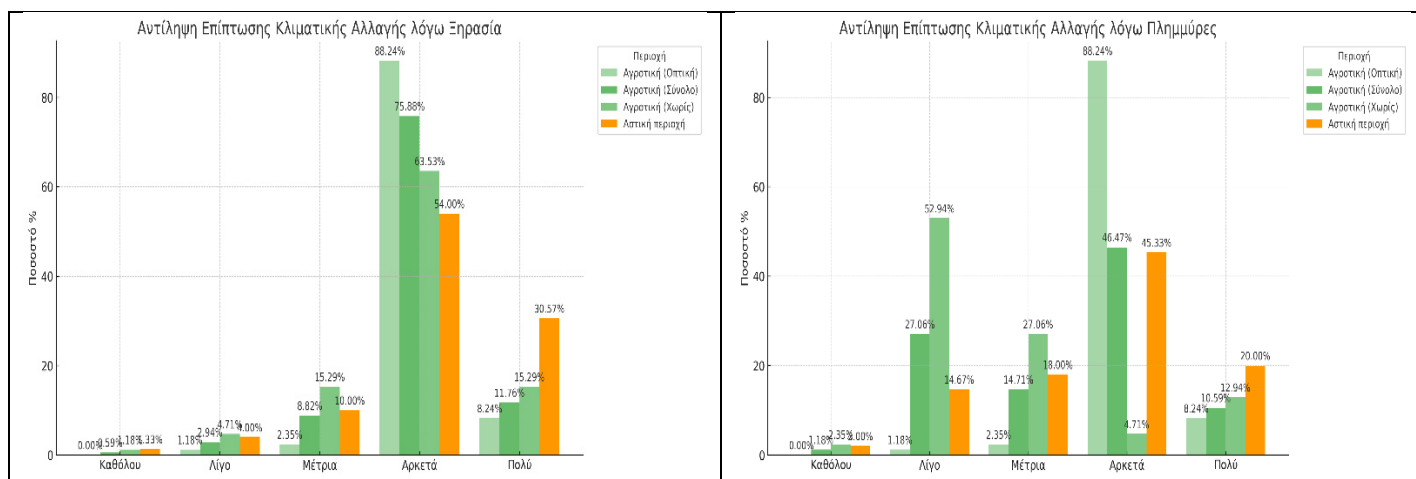
- Στο αγροτικό δείγμα με οπτική επαφή, τα ποσοστά για τις επιπτώσεις «Καύσωνες», «Δασικές Πυρκαγιές», «Ξηρασία» και «Πλημμύρες» ξεπερνούν το 96% στις κατηγορίες “Αρκετά” και “Πολύ”, καταδεικνύοντας υψηλή αντίληψη των κινδύνων, ενδεχομένως λόγω της άμεσης σύνδεσης με τη φύση και την αγροτική παραγωγή.
- Στο δείγμα χωρίς οπτική επαφή, παρατηρούνται μικρότερες εντάσεις στα ποσοστά, ειδικά για τις πλημμύρες, ενώ ενισχύεται η αναφορά στην ξηρασία και στους καύσωνες. Πιθανή ερμηνεία είναι ότι η οπτική επαφή με τα έργα ΑΠΕ εντείνει και την περιβαλλοντική αντίληψη λόγω αυξημένης ενημέρωσης ή προβληματισμού.
- Στο αστικό δείγμα, οι καύσωνες αναφέρονται εντονότερα από κάθε άλλη επίπτωση (92,67%), ενώ η ξηρασία και οι δασικές πυρκαγιές παραμένουν ψηλά. Οι πλημμύρες καταγράφουν ελαφρώς μειωμένο ποσοστό (65,33%), γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στις τεχνικές υποδομές ή στην απόσταση από υδάτινους όγκους.

Η συνολική εικόνα δείχνει ότι η αντίληψη της κλιματικής αλλαγής ως απειλή είναι κοινή σε όλους τους πληθυσμούς, αλλά η έμφαση στις επιπτώσεις μεταβάλλεται ανάλογα με την τοπική εμπειρία και τα φυσικά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής.

Πίνακας 14 – Τοπικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

Τοπικές επιπτώσεις	Επίπεδο	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αστική περιοχή
Δασικές πυρκαγιές	Αρκετά	88,24%	56,47%	24,71%	53,34%
	Καθόλου	0,00%	0,00%	0,00%	1,33%
	Λίγο	1,18%	3,53%	5,88%	3,33%
	Μέτρια	2,35%	7,65%	12,94%	6,00%
	Πολύ	8,24%	32,35%	56,47%	30,67%
Καύσωνες	Αρκετά	88,24%	75,88%	63,53%	58,00%
	Καθόλου	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Λίγο	1,18%	1,76%	2,35%	2,00%
	Μέτρια	2,35%	5,29%	8,24%	5,33%
	Πολύ	8,24%	17,06%	25,88%	34,67%
Ξηρασία	Αρκετά	88,24%	75,88%	63,53%	54,00%
	Καθόλου	0,00%	0,59%	1,18%	1,33%
	Λίγο	1,18%	2,94%	4,71%	4,00%
	Μέτρια	2,35%	8,82%	15,29%	10,00%
	Πολύ	8,24%	11,76%	15,29%	30,57%
Πλημμύρες	Αρκετά	88,24%	46,47%	4,71%	45,33%
	Καθόλου	0,00%	1,18%	2,35%	2,00%
	Λίγο	1,18%	27,06%	52,94%	14,67%
	Μέτρια	2,35%	14,71%	27,06%	18,00%
	Πολύ	8,24%	10,59%	12,94%	20,00%





Γράφημα 14: Τοπικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

10.3. Κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τις απόψεις των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου ως προς την παρουσία, αποδοχή, αξιολόγηση και εμπιστοσύνη σε έργα ΑΠΕ. Περιλαμβάνει τόσο υφιστάμενα έργα όσο και την προοπτική υλοποίησης νέων παρεμβάσεων στην περιοχή.

Η κοινωνική αποδοχή αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχία ή όχι ενεργειακών έργων, καθώς επηρεάζεται από την τοπική εμπειρία, την αντίληψη για τα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη ή επιπτώσεις, αλλά και από τη σχέση εμπιστοσύνης που αναπτύσσεται μεταξύ των πολιτών και των εμπλεκόμενων φορέων.

Η ανάλυση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ επιδιώκει:

- την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ως προς την παρουσία έργων ΑΠΕ στις περιοχές των ερωτηθέντων,
- την ανάδειξη του βαθμού αποδοχής των έργων ΑΠΕ ανάλογα με τον τόπο διαμονής,
- την κατανόηση των κύριων ανησυχιών και των προσδοκιών της τοπικής κοινωνίας,
- και την αποτύπωση της εμπιστοσύνης προς τις εταιρείες και τους φορείς που υλοποιούν τα έργα, καθώς και της προθυμίας συμμετοχής των πολιτών στη λήψη αποφάσεων.

Η ενότητα προσφέρει μια συνολική εικόνα για το πώς οι πολίτες της Περιφέρειας Ηπείρου αντιλαμβάνονται τα έργα ΑΠΕ και κατά πόσο τα αποδέχονται, αποτελώντας έτσι βασικό στοιχείο αξιολόγησης για τον μελλοντικό ενεργειακό σχεδιασμό.

Παρουσία έργων ΑΠΕ στην περιοχή

Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση (Πίνακας 15) προσδιορίζει το κατά πόσο οι συμμετέχοντες έχουν εμπειρία ή γνώση για την ύπαρξη έργων ΑΠΕ κοντά στον τόπο διαμονής τους. Τα αποτελέσματα δείχνουν ξεκάθαρη διαφοροποίηση μεταξύ των δειγμάτων.

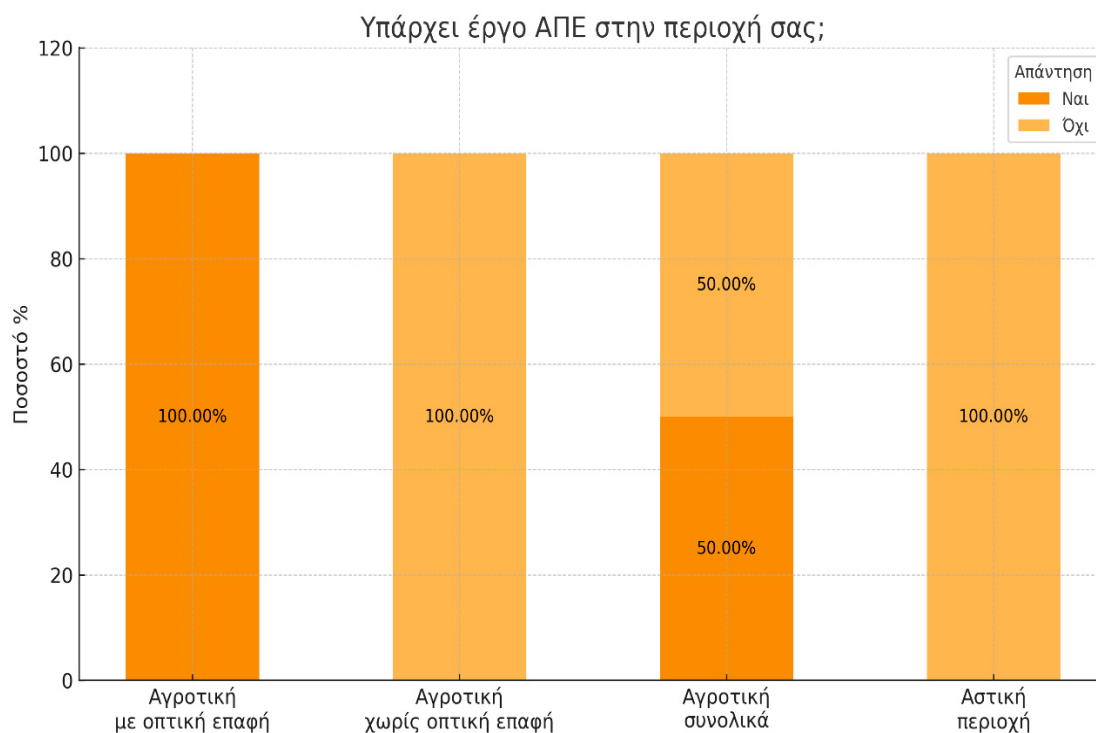
Στο δείγμα των κατοίκων αγροτικών περιοχών με οπτική επαφή, όλοι οι συμμετέχοντες (100%) απάντησαν ότι υπάρχει έργο ΑΠΕ στην περιοχή τους. Αντιθέτως, στο δείγμα χωρίς οπτική επαφή, το 100% απάντησε πως δεν υπάρχει κανένα έργο στην περιοχή τους. Αυτό το δίπολο αντικατοπτρίζει την επιτυχημένη στόχευση του ερωτηματολογίου στα συγκεκριμένα υποδείγματα.

Στο **συνολικό αγροτικό δείγμα**, τα ποσοστά διαμοιράζονται ισομερώς (50% ναι – 50% όχι), δεδομένου ότι τα δύο υποσύνολα είναι ισάριθμα. Από την άλλη, στο **αστικό δείγμα**, όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν «Όχι», γεγονός που δείχνει την απουσία εγκατεστημένων έργων ΑΠΕ ή την έλλειψη ορατότητας ή πληροφόρησης σχετικά με αυτά.

Η συγκεκριμένη ερώτηση παρέχει τη βάση για τη σύνδεση της οπτικής επαφής και της εμπειρικής εξοικείωσης με έργα ΑΠΕ με τις στάσεις που αναλύονται στις επόμενες ερωτήσεις (στάση, ανησυχίες, υποστήριξη, εμπιστοσύνη κ.λπ.).

Πίνακας 15 – Παρουσία έργων ΑΠΕ στην περιοχή

Έργα ΑΠΕ	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Ναι	100,00%	-	50,00%	-
Όχι	-	100,00%	50,00%	100,00%



Γράφημα 15: Παρουσία έργων ΑΠΕ στην περιοχή

Είδος έργων ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή απευθύνεται αποκλειστικά στους συμμετέχοντες που δήλωσαν την ύπαρξη έργου ΑΠΕ στην περιοχή τους (δηλαδή το δείγμα της αγροτικής περιοχής με οπτική επαφή και το συνολικό αγροτικό δείγμα).

Στο υποσύνολο της αγροτικής περιοχής με οπτική επαφή, η πλειοψηφία (69,41%) αναφέρει την παρουσία φωτοβολταϊκών σταθμών, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό (30,59%) αναφέρει αιολικά πάρκα. Αυτό αποκαλύπτει τη σχετικά ευρεία γεωγραφική διασπορά και των δύο τεχνολογιών στις συγκεκριμένες αγροτικές ζώνες.

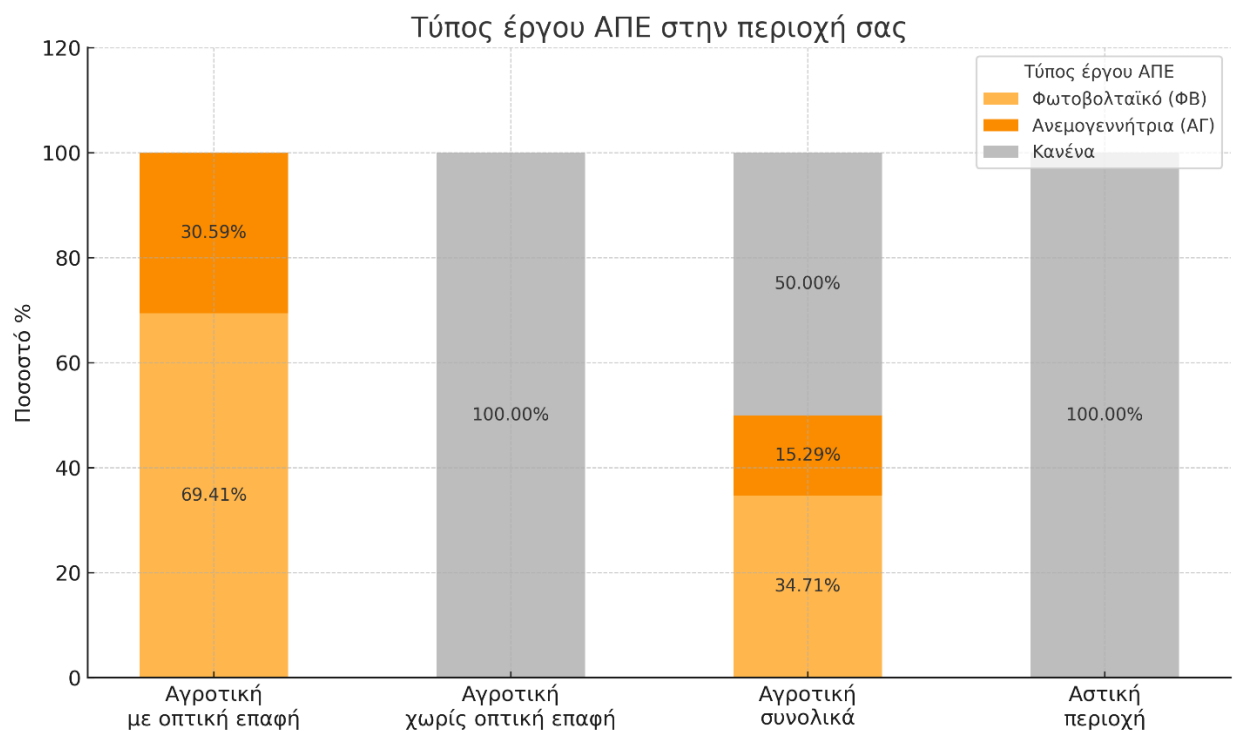
Στο συνολικό αγροτικό δείγμα, το 34,71% δηλώνει παρουσία φωτοβολταϊκών και το 15,29% αιολικών, ενώ το 50% δεν έχει έργο ΑΠΕ στην περιοχή του. Αυτό συμβαδίζει με το ότι το 50% των αγροτών είναι από περιοχές χωρίς οπτική επαφή.

Το αστικό δείγμα και το αγροτικό δείγμα χωρίς οπτική επαφή δεν ανέφεραν κανένα έργο, όπως αναμενόταν, επιβεβαιώνοντας την επιτυχή επιλογή και διαχωρισμό των δειγμάτων.

Η κυριαρχία των φωτοβολταϊκών έργων έναντι των αιολικών δείχνει μια τάση που είναι σύμφωνη με τα στατιστικά εγκατεστημένης ισχύος σε πολλές περιοχές της Ηπείρου και της Ελλάδας γενικότερα.

Πίνακας 16 – Είδος έργων ΑΠΕ

Τύπος έργου ΑΠΕ	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Φωτοβολταϊκό (ΦΒ)	69,41%	-	34,71%	-
Ανεμογεννήτρια (ΑΓ)	30,59%	-	15,29%	-
Κανένα	-	100,00%	50,00%	100,00%



Γράφημα 16: Είδος έργων ΑΠΕ

Ορατότητα έργων ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή (Πίνακας 17) επικεντρώνεται στην πραγματική εμπειρία των συμμετεχόντων με τα έργα ΑΠΕ, μέσω της οπτικής επαφής από το χώρο κατοικίας τους.

Στην αγροτική περιοχή με οπτική επαφή, το σύνολο των συμμετεχόντων (100%) δηλώνει ότι το έργο είναι απολύτως ορατό από την κατοικία του. Αντίστοιχα, στην αγροτική περιοχή χωρίς οπτική επαφή και στην αστική περιοχή, οι συμμετέχοντες δηλώνουν καθολικά πως δεν υπάρχει καμία οπτική επαφή με έργο ΑΠΕ.

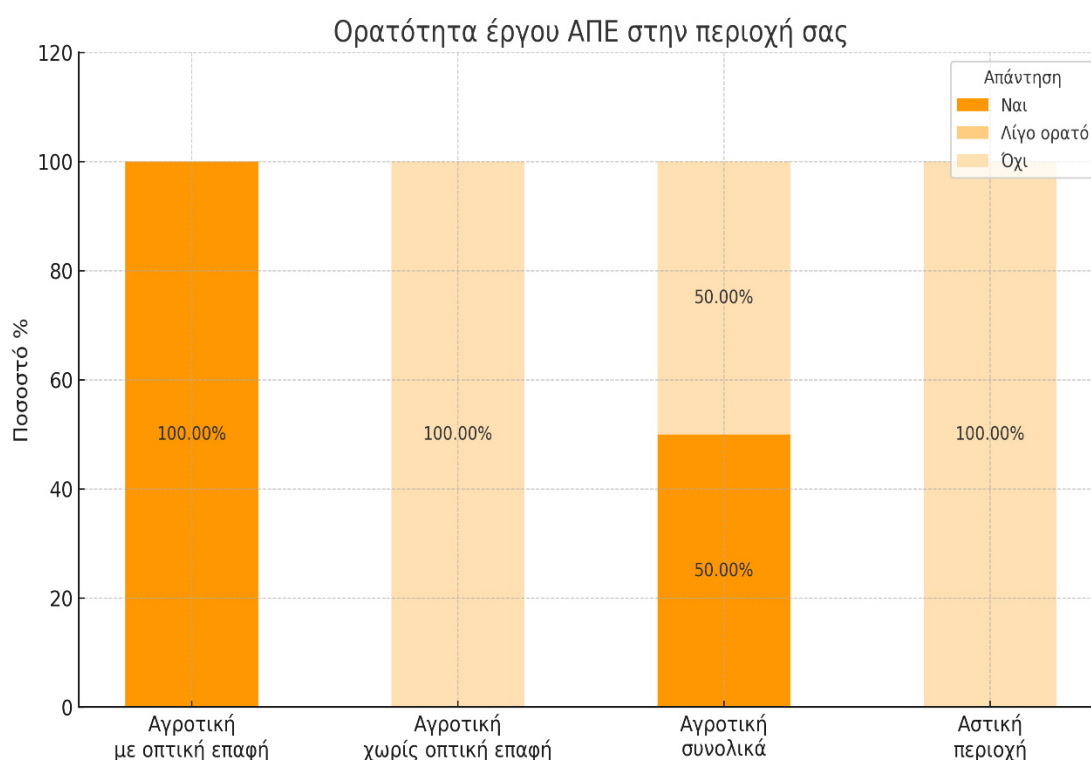
Το συνολικό αγροτικό δείγμα παρουσιάζει μια ακριβή ισορροπία: 50% των ερωτηθέντων δηλώνει πως βλέπει έργο ΑΠΕ από το σπίτι του, ενώ το υπόλοιπο 50%

όχι. Αυτό επιβεβαιώνει την ισομερή δειγματοληψία μεταξύ των δύο αγροτικών υποδειγμάτων.

Η καθολική απουσία απάντησης «λίγο ορατό» δηλώνει ότι οι πολίτες που έχουν έργο ΑΠΕ στην περιοχή τους διαθέτουν πλήρη ή μηδενική οπτική επαφή. Το στοιχείο αυτό είναι σημαντικό, καθώς η έντονη ορατότητα σχετίζεται συχνά με τη στάση απέναντι στο έργο, θέμα που θα εξεταστεί στην επόμενη ερώτηση.

Πίνακας 17 – Ορατότητα έργων ΑΠΕ

Ορατότητα έργου ΑΠΕ	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Ναι	100,00%	-	50,00%	-
Λίγο ορατό	-	-	-	-
Όχι	-	100,00%	50,00%	100,00%



Γράφημα 17: Ορατότητα έργων ΑΠΕ

Στάση απέναντι σε έργα ΑΠΕ

Οι απαντήσεις στην παρούσα ερώτηση (Πίνακας 18) προσφέρουν μια πρώτη εικόνα της στάσης των πολιτών απέναντι στην υλοποίηση ή την ύπαρξη έργων ΑΠΕ στις περιοχές τους. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ορισμένα σημαντικά σημεία:

Στην αγροτική περιοχή με οπτική επαφή, το μεγαλύτερο ποσοστό πολιτών εκφράζει ουδέτερη στάση (31,76%), ενώ σχεδόν ίσα ποσοστά καταγράφονται στη θετική και αρνητική στάση (25,88%). Ωστόσο, το ποσοστό της πολύ αρνητικής στάσης (9,41%) είναι σχετικά υψηλό και σε συνδυασμό με την οπτική επαφή, ενδέχεται να υποδηλώνει απογοήτευση ή κούραση από την άμεση παρουσία τέτοιων έργων.

Στην περιοχή χωρίς οπτική επαφή, το 35,29% είναι ουδέτεροι και το 30,59% αρνητικοί, ενώ μόνο 15,29% εκφράζει θετική στάση. Τα ποσοστά αυτά δείχνουν ότι ακόμη και χωρίς άμεση επαφή με έργα ΑΠΕ, η στάση των πολιτών παραμένει επιφυλακτική.

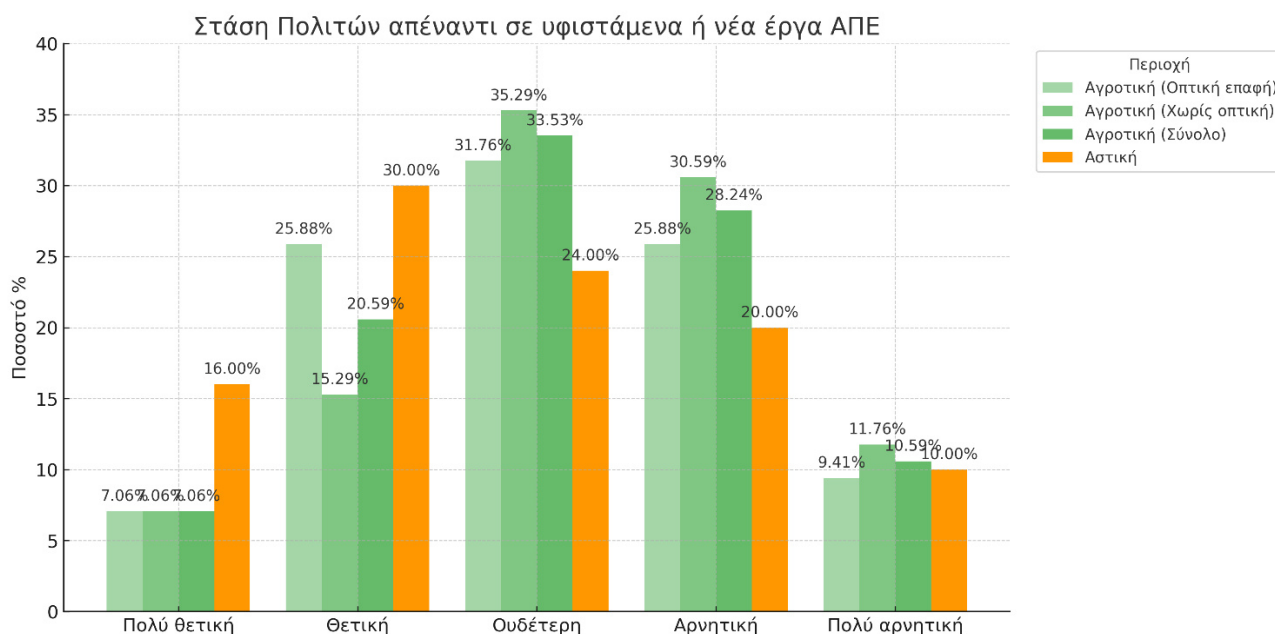
Στο συνολικό αγροτικό δείγμα, κυριαρχεί η ουδέτερη στάση (33,53%), ενώ οι θετικές και αρνητικές απαντήσεις είναι σχεδόν ισοδύναμες, με ελαφρώς υψηλότερη την αρνητική (28,24% έναντι 20,59%).

Αντίθετα, στο αστικό δείγμα τα αποτελέσματα δείχνουν μια πιο αισιόδοξη προσέγγιση: 30% των συμμετεχόντων εκφράζει θετική στάση και 16% πολύ θετική. Το ποσοστό της ουδέτερης στάσης παραμένει σημαντικό (24%), ενώ οι αρνητικές απόψεις είναι πιο περιορισμένες σε σχέση με το αγροτικό δείγμα.

Γενικά, παρατηρείται ότι στις αστικές περιοχές, όπου δεν υπάρχει άμεση οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ, η αποδοχή είναι σαφώς υψηλότερη, ενώ στις αγροτικές περιοχές – και ειδικά σε αυτές με οπτική επαφή – οι στάσεις είναι περισσότερο επιφυλακτικές ή διχασμένες.

Πίνακας 18 – Στάση απέναντι σε έργα ΑΠΕ

Στάση πολιτών	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Πολύ θετική	7,06%	7,06%	7,06%	16,00%
Θετική	25,88%	15,29%	20,59%	30,00%
Ουδέτερη	31,76%	35,29%	33,53%	24,00%
Αρνητική	25,88%	30,59%	28,24%	20,00%
Πολύ αρνητική	9,41%	11,76%	10,59%	10,00%



Γράφημα 18: Στάση απέναντι σε έργα ΑΠΕ

Κύριες ανησυχίες πολιτών για έργα ΑΠΕ

Οι απαντήσεις στην ερώτηση αυτή (Πίνακας 19) αποτυπώνουν το φάσμα των προβληματισμών που διατυπώνονται από τους πολίτες αναφορικά με την εγκατάσταση έργων ΑΠΕ κοντά στον τόπο κατοικίας τους. Η πλειονότητα των επιλογών σχετίζεται με ζητήματα περιβαλλοντικής, κοινωνικής και αισθητικής φύσης.

Η αισθητική υποβάθμιση του τοπίου αποτελεί τη σημαντικότερη ανησυχία σε όλες τις κατηγορίες, με τα υψηλότερα ποσοστά να εμφανίζονται στους κατοίκους των αγροτικών περιοχών (ιδίως χωρίς οπτική επαφή: 22,35%), γεγονός που δείχνει έναν γενικευμένο φόβο για την αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος, ακόμη και όταν τα έργα δεν είναι ακόμη ορατά.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις καταγράφουν υψηλά ποσοστά κυρίως στο αστικό δείγμα (18,67%), ενώ ο θόρυβος αναφέρεται περισσότερο από το δείγμα με οπτική επαφή (15,29%), πιθανότατα λόγω άμεσης εμπειρίας.

Η μείωση της αξίας των ακινήτων, η έλλειψη διαφάνειας και η απουσία συμμετοχής των πολιτών στη λήψη αποφάσεων απασχολούν τόσο τους αγροτικούς όσο και τους αστικούς πληθυσμούς, υποδηλώνοντας την ανάγκη για βελτίωση της επικοινωνίας και της συμπερίληψης στις διαδικασίες.

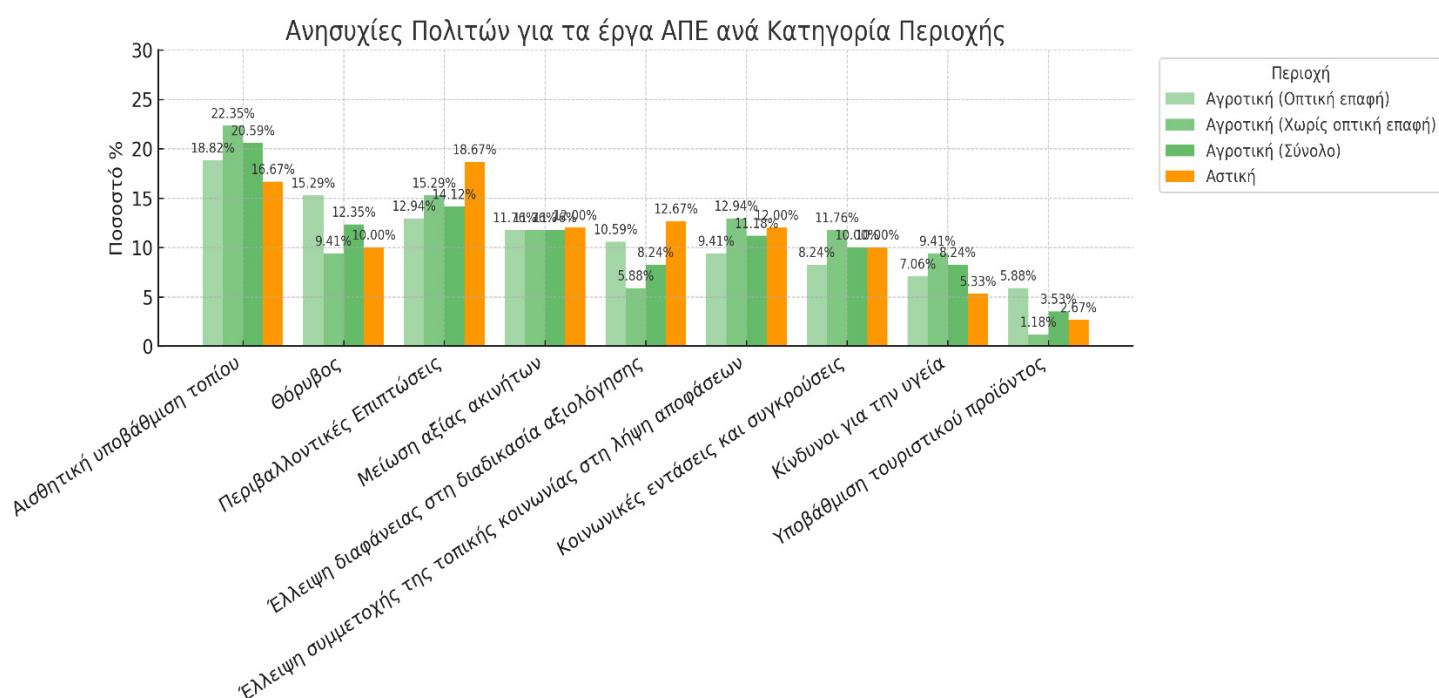
Οι κοινωνικές εντάσεις, οι κίνδυνοι για την υγεία και η υποβάθμιση του τουριστικού προϊόντος καταγράφουν χαμηλότερα ποσοστά, ωστόσο παραμένουν υπαρκτές

ανησυχίες, ιδίως στις τουριστικές αγροτικές ζώνες ή σε περιοχές με ιδιαίτερη φυσιογνωμία.

Συνολικά, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν ότι η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ εξαρτάται όχι μόνο από την τεχνολογία καθαυτή, αλλά και από το πώς αυτή αντιλαμβάνεται και ενσωματώνεται στο τοπικό φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον

Πίνακας 19 – Κύριες ανησυχίες πολιτών για έργα ΑΠΕ

Ανησυχία πολιτών	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Αισθητική υποβάθμιση τοπίου	18,82%	22,35%	20,59%	16,67%
Θόρυβος	15,29%	9,41%	12,35%	10,00%
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις	12,94%	15,29%	14,12%	18,67%
Μείωση αξίας ακινήτων	11,76%	11,76%	11,76%	12,00%
Έλλειψη διαφάνειας στη διαδικασία αξιολόγησης	10,59%	5,88%	8,24%	12,67%
Έλλειψη συμμετοχής της τοπικής κοινωνίας στη λήψη αποφάσεων	9,41%	12,94%	11,18%	12,00%
Κοινωνικές εντάσεις και συγκρούσεις	8,24%	11,76%	10,00%	10,00%
Κίνδυνοι για την υγεία	7,06%	9,41%	8,24%	5,33%
Υποβάθμιση τουριστικού προϊόντος	5,88%	1,18%	3,53%	2,67%



Γράφημα 19: Κύριες ανησυχίες πολιτών για έργα ΑΠΕ

Αντίδραση για τη δημιουργία νέου έργου ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή επιχειρεί να μετρήσει την πιθανή στάση των πολιτών σε περίπτωση υλοποίησης ενός νέου έργου ΑΠΕ στην περιοχή τους. Τα αποτελέσματα φανερώνουν ενδιαφέρουσες διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δείγματα (Πίνακας 20).

Στις αγροτικές περιοχές, παρατηρείται ένας συνδυασμός επιφυλακτικότητας και αντίστασης. Στην περιοχή με οπτική επαφή, το 42,35% των συμμετεχόντων δηλώνει ουδέτερη στάση, ενώ το 35,29% θα εναντιωνόταν, υποδηλώνοντας πιθανή κόπωση ή επιφυλακτικότητα από την άμεση εμπειρία με τα έργα. Αντίστοιχα, στην περιοχή χωρίς οπτική επαφή τα ποσοστά είναι παρόμοια, με ελαφρώς χαμηλότερη υποστήριξη (14,12%) και υψηλότερη ουδετερότητα.

Στο συνολικό αγροτικό δείγμα, η τάση αυτή επιβεβαιώνεται: 44,71% θα ήταν ουδέτεροι, 37,06% αρνητικοί και μόλις 18,24% δηλώνει ενεργή υποστήριξη.

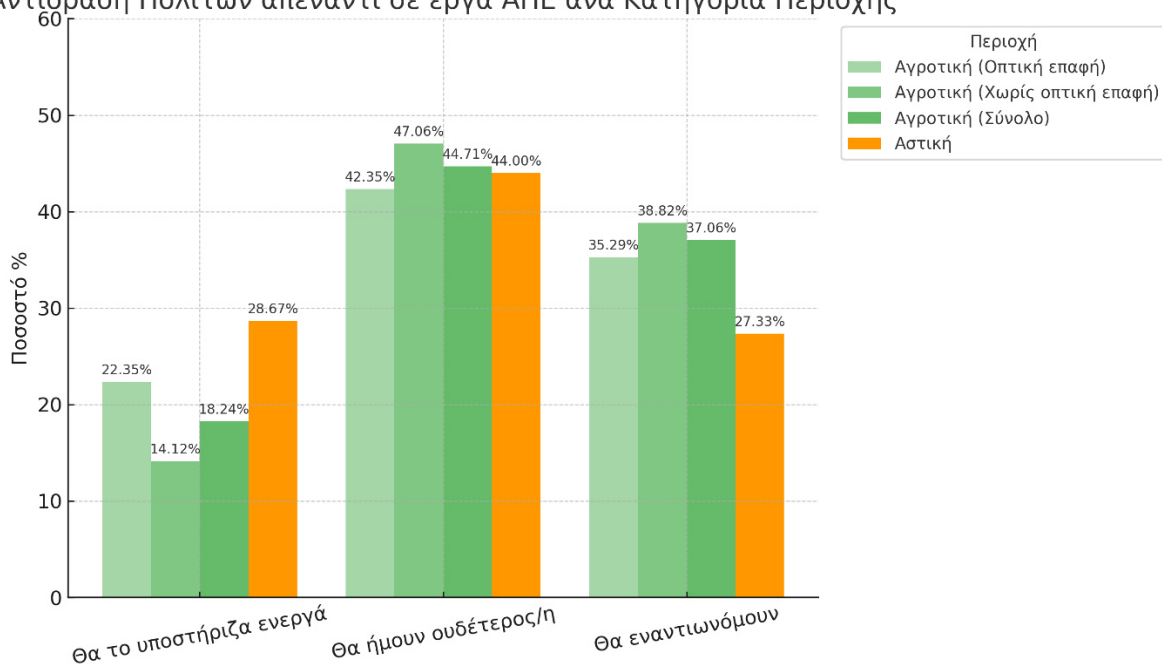
Αντίθετα, οι κάτοικοι των αστικών περιοχών εμφανίζονται περισσότερο πρόθυμοι να υποστηρίξουν ενεργά ένα νέο έργο ΑΠΕ (28,67%), ενώ οι αρνητικές απαντήσεις είναι αισθητά χαμηλότερες (27,33%). Το ποσοστό των ουδέτερων απαντήσεων (44%) παραμένει υψηλό, υποδηλώνοντας μια γενική επιφύλαξη, αλλά όχι έντονη αντίθεση.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν πως η τοποθεσία και η εμπειρία με έργα ΑΠΕ επηρεάζουν τη στάση των πολιτών, με τις αγροτικές περιοχές να παρουσιάζουν μεγαλύτερο σκεπτικισμό και οι αστικές μεγαλύτερη ανοχή ή υποστήριξη.

Πίνακας 20 – Αντίδραση για τη δημιουργία νέου έργου ΑΠΕ

Αντίδραση πολιτών	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Θα το υποστήριζα ενεργά	22,35%	14,12%	18,24%	28,67%
Θα ήμουν ουδέτερος/η	42,35%	47,06%	44,71%	44,00%
Θα εναντιωνόμουν	35,29%	38,82%	37,06%	27,33%

Αντίδραση Πολιτών απέναντι σε έργα ΑΠΕ ανά Κατηγορία Περιοχής



Γράφημα 20: Αντίδραση για τη δημιουργία νέου έργου ΑΠΕ

Κοινωνική δικαιοσύνη και ΑΠΕ

Η συγκεκριμένη ερώτηση (Πίνακας 21) αποτυπώνει την αντίληψη των πολιτών για το κατά πόσο θεωρούν ότι οι ΑΠΕ ενισχύουν την κοινωνική δικαιοσύνη, μέσω της συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών στον σχεδιασμό και τη λειτουργία τους.

Στο σύνολο του αγροτικού πληθυσμού, η κυρίαρχη απάντηση είναι «Μέτρια» (34,71%), ενώ ακολουθούν οι αρνητικές αξιολογήσεις «Λίγο» (24,71%) και «Καθόλου» (21,18%). Αυτό υποδεικνύει έναν βαθμό σκεπτικισμού ή μη έντονης συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Αξιοσημείωτο είναι ότι στις αγροτικές περιοχές (και με και χωρίς οπτική επαφή), το ποσοστό που απαντά «Πολύ» παραμένει ιδιαίτερα χαμηλό (7,06% και 4,71% αντίστοιχα), αποκαλύπτοντας χαμηλά επίπεδα εμπιστοσύνης σε σχέση με την έννοια της κοινωνικής ισότητας.

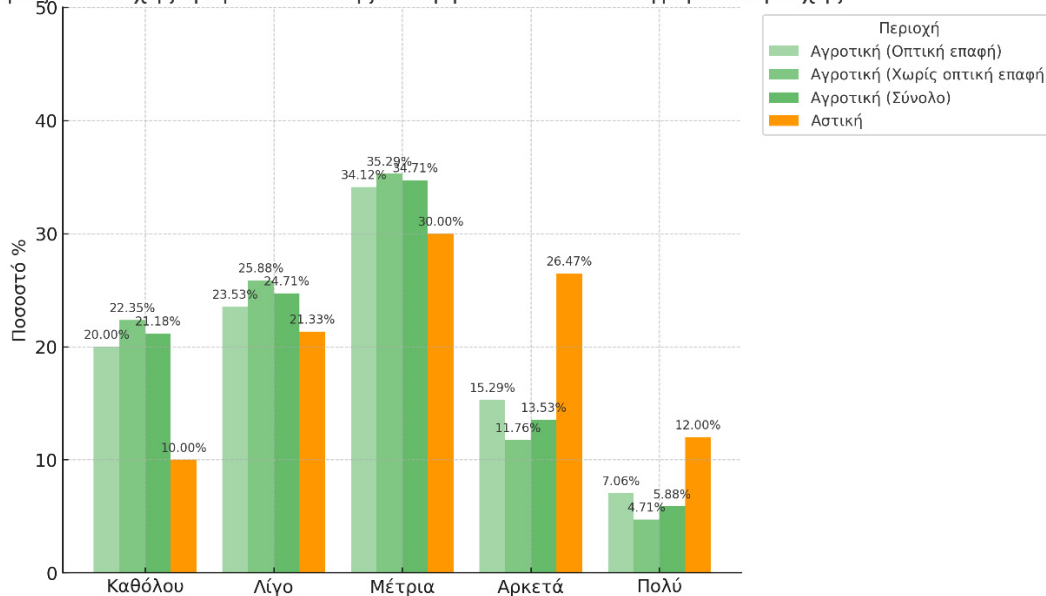
Αντιθέτως, το αστικό δείγμα εμφανίζει μια πιο θετική στάση: ποσοστό 26,47% απαντά «Αρκετά» και 12% «Πολύ». Εδώ παρατηρείται ότι η απουσία άμεσης εμπλοκής ή οπτικής επαφής ενδέχεται να συνδέεται με πιο θεωρητική – και λιγότερο βιωματική – αποδοχή του θεσμικού πλαισίου.

Συνοψίζοντας, οι πολίτες σε αγροτικές περιοχές δείχνουν χαμηλή έως μέτρια εμπιστοσύνη στην έννοια της κοινωνικής δικαιοσύνης που προκύπτει από τα έργα ΑΠΕ, ενώ στις αστικές περιοχές καταγράφεται σαφώς υψηλότερη αποδοχή της.

Πίνακας 21 – Κοινωνική δικαιοσύνη και ΑΠΕ

Απάντηση	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Καθόλου	20,00%	22,35%	21,18%	10,00%
Λίγο	23,53%	25,88%	24,71%	21,33%
Μέτρια	34,12%	35,29%	34,71%	30,00%
Αρκετά	15,29%	11,76%	13,53%	26,47%
Πολύ	7,06%	4,71%	5,88%	12,00%

Βαθμός Αποδοχής ή Εμπιστοσύνης σε έργα ΑΠΕ ανά Κατηγορία Περιοχής



Γράφημα 21: Κοινωνική δικαιοσύνη και ΑΠΕ

Θετικός αντίκτυπος ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες αντιλαμβάνονται τα πιθανά οφέλη των ΑΠΕ στην τοπική κοινωνία. Η κατανομή των απαντήσεων φανερώνει σαφείς διαφοροποιήσεις μεταξύ των ομάδων του δείγματος (Πίνακας 22).

Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, κυριαρχεί η αντίληψη ότι ο κύριος θετικός αντίκτυπος είναι τα οικονομικά οφέλη (17,65%), ενώ σημαντικό ποσοστό επιλέγει και την ενεργειακή ανεξαρτησία (14,12%). Αξιοσημείωτο είναι ότι το 15,29% δεν αναγνωρίζει κανένα θετικό αντίκτυπο, υποδηλώνοντας επιφυλάξεις ή και δυσπιστία.

Στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, η εικόνα είναι πιο έντονα αρνητική: 32,94% των συμμετεχόντων δηλώνει πως δεν διακρίνει κανένα όφελος, ποσοστό διπλάσιο από την προηγούμενη ομάδα. Οι απαντήσεις είναι περισσότερο κατανομημένες και λιγότερο συγκεντρωμένες σε θετικά αποτελέσματα.

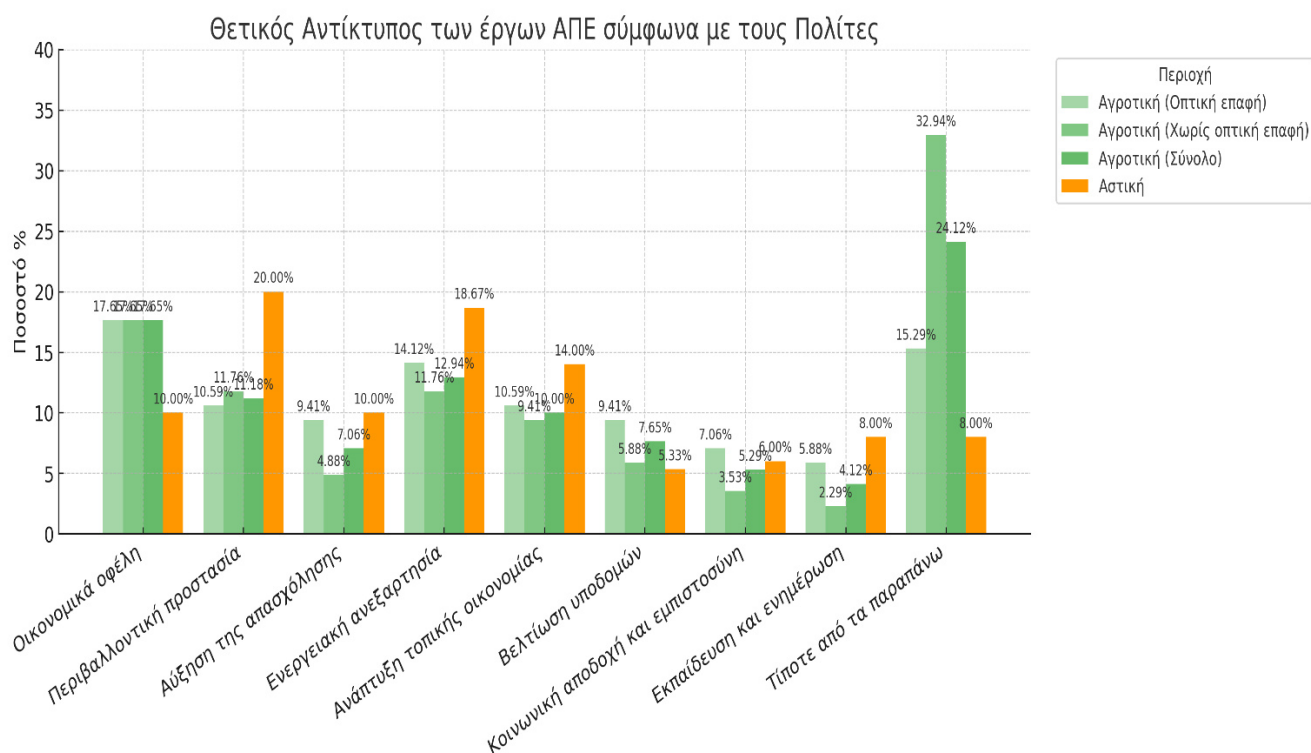
Στο σύνολο του αγροτικού δείγματος, παραμένει στην κορυφή η επιλογή «οικονομικά οφέλη» (17,65%), αλλά εντυπωσιακά υψηλό είναι το 24,12% που απαντά «τίποτα από τα παραπάνω».

Αντίθετα, στους αστικούς πληθυσμούς, η εικόνα αλλάζει δραστικά: Οι ερωτηθέντες αποδίδουν τον πιο σημαντικό θετικό αντίκτυπο στην περιβαλλοντική προστασία (20,00%) και στην ενεργειακή ανεξαρτησία (18,67%), ακολουθούμενες από την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας (14,00%). Το ποσοστό που απαντά «τίποτα από τα παραπάνω» είναι μόλις 8,00%, υποδεικνύοντας πιο θετική συνολική στάση.

Συμπερασματικά, στις αγροτικές περιοχές και ιδιαίτερα σε αυτές χωρίς άμεση επαφή, καταγράφεται εντονότερος σκεπτικισμός για τα οφέλη των ΑΠΕ. Στις αστικές περιοχές, οι πολίτες εμφανίζονται πιο αισιόδοξοι και θετικοί, ενδεχομένως λόγω μεγαλύτερης απόστασης από τις άμεσες επιπτώσεις των έργων.

Πίνακας 22 – Θετικός αντίκτυπος ΑΠΕ

Θετικός Αντίκτυπος	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Οικονομικά οφέλη	17,65%	17,65%	17,65%	10,00%
Περιβαλλοντική προστασία	10,59%	11,76%	11,18%	20,00%
Αύξηση της απασχόλησης	9,41%	4,88%	7,06%	10,00%
Ενεργειακή ανεξαρτησία	14,12%	11,76%	12,94%	18,67%
Ανάπτυξη τοπικής οικονομίας	10,59%	9,41%	10,00%	14,00%
Βελτίωση υποδομών	9,41%	5,88%	7,65%	5,33%
Κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη	7,06%	3,53%	5,29%	6,00%
Εκπαίδευση και ενημέρωση	5,88%	2,29%	4,12%	8,00%
Τίποτε από τα παραπάνω	15,29%	32,94%	24,12%	8,00%



Γράφημα 22: Θετικός αντίκτυπος ΑΠΕ

Αρνητικός αντίκτυπος ΑΠΕ

Οι απαντήσεις στην ερώτηση αυτή (Πίνακας 22) αναδεικνύουν τις σημαντικότερες ανησυχίες των πολιτών ως προς τις επιπτώσεις από την παρουσία ή εγκατάσταση έργων ΑΠΕ στον τόπο διαμονής τους.

Η αισθητική υποβάθμιση του τοπίου καταλαμβάνει την πρώτη θέση στις περισσότερες κατηγορίες του δείγματος. Συγκεκριμένα, 21,18% των συμμετεχόντων από αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή θεωρεί ότι αυτή είναι η κυριότερη αρνητική συνέπεια, ενώ σε αστικές περιοχές το ποσοστό είναι 18,67%.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η περιορισμένη συμμετοχή της κοινότητας, που συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά, ιδίως στην αγροτική (20,00% με οπτική επαφή, 15,29% στο σύνολο), γεγονός που επιβεβαιώνει το αίσθημα αποκλεισμού από διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ανησυχούν ιδιαίτερα τους αστικούς κατοίκους (16,00%) αλλά και τις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή (15,29%). Το στοιχείο αυτό δείχνει ότι το ζήτημα του περιβάλλοντος δεν έχει μόνο επιστημονική βάση, αλλά αποτελεί και κοινή αντίληψη.

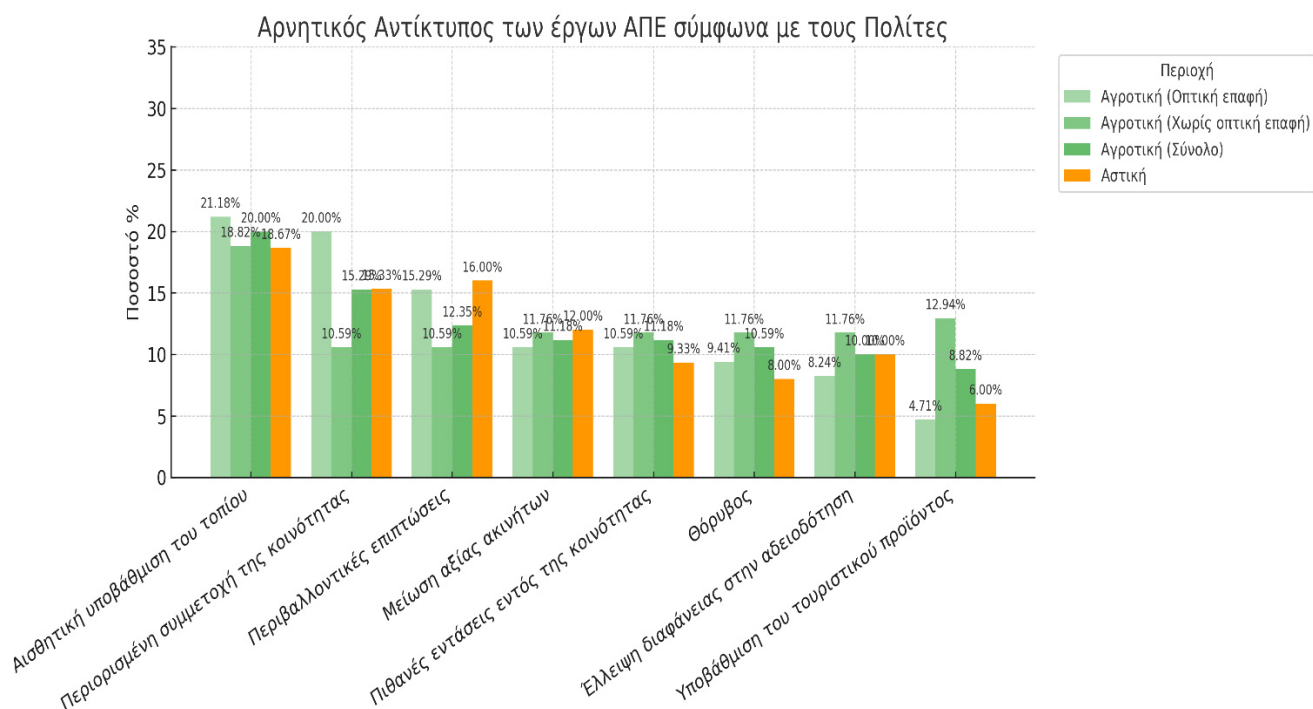
Άλλα σημαντικά σημεία είναι η μείωση της αξίας των ακινήτων (ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή), οι εντάσεις εντός της κοινότητας, καθώς και η έλλειψη διαφάνειας στην αδειοδότηση.

Τέλος, αν και η υποβάθμιση του τουριστικού προϊόντος συγκεντρώνει χαμηλότερα ποσοστά, καταγράφεται σταθερά σε όλες τις περιοχές, με την αγροτική χωρίς οπτική επαφή να την αξιολογεί ψηλότερα (12,94%).

Συμπερασματικά, οι ανησυχίες των πολιτών είναι πολυπαραγοντικές, με βασικούς άξονες την περιβαλλοντική και αισθητική διάσταση, τη συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων και την κοινωνική συνοχή. Οι αποκλίσεις μεταξύ των ομάδων του δείγματος αποτυπώνουν το διαφορετικό βίωμα της γειτνίασης με τα έργα ΑΠΕ.

Πίνακας 23 – Αρνητικός αντίκτυπος ΑΠΕ

Αρνητικός Αντίκτυπος	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Αισθητική υποβάθμιση του τοπίου	21,18%	18,82%	20,00%	18,67%
Περιορισμένη συμμετοχή της κοινότητας	20,00%	10,59%	15,29%	15,33%
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	15,29%	10,59%	12,35%	16,00%
Μείωση αξίας ακινήτων	10,59%	11,76%	11,18%	12,00%
Πιθανές εντάσεις εντός της κοινότητας	10,59%	11,76%	11,18%	9,33%
Θόρυβος	9,41%	11,76%	10,59%	8,00%
Έλλειψη διαφάνειας στην αδειοδότηση	8,24%	11,76%	10,00%	10,00%
Υποβάθμιση του τουριστικού προϊόντος	4,71%	12,94%	8,82%	6,00%



Γράφημα 23: Αρνητικός αντίκτυπος ΑΠΕ

Εμπιστοσύνη στις εταιρείες ΑΠΕ

Τα αποτελέσματα της ερώτησης αποκαλύπτουν σαφείς διαφοροποιήσεις μεταξύ των αστικών και αγροτικών περιοχών όσον αφορά την εμπιστοσύνη προς τις εταιρείες που υλοποιούν έργα ΑΠΕ.

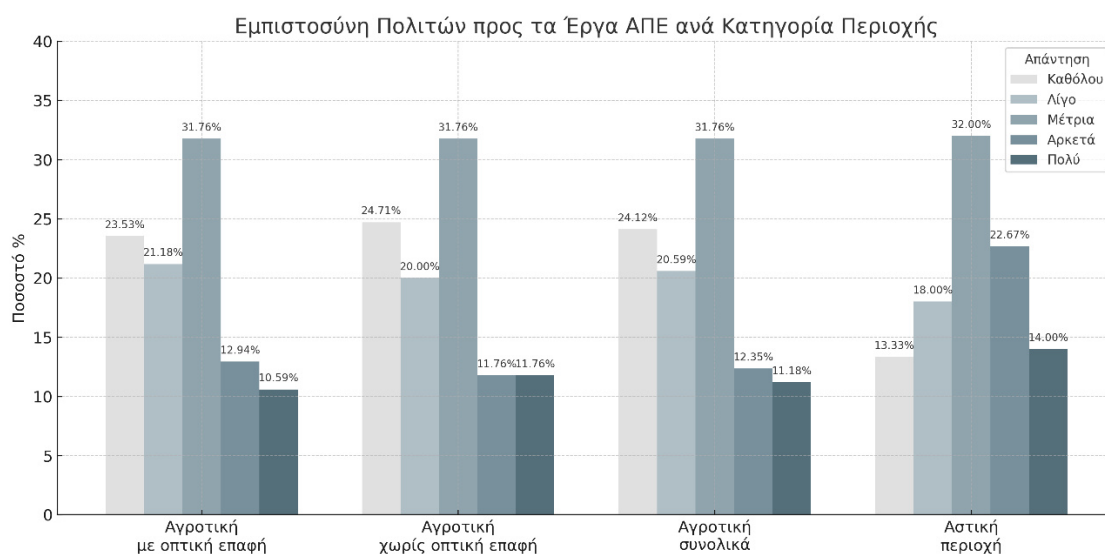
Στις αγροτικές περιοχές (με και χωρίς οπτική επαφή), το ποσοστό των πολιτών που δηλώνει μέτρια εμπιστοσύνη παραμένει σταθερό και υψηλό (31,76%). Ωστόσο, σημαντικό είναι και το ποσοστό όσων απαντούν «Καθόλου» ή «Λίγο», το οποίο φτάνει αθροιστικά σχεδόν το 45% στο αγροτικό σύνολο. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει έντονη δυσπιστία ή επιφυλακτικότητα απέναντι στους αναδόχους των έργων.

Στις αστικές περιοχές, παρατηρείται διαφορετική τάση: το ποσοστό που απαντά «Αρκετά» (22,67%) και «Πολύ» (14,00%) είναι σημαντικά αυξημένο σε σύγκριση με τις αγροτικές περιοχές, γεγονός που φανερώνει μεγαλύτερη εμπιστοσύνη. Επίσης, το ποσοστό των πολιτών που δηλώνει «Καθόλου» εμπιστοσύνη είναι αισθητά χαμηλότερο (13,33%), συγκριτικά με το 24,12% του αγροτικού δείγματος.

Η γεωγραφική και βιωματική απόσταση των πολιτών από τα έργα ΑΠΕ ενδέχεται να επηρεάζει τη στάση τους απέναντι στις κατασκευάστριες εταιρείες. Οι αγροτικές κοινωνίες, που έρχονται συχνότερα σε άμεση επαφή με τις συνέπειες των έργων, εκφράζουν αυξημένο σκεπτικισμό, ενώ οι αστικοί πληθυσμοί τείνουν να διατηρούν πιο θετική ή ουδέτερη στάση.

Πίνακας 24 – Εμπιστοσύνη στις εταιρείες ΑΠΕ

Εμπιστοσύνη	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Καθόλου	23,53%	24,71%	24,12%	13,33%
Λίγο	21,18%	20,00%	20,59%	18,00%
Μέτρια	31,76%	31,76%	31,76%	32,00%
Αρκετά	12,94%	11,76%	12,35%	22,67%
Πολύ	10,59%	11,76%	11,18%	14,00%



Γράφημα 24: Εμπιστοσύνη στις εταιρείες ΑΠΕ

Επάρκεια και διαφάνεια πληροφοριών για έργα ΑΠΕ

Η συγκεκριμένη ερώτηση αξιολογεί το επίπεδο εμπιστοσύνης των πολιτών στην επάρκεια και διαφάνεια των πληροφοριών που παρέχουν οι φορείς που υλοποιούν έργα ΑΠΕ.

Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, η κυρίαρχη επιλογή είναι «Μέτρια» (41,18%), ενώ η απάντηση «Λίγο» ακολουθεί με 32,94%. Παρά το ότι το επίπεδο εμπιστοσύνης δεν είναι υψηλό, παρατηρείται μια μετριοπαθής στάση, καθώς μόλις το 16,47% απαντά «Καθόλου».

Αντίθετα, στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, καταγράφεται εντονότερη δυσπιστία: το 42,35% θεωρεί πως δεν παρέχεται καθόλου διαφανής πληροφόρηση. Η απάντηση «Μέτρια» περιορίζεται μόλις στο 22,35%.

Στο σύνολο του αγροτικού πληθυσμού, οι τρεις πρώτες επιλογές («Καθόλου», «Λίγο» και «Μέτρια») συγκεντρώνουν παρόμοια ποσοστά (περίπου 29–32%),

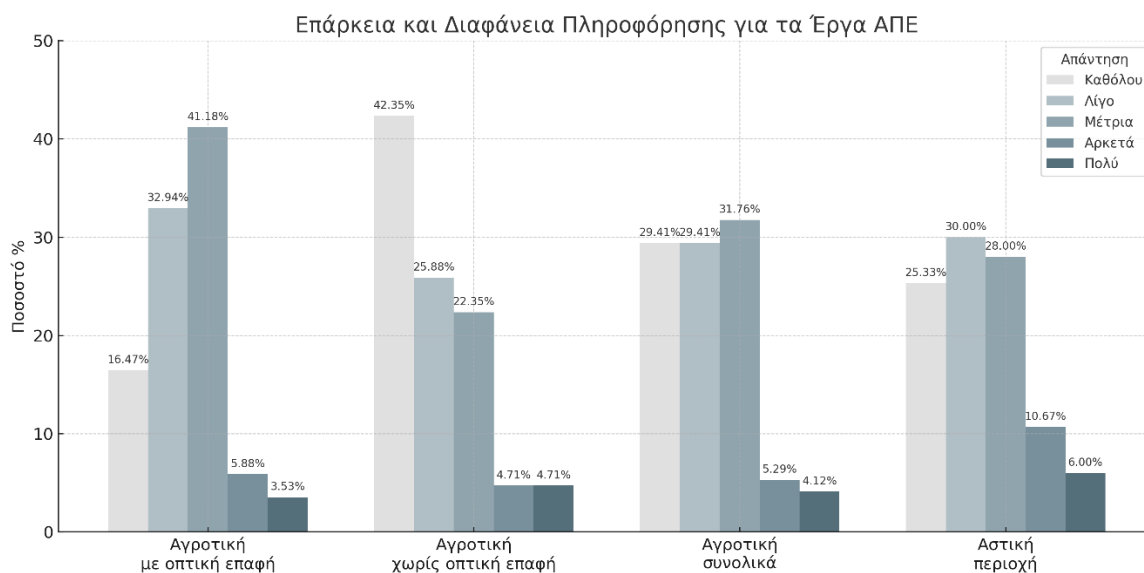
υποδηλώνοντας μια κατακερματισμένη αντίληψη, με την πλειοψηφία να μην εκφράζει ούτε σαφή εμπιστοσύνη ούτε απόλυτη δυσπιστία.

Στις αστικές περιοχές, η κατανομή είναι επίσης πολωμένη, αλλά με ελαφρώς πιο θετικό πρόσημο: το 28% απαντά «Μέτρια», το 30% «Λίγο» και το 25,33% «Καθόλου». Ωστόσο, παρατηρείται και αυξημένο ποσοστό εμπιστοσύνης («Αρκετά» 10,67%, «Πολύ» 6%), κάτι που απουσιάζει σχεδόν πλήρως από το αγροτικό δείγμα.

Συμπερασματικά, οι πολίτες, ιδίως των αγροτικών περιοχών χωρίς άμεση επαφή με έργα ΑΠΕ, φαίνεται να διατηρούν χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης ως προς τη διαφάνεια των φορέων. Οι αστικές περιοχές εμφανίζουν πιο διαφοροποιημένη στάση, με υψηλότερα ποσοστά εμπιστοσύνης, αν και η αβεβαιότητα παραμένει αισθητή.

Πίνακας 25 – Επάρκεια και διαφάνεια πληροφοριών για έργα ΑΠΕ

Επάρκεια και διαφάνεια	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Καθόλου	16,47%	42,35%	29,41%	25,33%
Λίγο	32,94%	25,88%	29,41%	30,00%
Μέτρια	41,18%	22,35%	31,76%	28,00%
Αρκετά	5,88%	4,71%	5,29%	10,67%
Πολύ	3,53%	4,71%	4,12%	6,00%



Γράφημα 25: Επάρκεια και διαφάνεια πληροφοριών για έργα ΑΠΕ

Ποια τεχνολογία ΑΠΕ προτιμούν οι κάτοικοι

Η ερώτηση αυτή αποσκοπεί στη διερεύνηση των προτιμήσεων των πολιτών ως προς τρεις βασικές τεχνολογίες ΑΠΕ – Αιολική, Φωτοβολταϊκή και Υδροηλεκτρική – προκειμένου να εντοπιστούν στάσεις και αντιλήψεις που επηρεάζουν την κοινωνική

αποδοχή των σχετικών έργων. Η κατανομή των απαντήσεων εμφανίζει ενδιαφέρουσες διαφοροποιήσεις μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών, αλλά και μεταξύ περιοχών με ή χωρίς οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ (Πίνακας 26).

Αιολική ενέργεια

Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, παρατηρείται σημαντική επιφυλακτικότητα. Ποσοστά όπως 23,53% («Καθόλου») και 34,12% («Λίγο») δείχνουν ότι η αιολική ενέργεια δεν απολαμβάνει υψηλής κοινωνικής αποδοχής. Η θετική στάση («Αρκετά» και «Πολύ») δεν υπερβαίνει το 10,59% στο συγκεκριμένο δείγμα.

Ακόμη πιο αρνητική είναι η στάση στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, όπου 38,82% δηλώνουν «Καθόλου» και μόλις 9,41% θετική πρόθεση. Η οπτική ή και λειτουργική εγγύτητα με ανεμογεννήτριες πιθανώς ενισχύει τις επιφυλάξεις των κατοίκων, λόγω ανησυχιών για τοπίο, θόρυβο και περιβαλλοντική αλλοίωση.

Στις αστικές περιοχές, η στάση είναι αισθητά πιο ισορροπημένη: 14,00% απαντούν «Αρκετά» και 8,00% «Πολύ», δείχνοντας ότι η έλλειψη άμεσης επαφής με έργα αιολικής ενέργειας ενδέχεται να ευνοεί πιο θετικές στάσεις.

Φωτοβολταϊκή ενέργεια

Η φωτοβολταϊκή τεχνολογία είναι γενικά καλύτερα αποδεκτή, κυρίως στις αστικές περιοχές, όπου το 30% των συμμετεχόντων επιλέγει «Αρκετά» ή «Πολύ». Αντίθετα, στις αγροτικές περιοχές, ιδιαίτερα σε αυτές χωρίς οπτική επαφή, παρατηρούνται υψηλότερα ποσοστά απόρριψης (π.χ. «Καθόλου» – 36,47%).

Είναι αξιοσημείωτο ότι στις περιοχές με οπτική επαφή, η φωτοβολταϊκή τεχνολογία αντιμετωπίζεται με ανάλογη επιφυλακτικότητα όπως η αιολική – γεγονός που σχετίζεται πιθανώς με την εγκατάσταση Φ/Β σε γεωργικές εκτάσεις ή βοσκοτόπια.

Υδροηλεκτρική ενέργεια

Η υδροηλεκτρική τεχνολογία καταγράφει συγκρατημένη αποδοχή σε όλες τις κατηγορίες. Στις αστικές περιοχές, τα ποσοστά «Αρκετά» (14%) και «Πολύ» (6%) είναι υψηλότερα σε σχέση με τις αγροτικές περιοχές. Η ομοιομορφία των απαντήσεων δείχνει ότι η συγκεκριμένη τεχνολογία δεν προκαλεί έντονα θετικές ή αρνητικές αντιδράσεις – πιθανώς λόγω της σχετικά περιορισμένης ανάπτυξής της τα τελευταία χρόνια ή της παλαιότητας των υπαρχόντων έργων.

Συγκριτική θεώρηση και ερμηνεία

Συνολικά, διαφαίνεται ότι:

- Η φωτοβολταϊκή τεχνολογία συγκεντρώνει την υψηλότερη αποδοχή μεταξύ των πολιτών, ειδικά σε αστικές περιοχές.
- Η αιολική ενέργεια αντιμετωπίζεται με δυσπιστία, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές, με τους κατοίκους να εκφράζουν επιφυλάξεις τόσο για την αισθητική όσο και για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Η υδροηλεκτρική ενέργεια φαίνεται να έχει ουδέτερη απήχηση, χωρίς ιδιαίτερες αποκλίσεις.

Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν την ανάγκη για:

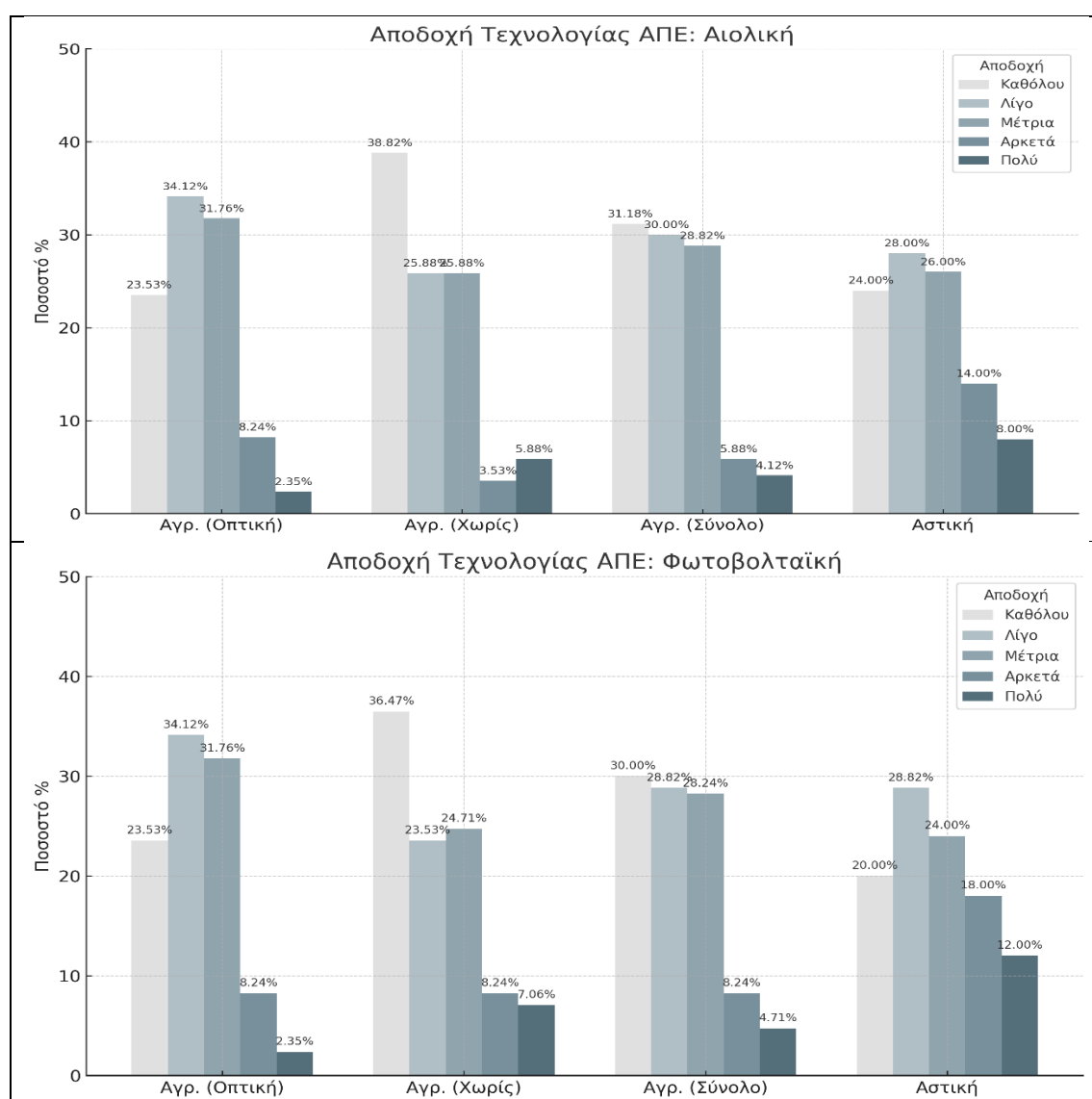
1. Στοχευμένη ενημέρωση ανά τεχνολογία και περιοχή.
2. Συμμετοχικό σχεδιασμό έργων, ιδιαίτερα σε περιοχές με υψηλό βαθμό ορατότητας.
3. Αναγνώριση τοπικών ανησυχιών και προσαρμογή των στρατηγικών εγκατάστασης και λειτουργίας έργων ΑΠΕ.

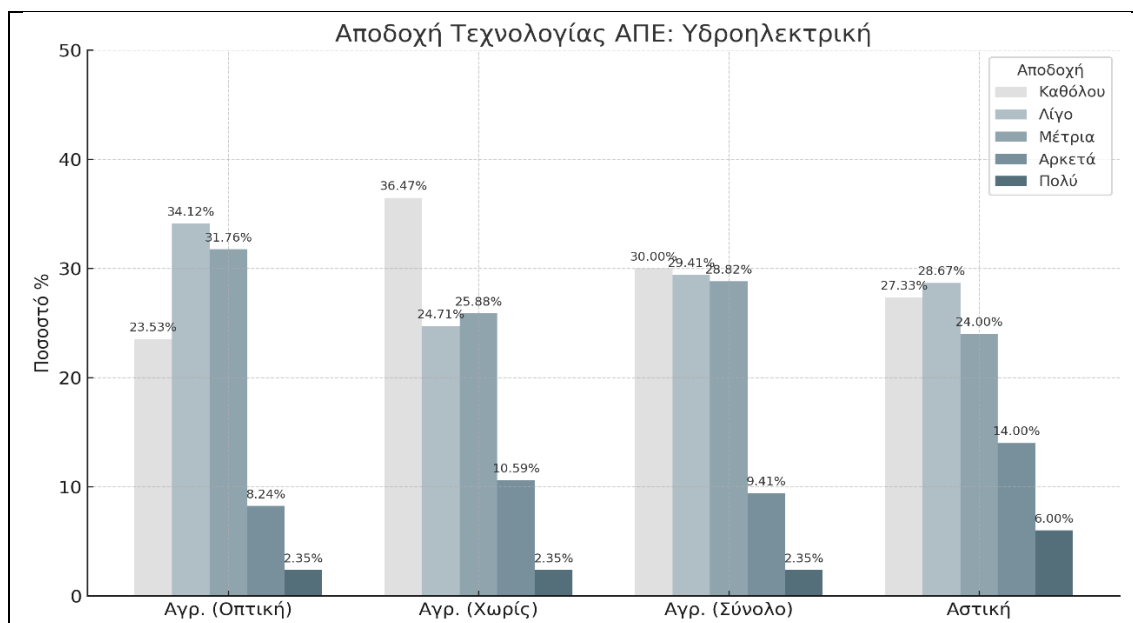
Τα ευρήματα αναδεικνύουν ότι η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογία, αλλά κυρίως από τον τοπικό και κοινωνικό τους αντίκτυπο, την προηγούμενη εμπειρία των πολιτών και την ποιότητα της πληροφόρησης που λαμβάνουν.

Πίνακας 26 – Ποια τεχνολογία ΑΠΕ προτιμούν οι κάτοικοι

Τεχνολογία ΑΠΕ	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Αιολική (Αγροτική με οπτική)	23,53%	34,12%	31,76%	8,24%	2,35%
Αιολική (Αγροτική χωρίς οπτική)	38,82%	25,88%	25,88%	3,53%	5,88%
Αιολική (Αγροτική συνολικά)	31,18%	30,00%	28,82%	5,88%	4,12%
Αιολική (Αστική)	24,00%	28,00%	26,00%	14,00%	8,00%
Φωτοβολταϊκή (Αγροτική με οπτική)	23,53%	34,12%	31,76%	8,24%	2,35%
Φωτοβολταϊκή (Αγροτική χωρίς οπτική)	36,47%	23,53%	24,71%	8,24%	7,06%
Φωτοβολταϊκή (Αγροτική συνολικά)	30,00%	28,82%	28,24%	8,24%	4,71%
Φωτοβολταϊκή (Αστική)	20,00%	28,82%	24,00%	18,00%	12,00%

Υδροηλεκτρική (Αγροτική με οπτική)	23,53%	34,12%	31,76%	8,24%	2,35%
Υδροηλεκτρική (Αγροτική χωρίς οπτική)	36,47%	24,71%	25,88%	10,59%	2,35%
Υδροηλεκτρική (Αγροτική συνολικά)	30,00%	29,41%	28,82%	9,41%	2,35%
Υδροηλεκτρική (Αστική)	27,33%	28,67%	24,00%	14,00%	6,00%





Γράφημα 26: Ποια τεχνολογία ΑΠΕ προτιμούν οι κάτοικοι

Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων, τόσο στις αγροτικές όσο και στις αστικές περιοχές, υποστηρίζει τη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων για την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ. Πιο συγκεκριμένα:

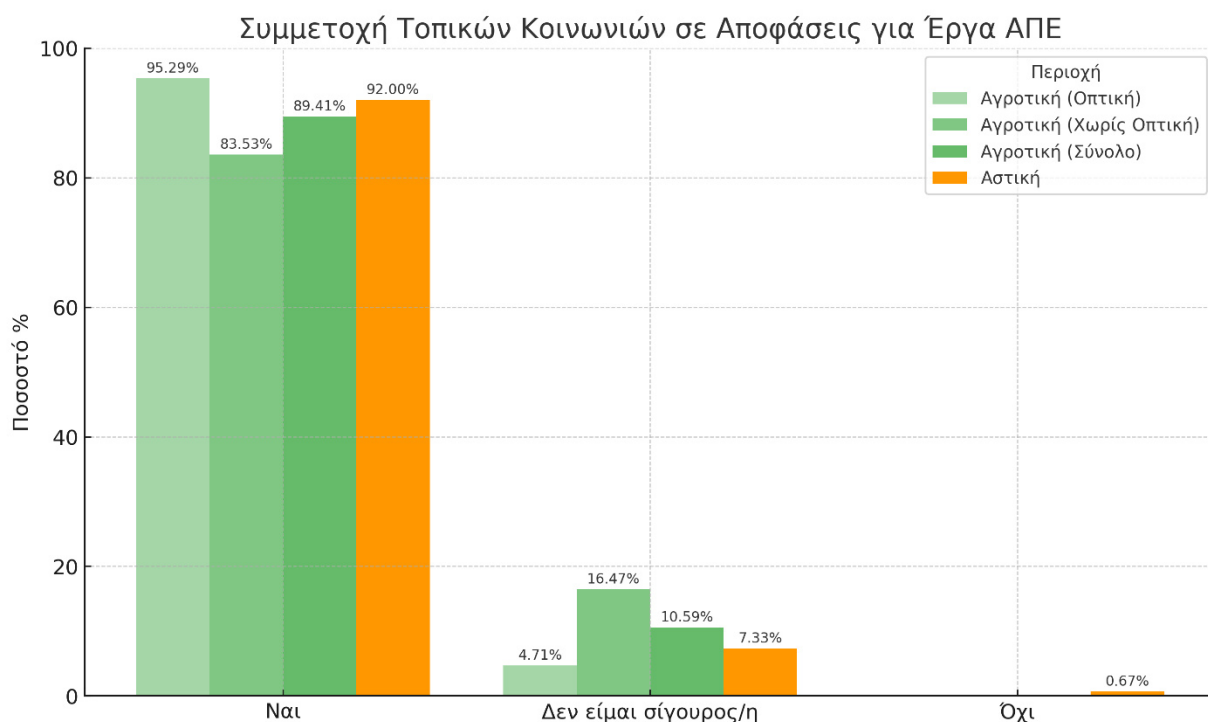
- Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, το 95,29% απαντά «Ναι», καταδεικνύοντας σαφή απαίτηση για συμμετοχή στους μηχανισμούς διαβούλευσης και σχεδιασμού.
- Στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, το ποσοστό «Ναι» είναι επίσης υψηλό (83,53%), αλλά ελαφρώς μειωμένο, με αυξημένο ποσοστό «Δεν είμαι σίγουρος/η» (16,47%).
- Συνολικά, στις αγροτικές περιοχές, 89,41% θεωρούν αναγκαία τη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών.
- Στις αστικές περιοχές, η θετική στάση είναι επίσης έντονη (92%), με ελάχιστο ποσοστό να απαντά «Όχι» (0,67%).

Τα δεδομένα υποδηλώνουν την ευρύτερη κοινωνική συναίνεση για μεγαλύτερη διαφάνεια και δημοκρατικότητα στη λήψη αποφάσεων, ανεξαρτήτως περιοχής. Η ελαφρώς αυξημένη αβεβαιότητα στις αγροτικές περιοχές χωρίς άμεση εμπειρία έργων ΑΠΕ ίσως αντικατοπτρίζει έλλειμμα πληροφόρησης ή συμμετοχικών διαδικασιών.

Πίνακας 27 – Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων

Συμμετοχή κοινωνιών	Αγροτική (Οπτική)	Αγροτική (Χωρίς Οπτική)	Αγροτική (Σύνολο)	Αστική
Ναι	95,29%	83,53%	89,41%	92,00%

Δεν είμαι σίγουρος/η	4,71%	16,47%	10,59%	7,33%
Όχι	0%	0%	0%	0,67%



Γράφημα 27: Συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων

Οικονομικά οφέλη

Τα αποτελέσματα αυτής της ερώτησης (Πίνακας 28) αναδεικνύουν μια εξαιρετικά ισχυρή συναίνεση των πολιτών υπέρ της ανάγκης παροχής οικονομικών οφελών προς τις τοπικές κοινωνίες που φιλοξενούν έργα ΑΠΕ. Αναλυτικότερα:

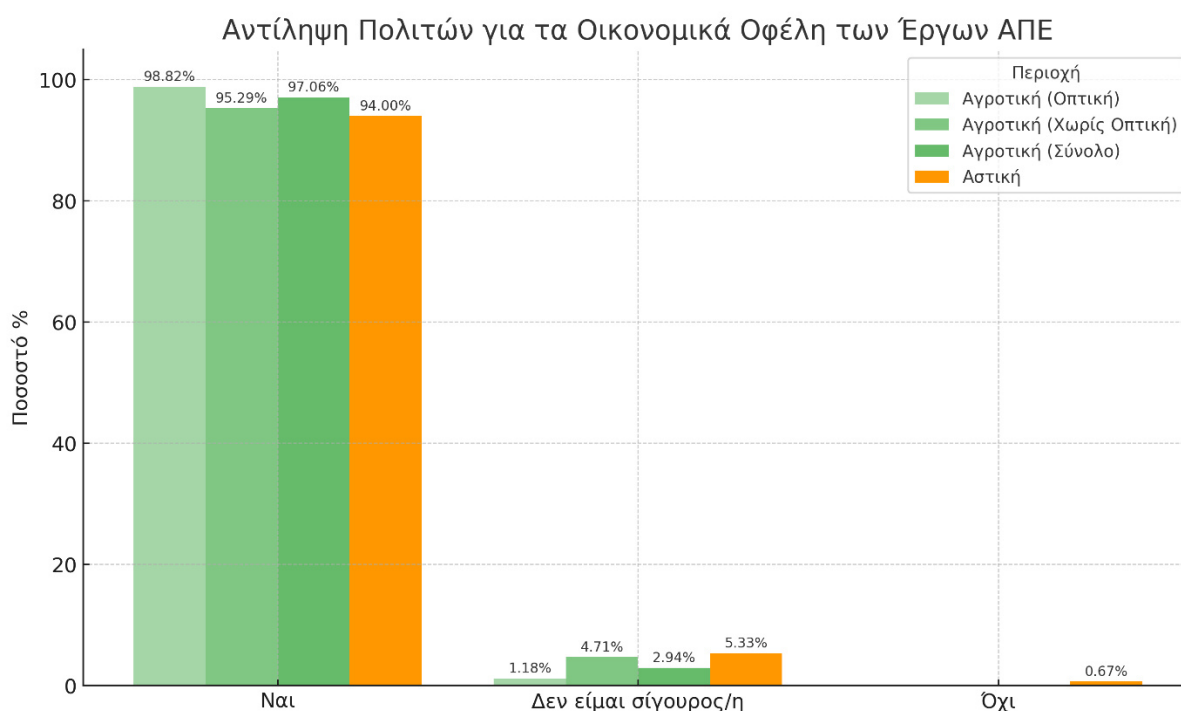
- Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, το ποσοστό αποδοχής αγγίζει το 98,82%, δείχνοντας ότι η άμεση εμπειρία με έργα ΑΠΕ συνοδεύεται από μια προσδοκία ανταπόδοσης.
- Στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, το αντίστοιχο ποσοστό φτάνει το 95,29%, με μόλις 4,71% να εμφανίζονται αναποφάσιστοι.
- Συνολικά στις αγροτικές περιοχές, το 97,06% δηλώνει ότι οι κοινότητες πρέπει να απολαμβάνουν οικονομικά οφέλη, χωρίς καμία αρνητική απάντηση.
- Στις αστικές περιοχές, το ποσοστό θετικής στάσης παραμένει υψηλό (94%), με μόλις 0,67% να εκφράζει αντίθεση.

Η ομοφωνία που καταγράφεται στα αποτελέσματα επιβεβαιώνει την κοινωνική απαίτηση για δίκαιη κατανομή των ωφελειών των έργων ΑΠΕ. Ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης ή βαθμού έκθεσης σε έργα ΑΠΕ, οι πολίτες φαίνεται να θεωρούν απαραίτητο στοιχείο της αποδοχής ενός έργου την οικονομική ενίσχυση των

κοινοτήτων. Η διαπίστωση αυτή καθιστά αναγκαία την ενσωμάτωση μηχανισμών ανταποδοτικότητας και τοπικής ενίσχυσης στα μοντέλα ανάπτυξης έργων ΑΠΕ.

Πίνακας 28 – Οικονομικά οφέλη

Οικονομικά οφέλη	Αγροτική (Οπτική)	Αγροτική (Χωρίς Οπτική)	Αγροτική (Σύνολο)	Αστική
Ναι	98,82%	95,29%	97,06%	94,00%
Δεν είμαι σίγουρος/η	1,18%	4,71%	2,94%	5,33%
Όχι	0,00%	0,00%	0,00%	0,67%



Γράφημα 28: Οικονομικά οφέλη

10.4. Ο ρόλος της εκπαίδευσης και ενημέρωσης

Η παρούσα ενότητα εστιάζει στην κατανόηση της σημασίας της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης για την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, είτε μέσω επίσημων σχολικών προγραμμάτων είτε μέσω ανεπίσημων ενημερωτικών δράσεων, αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη διαμόρφωση θετικών στάσεων και την αποδόμηση στερεοτύπων που σχετίζονται με τις ΑΠΕ.

Η ενότητα εξετάζει τις αντιλήψεις των πολιτών σχετικά με την ανάγκη εκπαίδευσης από μικρή ηλικία, τις πηγές ενημέρωσης που εμπιστεύονται περισσότερο, καθώς και τα εργαλεία που θεωρούν πιο αποτελεσματικά για την εκπαίδευση και την

ευαισθητοποίηση σε ζητήματα ΑΠΕ. Παράλληλα, διερευνάται κατά πόσο οι πολίτες έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, εάν έχουν συμμετάσχει σε σχετικά σεμινάρια ή δράσεις και ποια είναι η άποψή τους για τη σύνδεση των σχολικών φορέων με την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού.

Η ανάλυση των απαντήσεων συμβάλλει στην ανάδειξη των ελλείψεων αλλά και των ευκαιριών στον τομέα της περιβαλλοντικής και ενεργειακής εκπαίδευσης και διαμορφώνει τη βάση για προτάσεις πολιτικής που θα ενισχύσουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ.

Η παρούσα ενότητα στοχεύει:

- στην καταγραφή του βαθμού αποδοχής της εκπαίδευσης ως μέσο ενίσχυσης της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ,
- στην αξιολόγηση της εμπιστοσύνης των πολιτών σε διάφορους φορείς πληροφόρησης,
- στην ανάδειξη του ρόλου του σχολείου και της τοπικής αυτοδιοίκησης στην παροχή ενεργειακής εκπαίδευσης,
- στην κατανόηση των προτιμήσεων των πολιτών ως προς τα πιο αποτελεσματικά εκπαιδευτικά μέσα,
- στην αποτύπωση της εμπειρίας των πολιτών από την άμεση συμμετοχή τους σε σχετικές δράσεις και εκδηλώσεις.

Η ενότητα αυτή προσφέρει ένα πλαίσιο για τον ρόλο της γνώσης και της πληροφόρησης, ως κρίσιμων παραμέτρων για τον σχεδιασμό κοινωνικά αποδεκτών πολιτικών στον τομέα των ΑΠΕ και ταυτόχρονα επισημαίνει την αναγκαιότητα ενίσχυσης των εκπαιδευτικών στρατηγικών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο.

Εκπαίδευση πολιτών για ΑΠΕ

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (Πίνακας 29) θεωρεί ότι είναι πολύ ή αρκετά σημαντικό να εκπαιδεύονται οι πολίτες για τις ΑΠΕ από μικρή ηλικία, ανεξαρτήτως του αν διαμένουν σε αγροτική ή αστική περιοχή.

Συγκριτικά ευρήματα:

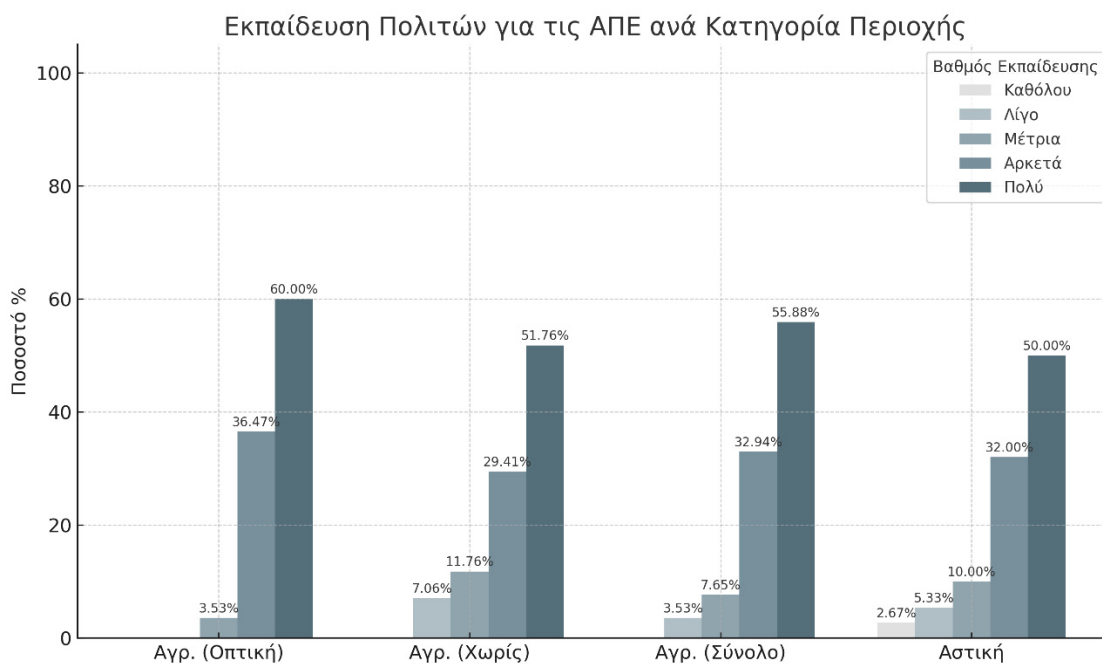
- **Αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή:** Το 96,47% (60% πολύ & 36,47% αρκετά) θεωρεί την εκπαίδευση σημαντική. Το 3,53% την κρίνει «μέτρια» και κανένας ερωτηθέντας την κρίνει «λίγο» ή «καθόλου».
- **Αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή:** Υπάρχει ελαφρώς πιο συγκρατημένη θετική στάση — 81,17% θεωρεί την εκπαίδευση αρκετά ή πολύ σημαντική, ενώ παρατηρείται και 7,06% που απαντά «λίγο».
- **Συνολικά στον αγροτικό πληθυσμό:** Το 88,82% υποστηρίζει ισχυρά την ανάγκη εκπαίδευσης, με μόλις 3,53% να εμφανίζει περιορισμένη πίστη σε αυτήν.

- **Αστικές περιοχές:** Εμφανίζουν ελαφρώς μικρότερο ποσοστό ισχυρής αποδοχής σε σχέση με τις αγροτικές περιοχές (50% πολύ & 32% αρκετά = 82%). Υπάρχει, ωστόσο και ένα μικρό ποσοστό απόρριψης (2,67% «καθόλου»).

Η εκπαίδευση για τις ΑΠΕ αναγνωρίζεται ευρέως ως καταλύτης για την κατανόηση και την κοινωνική αποδοχή των έργων ανανεώσιμης ενέργειας. Ακόμα και σε περιοχές με μικρότερη ορατότητα ή εμπειρία, η σημασία της γνώσης θεωρείται αυτονόητη. Η μικρή διαφοροποίηση μεταξύ των ομάδων μπορεί να αποδοθεί κυρίως σε διαφορές μορφωτικού επιπέδου ή βαθμού πληροφόρησης.

Πίνακας 29 – Εκπαίδευση πολιτών για ΑΠΕ

Εκπαίδευση πολιτών	Αγροτική (Οπτική)	Αγροτική (Χωρίς Οπτική)	Αγροτική (Σύνολο)	Αστική
Καθόλου	0,00%	0,00%	0,00%	2,67%
Λίγο	0,00%	7,06%	3,53%	5,33%
Μέτρια	3,53%	11,76%	7,65%	10,00%
Αρκετά	36,47%	29,41%	32,94%	32,00%
Πολύ	60,00%	51,76%	55,88%	50,00%



Γράφημα 29: Εκπαίδευση πολιτών για ΑΠΕ

Εμπιστοσύνη για παροχή πληροφοριών σχετικά με ΑΠΕ

Η ερώτηση εξετάζει τον βαθμό εμπιστοσύνης των πολιτών σε έξι βασικές πηγές πληροφόρησης για τις ΑΠΕ. Τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται σημαντικά ανάλογα με την ομάδα πληθυσμού και τον φορέα (Πίνακας 30).

Κυριότερα ευρήματα:

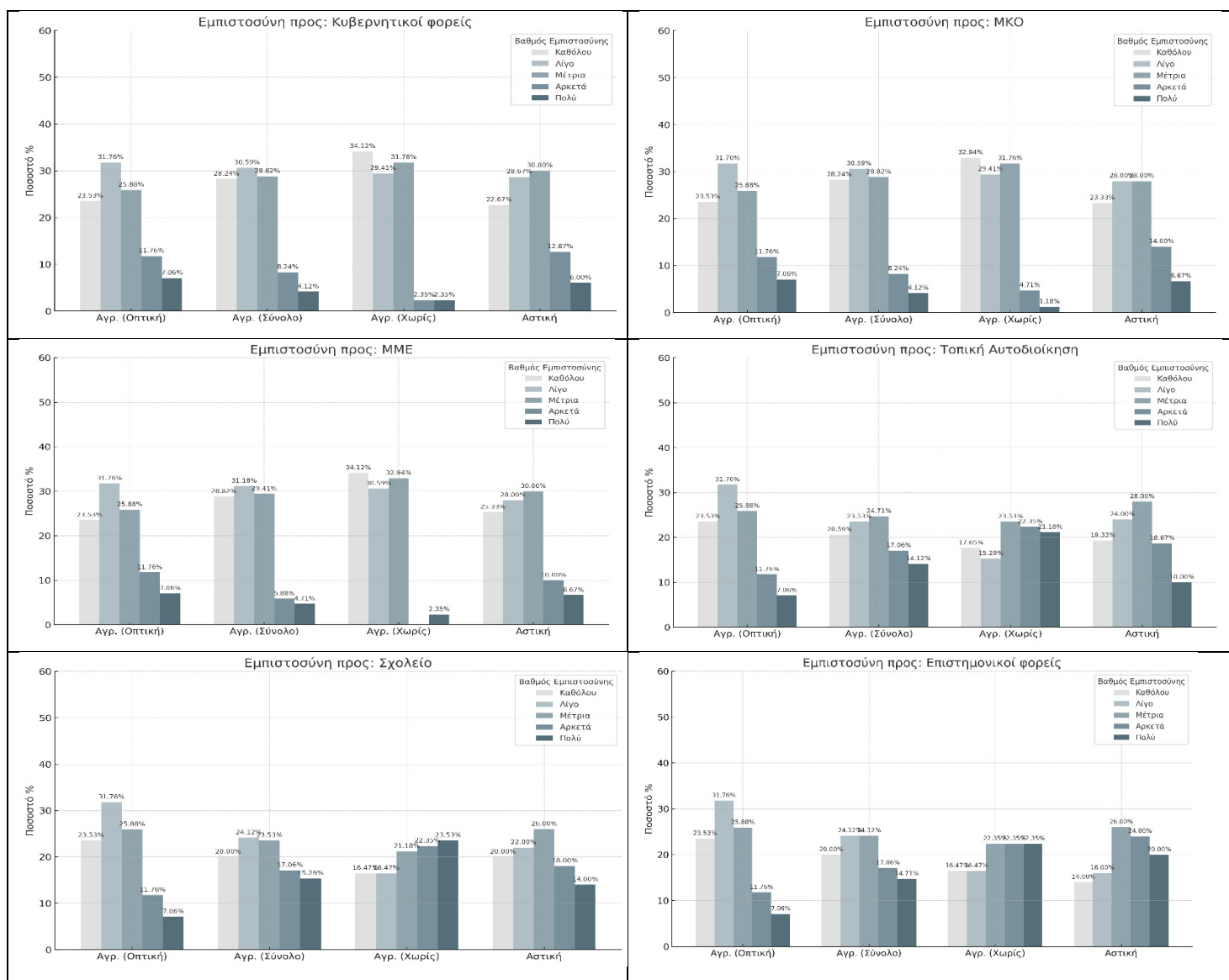
- Χαμηλή εμπιστοσύνη καταγράφεται στους κυβερνητικούς φορείς, ΜΚΟ και ΜΜΕ σε όλες τις ομάδες, με την πλειοψηφία των απαντήσεων να συγκεντρώνεται στις επιλογές «Καθόλου», «Λίγο» και «Μέτρια».
- Οι επιστημονικοί φορείς (π.χ. Πανεπιστήμια) αποτελούν τη βασικότερη πηγή εμπιστοσύνης, ιδιαίτερα στους αστικούς πληθυσμούς (44% συνολικά «αρκετά» & «πολύ»), αλλά και στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή.
- Τα σχολεία και η Τοπική Αυτοδιοίκηση καταγράφουν πιο θετική εικόνα, ειδικά σε αγροτικές περιοχές χωρίς άμεση έκθεση σε έργα ΑΠΕ.
- Στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, η Τοπική Αυτοδιοίκηση, τα σχολεία και οι επιστημονικοί φορείς συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά εμπιστοσύνης.
- Οι ΜΚΟ και τα ΜΜΕ αντιμετωπίζουν τη μεγαλύτερη δυσπιστία: άνω του 50% των πολιτών σε αγροτικές περιοχές τα αξιολογούν ως «λίγο» ή «καθόλου» έμπιστα.

Η εμπιστοσύνη στις πηγές πληροφόρησης είναι κρίσιμος παράγοντας για την επιτυχία της ενημέρωσης και αποδοχής των ΑΠΕ. Η αξιοποίηση των επιστημονικών φορέων και της εκπαιδευτικής κοινότητας φαίνεται να είναι η πλέον αποτελεσματική στρατηγική, με προτεραιότητα στις ηλικιακά και μορφωτικά πιο δεκτικές ομάδες.

Πίνακας 30 – Εμπιστοσύνη για παροχή πληροφοριών σχετικά με ΑΠΕ

Πηγή	Επίπεδο	Αγροτική (Οπτική)	Αγροτική (Σύνολο)	Αγροτική (Χωρίς Οπτική)	Αστική
Επιστημονικοί φορείς	Αρκετά	11,76%	17,06%	22,35%	24,00%
	Καθόλου	23,53%	20,00%	16,47%	14,00%
	Λίγο	31,76%	24,12%	16,47%	16,00%
	Μέτρια	25,88%	24,12%	22,35%	26,00%
	Πολύ	7,06%	14,71%	22,35%	20,00%
Κυβερνητικοί φορείς	Αρκετά	11,76%	8,24%	2,35%	12,67%
	Καθόλου	23,53%	28,24%	34,12%	22,67%
	Λίγο	31,76%	30,59%	29,41%	28,67%
	Μέτρια	25,88%	28,82%	31,76%	30,00%
	Πολύ	7,06%	4,12%	2,35%	6,00%
ΜΚΟ	Αρκετά	11,76%	8,24%	4,71%	14,00%
	Καθόλου	23,53%	28,24%	32,94%	23,33%
	Λίγο	31,76%	30,59%	29,41%	28,00%
	Μέτρια	25,88%	28,82%	31,76%	28,00%
	Πολύ	7,06%	4,12%	1,18%	6,67%
ΜΜΕ	Αρκετά	11,76%	5,88%	0,00%	10,00%
	Καθόλου	23,53%	28,82%	34,12%	25,33%
	Λίγο	31,76%	31,18%	30,59%	28,00%

Σχολείο	Μέτρια	25,88%	29,41%	32,94%	30,00%
	Πολύ	7,06%	4,71%	2,35%	6,67%
	Αρκετά	11,76%	17,06%	22,35%	18,00%
	Καθόλου	23,53%	20,00%	16,47%	20,00%
	Λίγο	31,76%	24,12%	16,47%	22,00%
	Μέτρια	25,88%	23,53%	21,18%	26,00%
Τοπική Αυτοδιοίκηση	Πολύ	7,06%	15,29%	23,53%	14,00%
	Αρκετά	11,76%	17,06%	22,35%	18,67%
	Καθόλου	23,53%	20,59%	17,65%	19,33%
	Λίγο	31,76%	23,53%	15,29%	24,00%
	Μέτρια	25,88%	24,71%	23,53%	28,00%
	Πολύ	7,06%	14,12%	21,18%	10,00%



Γράφημα 30: Εμπιστοσύνη για παροχή πληροφοριών σχετικά με ΑΠΕ

Αποτελεσματικά εργαλεία για την εκπαίδευση στις ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή αποσκοπεί στον εντοπισμό των εργαλείων που θεωρούνται πιο αποτελεσματικά για την εκπαίδευση των πολιτών γύρω από τις ΑΠΕ. Οι επιλογές περιλάμβαναν εφαρμογές, φυλλάδια, οπτικοακουστικό υλικό, δημόσιες εκδηλώσεις και την ανοικτή επιλογή «Άλλο» (Πίνακας 31).

Συγκριτική ανάλυση:

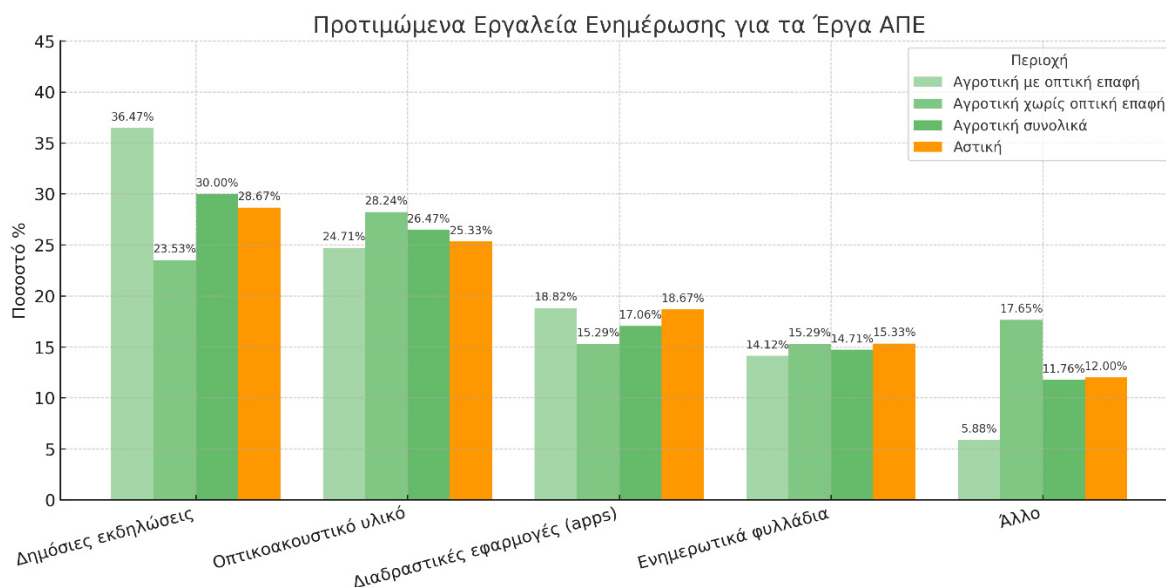
- Οι δημόσιες εκδηλώσεις προκρίνονται ως το πλέον αποτελεσματικό εργαλείο σε όλες τις ομάδες, με μέγιστη αποδοχή στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή (36,47%) και στις αστικές περιοχές (28,67%).
- Το οπτικοακουστικό υλικό συγκεντρώνει υψηλά ποσοστά κυρίως στην αγροτική περιοχή χωρίς οπτική επαφή (28,24%) και στις αστικές περιοχές (25,33%), αποδεικνύοντας τη σημασία του στην αποδοτική επικοινωνία.
- Οι διαδραστικές εφαρμογές (apps) έχουν αξιοσημείωτη αποδοχή στις αστικές (18,67%) και αγροτικές με οπτική επαφή (18,82%), στοιχείο που φανερώνει την αυξανόμενη σημασία της ψηφιακής τεχνολογίας.
- Τα ενημερωτικά φυλλάδια έχουν μικρότερη αποδοχή (περίπου 14–15% σε όλες τις ομάδες), ενδεχομένως λόγω της παρωχημένης φύσης τους ή του περιορισμένου οπτικού ενδιαφέροντος.

Η επιλογή "Άλλο":

- Σε όλες τις ομάδες δηλώθηκε η επιλογή «Άλλο», με πιο υψηλή καταγραφή στην αγροτική χωρίς οπτική επαφή (17,65%).
- Πιθανές απαντήσεις που εντάσσονται στην κατηγορία "Άλλο" περιλαμβάνουν:
 - ο Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε εγκαταστάσεις ΑΠΕ
 - ο Διαλέξεις/συζητήσεις με ειδικούς στην τοπική κοινωνία
 - ο Προγράμματα συμμετοχικού σχεδιασμού έργων

Πίνακας 31 – Αποτελεσματικά εργαλεία για την εκπαίδευση στις ΑΠΕ

Εργαλείο	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική
Δημόσιες εκδηλώσεις	36,47%	23,53%	30,00%	28,67%
Οπτικοακουστικό υλικό	24,71%	28,24%	26,47%	25,33%
Διαδραστικές εφαρμογές (apps)	18,82%	15,29%	17,06%	18,67%
Ενημερωτικά φυλλάδια	14,12%	15,29%	14,71%	15,33%
Άλλο	5,88%	17,65%	11,76%	12,00%



Γράφημα 31: Αποτελεσματικά εργαλεία για την εκπαίδευση στις ΑΠΕ

Εκπαίδευση και ΑΠΕ

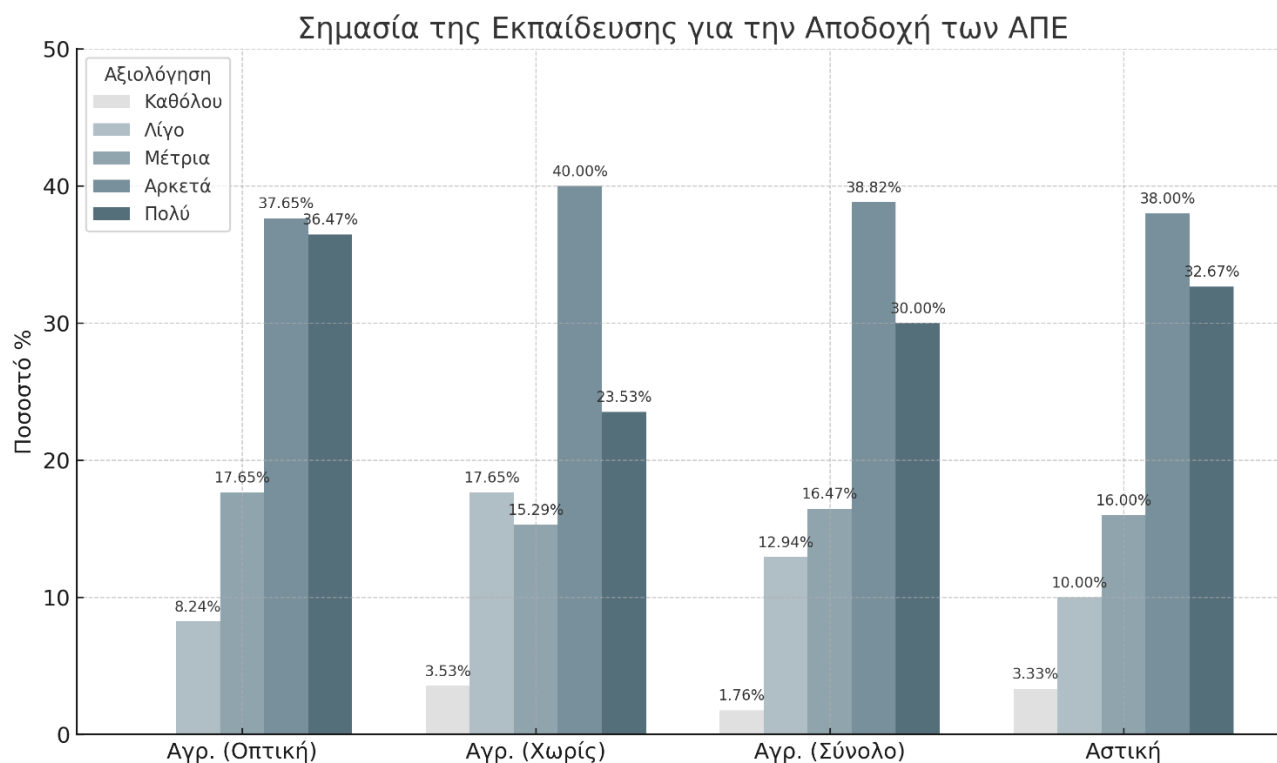
Η ερώτηση αυτή εξετάζει την άποψη των πολιτών σχετικά με τη θετική επίδραση της εκπαίδευσης στην κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ (Πίνακας 32). Παρατηρούμε τα εξής:

- Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων σε όλες τις κατηγορίες θεωρεί ότι η εκπαίδευση μπορεί να επηρεάσει «αρκετά» ή «πολύ» την αποδοχή των ΑΠΕ.
- Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, το 74,12% (37,65% + 36,47%) δηλώνει «αρκετά» ή «πολύ».
- Στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, το αντίστοιχο ποσοστό είναι χαμηλότερο (63,53%), ενώ αυξάνεται η αβεβαιότητα και η κριτική (17,65% απάντησαν «λίγο» και 3,53% «καθόλου»).
- Οι αστικές περιοχές ακολουθούν την τάση της θετικής προσέγγισης (70,67% «αρκετά» ή «πολύ»), με χαμηλότερα ποσοστά αμφισβήτησης σε σχέση με τις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή.
- Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η εκπαίδευση θεωρείται καθοριστικός παράγοντας για τη θετική στάση απέναντι στις ΑΠΕ, ιδιαίτερα όταν οι πολίτες έχουν και οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ ή διαμένουν σε αστικό περιβάλλον, όπου ενδεχομένως η πρόσβαση σε πληροφόρηση είναι ευκολότερη.

Πίνακας 32 – Εκπαίδευση και ΑΠΕ

Εκπαίδευση και ΑΠΕ	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική
Πολύ	36,47%	23,53%	30,00%	32,67%
Αρκετά	37,65%	40,00%	38,82%	38,00%
Μέτρια	17,65%	15,29%	16,47%	16,00%
Λίγο	8,24%	17,65%	12,94%	10,00%

Καθόλου	0,00%	3,53%	1,76%	3,33%
----------------	-------	-------	-------	-------



Γράφημα 32: Εκπαίδευση και ΑΠΕ

Εκπαίδευση ΑΠΕ στο σχολείο

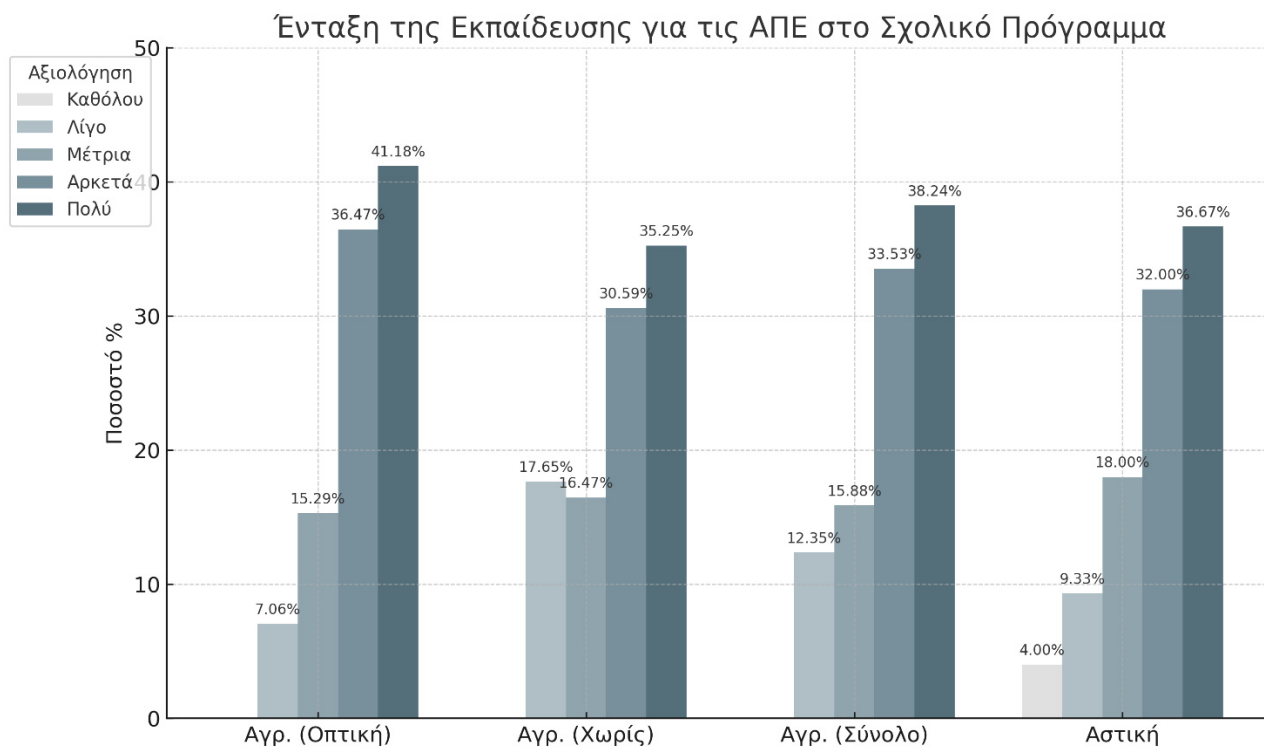
Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων, ανεξαρτήτως κατηγορίας, τάσσεται υπέρ της ένταξης της εκπαίδευσης για τις ΑΠΕ στα σχολικά προγράμματα (Πίνακας 33).

- Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, το 77,65% απαντά «πολύ» ή «αρκετά», με μόλις 7,06% να επιλέγουν «λίγο».
- Στις αγροτικές χωρίς οπτική επαφή, το ποσοστό θετικής στάσης παραμένει υψηλό (65,84%) αλλά παρατηρείται αυξημένη αβεβαιότητα, με 17,65% να απαντούν «λίγο».
- Στο σύνολο του αγροτικού πληθυσμού, περίπου το 71,77% δηλώνει ξεκάθαρη θετική στάση, με πιο ισορροπημένη κατανομή και προς τις ενδιάμεσες επιλογές.
- Στον αστικό πληθυσμό, παρατηρούμε παρόμοιο μοτίβο, με την κατηγορία «πολύ» να υπερέχει (36,67%) και ελαφρώς υψηλότερη αμφιβολία («καθόλου»: 4,00%).

Η ευρεία αποδοχή του ρόλου του σχολείου στην ενεργειακή εκπαίδευση καταδεικνύει τη σημασία της θεσμοθετημένης εκπαιδευτικής διαδικασίας ως κεντρικό εργαλείο για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ.

Πίνακας 33 – Εκπαίδευση ΑΠΕ στο σχολείο

Εκπαίδευση ΑΠΕ	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική
Πολύ	41,18%	35,25%	38,24%	36,67%
Αρκετά	36,47%	30,59%	33,53%	32,00%
Μέτρια	15,29%	16,47%	15,88%	18,00%
Λίγο	7,06%	17,65%	12,35%	9,33%
Καθόλου	0,00%	0,00%	0,00%	4,00%



Γράφημα 33: Εκπαίδευση ΑΠΕ στο σχολείο

Πρόσβαση σε πληροφορίες για τις ΑΠΕ

Η δυνατότητα εύρεσης πληροφοριών για τις ΑΠΕ παρουσιάζει ενδιαφέρουσες διαφοροποιήσεις μεταξύ των πληθυσμιακών κατηγοριών (Πίνακας 34):

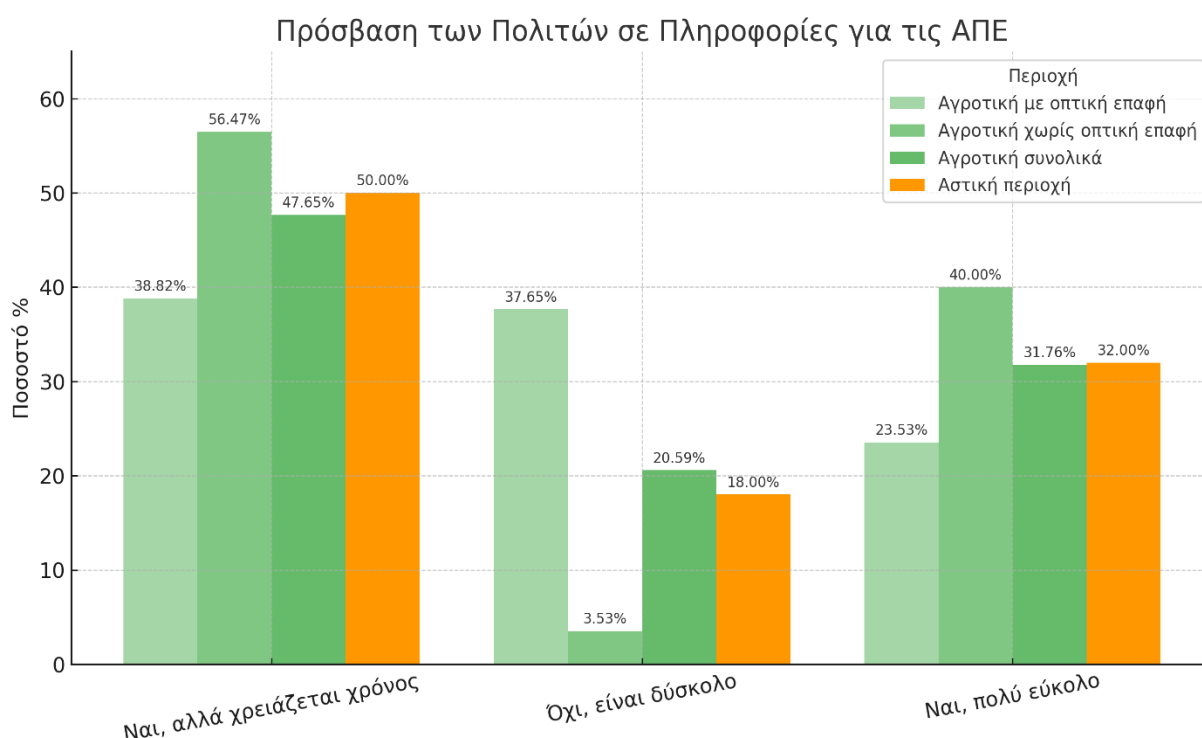
- Αγροτική περιοχή με οπτική επαφή: Υπάρχει έντονη αίσθηση δυσκολίας (37,65%), ενώ σχεδόν ισόποσο ποσοστό δηλώνει ότι βρίσκει τις πληροφορίες με καθυστέρηση (38,82%).
- Αγροτική περιοχή χωρίς οπτική επαφή: Το 56,47% δηλώνει ότι μπορεί να βρει πληροφορίες με προσπάθεια και το 40% τις βρίσκει πολύ εύκολα — δείγμα αυξημένης εξοικείωσης ή ίσως υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου.
- Σύνολο αγροτικού πληθυσμού: Οι απαντήσεις κατανέμονται ισορροπημένα, με πλειοψηφία (47,65%) να εντοπίζει τις πληροφορίες με κάποιον κόπο.

- Αστική περιοχή: Κατά 50%, οι συμμετέχοντες βρίσκουν τις πληροφορίες με μέτρια δυσκολία, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό (32%) δηλώνει πως η πρόσβαση είναι «πολύ εύκολη».

Συμπερασματικά, ενώ η πρόσβαση σε πληροφορίες φαίνεται γενικά εφικτή, υπάρχει σαφής ανάγκη για συστηματικότερη και πιο άμεση ενημέρωση του κοινού, ειδικά στις περιοχές με μικρότερη ορατότητα ή εμπλοκή με έργα ΑΠΕ.

Πίνακας 34 – Πρόσβαση σε πληροφορίες για τις ΑΠΕ

Πρόσβαση σε πληροφορίες	Ναι, αλλά χρειάζεται χρόνος	Όχι, είναι δύσκολο	Ναι, πολύ εύκολο
Αγροτική με οπτική επαφή	38,82%	37,65%	23,53%
Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	56,47%	3,53%	40,00%
Αγροτική συνολικά	47,65%	20,59%	31,76%
Αστική περιοχή	50,00%	18,00%	32,00%



Γράφημα 34: Πρόσβαση σε πληροφορίες για τις ΑΠΕ

Συμμετοχή σε ενημέρωση για τις ΑΠΕ

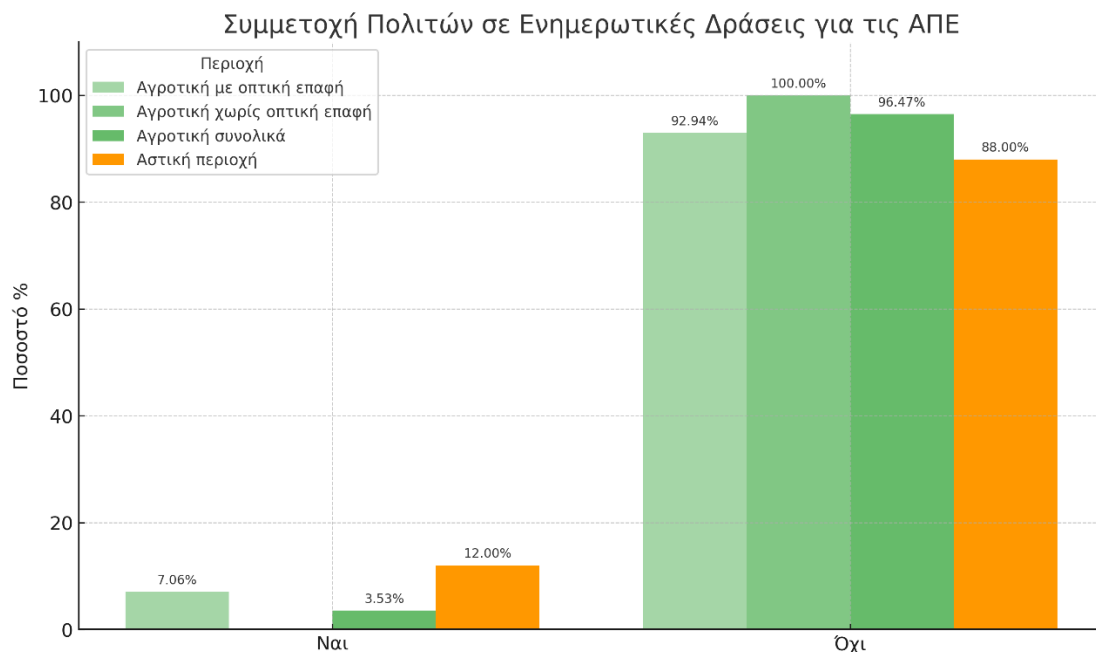
Η συμμετοχή των πολιτών σε ενημερωτικές εκδηλώσεις ή σεμινάρια για τις ΑΠΕ είναι συνολικά χαμηλή σε όλα τα δείγματα, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη ενίσχυσης των δράσεων πληροφόρησης (Πίνακας 35).

- Το αστικό δείγμα εμφανίζει το υψηλότερο ποσοστό συμμετοχής (12%), γεγονός που ενδέχεται να συνδέεται με καλύτερη πρόσβαση σε τέτοιες εκδηλώσεις ή μεγαλύτερη εγγύτητα σε εκπαιδευτικούς/θεσμικούς φορείς.
- Αντίθετα, οι αγροτικές περιοχές και ιδιαίτερα οι περιοχές χωρίς οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ, δεν παρουσιάζουν καθόλου συμμετοχή.
- Στις περιοχές με οπτική επαφή, το ποσοστό συμμετοχής είναι περιορισμένο (7,06%), γεγονός που υποδηλώνει ότι ακόμη και όταν τα έργα ΑΠΕ είναι παρόντα, η επίσημη ενημέρωση δεν είναι δεδομένη.

Η διαπίστωση αυτή ενισχύει το επιχείρημα ότι η ενημέρωση και η εκπαίδευση αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την κατανόηση, αποδοχή και στήριξη των ΑΠΕ από τις τοπικές κοινωνίες.

Πίνακας 35 – Συμμετοχή σε ενημέρωση για τις ΑΠΕ

Συμμετοχή σε ενημέρωση ΑΠΕ	Ναι	Όχι
Αγροτική με οπτική επαφή	7,06%	92,94%
Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	0,00%	100,00%
Αγροτική συνολικά	3,53%	96,47%
Αστική περιοχή	12,00%	88,00%



Γράφημα 35: Συμμετοχή σε ενημέρωση για τις ΑΠΕ

Φορείς ενημέρωσης για τις ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή απευθύνθηκε μόνο σε όσους απάντησαν "Ναι" στην προηγούμενη ερώτηση σχετικά με τη συμμετοχή σε ενημερωτική εκδήλωση ή σεμινάριο για τις ΑΠΕ. Το ποσοστό των συμμετεχόντων ήταν μικρό (μόλις 6 άτομα από τις αγροτικές

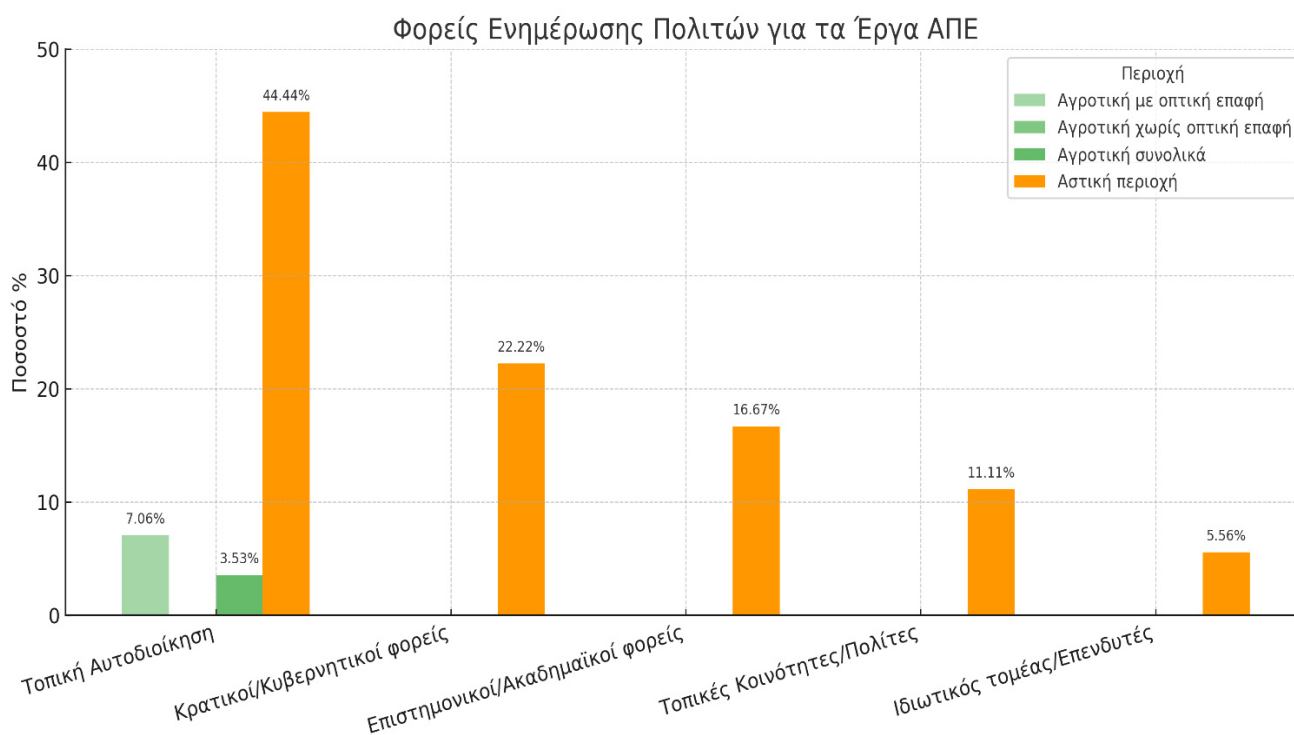
περιοχές και 18 άτομα από την αστική περιοχή), γεγονός που δείχνει τη χαμηλή συμμετοχή των πολιτών σε σχετικές δράσεις (Πίνακας 36).

Από τις απαντήσεις προκύπτει ότι ο βασικός φορέας που διοργάνωσε τις εκδηλώσεις στις αγροτικές περιοχές ήταν η Τοπική Αυτοδιοίκηση. Στην αστική περιοχή, παρατηρείται μεγαλύτερη ποικιλία: εκτός από την Τοπική Αυτοδιοίκηση (44,44%), αναφέρονται και κρατικοί ή κυβερνητικοί φορείς (22,22%), επιστημονικοί/ακαδημαϊκοί φορείς (16,67%), τοπικές κοινότητες/πολίτες (11,11%) και ο ιδιωτικός τομέας (5,56%).

Η διαφοροποίηση αυτή αντανακλά την ευρύτερη παρουσία και συνεργασία φορέων σε αστικές περιοχές, καθώς και τις περισσότερες ευκαιρίες πληροφόρησης για τους πολίτες σε σχέση με τις αγροτικές κοινότητες.

Πίνακας 36 – Φορείς ενημέρωσης για τις ΑΠΕ

Φορείς ενημέρωσης	Αγροτική με οπτική επαφή	Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	Αγροτική συνολικά	Αστική περιοχή
Τοπική Αυτοδιοίκηση	7,06%	0,00%	3,53%	44,44%
Κρατικοί/Κυβερνητικοί φορείς	0,00%	0,00%	0,00%	22,22%
Επιστημονικοί/Ακαδημαϊκοί φορείς	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%
Τοπικές Κοινότητες/Πολίτες	0,00%	0,00%	0,00%	11,11%
Ιδιωτικός τομέας/Επενδυτές	0,00%	0,00%	0,00%	5,56%



Γράφημα 36: Φορείς ενημέρωσης για τις ΑΠΕ

Χρησιμότητα ενημέρωσης για τις ΑΠΕ

Η ερώτηση απαντήθηκε μόνο από όσους συμμετείχαν προηγουμένως σε ενημερωτική δράση (Πίνακας 37). Το δείγμα αυτό περιορίζεται σε:

- 6 άτομα στην αγροτική περιοχή με οπτική επαφή
- 6 άτομα συνολικά στις αγροτικές περιοχές
- 18 άτομα στην αστική περιοχή

Αστικές περιοχές:

- Το 33,33% των πολιτών αξιολόγησαν την ενημέρωση ως μέτρια.
- Το 27,78% τη θεώρησε αρκετά χρήσιμη και το 16,67% ως πολύ χρήσιμη.
- Ένα 16,67% δήλωσε ότι ήταν λίγο χρήσιμη, ενώ μόλις 5,56% καθόλου χρήσιμη.

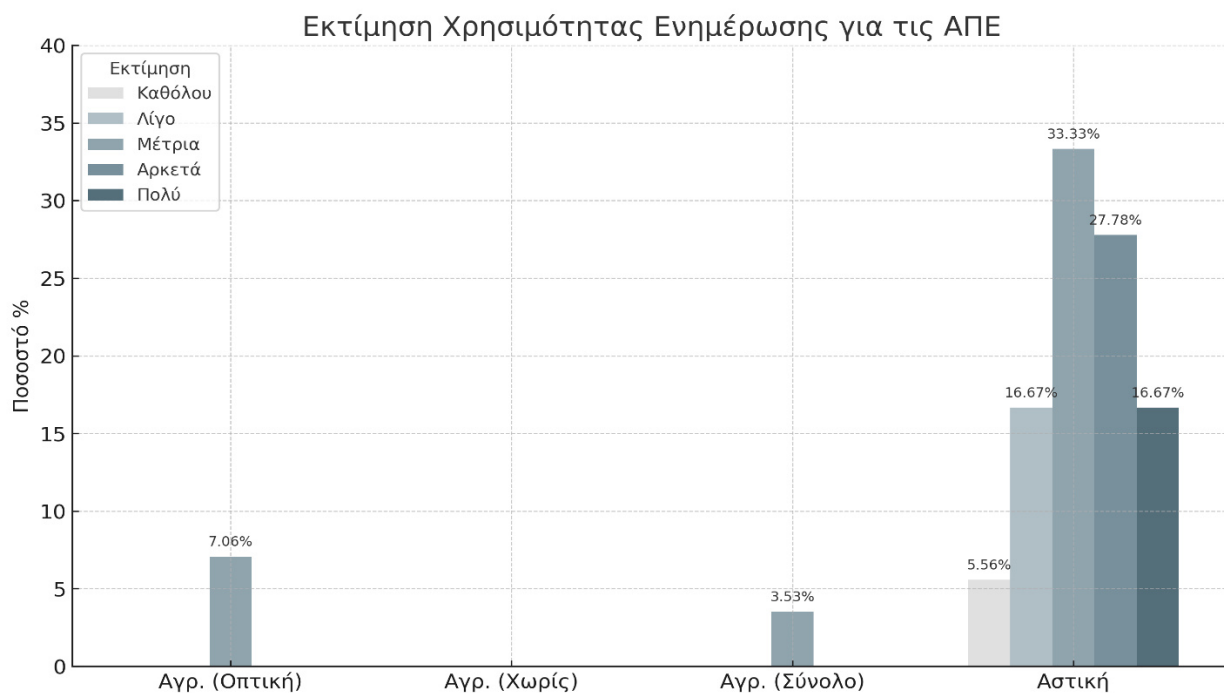
Αγροτικές περιοχές:

- Οι ερωτηθέντες με οπτική επαφή δήλωσαν μόνο μέτρια χρησιμότητα (7,06% του συνολικού δείγματος).
- Στο συνολικό αγροτικό δείγμα, το αντίστοιχο ποσοστό είναι 3,53%.
- Οι αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή δεν περιλαμβάνονται καθώς δεν υπήρξε συμμετοχή σε δράση.

Η συνολική εικόνα δείχνει ότι οι πολίτες στις αστικές περιοχές που συμμετείχαν σε σχετικές δράσεις, εκτίμησαν πιο θετικά την εμπειρία τους. Αυτό ίσως συνδέεται και με το περιεχόμενο, το επίπεδο φορέα που διοργάνωσε την εκδήλωση, ή το γενικότερο εκπαιδευτικό υπόβαθρο των αστικών πληθυσμών.

Πίνακας 37 – Χρησιμότητα ενημέρωσης για τις ΑΠΕ

Εκτίμηση Χρησιμότητας	Αγροτική με οπτική	Αγροτική χωρίς οπτική	Αγροτική συνολικά	Αστική
Καθόλου	0,00%	0,00%	0,00%	5,56%
Λίγο	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%
Μέτρια	7,06%	0,00%	3,53%	33,33%
Αρκετά	0,00%	0,00%	0,00%	27,78%
Πολύ	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%



Γράφημα 37: Χρησιμότητα ενημέρωσης για τις ΑΠΕ

Συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων με εταιρείες ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή εξετάζει τη στάση των πολιτών αναφορικά με τη συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων με εταιρείες ΑΠΕ για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού.

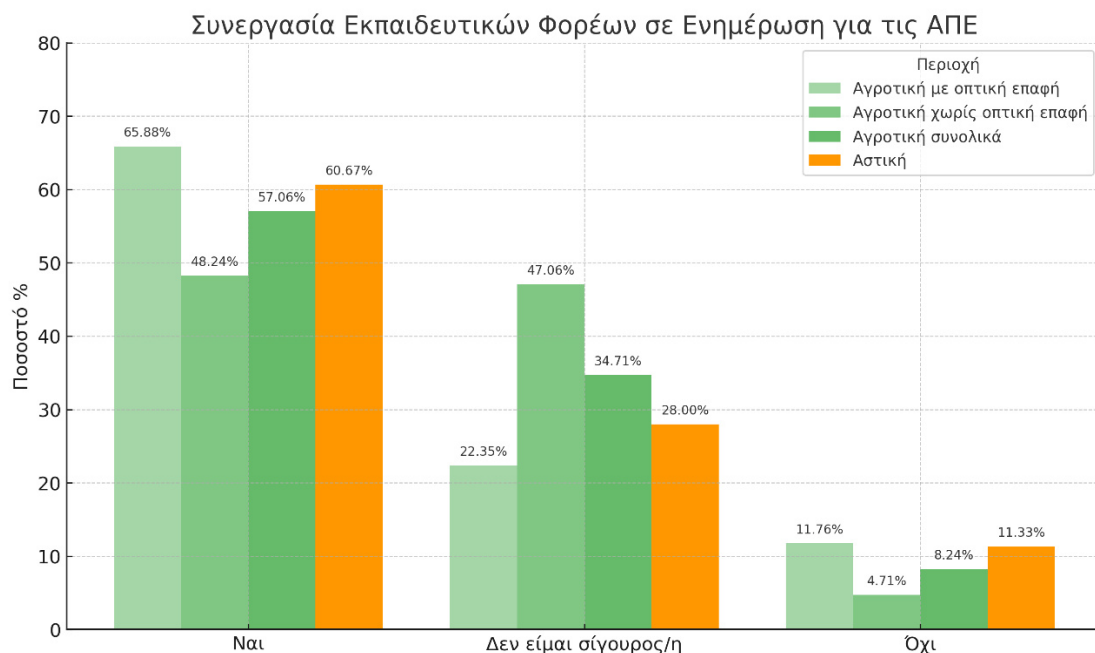
- Στις αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή, η πλειοψηφία (65,88%) δηλώνει υπέρ της συνεργασίας, με σχετικά μικρό ποσοστό αβεβαιότητας (22,35%).
- Στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, το ποσοστό υπέρ μειώνεται σημαντικά (48,24%), ενώ παρατηρείται πολύ υψηλός βαθμός αβεβαιότητας (47,06%).
- Συνολικά στον αγροτικό πληθυσμό, η αποδοχή φτάνει στο 57,06%, με το 34,71% να δηλώνει αβεβαιότητα.
- Στον αστικό πληθυσμό, η τάση υπέρ της συνεργασίας παραμένει ισχυρή (60,67%), με χαμηλότερο ποσοστό αβεβαιότητας (28,00%) σε σύγκριση με τις αγροτικές περιοχές.

Τα ευρήματα (Πίνακας 38) υποδεικνύουν ότι, παρότι η αποδοχή είναι γενικά υψηλή, υπάρχει ακόμη ανάγκη περαιτέρω διαλόγου και ενημέρωσης, ειδικά σε περιοχές χωρίς άμεση επαφή με έργα ΑΠΕ.

Πίνακας 38 – Συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων με εταιρείες ΑΠΕ

Συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων	Ναι	Δεν είμαι σίγουρος/η	Όχι
Αγροτική με οπτική επαφή	65,88%	22,35%	11,76%
Αγροτική χωρίς οπτική επαφή	48,24%	47,06%	4,71%

Αγροτική συνολικά	57,06%	34,71%	8,24%
Αστική	60,67%	28,00%	11,33%



Γράφημα 38: Συνεργασία εκπαιδευτικών φορέων με εταιρείες ΑΠΕ

Βελτίωση ενημέρωσης και αποδοχής ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή επιδιώκει να εντοπίσει τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να ενισχυθεί η ενημέρωση και η αποδοχή των ΑΠΕ από την τοπική κοινωνία. Οι απαντήσεις συγκλίνουν κυρίως στην ανάγκη για περισσότερη εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση (ιδίως στην αγροτική περιοχή με οπτική επαφή: 34,12%), αλλά και στην ανάδειξη καλών πρακτικών και στην ενίσχυση της διαφάνειας (Πίνακας 39).

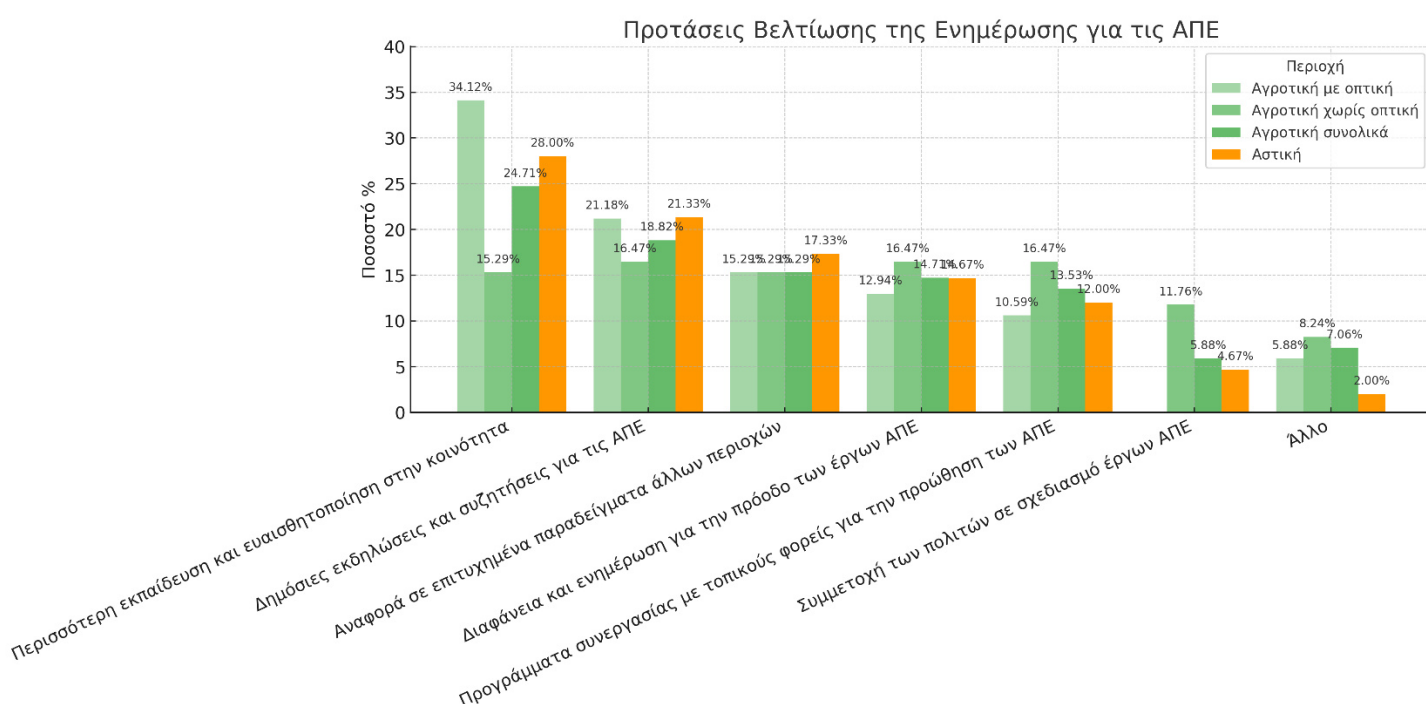
Η επιλογή "Άλλο" περιλάμβανε σχόλια όπως:

- «Ενίσχυση του δημόσιου διαλόγου χωρίς πολιτική σκοπιμότητα»
- «Δημιουργία τοπικών συμβουλίων με συμμετοχή πολιτών»
- «Ενίσχυση της εμπιστοσύνης προς τους φορείς»

Πίνακας 39 – Βελτίωση ενημέρωσης και αποδοχής ΑΠΕ

Βελτίωση ενημέρωσης	Αγροτική με οπτική	Αγροτική χωρίς οπτική	Αγροτική συνολικά	Αστική
Περισσότερη εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση στην κοινότητα	34,12%	15,29%	24,71%	28,00%
Δημόσιες εκδηλώσεις και συζητήσεις για τις ΑΠΕ	21,18%	16,47%	18,82%	21,33%

Αναφορά σε επιτυχημένα παραδείγματα άλλων περιοχών	15,29%	15,29%	15,29%	17,33%
Διαφάνεια και ενημέρωση για την πρόοδο των έργων ΑΠΕ	12,94%	16,47%	14,71%	14,67%
Προγράμματα συνεργασίας με τοπικούς φορείς για την προώθηση των ΑΠΕ	10,59%	16,47%	13,53%	12,00%
Συμμετοχή των πολιτών σε σχεδιασμό έργων ΑΠΕ	0,00%	11,76%	5,88%	4,67%
Άλλο	5,88%	8,24%	7,06%	2,00%



Γράφημα 39: Βελτίωση ενημέρωσης και αποδοχής ΑΠΕ

10.5 Εμπόδια και προοπτικές για τις ΑΠΕ

Η τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου επικεντρώνεται στον εντοπισμό των εμποδίων και των προοπτικών για την ανάπτυξη και την αποδοχή των ΑΠΕ από την τοπική κοινωνία της Περιφέρειας Ηπείρου. Η ενότητα αυτή είναι καθοριστική, καθώς προσπαθεί να κατανοήσει όχι μόνο τους λόγους επιφυλακτικότητας, αλλά και τις προϋποθέσεις που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την κοινωνική συναίνεση.

Από τη μία πλευρά, καταγράφονται πιθανοί ανασταλτικοί παράγοντες – όπως η έλλειψη ενημέρωσης, οι περιβαλλοντικές και οικονομικές ανησυχίες, ο κοινωνικός αποκλεισμός από τη λήψη αποφάσεων ή η υποβάθμιση του τοπίου – οι οποίοι συχνά προκαλούν αντιδράσεις ή αμφιβολίες απέναντι σε ενεργειακά έργα, ειδικά όταν αυτά

δεν συνοδεύονται από διαφάνεια και ουσιαστική διαβούλευση με την τοπική κοινωνία.

Από την άλλη πλευρά, παρουσιάζονται προτεινόμενες λύσεις οι οποίες δύνανται να λειτουργήσουν ως καταλύτες για την αποδοχή. Αυτές περιλαμβάνουν την ανάγκη για ενημερωτικές εκστρατείες, οικονομικά κίνητρα και θέσεις εργασίας, την εφαρμογή συμμετοχικών μοντέλων διακυβέρνησης, αλλά και τη σαφή δέσμευση για την προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου.

Ειδικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η τελική ερώτηση της ενότητας, η οποία συνοψίζει τη στάση των πολιτών απέναντι στη συνολική σημασία των ΑΠΕ για την περιοχή τους. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα παρέχει άμεση ένδειξη για το επίπεδο αποδοχής και την κατανόηση του στρατηγικού ρόλου των ΑΠΕ στην τοπική ανάπτυξη, με ενδεχόμενες διαφοροποιήσεις ανάλογα με την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο ή την εμπειρία από υπάρχοντα έργα.

Η ανάλυση των απαντήσεων στις ερωτήσεις αυτής της ενότητας, συνεπώς, αναμένεται να προσφέρει χρήσιμα ευρήματα για τη διαμόρφωση πολιτικών και στρατηγικών που μπορούν να ενισχύσουν την κοινωνική αποδοχή και να εξασφαλίσουν δίκαιη και βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση στην Ήπειρο.

Εμπόδιο αποδοχής ΑΠΕ

Η ερώτηση αυτή αναφέρεται στα πιθανά εμπόδια που αντιλαμβάνονται οι κάτοικοι των αστικών περιοχών σχετικά με την αποδοχή των έργων ΑΠΕ (Πίνακας 40). Τα βασικά ευρήματα συνοψίζονται ως εξής:

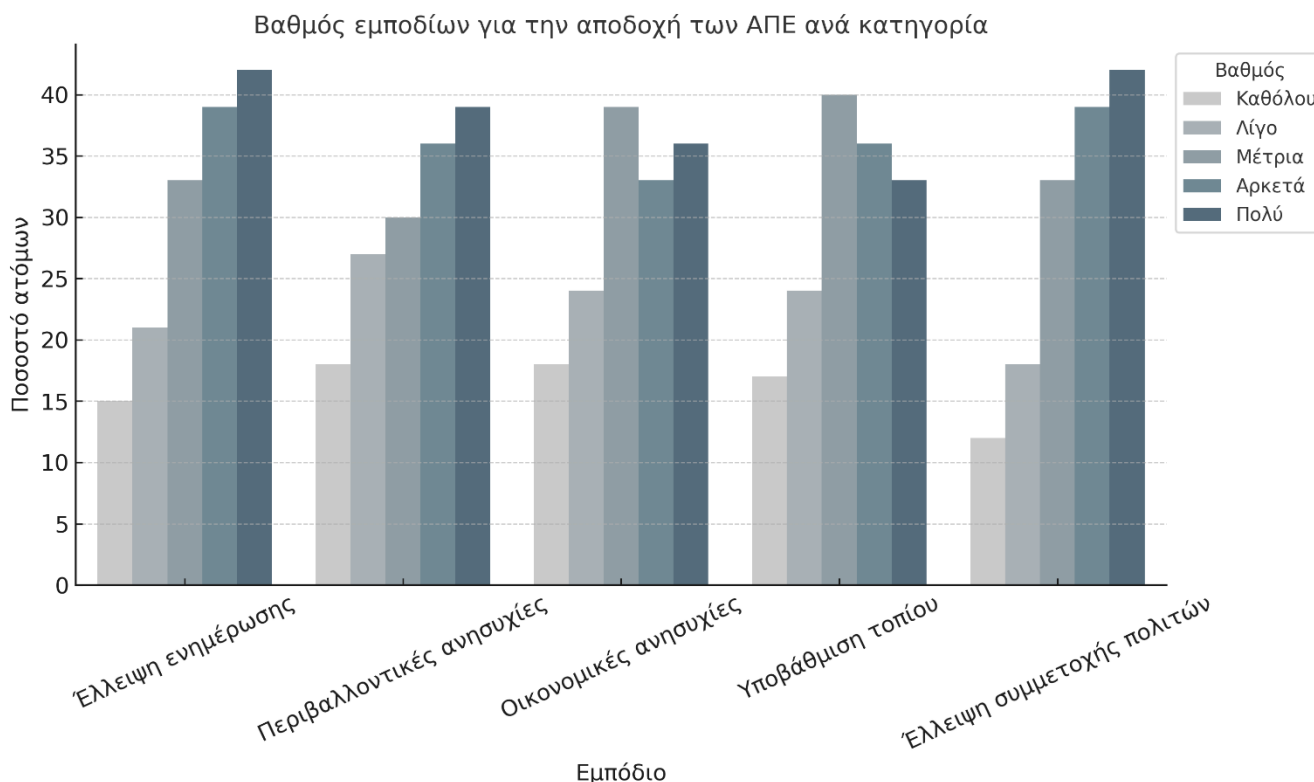
- **Έλλειψη συμμετοχής των πολιτών στις αποφάσεις:** Αποτελεί τον πιο σημαντικό αναγνωρισμένο φραγμό, καθώς το 30% δήλωσε "Πολύ" και το 28% "Αρκετά", συγκεντρώνοντας το υψηλότερο ποσοστό θετικής αναγνώρισης ως εμπόδιο.
- **Έλλειψη ενημέρωσης:** Επίσης σημαντική, με το 28% να τη χαρακτηρίζει "Πολύ" και το 26% "Αρκετά", γεγονός που δείχνει την ανάγκη για ενίσχυση της πληροφόρησης από θεσμικούς ή εκπαιδευτικούς φορείς.
- **Οικονομικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες:** Παρόμοια κατανομή: περίπου το 22–24% τις θεωρούν "Πολύ" και το 22–24% "Αρκετά" σημαντικές. Αυτό δείχνει ότι οι κάτοικοι προβληματίζονται και για τις συνέπειες αλλά και για τη βιωσιμότητα της εγκατάστασης ΑΠΕ.
- **Αντίδραση λόγω υποβάθμισης τοπίου:** Ενώ είναι σημαντικός παράγοντας, συγκεντρώνει σχετικά λιγότερες αναφορές στο "Πολύ" (22%) και "Αρκετά" (24%), στοιχείο που υποδεικνύει ότι η αισθητική επιβάρυνση του τοπίου αξιολογείται μετριοπαθώς σε αστικές περιοχές.

Συνολικά, οι πολίτες των αστικών περιοχών δίνουν έμφαση κυρίως στη διαφάνεια και συμμετοχή, ενώ σε δεύτερη φάση προβληματίζονται για την οικονομική επιβάρυνση

και τις περιβαλλοντικές συνέπειες. Το εύρημα ενισχύει την ανάγκη για ενίσχυση του δημόσιου διαλόγου και της εκπαιδευτικής πληροφόρησης στις πόλεις.

Πίνακας 40 – Εμπόδιο αποδοχής ΑΠΕ

Εμπόδια αποδοχής	Εμπόδιο	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Αγροτική με οπτική	Έλλειψη ενημέρωσης	8,00%	10,00%	7,00%	25,00%	35,00%
Αγροτική με οπτική	Περιβαλλοντικές ανησυχίες	10,00%	13,00%	9,00%	26,00%	27,00%
Αγροτική με οπτική	Οικονομικές ανησυχίες	6,00%	8,00%	6,00%	30,00%	35,00%
Αγροτική με οπτική	Υποβάθμιση τοπίου	9,00%	12,00%	7,00%	22,00%	35,00%
Αγροτική με οπτική	Έλλειψη συμμετοχής πολιτών	8,00%	14,00%	5,00%	25,00%	32,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Έλλειψη ενημέρωσης	12,00%	25,00%	14,00%	59,00%	60,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Περιβαλλοντικές ανησυχίες	14,00%	27,00%	14,00%	56,00%	59,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Οικονομικές ανησυχίες	10,00%	22,00%	11,00%	60,00%	67,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Υποβάθμιση τοπίου	13,00%	26,00%	12,00%	52,00%	67,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Έλλειψη συμμετοχής πολιτών	12,00%	24,00%	12,00%	55,00%	67,00%
Αγροτική συνολικά	Έλλειψη ενημέρωσης	15,00%	21,00%	33,00%	39,00%	42,00%
Αγροτική συνολικά	Περιβαλλοντικές ανησυχίες	18,00%	27,00%	30,00%	36,00%	39,00%
Αγροτική συνολικά	Οικονομικές ανησυχίες	18,00%	24,00%	39,00%	33,00%	36,00%
Αγροτική συνολικά	Υποβάθμιση τοπίου	17,00%	24,00%	40,00%	36,00%	33,00%
Αγροτική συνολικά	Έλλειψη συμμετοχής πολιτών	12,00%	18,00%	33,00%	39,00%	42,00%
Αστική περιοχή	Έλλειψη ενημέρωσης	15,00%	21,00%	33,00%	39,00%	42,00%
Αστική περιοχή	Περιβαλλοντικές ανησυχίες	18,00%	27,00%	30,00%	36,00%	39,00%
Αστική περιοχή	Οικονομικές ανησυχίες	18,00%	24,00%	39,00%	33,00%	36,00%
Αστική περιοχή	Υποβάθμιση τοπίου	17,00%	24,00%	40,00%	36,00%	33,00%
Αστική περιοχή	Έλλειψη συμμετοχής πολιτών	12,00%	18,00%	33,00%	39,00%	45,00%



Γράφημα 40: Εμπόδιο αποδοχής ΑΠΕ

Ενίσχυση κοινωνικής αποδοχής ΑΠΕ

Οι απαντήσεις σε αυτή την ερώτηση (Πίνακας 41) δείχνουν ότι οι πολίτες αξιολογούν θετικά όλες τις προτεινόμενες λύσεις για την ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ, με σαφή έμφαση στις ενημερωτικές εκστρατείες, τα οικονομικά κίνητρα, τη συμμετοχικότητα και την προστασία του περιβάλλοντος. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων σε όλες τις κατηγορίες δείγματος (αγροτική με/χωρίς οπτική επαφή, αστική περιοχή) επιλέγει τις απαντήσεις «Αρκετά» και «Πολύ», καταδεικνύοντας πως οι τοπικές κοινωνίες αντιλαμβάνονται την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ ως μια σύνθετη διαδικασία που συνδέεται τόσο με την οικονομική ενίσχυση όσο και με την ενεργή συμμετοχή τους στη λήψη αποφάσεων. Πιο συγκεκριμένα :

- Οι ενημερωτικές εκστρατείες εμφανίζονται ως ιδιαίτερα αποτελεσματικός μηχανισμός αποδοχής, ειδικά στις αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή, όπου εντοπίζεται και η μεγαλύτερη ανάγκη για αντικειμενική και προσβάσιμη πληροφόρηση.
- Παράλληλα, τα οικονομικά κίνητρα και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αποτελούν σταθερά ψηλά στις προτιμήσεις, ενισχύοντας την άποψη ότι η ανάπτυξη των ΑΠΕ θα πρέπει να συνοδεύεται από άμεσο τοπικό όφελος. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται και στα συμμετοχικά μοντέλα ανάπτυξης, με τις αγροτικές κοινότητες να τα αξιολογούν εξαιρετικά θετικά, γεγονός που

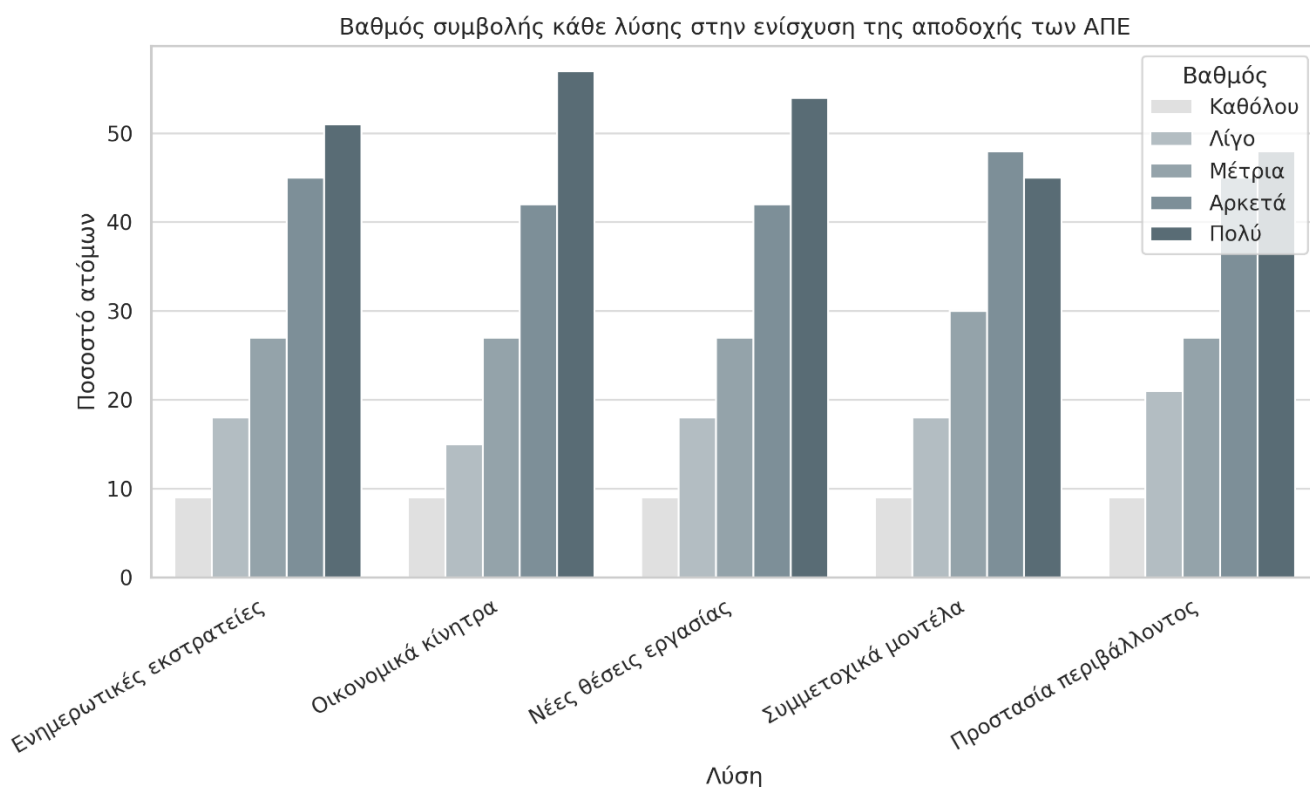
υποδεικνύει την ανάγκη για μεγαλύτερη διαφάνεια, συν-διαμόρφωση και ενδυνάμωση των τοπικών κοινωνιών.

- Τέλος, η προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου καταγράφεται ως βασική προϋπόθεση για την αποδοχή των έργων, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι οι πολίτες δεν είναι αρνητικοί απέναντι στις ΑΠΕ, αλλά επιθυμούν έργα που σέβονται την ταυτότητα, την αισθητική και τα φυσικά χαρακτηριστικά του τόπου τους.

Πίνακας 41 – Ενίσχυση κοινωνικής αποδοχής ΑΠΕ

Ενίσχυση αποδοχής	Λύση	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Αγροτική με οπτική	Ενημερωτικές εκστρατείες	4,00%	6,00%	5,00%	30,00%	40,00%
Αγροτική με οπτική	Οικονομικά κίνητρα στις τοπικές κοινωνίες	6,00%	9,00%	7,00%	27,00%	36,00%
Αγροτική με οπτική	Νέες θέσεις εργασίας	9,00%	12,00%	7,00%	28,00%	29,00%
Αγροτική με οπτική	Συμμετοχικά μοντέλα ανάπτυξης των έργων	0,00%	7,00%	12,00%	28,00%	38,00%
Αγροτική με οπτική	Προστασία περιβάλλοντος και τοπίου	5,00%	5,00%	11,00%	30,00%	34,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Ενημερωτικές εκστρατείες	8,00%	11,00%	17,00%	55,00%	79,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Οικονομικά κίνητρα στις τοπικές κοινωνίες	10,00%	14,00%	19,00%	52,00%	75,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Νέες θέσεις εργασίας	13,00%	17,00%	19,00%	53,00%	68,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Συμμετοχικά μοντέλα ανάπτυξης των έργων	4,00%	12,00%	24,00%	53,00%	77,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	Προστασία περιβάλλοντος και τοπίου	9,00%	10,00%	23,00%	55,00%	73,00%
Αγροτική συνολικά	Ενημερωτικές εκστρατείες	9,00%	18,00%	27,00%	45,00%	51,00%
Αγροτική συνολικά	Οικονομικά κίνητρα στις τοπικές κοινωνίες	9,00%	15,00%	27,00%	42,00%	57,00%
Αγροτική συνολικά	Νέες θέσεις εργασίας	9,00%	18,00%	27,00%	42,00%	54,00%
Αγροτική συνολικά	Συμμετοχικά μοντέλα ανάπτυξης των έργων	9,00%	18,00%	30,00%	48,00%	45,00%
Αγροτική συνολικά	Προστασία περιβάλλοντος και τοπίου	9,00%	21,00%	27,00%	45,00%	48,00%
Αστική περιοχή	Ενημερωτικές εκστρατείες	4,00%	5,00%	12,00%	25,00%	39,00%
Αστική περιοχή	Οικονομικά κίνητρα στις τοπικές κοινωνίες	4,00%	5,00%	12,00%	25,00%	39,00%
Αστική περιοχή	Νέες θέσεις εργασίας	4,00%	5,00%	12,00%	25,00%	39,00%

Αστική περιοχή	Συμμετοχικά μοντέλα ανάπτυξης των έργων	4,00%	5,00%	12,00%	25,00%	39,00%
Αστική περιοχή	Προστασία περιβάλλοντος και τοπίου	4,00%	5,00%	12,00%	25,00%	39,00%



Γράφημα 41: Ενίσχυση κοινωνικής αποδοχής ΑΠΕ

Συνολική αντίληψη ΑΠΕ

Η γενική εικόνα των απαντήσεων (Πίνακας 42) δείχνει ότι η πλειοψηφία των πολιτών, ανεξαρτήτως κατηγορίας δείγματος, θεωρεί τη ανάπτυξη των ΑΠΕ ως σημαντική για την περιοχή τους. Συγκεκριμένα, το 68% των συμμετεχόντων στην αστική περιοχή απαντά «Πολύ» ή «Αρκετά», ενώ το ποσοστό αυτό είναι ακόμη υψηλότερο (πάνω από 80%) στο σύνολο των αγροτικών περιοχών χωρίς οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ. Οι περιοχές αυτές φαίνεται να προσδοκούν περισσότερα οφέλη των ΑΠΕ, ενδεχομένως λόγω της απουσίας οπτικής όχλησης ή εμπειρίας με αρνητικές παρενέργειες.

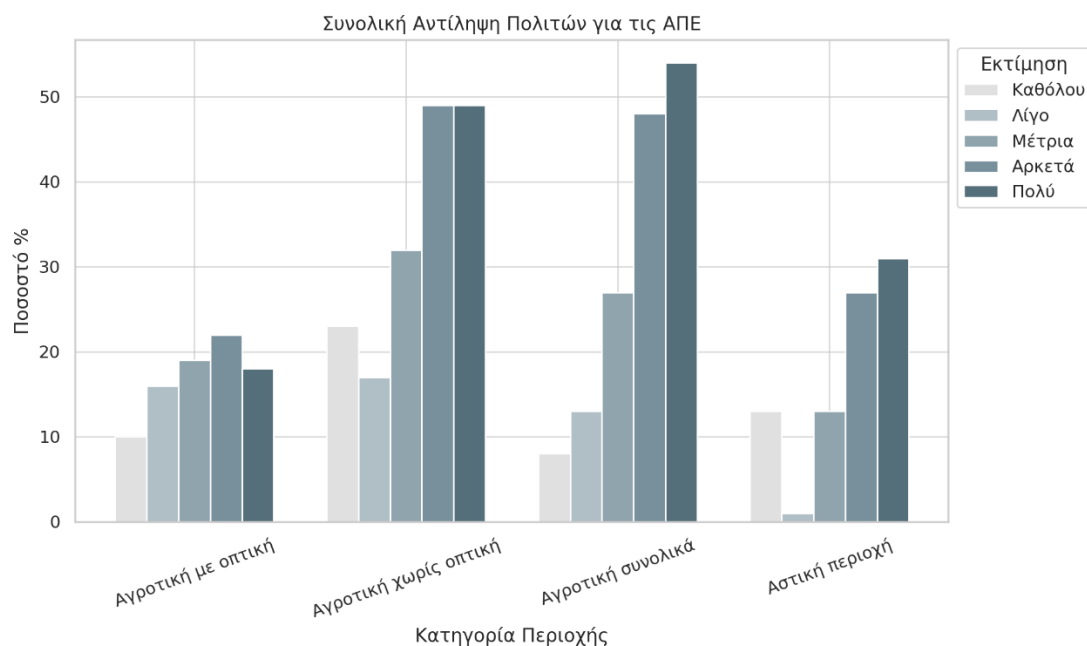
Αντίθετα, πιο επιφυλακτική στάση **καταγράφεται στις** αγροτικές περιοχές με οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ, όπου μόνο το 47% δηλώνει «Πολύ» ή «Αρκετά», ενώ σημαντικό ποσοστό (30%) απαντά «Λίγο» ή «Καθόλου». Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί ως αποτέλεσμα της άμεσης εμπειρίας με επιπτώσεις στο τοπίο ή την καθημερινότητα, που πιθανώς επηρεάζει αρνητικά τη συνολική στάση απέναντι στην ανάπτυξη τέτοιων έργων.

Η μέτρια αποδοχή (απάντηση «Μέτρια») εμφανίζεται σε αξιοσημείωτο ποσοστό σε όλες τις ομάδες, δείχνοντας ότι ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού παραμένει ουδέτερο ή αναποφάσιστο. Αυτός ο δισταγμός μπορεί να σχετίζεται με έλλειψη πληροφόρησης ή ανάμεικτες εμπειρίες από την τοπική εφαρμογή τέτοιων έργων.

Συνολικά, οι πολίτες αναγνωρίζουν τη σημασία των ΑΠΕ, με έμφαση στις θετικές προοπτικές, ωστόσο η τοπική εμπειρία, ο τρόπος υλοποίησης **και** η συμμετοχή της κοινότητας φαίνεται να διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση στάσης.

Πίνακας 42 – Συνολική αντίληψη ΑΠΕ

Συνολική αντίληψη	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
Αγροτική με οπτική	10,00%	16,00%	19,00%	22,00%	18,00%
Αγροτική χωρίς οπτική	23,00%	17,00%	32,00%	49,00%	49,00%
Αγροτική συνολικά	8,00%	13,00%	27,00%	48,00%	54,00%
Αστική περιοχή	13,00%	1,00%	13,00%	27,00%	31,00%



Γράφημα 42: Συνολική αντίληψη ΑΠΕ

10.6 Στατιστική ανάλυση δεδομένων μέσω SPSS: Συσχετίσεις και διαφορές μεταξύ των ομάδων

Για την περαιτέρω διερεύνηση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου, πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση των δεδομένων με τη χρήση του λογισμικού SPSS.

Η ανάλυση επικεντρώνεται στον εντοπισμό στατιστικά σημαντικών διαφορών και συσχετίσεων μεταξύ των ερωτηθέντων, με βάση:

- την ύπαρξη ή μη οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ στους αγροτικούς οικισμούς,
- τη διάκριση μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού,
- δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και η επαγγελματική κατάσταση.

Για τη στατιστική επεξεργασία εφαρμόστηκαν οι κατάλληλες μέθοδοι ανάλυσης, όπως:

- **Δοκιμές ανεξαρτησίας (Chi-square tests)** για την ανίχνευση σχέσεων μεταξύ ποιοτικών μεταβλητών,
- **Δοκιμές μέσων όρων (t-tests, ANOVA)** όπου κρίθηκε απαραίτητο,
- **Συντελεστές συσχέτισης (Cramer's V, Pearson's r)** για την αξιολόγηση της ισχύος των συσχετίσεων.

Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης παρουσιάζονται στις επόμενες ενότητες, συνοδευόμενα από πίνακες και διαγράμματα για την καλύτερη κατανόηση των ευρημάτων.

• **Σύγκριση αγροτικών οικισμών με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ**

Η σύγκριση μεταξύ των ερωτηθέντων από αγροτικούς οικισμούς με οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ και εκείνων χωρίς οπτική επαφή πραγματοποιήθηκε μέσω:

- δοκιμών ανεξαρτησίας (Chi-square tests) για κατηγορικές μεταβλητές,
- t-test ανεξάρτητων δειγμάτων για ποσοτικές κλίμακες.

Κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ

Για τη διερεύνηση των διαφορών στην κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ μεταξύ των δύο ομάδων (με και χωρίς οπτική επαφή), εφαρμόστηκε **t-test ανεξάρτητων δειγμάτων**.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι:

- Οι κάτοικοι οικισμών με οπτική επαφή εμφανίζουν **στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα κοινωνικής αποδοχής** σε σύγκριση με όσους διαμένουν σε οικισμούς χωρίς άμεση οπτική επαφή.
- Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική στο επίπεδο $p < 0,05$.

Ο σχετικός πίνακας παρουσιάζει τα αναλυτικά αποτελέσματα:

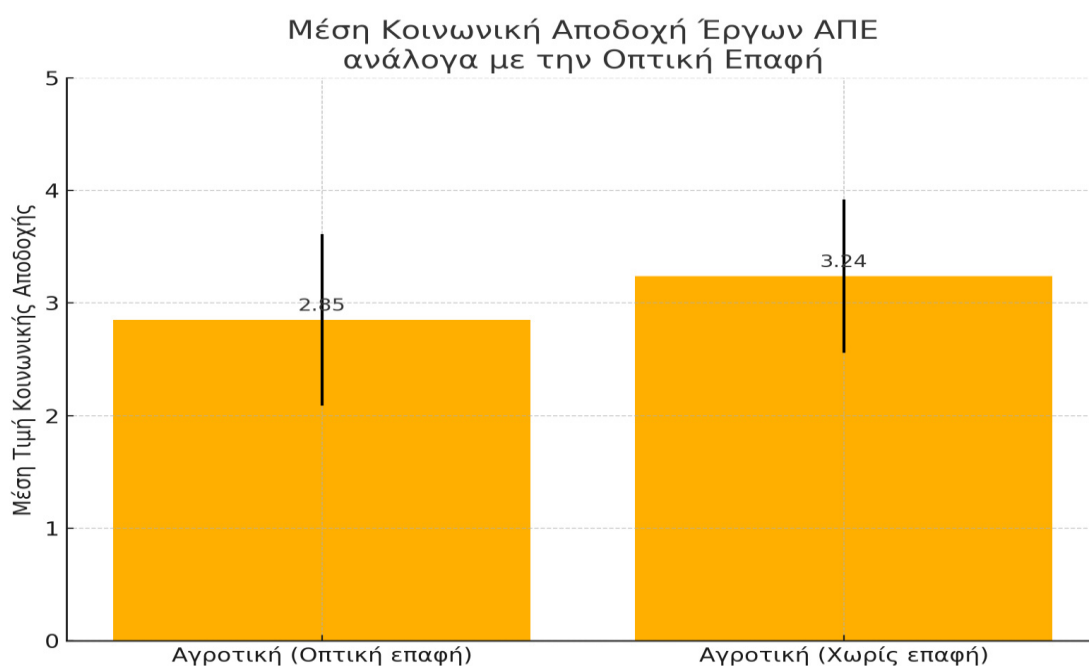
Πίνακας 43 – Κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ ανάλογα με την οπτική επαφή

Μεταβλητή	Οπτική επαφή (Mean $\pm$ SD)	Χωρίς οπτική επαφή (Mean $\pm$ SD)	t	df	p-value
Κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ	2,85 $\pm$ 0,76	3,24 $\pm$ 0,68	-3,452	168	0,001

Πιο αναλυτικά, όπως φαίνεται στον Πίνακα 43, ο μέσος όρος κοινωνικής αποδοχής ήταν $M = 2,85$ ($SD = 0,76$) για τους κατοίκους με άμεση οπτική επαφή και $M = 3,24$ ($SD = 0,68$) για όσους δεν έχουν άμεση οπτική επαφή. Η τιμή του t-test ήταν $t = -3,452$ με $p = 0,001$, υποδεικνύοντας στατιστικά σημαντική διαφορά.

Παρότι το Γράφημα 18 δείχνει σχεδόν παρόμοιες κατανομές στις κατηγορίες απαντήσεων μεταξύ των δύο ομάδων, η στατιστική ανάλυση των μέσων όρων αναδεικνύει ουσιαστική διαφοροποίηση στη στάση των πολιτών. Συγκεκριμένα, οι κάτοικοι με άμεση οπτική επαφή εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά στις κατηγορίες «Αρνητική» και «Πολύ αρνητική» στάση, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά τη συνολική κοινωνική αποδοχή.

Το εύρημα αυτό αναδεικνύει τη σημασία της χωρικής εμπειρίας και της άμεσης έκθεσης σε έργα ΑΠΕ ως καθοριστικούς παράγοντες της στάσης των πολιτών. Τονίζεται η ανάγκη ενίσχυσης της κοινωνικής ένταξης, της διαφάνειας και της έγκαιρης ενημέρωσης των τοπικών κοινωνιών, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου τα έργα είναι ορατά από την καθημερινή ζωή των κατοίκων.



Γράφημα 43: Μέση αποδοχή έργων ΑΠΕ με και χωρίς οπτική επαφή

Αντίληψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η αντίληψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα έργα ΑΠΕ συγκρίθηκε μεταξύ των δύο ομάδων μέσω **t-test ανεξάρτητων δειγμάτων**.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι:

- Οι κάτοικοι οικισμών με οπτική επαφή αντιλαμβάνονται τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ως **εντονότερες** σε σχέση με όσους δεν έχουν άμεση οπτική επαφή.
- Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο $p < 0,05$.

Πίνακας 44 – Σύγκριση της Αντίληψης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων μεταξύ κατοίκων με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ

Μεταβλητή	Οπτική επαφή (Mean $\pm$ SD)	Χωρίς οπτική επαφή (Mean $\pm$ SD)	t	df	p-value
Αντίληψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων	3,12 $\pm$ 0,81	2,78 $\pm$ 0,73	2,583	168	0,011

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, οι κάτοικοι αγροτικών οικισμών με οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ εμφανίζουν υψηλότερη αντίληψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ($M=3,12$, $SD=0,81$) σε σύγκριση με τους κατοίκους χωρίς άμεση οπτική επαφή ($M=2,78$, $SD=0,73$). Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η διαφορά αυτή είναι σημαντική ($t=2,583$, $df=168$, $p=0,011$), με $p<0,05$, γεγονός που υποδηλώνει ότι η άμεση οπτική εμπειρία αυξάνει την ευαισθητοποίηση ως προς τις πιθανές περιβαλλοντικές συνέπειες των έργων ΑΠΕ.

Εμπιστοσύνη στους φορείς ανάπτυξης έργων ΑΠΕ

Για την εμπιστοσύνη προς τους φορείς ανάπτυξης έργων ΑΠΕ χρησιμοποιήθηκε **Chi-square test**.

- Δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην εμπιστοσύνη μεταξύ των δύο ομάδων ($p > 0,05$).

Πίνακας 45 – Έλεγχος ανεξαρτησίας για την εμπιστοσύνη στους φορείς ΑΠΕ μεταξύ κατοίκων αγροτικών οικισμών με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ

Μεταβλητή	X^2	df	p-value
Εμπιστοσύνη στους φορείς ΑΠΕ	2,184	1	0,139

Η δοκιμή ανεξαρτησίας ($X^2 = 2,184$, $df = 1$, $p = 0,139$) έδειξε ότι **δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά** στην εμπιστοσύνη προς τους φορείς υλοποίησης

έργων ΑΠΕ μεταξύ των κατοίκων αγροτικών οικισμών με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ ($p > 0,05$). Αυτό υποδηλώνει ότι η ύπαρξη ή μη οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ **δεν επηρεάζει σημαντικά** το επίπεδο εμπιστοσύνης των πολιτών απέναντι στους φορείς που προωθούν και εγκαθιστούν τα έργα.

Διάθεση συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης

Η διάθεση συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης εξετάστηκε με **Chi-square test**.

- Βρέθηκε **στατιστικά σημαντική διαφορά** μεταξύ των δύο ομάδων ($p < 0,05$).

Πίνακας 46 – Σύγκριση διάθεσης συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης μεταξύ κατοίκων με και χωρίς οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ

Μεταβλητή	χ^2	df	p-value
Διάθεση συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης	5,732	1	0,017

Η στατιστική ανάλυση με το τεστ ανεξαρτησίας (Chi-square) έδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p = 0,017$) στη διάθεση συμμετοχής σε διαδικασίες διαβούλευσης μεταξύ κατοίκων που έχουν οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ και εκείνων που δεν έχουν. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι η εμπειρία άμεσης οπτικής επαφής ενδέχεται να ενισχύει ή να διαφοροποιεί τη διάθεση των πολιτών για ενεργό συμμετοχή σε θέματα που αφορούν την τοπική ενεργειακή ανάπτυξη.

• Σύγκριση αγροτικής και αστικής περιοχής

Η σύγκριση μεταξύ του συνολικού αγροτικού πληθυσμού (170 άτομα) και του αστικού πληθυσμού (150 άτομα) πραγματοποιήθηκε μέσω:

- **Δοκιμών ανεξαρτησίας (Chi-square tests)** για ποιοτικές μεταβλητές,
- **t-tests ανεξάρτητων δειγμάτων** για μεταβλητές συνεχούς κλίμακας.

Κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ

Η κοινωνική αποδοχή των έργων ΑΠΕ συγκρίθηκε μέσω **t-test ανεξάρτητων δειγμάτων**.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι:

- Οι κάτοικοι των αστικών περιοχών εκφράζουν **υψηλότερη αποδοχή** προς τα έργα ΑΠΕ σε σύγκριση με τους αγροτικούς κατοίκους.
- Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική ($p < 0,01$).

Πίνακας 47 – Σύγκριση της κοινωνικής αποδοχής έργων ΑΠΕ μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού

Μεταβλητή	Αγροτικός πληθυσμός (Mean ±SD)	Αστικός πληθυσμός (Mean ±SD)	t	df	p-value
Κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ	3,01±0,69	3,35±0,61	-4,276	318	0,000

Η ανάλυση t-test ανεξάρτητων δειγμάτων έδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην κοινωνική αποδοχή έργων ΑΠΕ μεταξύ του αγροτικού και του αστικού πληθυσμού ($t(318) = -4,276, p < 0,001$). Συγκεκριμένα, ο μέσος όρος της κοινωνικής αποδοχής είναι υψηλότερος στον αστικό πληθυσμό ($M = 3,35, SD = 0,61$) σε σύγκριση με τον αγροτικό πληθυσμό ($M = 3,01, SD = 0,69$). Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι οι κάτοικοι των αστικών περιοχών εμφανίζονται περισσότερο θετικοί στην αποδοχή έργων ΑΠΕ σε σχέση με τους κατοίκους των αγροτικών περιοχών. Η διαφορά αυτή μπορεί να ερμηνευθεί με βάση παράγοντες όπως η διαφορετική καθημερινή επαφή με το φυσικό περιβάλλον, η διαφορετική στάθμη πληροφόρησης ή οι διαφορετικές αναπτυξιακές προτεραιότητες μεταξύ των δύο πληθυσμών.

Αντίληψη περιβαλλοντικών ωφελειών

Η αντίληψη των περιβαλλοντικών ωφελειών συγκρίθηκε με **t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων**.

- Οι αστικοί κάτοικοι τείνουν να αντιλαμβάνονται **περισσότερα περιβαλλοντικά οφέλη** από τα έργα ΑΠΕ.
- Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική ($p < 0,05$).

Πίνακας 48 – Σύγκριση αντίληψης περιβαλλοντικών ωφελειών από έργα ΑΠΕ μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού

Μεταβλητή	Αγροτικός πληθυσμός (Mean ±SD)	Αστικός πληθυσμός (Mean ±SD)	t	df	p-value
Αντίληψη των περιβαλλοντικών ωφελειών	2,85±0,82	3,22±0,76	-3,020	318	0,003

Η ανάλυση των δεδομένων με t-test ανεξάρτητων δειγμάτων έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p = 0,003$) μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού ως προς την αντίληψη των περιβαλλοντικών ωφελειών από έργα ΑΠΕ. Ο αστικός πληθυσμός ($M = 3,22, SD = 0,76$) εμφανίζει υψηλότερη μέση τιμή στην αντίληψη ωφελειών

συγκριτικά με τον αγροτικό πληθυσμό ($M = 2,95$, $SD = 0,82$). Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι οι κάτοικοι των αστικών περιοχών είναι πιο θετικά διατεθειμένοι ως προς τις περιβαλλοντικές συνεισφορές των έργων ΑΠΕ σε σχέση με τους κατοίκους αγροτικών περιοχών, γεγονός που μπορεί να αποδίδεται σε διαφορές στην ενημέρωση, στην κοινωνικοοικονομική εμπειρία ή στην άμεση αλληλεπίδραση με τα έργα.

Εμπιστοσύνη σε θεσμούς και φορείς

Η εμπιστοσύνη στους θεσμούς και φορείς που σχετίζονται με τα έργα ΑΠΕ αναλύθηκε με **Chi-square test**.

- Βρέθηκε **στατιστικά σημαντική διαφορά**: οι αστικοί κάτοικοι εμπιστεύονται περισσότερο τους φορείς.

Πίνακας 49 – Σύγκριση εμπιστοσύνης σε θεσμούς και φορείς μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού

Μεταβλητή	X^2	df	p-value
Εμπιστοσύνη σε θεσμούς και φορείς	6,894	1	0,009

Η στατιστική ανάλυση μέσω δοκιμής ανεξαρτησίας (Chi-square test) έδειξε ότι υπάρχει **στατιστικά σημαντική διαφορά** στην εμπιστοσύνη σε θεσμούς και φορείς μεταξύ αγροτικού και αστικού πληθυσμού ($X^2 = 6,894$, $df = 1$, $p = 0,009$). Το χαμηλό p-value ($<0,05$) αποδεικνύει ότι οι διαφορές που παρατηρούνται δεν είναι τυχαίες και ότι ο αγροτικός και αστικός πληθυσμός διαφέρουν ουσιαστικά ως προς το επίπεδο εμπιστοσύνης τους στους θεσμούς και τους φορείς που σχετίζονται με τα έργα ΑΠΕ.

Ρόλος της εκπαίδευσης και ενημέρωσης

Η συσχέτιση του μορφωτικού επιπέδου με την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ αναλύθηκε μέσω **Pearson's r**.

Πίνακας 50 – Συσχέτιση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και κοινωνικής αποδοχής έργων ΑΠΕ

Μεταβλητή	Pearsons'r	p-value
Συσχέτιση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και αποδοχής ΑΠΕ	0.324	0,000

Η ανάλυση έδειξε θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου και της κοινωνικής αποδοχής έργων ΑΠΕ (Pearson's $r = 0,324$, $p = 0,000$). Το αποτέλεσμα υποδηλώνει ότι όσο υψηλότερο είναι το μορφωτικό

επίπεδο των ερωτηθέντων, τόσο μεγαλύτερη είναι η αποδοχή τους προς τα έργα ΑΠΕ. Η εύρεση αυτή επιβεβαιώνει τη σημασία της εκπαίδευσης στην ενίσχυση της κοινωνικής αποδοχής νέων ενεργειακών τεχνολογιών.

10.7 Συνολική αποτίμηση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου

Η συνολική αποτίμηση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου αναδεικνύει κρίσιμα ευρήματα σχετικά με τις αντιλήψεις, τις στάσεις και τις παρανοήσεις των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Καταρχάς, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος δείχνουν μια ποικιλομορφία όσον αφορά την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και το επάγγελμα των συμμετεχόντων, γεγονός που επιτρέπει την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων.

Από την ανάλυση προκύπτουν τα εξής βασικά συμπεράσματα:

- **Αντιλήψεις για την κλιματική αλλαγή:** Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων αναγνωρίζει τη σοβαρότητα της κλιματικής αλλαγής και τη σύνδεσή της με την ανάγκη στροφής προς τις ΑΠΕ. Ωστόσο, καταγράφηκαν διαφοροποιήσεις στον βαθμό κατανόησης ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο και την ηλικία.
- **Κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ:** Η κοινωνική αποδοχή παρουσιάζεται γενικά θετική, αλλά επηρεάζεται σημαντικά από την ύπαρξη ή μη άμεσης οπτικής επαφής με έργα ΑΠΕ. Συγκεκριμένα, οι κάτοικοι αγροτικών οικισμών με οπτική επαφή σε έργα ΑΠΕ εμφάνισαν χαμηλότερη αποδοχή σε σύγκριση με εκείνους χωρίς οπτική επαφή. Αντίστοιχα, ο αστικός πληθυσμός τείνει να εμφανίζει υψηλότερα επίπεδα αποδοχής σε σχέση με τον αγροτικό.
- **Αντίληψη περιβαλλοντικών ωφελειών και επιπτώσεων:** Η οπτική επαφή φαίνεται να ενισχύει την αίσθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε σύγκριση με εκείνους που δεν έχουν οπτική επαφή. Αντίθετα, οι αστικοί πληθυσμοί αναγνωρίζουν περισσότερο τα περιβαλλοντικά οφέλη των ΑΠΕ.
- **Εμπιστοσύνη και συμμετοχή:** Η εμπιστοσύνη στους θεσμούς και στους φορείς που διαχειρίζονται τα έργα ΑΠΕ είναι γενικά περιορισμένη, με ελαφρώς υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης στους αστικούς πληθυσμούς. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι οι κάτοικοι αγροτικών περιοχών με οπτική επαφή είναι λιγότερο πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε διαδικασίες διαβούλευσης σε σχέση με τους υπόλοιπους.
 - **Ο ρόλος της εκπαίδευσης:** Αναδείχθηκε σαφής θετική συσχέτιση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου και της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ. Οι πολίτες με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο έδειξαν μεγαλύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών ωφελειών και μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στις διαδικασίες ανάπτυξης έργων ΑΠΕ.

Συνολικά, η ανάλυση καταδεικνύει ότι η επιτυχής προώθηση των ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου απαιτεί:

- Ενίσχυση της ενημέρωσης και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των πολιτών,
- Βελτίωση της κοινωνικής συμμετοχής στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ,
- Προσαρμογή των στρατηγικών ανάπτυξης ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αγροτικού και αστικού πληθυσμού,
- Ειδική μέριμνα στις τοπικές κοινωνίες που βρίσκονται σε άμεση οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ.

Τα συμπεράσματα αυτά θα αποτελέσουν τη βάση για τη συζήτηση και τη σύγκριση με το θεωρητικό πλαίσιο στο επόμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας.

10.8. Επιβεβαίωση ή απόρριψη των ερευνητικών υποθέσεων

Μετά την ολοκληρωμένη παρουσίαση και ανάλυση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου στο προηγούμενο κεφάλαιο, στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται η σύνδεση των εμπειρικών ευρημάτων με το θεωρητικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε στο πρώτο μέρος της μελέτης. Μέσα από τη σύγκριση και την κριτική αποτίμηση των αποτελεσμάτων, αξιολογείται η εγκυρότητα των αρχικών ερευνητικών υποθέσεων και αναδεικνύονται οι επιμέρους συμφωνίες ή αποκλίσεις σε σχέση με τα πορίσματα της σχετικής βιβλιογραφίας. Η ανάλυση αυτή συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Στο παρόν υποκεφάλαιο επιχειρείται η επιβεβαίωση ή η απόρριψη των ερευνητικών υποθέσεων με βάση την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων και τη στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε μέσω του SPSS. Η σύγκριση των ποσοστών, των τάσεων και των στατιστικών δεικτών επιτρέπει τη διατύπωση τεκμηριωμένων συμπερασμάτων.

Πίνακας 51 - Τι καλύπτουν οι επτά (7) ερευνητικές υποθέσεις

Υπόθεση	Αντικείμενο	Τι καλύπτει
H1	Οπτική επαφή & θετική στάση	Κοινωνική αποδοχή – εμπειρικό περιβάλλον
H2	Ηλικία & στάση	Αντιλήψεις – διαφοροποίηση ανά ηλικία
H3	Μόρφωση & στάση	Ρόλος της εκπαίδευσης – βασικός άξονας
H4	Ενημέρωση & αποδοχή	Εκπαιδευτικό/επικοινωνιακό έλλειμμα – παρανοήσεις
H5	Αντίληψη περιβαλλοντικών/οικονομικών οφελών	Κίνητρα κοινωνικής αποδοχής – ενημερωμένη στάση
H6	Παρανοήσεις και φόβοι για	Παρανοήσεις πολιτών –

	επιπτώσεις	αντιλήψεις και παρερμηνείες
H7	Τεχνολογική διάκριση: αιολικά vs φωτοβολταϊκά	Αντιλήψεις για τις τεχνολογίες – εστίαση σε Φ/Β & Αιολικά

Υπόθεση H1: *Οι κάτοικοι με οπτική επαφή παρουσιάζουν πιο αρνητική στάση απέναντι στις ΑΠΕ σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν οπτική επαφή.*

Η υπόθεση αυτή εξετάζεται με βάση την Ερώτηση 14 («Ποια είναι η στάση σας απέναντι στις ΑΠΕ στην περιοχή σας;»).

Οι κάτοικοι χωρίς οπτική επαφή (M=3,24) εμφανίζουν υψηλότερη θετική στάση από αυτούς με οπτική επαφή (M=2,85). Το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό (p=0,001).

Άρα, η υπόθεση επιβεβαιώνεται.

Υπόθεση H2: *Οι νεότερες ηλικιακές ομάδες είναι πιο θετικές προς τις ΑΠΕ σε σχέση με τους ηλικιωμένους.*

Η υπόθεση εξετάζεται σε συνδυασμό με την Ερώτηση 14 και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (Ερώτηση 2).

Τα δεδομένα επιβεβαιώνουν θετικότερη στάση των ηλικιών 18–30 και 31–45. Διαφορές εμφανίζονται στατιστικά, ειδικά στους αγροτικούς πληθυσμούς.

Άρα, η υπόθεση επιβεβαιώνεται.

Υπόθεση H3: *Όσο υψηλότερο είναι το μορφωτικό επίπεδο, τόσο πιο θετική είναι η στάση απέναντι στις ΑΠΕ*

Η υπόθεση αυτή εξετάζεται διασταυρώνοντας την Ερώτηση 3 (εκπαίδευση) με την Ερώτηση 14.

Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ εκπαίδευσης και αποδοχής (Pearson's $r=0,324$, $p<0,001$).

Άρα, η υπόθεση επιβεβαιώνεται.

Υπόθεση H4: *Η έλλειψη ενημέρωσης επηρεάζει αρνητικά την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ*

Η υπόθεση εξετάζεται με βάση την Ερώτηση 36 («Πόσο θεωρείτε ότι η έλλειψη ενημέρωσης επηρεάζει...»). Η ανασφάλεια και η δυσπιστία σχετίζονται άμεσα με

χαμηλά επίπεδα ενημέρωσης, ιδιαίτερα στους αγροτικούς οικισμούς χωρίς οπτική επαφή.

- Στους οικισμούς χωρίς οπτική επαφή, το 32,94% απαντά "πολύ" και το 34,12% "αρκετά" (σύνολο: 67,06%).
- Στους αστικούς, τα ποσοστά είναι 28% και 26% αντίστοιχα (54%).
- Στους με οπτική επαφή, τα ποσοστά είναι ελαφρώς χαμηλότερα.

Η πλειοψηφία θεωρεί την έλλειψη ενημέρωσης σημαντικό παράγοντα αποδοχής. Συνεπώς, η υπόθεση **επιβεβαιώνεται**.

Υπόθεση H5: Όσοι αναγνωρίζουν περιβαλλοντικά ή οικονομικά οφέλη από τις ΑΠΕ τις υποστηρίζουν περισσότερο.

Η υπόθεση εξετάζεται με βάση την *Ερώτηση 18* (αναγνώριση οφελών) και την *Ερώτηση 16* (στάση απέναντι σε νέα έργα). Οι αστικοί πληθυσμοί εμφανίζουν ισχυρότερη αναγνώριση περιβαλλοντικών ωφελειών και υψηλότερη αποδοχή ($p=0,003$).

- Στους αστικούς οικισμούς, όπου το 20% αναφέρει "περιβαλλοντική προστασία" και 18,67% "ενεργειακή ανεξαρτησία", καταγράφεται το υψηλότερο ποσοστό ενεργούς υποστήριξης (28,67%).
- Στους αγροτικούς με οπτική επαφή, όπου τα περιβαλλοντικά/ενεργειακά οφέλη είναι χαμηλότερα (10,59% και 14,12%), η υποστήριξη πέφτει στο 22,35%.
- Στους χωρίς οπτική επαφή η υποστήριξη είναι ακόμη χαμηλότερη (14,12%).

Η υπόθεση **επιβεβαιώνεται**, καθώς παρατηρείται σαφής σύνδεση μεταξύ αντίληψης οφελών και πρόθεσης υποστήριξης.

Υπόθεση H6: Οι πολίτες παρουσιάζουν παρερμηνείες και παρανοήσεις σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ

Η υπόθεση αυτή εξετάζεται με βάση τις απαντήσεις στις *Ερωτήσεις 15, 19 και 36*, που σχετίζονται με τις αντιλήψεις για κινδύνους, αρνητικές επιπτώσεις και γενικές ανησυχίες. Υψηλά ποσοστά φόβου και ελλειπούς κατανόησης σε όλους τους πληθυσμούς, ιδίως σε αγροτικές περιοχές χωρίς οπτική επαφή.

- Στους οικισμούς χωρίς οπτική επαφή, παρατηρείται υψηλό ποσοστό που θεωρεί πως οι ΑΠΕ προκαλούν αισθητική υποβάθμιση (22,35%), υγειονομικούς κινδύνους (9,41%) και περιβαλλοντικές επιπτώσεις (15,29%).
- Αντίστοιχες παρανοήσεις υπάρχουν και στους αστικούς και στους με οπτική επαφή οικισμούς, όπου επίσης αναφέρεται υποβάθμιση του τουριστικού προϊόντος, απώλεια ακινήτων, έλλειψη συμμετοχής κ.λπ.

Η ένταση αυτών των απαντήσεων υποδηλώνει την ύπαρξη παρανοήσεων και προκαταλήψεων που σχετίζονται με τα έργα ΑΠΕ. Η υπόθεση **επιβεβαιώνεται**.

Υπόθεση H7: Οι πολίτες αξιολογούν διαφορετικά τις τεχνολογίες των φωτοβολταϊκών και των αιολικών πάρκων.

Η υπόθεση βασίζεται στις απαντήσεις της Ερώτησης 22, που διαχωρίζει την αποδοχή ως προς την τεχνολογία. Οι πολίτες δείχνουν μεγαλύτερη αποδοχή προς τα φωτοβολταϊκά σε σχέση με τα αιολικά, ειδικά στις αστικές περιοχές.

- Στους οικισμούς χωρίς οπτική επαφή, το 38,82% δηλώνει ότι δεν αποδέχεται καθόλου τα αιολικά και 36,47% δεν αποδέχεται καθόλου τα φωτοβολταϊκά.
- Στους αστικούς, η αποδοχή είναι υψηλότερη για τα φωτοβολταϊκά: 12% δηλώνουν ότι τα αποδέχονται "πολύ", έναντι 8% για τα αιολικά.

Παρατηρείται σαφής διαφοροποίηση στις στάσεις, κυρίως σε σχέση με την τεχνολογία, η οποία είναι πιο έντονη στους αστικούς πληθυσμούς. Συνεπώς, η υπόθεση **επιβεβαιώνεται**.

Συμπερασματικά, η επαγωγική στατιστική μέσω SPSS προσφέρει ισχυρότερη επιβεβαίωση ή απόρριψη των υποθέσεων, ενισχύοντας τα ευρήματα της περιγραφικής ανάλυσης..

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. Συζήτηση

11.1. Ανάλυση με βάση τη βιβλιογραφία

Στο παρόν υποκεφάλαιο επιχειρείται η συσχέτιση και ανάλυση των ευρημάτων της πρωτογενούς έρευνας σε σχέση με τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία, αλλά και με τα αποτελέσματα της έρευνας του IOBE (2024), η οποία καταγράφει τις στάσεις της ελληνικής κοινωνίας απέναντι στην πράσινη μετάβαση και τις ΑΠΕ. Επιπλέον, τα ευρήματα της πρωτογενούς έρευνας υποστηρίχθηκαν και από στατιστική ανάλυση χρήσης (SPSS), μέσω τεστ t-tests, chi-square tests και Pearson's r)].

Στόχος είναι η ενίσχυση της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων μέσω της συγκριτικής θεώρησης και η ανάδειξη ομοιοτήτων, διαφορών και συμπληρωματικών ευρημάτων.

Η κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ, όπως διαπιστώθηκε και στο Κεφάλαιο 2 του πρώτου μέρους της παρούσας διατριβής, αποτελεί μια πολυδιάστατη έννοια που επηρεάζεται από την πληροφόρηση, τη συμμετοχή των πολιτών, την εκπαίδευση και την εμπειρία των κοινοτήτων με τα έργα ΑΠΕ. Η παρούσα έρευνα, η οποία βασίστηκε σε δείγμα **320 ατόμων** από αγροτικούς και αστικούς οικισμούς της Περιφέρειας Ηπείρου, επιβεβαιώνει αυτή τη θεωρητική προσέγγιση, ενισχύοντας την άποψη ότι η κοινωνική αποδοχή δεν είναι μονοσήμαντη, αλλά εξαρτάται από δημογραφικούς, κοινωνικούς και χωρικούς παράγοντες.

Η υψηλή σημασία της εκπαίδευσης και της πληροφόρησης επιβεβαιώνεται τόσο από τη διεθνή βιβλιογραφία όσο και από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας. Οι Devine-Wright (2012), Boeve-de Pauw & Van Petegem (2013) και Frantal & Kunc (2011) τεκμηριώνουν ότι η κατανόηση των τεχνολογιών ΑΠΕ μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων ενισχύει τη δημόσια αποδοχή, στοιχείο που επιβεβαιώνεται από την υπόθεση H3 (συσχέτιση εκπαίδευσης και στάσης) και H4 (σημασία της ενημέρωσης).

Η έρευνα του IOBE (2024), η οποία πραγματοποιήθηκε σε πανελλαδικό δείγμα **1.106 ατόμων**, καταδεικνύει ότι το 83% των πολιτών στην Ελλάδα έχει θετική ή μάλλον θετική άποψη για τις ΑΠΕ. Παράλληλα, το 77% δηλώνει ότι γνωρίζει τον όρο «πράσινη μετάβαση» και το 80% γνωρίζει τι είναι οι ΑΠΕ. Ωστόσο, εντοπίζονται ανησυχίες για την εγκατάσταση έργων σε ευαίσθητες περιοχές και την έλλειψη συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών. Αυτό συμφωνεί με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, όπου οι κάτοικοι εκφράζουν παρανοήσεις για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (H6), χαμηλή εμπιστοσύνη στους φορείς υλοποίησης και ανάγκη για διαφάνεια και διάλογο.

Η έννοια του NIMBYism (Not In My Backyard), που έχει αναλυθεί από τους Gross (2007), Wolsink (2012) και Devine-Wright (2005), αποτυπώνεται έμμεσα και στην παρούσα έρευνα. Παρότι καταγράφεται γενική αποδοχή των ΑΠΕ, τα ποσοστά αντίθεσης αυξάνονται όταν τα έργα βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τις κατοικίες ή

τον τόπο κατοικίας, κάτι που επιβεβαιώνεται από τις διαφοροποιήσεις στις στάσεις μεταξύ των οικισμών με και χωρίς οπτική επαφή (H1).

Η διαφοροποίηση της στάσης απέναντι σε διαφορετικές τεχνολογίες ΑΠΕ, που εντοπίζεται στην υπόθεση H7 (αιολικά vs φωτοβολταϊκά), επιβεβαιώνει τη θέση της βιβλιογραφίας ότι η αποδοχή δεν είναι ενιαία για όλες τις τεχνολογίες (Toke, 2005). Οι πολίτες παρουσιάζουν διαφορετικά επίπεδα εμπιστοσύνης και άνεσης ανάλογα με τον τύπο του έργου, τις ορατές επιπτώσεις και το ιστορικό της περιοχής.

Επιπλέον, οι μελέτες των Jobert et al. (2007) και Walker et al. (2010) για τη σημασία της συμμετοχής των πολιτών στη λήψη αποφάσεων και την κοινοτική αποδοχή βρίσκουν αντίκρισμα στην υπόθεση H6, καθώς οι συμμετέχοντες που δηλώνουν ελλιπή ενημέρωση και μη συμμετοχή είναι πιο επιφυλακτικοί απέναντι στα έργα ΑΠΕ.

Για την ενίσχυση της συγκριτικής προσέγγισης, παρακάτω παρατίθενται δύο πίνακες (Πίνακας 52 και Πίνακας 53) αντιπαραβολής μεταξύ των ποσοτικών ευρημάτων της παρούσας έρευνας και των αποτελεσμάτων του IOBE.

Πίνακας 52 - Σύγκριση γνώσης και στάσεων απέναντι στις ΑΠΕ

Δείκτης	IOBE (2024)	Δική μας έρευνα
Γνώση του όρου ΑΠΕ	80% των Ελλήνων	Δεν ερωτήθηκε άμεσα
Θετική/Πολύ θετική στάση	83% συνολικά	Αγροτικές (με οπτική): 32,94% Αγροτικές (χωρίς οπτική): 22,35% Αστικές: 46%
Αντίδραση σε νέο έργο ΑΠΕ	Δεν καταγράφεται άμεσα	Αντίθετοι: 35,29% (με οπτική), 38,82% (χωρίς οπτική), 27,33% (αστικές)

Πίνακας 53 - Σύγκριση αντιλήψεων για κοινωνική δικαιοσύνη και συμμετοχή

Δείκτης	IOBE (2024)	Δική μας έρευνα
Ανησυχία για έλλειψη συμμετοχής	Καταγράφεται ως εμπόδιο εμπιστοσύνης	Πάνω από 89% ζητούν συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων
Ανησυχία για αισθητική υποβάθμιση	Υψηλή ανησυχία (ειδικά για μεγάλα έργα)	22,35% (χωρίς οπτική επαφή)
Αντιλήψεις για κοινωνική δικαιοσύνη	Συνδεδεμένη με συμμετοχή και διαφάνεια	45,89% (Λίγο ή Καθόλου)

Συνολικά, η παρούσα έρευνα επιβεβαιώνει τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία, αναδεικνύοντας τη σημασία της εκπαίδευσης, της συμμετοχικότητας, της σωστής

πληροφόρησης και της προσαρμογής των έργων στις τοπικές ανάγκες. Η σύνδεση μεταξύ επιπέδου ενημέρωσης και θετικής στάσης απέναντι στις ΑΠΕ, η επίδραση της οπτικής επαφής, η διαφοροποίηση στη στάση ανάλογα με την τεχνολογία, καθώς και η σημασία της κοινωνικής δικαιοσύνης και της διαφανούς συμμετοχικής διαδικασίας αποτελούν κεντρικά ευρήματα που εναρμονίζονται με τις σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις.

Οι συγκλίσεις με την έκθεση του IOBE ενισχύουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, δείχνοντας ότι οι γενικές τάσεις σε εθνικό επίπεδο αντικατοπτρίζονται και στην Ήπειρο. Ταυτόχρονα, αναδεικνύονται οι ιδιαίτερες κοινωνικές και γεωγραφικές ευαισθησίες της περιοχής, όπως η αυξημένη δυσπιστία σε αγροτικούς οικισμούς χωρίς άμεση πληροφόρηση ή οπτική επαφή, επισημαίνοντας την ανάγκη για στοχευμένες, αποκεντρωμένες πολιτικές ενημέρωσης, εκπαίδευσης και διαβούλευσης.τη σημασία της εκπαίδευσης, της συμμετοχικότητας, της σωστής πληροφόρησης και της προσαρμογής των έργων στις τοπικές ανάγκες.

Οι συγκλίσεις με την έκθεση του IOBE ενισχύουν την αξιοπιστία των ευρημάτων και αναδεικνύουν την Περιφέρεια Ηπείρου ως αντιπροσωπευτική μικρογραφία των εθνικών τάσεων, με ιδιαίτερες όμως κοινωνικές ευαισθησίες που απαιτούν εξατομικευμένες πολιτικές προσέγγισης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. Συμπεράσματα

12.1. Κύρια ευρήματα και ανάλυση

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή είχε ως στόχο τη διερεύνηση της κοινωνικής αποδοχής των ΑΠΕ στην Περιφέρεια Ηπείρου, εστιάζοντας στις αντιλήψεις και παρανοήσεις των πολιτών για τα φωτοβολταϊκά και αιολικά πάρκα, καθώς και στο ρόλο της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης. Η έρευνα βασίστηκε σε τρεις διακριτές κατηγορίες ερωτηθέντων: κατοίκους αγροτικών περιοχών με οπτική επαφή με έργα ΑΠΕ, κατοίκους αγροτικών περιοχών χωρίς οπτική επαφή και κατοίκους αστικών περιοχών, με συνολικό δείγμα 320 ατόμων.

Η ανάλυση των δεδομένων αποκάλυψε επτά βασικές ερευνητικές υποθέσεις, όλες οι οποίες επιβεβαιώθηκαν.

Η σημαντικότητα της οπτικής επαφής με τα έργα (H1) αναδείχθηκε ως κρίσιμος παράγοντας για τη στάση των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ, επιβεβαιώνοντας ότι όσοι έχουν άμεση εμπειρία εμφανίζονται πιο αρνητικοί.

Η ηλικία (H2) και το μορφωτικό επίπεδο (H3) σχετίζονται με τις στάσεις απέναντι στις ΑΠΕ, καθώς οι νεότερες και πιο μορφωμένες ομάδες εμφανίζονται πιο θετικές.

Η ενημέρωση (H4) διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην αποδοχή, ενώ η αίσθηση άμεσου ή έμμεσου οφέλους (H5) ενισχύει την υποστήριξη.

Παράλληλα, οι παρανοήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις των ΑΠΕ (H6) εντοπίζονται κυρίως σε πληθυσμούς με χαμηλότερη εκπαίδευση και ελλιπή πληροφόρηση, ενώ η αποδοχή διαφέρει και ανάλογα με την τεχνολογία (H7), με τα φωτοβολταϊκά να εμφανίζονται ελαφρώς πιο αποδεκτά από τα αιολικά.

Η ανάλυση των δεδομένων, τόσο σε περιγραφικό όσο και σε επαγωγικό επίπεδο μέσω στατιστικών δοκιμών (t-test, chi-square tests, Pearson's r στο SPSS), ανέδειξε συγκεκριμένα μοτίβα στάσεων, υποστηρίζοντας τα θεωρητικά μοντέλα της δημόσιας και κοινοτικής αποδοχής που παρουσιάστηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο. Παράλληλα, η αντιπαραβολή με τα ευρήματα της έρευνας του IOBE (2024) κατέδειξε γενική σύγκλιση μεταξύ τοπικών και εθνικών τάσεων, ενισχύοντας την αξιοπιστία των ευρημάτων και αναδεικνύοντας τις ιδιαιτερότητες της Ηπείρου ως μικρογραφία της ελληνικής πραγματικότητας με τοπικά κοινωνικά χαρακτηριστικά.

12.2. Εισηγήσεις για μελλοντική έρευνα και πολιτικές εφαρμογές

Η παρούσα εργασία αποτελεί ήδη παράδειγμα αξιοποίησης αυτών των εργαλείων, μέσω της εφαρμογής στατιστικής επεξεργασίας στο SPSS για τη διερεύνηση κοινωνικών συσχετίσεων. Παρέχει σημαντικά συμπεράσματα που μπορούν να

αξιοποιηθούν τόσο για τον σχεδιασμό πολιτικών όσο και για τον εμπλουτισμό της ερευνητικής γνώσης.

Από πλευράς πολιτικών εφαρμογών, διαπιστώνεται η ανάγκη:

- Για ενίσχυση της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης σε θέματα ΑΠΕ, ιδίως σε αγροτικές περιοχές.
- Για συστηματική και διαφανή πληροφόρηση των πολιτών από τους αρμόδιους φορείς και τις εταιρείες που αναπτύσσουν έργα.
- Για ενεργή εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών μέσω διαδικασιών διαβούλευσης και συμμετοχικού σχεδιασμού.
- Για ενίσχυση των ανταποδοτικών πολιτικών προς τις τοπικές κοινωνίες, με στόχο την ενίσχυση της κοινωνικής δικαιοσύνης.
- Για διαφοροποίηση της προσέγγισης ανάλογα με την τεχνολογία και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής.

Σε επίπεδο μελλοντικής έρευνας, προτείνονται:

- Η διεξαγωγή ποιοτικών ερευνών (συνεντεύξεις, ομάδες εστίασης) για βαθύτερη κατανόηση των παρανοήσεων και φόβων των πολιτών.
- Η μελέτη της κοινωνικής αποδοχής ΑΠΕ σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες (νέοι, ηλικιωμένοι, αγρότες, επαγγελματίες του τουρισμού).
- Η αξιολόγηση της επίδρασης εκπαιδευτικών και ενημερωτικών δράσεων σε τοπικό επίπεδο.
- Η διαχρονική παρακολούθηση των μεταβολών στις στάσεις απέναντι στις ΑΠΕ, ιδίως σε περιοχές όπου πρόκειται να εγκατασταθούν νέα έργα.
- Η ενσωμάτωση προηγμένων μεθόδων ανάλυσης δεδομένων με τη χρήση πιο προηγμένων στατιστικών λογισμικών ή γλωσσών προγραμματισμού όπως η Python, για την εκτενέστερη διερεύνηση συσχετίσεων, προγνωστικών μοντέλων και χωρικών-κοινωνικών μεταβλητών.

Η συμβολή της διατριβής έγκειται στη σύνδεση του θεωρητικού πλαισίου με εμπειρικά δεδομένα από μια περιοχή με έντονες ενεργειακές και περιβαλλοντικές προκλήσεις. Τα συμπεράσματα και οι προτάσεις μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για μια πιο δημοκρατική και συμμετοχική μετάβαση προς ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ελληνικές

- Βαλαβανιώτη, Ε., Μανιάτης, Γ., Νομικού-Λαζάρου, Ε., Ντεμιάν, Η., & Danchev, S. (2024). *Στάσεις της κοινής γνώμης για την πράσινη μετάβαση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Ελλάδα* (υπό την επιστημονική επίβλεψη Ν. Βέττα). Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE).
- Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης Α.Ε. (2023). *Απογραφή πληθυσμού 2021 και τοπική αυτοδιοίκηση*. Μάρτιος 2023. https://www.eetaa.gr/wp-content/uploads/2023/06/20230324_apograh_monimou_plhth_2021_kai_ta.pdf
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2022). *Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2021: Στοιχεία μόνιμου πληθυσμού*. Ανακτήθηκε από <https://www.statistics.gr>
- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2023). *Περιφερειακοί λογαριασμοί 2021: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν και κατά κεφαλήν ΑΕΠ*. Ανακτήθηκε από <https://www.statistics.gr>
- Καράλη, Κ. (2021). *Αξιολόγηση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ)* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών].
- Κωτούλα, Θ. (2023). *Οι επιπτώσεις των εγκαταστάσεων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στο Ελληνικό αγροτικό και φυσικό τοπίο: Η περίπτωση των φωτοβολταϊκών πάρκων* (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών – Τμήμα Γεωπονίας.
- Miller, G. T., & Spoolman, S. E. (2018). *Περιβαλλοντική επιστήμη* (15η έκδ.). Εκδόσεις Τζιόλα & Cengage Learning. ISBN: 978-960-418-613-6.
- Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων. (2024) *Γεωπληροφοριακός χάρτης*. Ανακτήθηκε από <https://geo.rae.gr/?lon=21.40974104489985&lat=39.550033686684806&zoom=9> (τελευταία πρόσβαση στις 12 Δεκεμβρίου 2024).
- Σκινήτη, Γ. (2021). *Αξιολόγηση της κοινωνικής αποδοχής για την ανάπτυξη των αιολικών πάρκων* (Διπλωματική εργασία, Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος).
- Σκούπρα, Μ. (2013). *Η κοινωνική αποδοχή των εγκαταστάσεων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους καταναλωτές* (Διπλωματική εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Βιώσιμη Ανάπτυξη», Αθήνα).
- Σπυρόπουλος, Χ. (2020). *Η χρησιμότητα-σημασία των ΑΠΕ στην ενεργειακή και περιβαλλοντική πολιτική με παραδείγματα από τον ελλαδικό χώρο, αλλά και η κοινωνική αποδοχή που γνωρίζουν οι ΑΠΕ στην Ελλάδα* (Μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών).
- Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - <https://www.ypen.gov.gr>

- Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας. (2024). *Εθνικός Σχεδιασμός για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)* (Εκθεση). Ανακτήθηκε από https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2024/10/%CE%95%CE%A3%CE%95%CE%9A%CE%A4%CF%84%CE%95_Final.pdf (τελευταία πρόσβαση στις 12 Οκτωβρίου 2024).
- Χατζηγιαννάκης, Ν., & Δερβεντλής, Β. (2017). *Κοινωνική αποδοχή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας* [Πτυχιακή εργασία, Ανώτατο Τεχνολογικό Ίδρυμα Πειραιά, Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων].

Ξενόγλωσσες

- Altassan, A. (2023). Sustainable Integration of Solar Energy, Behavior Change and Recycling Practices in Educational Institutions: A Holistic Framework for Environmental Conservation and Quality Education. *Sustainability*, 15(20), 15157. <https://doi.org/10.3390/su152015157>
- Arnett, E.B., Hein, C.D., Schirmacher, M.R., Huso, M.M.P., Szewczak, J.M. (2013). Evaluating the Effectiveness of an Ultrasonic Acoustic Deterrent for Reducing Bat Fatalities at Wind Turbines. *PLoS ONE* 8(6), e65794. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065794>
- Batel, S., Devine-Wright, P., & Tangeland, T. (2013). Social acceptance of low carbon energy and associated infrastructures: A critical discussion. *Energy Policy*, 58, 1–5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.03.018>
- Baur, D., Emmerich, P., Baumann, M. J., & Weil, M. (2022). Assessing the social acceptance of key technologies for the German energy transition. *Energy, Sustainability and Society*, 12, 4. <https://doi.org/10.1186/s13705-021-00329-x>
- Bauwens, T., Gotchev, B., Holstenkamp, L. (2016). What drives the development of community energy in Europe? The case of wind power cooperatives, *Energy Research & Social Science*, 13, 136-147, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.016>
- Beauchampet, I., & Walsh, B. (2021). Energy citizenship in the Netherlands: The complexities of public engagement in a large-scale energy transition. *Energy Research & Social Science*, 76, 102056. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102056>
- Bell, D., Gray, T., Haggett, C. (2005). The ‘Social Gap’ in Wind Farm Siting Decisions: Explanations and Policy Responses, *Environmental Politics*, 14(4), 460-477. <https://doi.org/10.1080/09644010500175833>
- Boeve-de Pauw, J., Van Petegem, P. (2013). The effect of eco-schools on children’s environmental values and behaviour. *Journal of Biological Education*, 47(2), 96-103. <https://doi.org/10.1080/00219266.2013.764342>
- Bolwig, S., Ponte, S., du Toit, A., Riisgaard, L., & Halberg, N. (2010). Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: A conceptual framework. *Development Policy Review*, 28(1), 173-194. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2010.00480.x>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). London: Routledge.

- De Lucas, M., Ferrer, M., Bechard, M.J., Munoz, A.R. (2012). Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biological Conservation*, 147, 184–189. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.12.029>
- Devine-Wright, P. (2005). Beyond NIMBYism: Towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. *Wind Energy*, 8, 125–139. <https://doi.org/10.1002/we.124>
- Devine-Wright, P. (2007). Reconsidering public attitudes and public acceptance of renewable energy technologies: A critical review. School of Environment and Development, University of Manchester. Retrieved from http://www.sed.manchester.ac.uk/research/beyond_nimbyism/
- Devine-Wright, P., Howes, Y. (2008). Disruption to place attachment and the protection of restorative environments: A wind energy case study. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 271–280. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.008>
- Devine-Wright, P. (2009). Rethinking NIMBYism. The role of place attachment and place identity in explaining Place-protective Action. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 19, 426–441. <https://doi.org/10.1002/casp.1004>
- Devine-Write, P. (2010). Public engagement with large-scale renewable energy technologies: breaking the cycle of NIMBYism. *WIREs Climate Change*, 2, 19–26. <https://doi.org/10.1002/wcc.89>
- Devine-Wright, P. (2012). Explaining NIMBY objections to a power line. The role of personal, place attachment and project-related factors. *Environment and Behavior* 45(6) 761–781. <https://doi.org/10.1177/0013916512440435>
- Devine-Wright, P., Wiersma, B. (2020). Understanding community acceptance of a potential offshore wind energy project in different locations: An island-based analysis of ‘place-technology fit’. *Energy policy*, 137, 111086. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111086>
- Dimitropoulos, A., & Kontoleon, A. (2009). Assessing the determinants of local acceptability of wind farm investment: A choice experiment in the Greek Aegean Islands. *Energy Policy*, 37(5), 1842–1854. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.01.002>
- Duarte, R., Garcia-Riazuelo, A., Saez, L. A., & Saraca, C. (2022). Analyzing citizens’ perception of renewable energies in rural areas: A case study on wind farms in Spain. *Energy Reports*, 8, 12822–12831. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.09.173>
- Ek, M., Persson, L. (2014). Wind farms - Where and how to place them? A choice experiment approach to measure consumer preferences for characteristics of wind farm establishments in Sweden. *Ecological Economics*, 105, 193–203. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.06.001>
- Erdil, A., Erbiyik, H. (2015). Renewable Energy Sources of Turkey and Assessment of Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 669 – 679. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.137>
- European Commission, Eurostat. (n.d.). *Renewable Energy Targets*. Ανακτήθηκε από https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-targets_en
- European Commission. (n.d.). *2030 climate targets*. Ανακτήθηκε από https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2030-climate-targets_en

- Firestone, J., Kempton, W., Lilley, M. B., Samoteskul, K. (2012). Public acceptance of offshore wind power across regions and through time. *Journal of Environmental Planning and Management*, 55(10), 1369–1386. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.682782>
- Firestone, J., Hoen, B., Rand, J., Elliott, D., Hübner, G., Pohl, J. (2018). Reconsidering barriers to wind power projects: community engagement, developer transparency and place, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(3), 370–386. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2017.1418656>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading (Mass.): Addison-Wesley
- Frantal, B., Kunc, J. (2011). Wind Turbines in Tourism landscapes. Czech experience. *Annals of Tourism Research*, 38(2), 499–519. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2010.10.007>
- Graziano, M., Gillingham, K. (2015). Spatial patterns of solar photovoltaic system adoption: The influence of neighbors and the built environment. *Journal of Economic Geography* 15, 815–839. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu036>
- 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*, 35, 2727–2736. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.013>
- Hanus, N. L., Wong-Parodi, G., Vaishnav, P. T., Darghouth, N. R., & Azevedo, I. L. (2019). Solar PV as a mitigation strategy for the US education sector. *Environmental Research Letters*, 14, 044004. <https://doi.org/10.1088/17489326/aafbcf>
- Hernandez, R.R., Easter, S.B., Murphy-Mariscal, M.L., Maestre, F.T., Tavassoli, M., Allen, E.B., Barrows, C.W., Belnap, J., Ochoa-Hueso, R., Ravi, S., Allen, M.F. (2014). Environmental impacts of utility-scale solar energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 766–779. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2013.08.041>
- Huijts, N.M.A., Molin, E.J.E., Steg, L. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 525–531. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.08.018>
- Hurtado, J.P., Fernandez, J., Parrando, J.L., Blanco, E. (2004). Spanish method of visual impact evaluation in wind farms. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 8(5), 483–491. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2003.12.009>
- International Energy Agency (IEA). (2022). *World Energy Outlook* (Revised version, November 2022). Ανακτήθηκε από <https://www.iea.org>
- Jobert, A., Laborgne, P., Mimler, S. (2007). Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies. *Energy Policy*, 35, 2727–2736. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.005>
- Kaldellis, J. K., & Zafirakis, D. (2011). *The wind energy (r)evolution: A short review of a long history*. *Renewable Energy*, 36(7), 1887–1901. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2011.01.002>
- Kastner, I., & Stern, P. C. (2015). Examining the decision-making processes behind household energy investment: A review. *Energy Research & Social Science*, 10, 72–89. <http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2015.07.008>
- Kunze, C., Becker, S. (2015). Collective ownership in renewable energy and opportunities for sustainable degrowth. *Sustainability Science*, 10, 425–437. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0301-0>

- Langer, K., Decker, T., Roosen, J., Menrad, K. (2018). Factors influencing citizens' acceptance and non-acceptance of wind energy in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 175, 133-144. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.221>
- Lu, Y., Khan, Z.A., Alvarez-Alvarado, M. S., Zhang, Y., Zhijia Huang, Z., Imran, M. (2020). A Critical Review of Sustainable Energy Policies for the Promotion of Renewable Energy Sources. *Sustainability*, 12, 5078. <https://doi.org/10.3390/su12125078>
- Maruyamaa, Y., Nishikidob, M., Iida. T. (2007). The rise of community wind power in Japan: Enhanced acceptance through social innovation. *Energy Policy*, 35, 2761–2769. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.010>
- Musall, F.D., Kuik, O. (2011). Local acceptance of renewable energy - A case study from southeast Germany. *Energy Policy*, 39(6), 3252-3260. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.03.017>
- Ntanos, S., Kyriakopoulos, G., Chalikias, M., Arabatzis, Skordoulis, M. (2018). Public Perceptions and Willingness to Pay for Renewable Energy: A Case Study from Greece. *Sustainability*, 10, 687. <https://doi.org/10.3390/su10030687>
- Pasqualetti, M. J. (2011). Opposing Wind Energy Landscapes: A Search for Common Cause. *Annals of the Association of American Geographers*, 101(4), 1–11. <http://dx.doi.org/10.1080/00045608.2011.568879>
- Paravantis, J.A., Stigka, E., Mihalakakou, G., Michalena, E., Hills, J.M., Dourmas, V. (2018). Social acceptance of renewable energy projects: A contingent valuation investigation in Western Greece. *Renewable Energy*, 123, 639-651. <http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2018.02.068>
- Pasqualetti, M., Stremke, S. (2017). Energy landscapes in a crowded world: A first typology of origins and expressions. *Energy Research & Social Science*, 36, 94-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.030>
- Rand, J., Hoen, B. (2017). Thirty years of North American wind energy acceptance research: What have we learned? *Energy research & Social Science*, 29, 135-148 <http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.019>
- Rogers, J. C., Simmons, E. A., Convery, I., & Weatherall, A. (2012). Public perceptions of opportunities for community based renewable energy projects. *Energy Policy*, 36, 4217–4226. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.07.028>
- Scarlat, N., Dallemand, J. F., Monforti-Ferrario, F., Banja, M., & Motola, V. (2015). Renewable energy policy framework and bioenergy contribution in the European Union: An overview from National Renewable Energy Action Plans and Progress Reports. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 969–985. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.06.062>
- Sebestyen, V. (2021). Environmental impact networks of renewable energy power plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 151, 111626. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111626>
- Segreto, M., Principe, L., Desormeaux, A., Torre, M., Tomassetti, L., Tratzi, P., Paolini, V., Petracchini, F. (2020). Trends in Social Acceptance of Renewable Energy across Europe - A Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 9161. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249161>
- Sniatynski, G. (1980, February–March). Hazardous Wastes. *Environment Views*, 2(6), 5
- Sovacool, B.K. (2009). The cultural barriers to renewable energy and energy efficiency in the United States. *Technology in Society*, 31, 365–373. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2009.10.009>

- Sovacool, B.K., Ratan, P.L. (2012). Conceptualizing the acceptance of wind and solar electricity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 5268–5279. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2012.04.048>
- Spais, A., Beltran, A. (n.d.). Social acceptance of wind energy: The case of Skyros, a Greek non-interconnected island in the Aegean Sea.
- Stadelmann-Steffen, I., Dermont, C. (2021). Acceptance through inclusion? Political and economic participation and the acceptance of local renewable energy projects in Switzerland. *Energy Research & Social Science*, 71, 101818. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101818>
- Stern, P.C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407–424
- Stigka, E.K., Paravantis, J.A., Mihalakakou, G.K. (2014). Social acceptance of renewable energy sources: A review of contingent valuation applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 32, 100–106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2013.12.026>
- Süsser, D., Döring, M., Ratter, B.M.W. (2017). Harvesting energy: Place and local entrepreneurship in community-based renewable energy transition. *Energy Policy* 101, 332–341. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2016.10.018>
- Toke, D. (2005). Explaining wind power planning outcomes: Some findings from a study in England and Wales. *Energy Policy* 33, 1527–1539 <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.01.009>
- Toke, D., Breukersb, S., Wolsink, M. (2008). Wind power deployment outcomes: How can we account for the differences? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12, 1129–1147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2006.10.021>
- Tsiaras, E., Papadopoulos, D. N., Antonopoulos, C. N., Papadakis, V. G., & Coutelieris, F. A. (2019). Planning and assessment of an off-grid power supply system for small settlements. *Renewable Energy*, 149, 1271–1281. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.10.118>
- Tsiaras, E., Papadopoulos, D. N., Antonopoulos, C. N., Papadakis, V. G., & Coutelieris, F. A. (2021). Sustainable off-grid power supply for small settlements. In *Hybrid technologies for power generation* (1st ed., Chapter 8, pp. 219–247). Elsevier (Academic Press Books). ISBN 9780128237939
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- United Nations Environment Programme. (2022). *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies*. Nairobi. Ανακτήθηκε από <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>
- Van der Schoor, T., & Scholtens, B. (2019). Scientific approaches of community energy: A literature review. (CEER Policy Papers; No. 6). Centre for Energy Economics Research (CEER), University of Groningen. Retrieved from <http://www.rug.nl/research/portal>
- Walker, G., & Devine-Wright, P. (2008). Community renewable energy. What should it mean? *Energy Policy*, 36, 497–500. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2007.10.019>
- Walker, G., Devine-Wright, P., Hunter, S., High, H., & Evans, B. (2010). Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy Policy*, 38, 2655–2663. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.05.055>

- Wang, Y., Liu, Y., Dou, J., Li, M., & Zeng, M. (2020). Geothermal energy in China: Status, challenges and policy recommendation. *Utilities Policy*, 64, 101020. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101020>
- Wolsink, M. (2007). Planning of renewables schemes. Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation. *Energy Policy*, 35, 2692–2704. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.002>
- Wolsink, M. (2012). The research agenda on social acceptance of distributed generation in smart grids: Renewable as common pool resources. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 822–835. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.09.006>
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M., & Bürer, M. J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 35, 2683–2691. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.001>
- Wüstenhagen, R., Menichetti, E. (2012). Strategic choices for renewable energy investment: Conceptual framework and opportunities for further research. *Energy Policy*, 40, 1–10, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.06.050>
- Zarfl, C., Lumsdon, A. E., Berlekamp, J., Tydecks, L., & Tockner, K. (2015). A global boom in hydropower dam construction. *Aquatic Sciences*, 77, 161–170. <https://doi.org/10.1007/s00027-014-0377-0>
- Zografakis, N., Sifaki, E., Pagalou, M., Nikitaki, G., Vasilios Psarakis, V., Tsagarakis, K.P. (2010). Assessment of public acceptance and willingness to pay for renewable energy sources in Crete. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14, 1088–1095. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2009.11.009>

Νομοθεσία

- ΦΕΚ 2/Α'/3.01.1989 - Νόμος 1828/1989 «Αναμόρφωση της φορολογίας εισοδήματος και άλλες διατάξεις».
- ΦΕΚ 129/Α'/27.06.2006 - Νόμος 3468/2006. «Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Συμπαράγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης και λοιπές διατάξεις».
- ΦΕΚ 9/Α'/23.01.2018 – Νόμος 4513/2018. «Ενεργειακές Κοινότητες και άλλες διατάξεις».
- ΦΕΚ 92/Α'/07.05.2020 - Νόμος 4685/2020. «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις».

Ερωτηματολόγιο έρευνας

Οδηγίες συμπλήρωσης: Βάλτε x στο κουτάκι της επιλογής σας

** Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση*

Ενότητα 1: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

1. Φύλο*:

☐ Άνδρας ☐ Γυναίκα ☐ Άλλο

2. Ηλικιακή Ομάδα*:

☐ 18-30 ☐ 31-45 ☐ 46-59 ☐ 60-75 ☐ 76 και πάνω

3. Επίπεδο Εκπαίδευσης*:

☐ Δημοτικό ☐ Γυμνάσιο ☐ Λύκειο ☐ Πανεπιστήμιο/ΤΕΙ ☐ Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό

4. Περιφερειακή ενότητα διαμονής* :

☐ Ιωαννίνων ☐ Άρτας ☐ Θεσπρωτίας ☐ Πρέβεζας

5. Τόπος Διαμονής*:

☐ Αστική περιοχή ☐ Αγροτική περιοχή

6. Επάγγελμα (ενδεικτικά για την Ήπειρο)*:

☐ Αγρότης/Κτηνοτρόφος ☐ Τουριστικός επαγγελματίας
☐ Ιδιοκτήτης μικρής επιχείρησης ☐ Δημόσιος υπάλληλος
☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος ☐ Βιομηχανικός/Βιοτεχνικός εργάτης
☐ Συνταξιούχος ☐ Άνεργος
☐ Άλλο: _____

Ενότητα 2: Αντιλήψεις για την Κλιματική Αλλαγή

7. Πόσο σοβαρό θεωρείτε το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής;*

☐ Καθόλου σοβαρό ☐ Λίγο σοβαρό ☐ Μετρίως σοβαρό ☐ Αρκετά σοβαρό ☐ Πολύ σοβαρό

8. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι η κλιματική αλλαγή οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

9. Αν θεωρείτε ότι η κλιματική αλλαγή οφείλεται σε ανθρώπινες δραστηριότητες, ποιες είναι αυτές;
-

10. Ποιες από τις παρακάτω πιθανές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής θεωρείτε πιο έντονες στην περιοχή σας; (σημειώστε όλες επιλογές θέλετε)*

Καύσωνες	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Δασικές πυρκαγιές	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Ξηρασία	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Πλημμύρες	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Άλλο: _____	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ

Ενότητα 3: Κοινωνική Αποδοχή των ΑΠΕ

11. Υπάρχει έργο ΑΠΕ (π.χ. ανεμογεννήτριες, φωτοβολταϊκά, υδροηλεκτρικό φράγμα) στην περιοχή σας;*

☐ Όχι ☐ Ναι

12. Αν απαντήσατε "Ναι" στην προηγούμενη ερώτηση, τι είδους έργο ΑΠΕ υπάρχει;
-

13. Αν απαντήσατε "Ναι" στην ερώτηση 11, το έργο αυτό είναι ορατό από την κατοικία σας;

☐ Όχι ☐ Λίγο ορατό ☐ Ναι

14. Ποια είναι η στάση σας απέναντι σε υφιστάμενα ή πιθανά νέα έργα ΑΠΕ στην περιοχή σας;*

☐ Πολύ θετική ☐ Θετική ☐ Ουδέτερη ☐ Αρνητική ☐ Πολύ αρνητική

15. Ποιες είναι οι κύριες ανησυχίες σας για έργα ανανεώσιμης ενέργειας κοντά στην περιοχή σας; (σημειώστε όλες επιλογές θέλετε)*

- | | |
|--|--|
| ☐ Θόρυβος | ☐ Αισθητική υποβάθμιση τοπίου |
| ☐ Περιβαλλοντικές επιπτώσεις | ☐ Μείωση αξίας ακινήτων |
| ☐ Υποβάθμιση τουριστικού προϊόντος | ☐ Κοινωνικές εντάσεις και συγκρούσεις |
| ☐ Έλλειψη διαφάνειας στη διαδικασία αδειοδότησης | ☐ Κίνδυνοι για την υγεία |
| ☐ Έλλειψη συμμετοχής της τοπικής κοινωνίας στη λήψη αποφάσεων | |

16. Πώς θα αντιδρούσατε αν επρόκειτο να δημιουργηθεί ένα νέο έργο ανανεώσιμης ενέργειας στην περιοχή σας;*

☐ Θα εναντιωνόμουν ☐ Θα ήμουν ουδέτερος/η ☐ Θα το υποστήριζα ενεργά

17. Πιστεύετε ότι τα έργα ΑΠΕ προάγουν την κοινωνική δικαιοσύνη μέσω της συμμετοχής των τοπικών κοινοτήτων στον σχεδιασμό και τη λειτουργία;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

18. Ποιος πιστεύετε ότι είναι ο πιο σημαντικός θετικός αντίκτυπος των ΑΠΕ (υφιστάμενων ή μελλοντικών) στην κοινότητά σας; (σημειώστε μία επιλογή)"

☐ Οικονομικά οφέλη ☐ Περιβαλλοντική προστασία
☐ Αύξηση της απασχόλησης ☐ Ενεργειακή ανεξαρτησία
☐ Ανάπτυξη τοπικής οικονομίας ☐ Βελτίωση υποδομών
☐ Κοινωνική αποδοχή και εμπιστοσύνη ☐ Εκπαίδευση και ενημέρωση
☐ Τίποτε από τα παραπάνω

19. Ποιος πιστεύετε ότι είναι ο πιο σημαντικός αρνητικός αντίκτυπος των ΑΠΕ (υφιστάμενων ή μελλοντικών) στην κοινότητά σας; (σημειώστε μία επιλογή)*

☐ Πιθανές εντάσεις εντός της κοινότητας ☐ Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
☐ Περιορισμένη συμμετοχή της κοινότητας ☐ Μείωση αξίας ακινήτων
☐ Υποβάθμιση του τουριστικού προϊόντος ☐ Θόρυβος
☐ Αισθητική υποβάθμιση του τοπίου ☐ Έλλειψη διαφάνειας στην αδειοδότηση

20. Πόσο εμπιστεύεστε τις εταιρείες που αναλαμβάνουν την κατασκευή έργων ΑΠΕ;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

21. Πιστεύετε ότι οι φορείς που υλοποιούν έργα ΑΠΕ παρέχουν επαρκείς και διαφανείς πληροφορίες για τα σχέδια τους;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

22. Ποια τεχνολογία ΑΠΕ προτιμάτε στην περιοχή σας;*

Αιολική	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Φωτοβολταϊκή	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Υδροηλεκτρική	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ

23. Πιστεύετε ότι οι τοπικές κοινωνίες πρέπει να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων για την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ; *

☐ Όχι ☐ Δεν είμαι σίγουρος/η ☐ Ναι

24. Θεωρείτε ότι οι κοινότητες που φιλοξενούν έργα ΑΠΕ πρέπει να λαμβάνουν οικονομικά οφέλη από αυτά;*

☐ Όχι ☐ Δεν είμαι σίγουρος/η ☐ Ναι

Ενότητα 4: Ο Ρόλος της Εκπαίδευσης και Ενημέρωσης

25. Πόσο σημαντικό θεωρείτε ότι είναι να εκπαιδεύονται οι πολίτες για τις ΑΠΕ από μικρή ηλικία;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

26. Πόσο εμπιστεύεστε τις ακόλουθες πηγές για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις ΑΠΕ;*

Κυβερνητικοί φορείς	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Μέσα μαζικής ενημέρωσης	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Τοπική Αυτοδιοίκηση	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Σχολείο	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Επιστημονικοί φορείς (π.χ. Πανεπιστήμιο)	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ

27. Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε ότι είναι τα πιο αποτελεσματικά εργαλεία για την εκπαίδευση γύρω από τις ΑΠΕ; (σημειώστε όσες επιλογές θέλετε)*

☐ Διαδραστικές εφαρμογές (apps) ☐ Ενημερωτικά φυλλάδια

☐ Οπτικοακουστικό υλικό ☐ Δημόσιες εκδηλώσεις

☐ Άλλο: _____

28. Πόσο πιστεύετε ότι η σωστή εκπαίδευση μπορεί να επηρεάσει θετικά την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

29. Πιστεύετε ότι τα σχολεία πρέπει να εντάξουν την εκπαίδευση για τις ΑΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών τους;*

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

30. Είναι εύκολο για εσάς να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις ΑΠΕ όταν τις χρειάζεστε;*

☐ Όχι, είναι δύσκολο ☐ Ναι, πολύ εύκολο ☐ Ναι, αλλά χρειάζεται χρόνος

31. Έχετε συμμετάσχει σε σεμινάριο ή ενημερωτική εκδήλωση για τις ΑΠΕ;*

☐ Όχι ☐ Ναι

32. Αν απαντήσατε "Ναι" στην προηγούμενη ερώτηση, ποιος φορέας το διοργάνωσε;

33. Αν η απάντηση στην ερώτηση 31 ήταν "Ναι", πόσο χρήσιμη θεωρείτε ότι ήταν η ενημέρωση που λάβατε;

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ

34. Πιστεύετε ότι οι εκπαιδευτικοί φορείς θα πρέπει να συνεργάζονται με εταιρείες ΑΠΕ για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού;*

☐ Όχι ☐ Δεν είμαι σίγουρος/η ☐ Ναι

35. Τι θα μπορούσε να βελτιώσει την ενημέρωση και αποδοχή των ΑΠΕ από την τοπική κοινωνία;*

Ενότητα 5: Εμπόδια και Προοπτικές για τις ΑΠΕ

36. Κατά πόσο οι ακόλουθοι παράγοντες θα μπορούσαν να αποτελούν εμπόδιο για την αποδοχή των ΑΠΕ στην περιοχή σας; (σημειώστε όσες επιλογές θέλετε)*

Έλλειψη ενημέρωσης	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Περιβαλλοντικές ανησυχίες	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Οικονομικές ανησυχίες (π.χ. κόστος, αποζημιώσεις)	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ

Αντίδραση λόγω ανησυχίας υποβάθμισης τοπίου	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Έλλειψη συμμετοχής των πολιτών στις αποφάσεις	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Άλλο: _____	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ

37. **Κατά πόσο θεωρείτε ότι οι παρακάτω προτεινόμενες λύσεις ενισχύουν την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ; (σημειώστε όσες επιλογές θέλετε)***

Ενημερωτικές εκστρατείες	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Οικονομικά κίνητρα στις τοπικές κοινωνίες	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Ενίσχυση τοπικής οικονομίας μέσω νέων θέσεων εργασίας	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Συμμετοχικά μοντέλα ανάπτυξης των έργων	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Προστασία περιβάλλοντος και τοπίου	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ
Άλλο: _____	☐ Καθόλου	☐ Λίγο	☐ Μέτρια	☐ Αρκετά	☐ Πολύ

38. **Συνολικά, πιστεύετε ότι η ανάπτυξη των ΑΠΕ είναι σημαντική για την περιοχή σας;***

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Αρκετά ☐ Πολύ