

# Συμμετοχική Ενεργειακή Μετάβαση στα Ιόνια Νησιά

Μία ανάλυση και ένα σενάριο  
δράσης με επίκεντρο την Κέρκυρα  
και την Ζάκυνθο

2021

## Συνοπτική έκθεση

Για να περιοριστούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, η μετάβαση σε χαμηλές εκπομπές άνθρακα και σε πηγές καθαρής ενέργειας είναι απαραίτητη, και ταυτόχρονα αποτελεί βασικό στόχο που τονίζεται σε πολλές διεθνείς κλιματικές συμφωνίες. Η ενεργειακή μετάβαση και η ενσωμάτωσή της σε ολοκληρωμένο κοινωνικό-χωροταξικό σχεδιασμό γίνονται όλο και πιο αλληλένδετες, και οι ευνοϊκές στρατηγικές μετάβασης, όταν εφαρμόζονται, μπορούν να οδηγήσουν σε πιο ευημερούσες και ενδυναμωμένες κοινότητες.

Αυτή η σύντομη σύνοψη είναι μία περίληψη μίας εκτενούς ανάλυσης και μελέτης σεναρίων που επικεντρώνεται στην Κέρκυρα και την Ζάκυνθο. Η συνοπτική αυτή έκθεση τονίζει τα ευρήματα και τις προτάσεις για δράση που σχετίζονται με την ενεργειακή μετάβαση των κοινοτήτων στα Ιόνια Νησιά στην Ελλάδα. Το ενδιαφέρον μας επικεντρώνεται στην ενεργειακή μετάβαση που προέρχεται από την ίδια την κοινότητα, και η οποία χαρακτηρίζεται από την τοπική ιδιοκτησία των έργων ανανεώσιμης ενέργειας, τη συμμετοχή των πολιτών και τον διαμοιρασμό των οφελών.

Η μελέτη εξέτασε την κοινωνικοοικονομική, περιβαλλοντική, νομική και ενεργειακή πραγματικότητα στα νησιά. Με βάση τα παραπάνω, προκύπτουν διαφορετικά σενάρια που παρουσιάζουν τον πιθανό βαθμό διείσδυσης των Συστημάτων Ανανεώσιμης Ενέργειας και τις επιπτώσεις μίας πορείας προς την ενεργειακή μετάβαση που βασίζεται σε ενεργειακές κοινότητες για τα συγκεκριμένα νησιά.

Οι επενδύσεις και οι δυνατότητες συμμετοχής των πολιτών για τα νησιά αυτά εκτιμήθηκαν με βάση τις απαντήσεις που προέκυψαν από μία διαδικτυακή έρευνα που διερεύνησε τη στάση των τοπικών πληθυσμών σχετικά με την ενεργειακή μετάβαση και τις ενεργειακές κοινότητες. Η εκπόνηση σεναρίων και η πρόβλεψη χρησιμοποιήθηκαν για να σχεδιάσουν πιθανές μελλοντικές πραγματικότητες συμμετοχικών έργων ανανεώσιμης ενέργειας για τον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, ενώ παρέχονται προτάσεις για το πώς να επιτευχθούν.



## Κύρια ευρήματα σχετικά με τις τοπικές και γενικές συγκυρίες

Ως διοικητική και κοινωνικό-χωροταξική οντότητα, τα Ιόνια νησιά ακολουθούν συγκεκριμένα **κοινωνικοοικονομικά μοτίβα** που κάποιες φορές ταιριάζουν και κάποιες αποκλίνουν από τα μοτίβα στην υπόλοιπη χώρα. Μία εκτενής ανάλυση παρέχεται στην πλήρη μελέτη. Εδώ συνοψίζουμε και αναλύουμε μερικές κύριες κατηγορίες οι οποίες συνδέονται με τις ενεργειακές ανάγκες και τη δυνατότητα ανάπτυξης συμπεριφοράς ιδιοκαταναλωτή, δηλαδή παραγωγού και καταναλωτή ταυτόχρονα (prosumer). Παρουσιάζουμε επίσης το **θεσμικό πλαίσιο και την πραγματικότητα σχετικά με τις ΑΠΕ** σε σχέση με τις **ενεργειακές κοινότητες**, μία τεχνική ανάλυση της κατάστασης του υπάρχοντος **ηλεκτρικού συστήματος** και μία σύντομη **περίληψη των αποτελεσμάτων της έρευνας** που διεξήχθη στα δύο νησιά και ανέδειξε τα ποσοστά συμμετοχής και τις απόψεις των πολιτών.



## Δημογραφικά στοιχεία

Και στα δύο νησιά, υπάρχει σχετικά σταθερός πληθυσμός που όμως γερνά, ακολουθώντας την τάση σε όλη την Ευρώπη. Με δεδομένα τα στοιχεία που δείχνουν ότι η γήρανση του πληθυσμού συνδέεται με μεγαλύτερη ενεργειακή ζήτηση, ειδικά στα θερμά κλίματα, και τα στοιχεία που δείχνουν ότι οι χώρες με μεγαλύτερο ποσοστό γηραιού πληθυσμού σημειώνουν χαμηλότερα ποσοστά ενεργειακής απόδοσης, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι και στα δύο νησιά η ενεργειακή ζήτηση αναμένεται να αυξηθεί, καθώς και η ενεργειακή φτώχεια στον πληθυσμό που γερνά.

Και στα δύο νησιά, τα ποσοστά τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ήταν χαμηλά: στην Κέρκυρα μόνο το 12,08% του πληθυσμού και στην Ζάκυνθο μόνο το 10,23% του πληθυσμού είχαν πτυχίο πανεπιστημίου. Με δεδομένο ότι το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται άμεσα με τη συμμετοχή σε έργα ενεργειακών κοινοτήτων, είναι πιο δύσκολο να υπάρξει συμπεριφορά prosumer (παραγωγού και καταναλωτή ταυτόχρονα) στα νησιά αυτά.

## Δομή τοπικής οικονομίας

Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, στα νησιά παρατηρήθηκε μεταναστευτική έξοδος, ως αποτέλεσμα της μείωσης της βιομηχανίας του πρωτογενούς τομέα (αλιεία και γεωργία). Τις τελευταίες δεκαετίες, τα νησιά κατάφεραν να πετύχουν οικονομική σταθερότητα, με τον τουρισμό να είναι η κύρια βιομηχανία τους. Κατά συνέπεια, το κύριο χαρακτηριστικό της οικονομίας της περιοχής είναι η υψηλή συγκέντρωση δραστηριοτήτων στον τριτογενή τομέα (τουρισμός-εμπόριο).

Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης ήταν εμφανείς στα Ιόνια νησιά. Από το 2008 ως το 2012, το ΑΕΠ της περιοχής του Ιονίου μειώθηκε κατά σχεδόν 28%, ενώ η ελληνική οικονομία συνολικά είχε μείωση σχεδόν κατά 21%.

Οι οικονομικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τουρισμό ως μέρος του τριτογενούς τομέα επίσης αντιμετώπισαν τις αρνητικές επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης (2008-2012). Η συνολική μείωση του τομέα του τουρισμού κατά την περίοδο αυτήν στην Ζάκυνθο ήταν σχεδόν 30%, ενώ στην Κέρκυρα η μείωση ήταν στο 32%. Από το 2012 ο τομέας άρχισε να αναπτύσσεται εκ νέου, αν και υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι οι επιπτώσεις της κρίσης είναι ακόμα παρούσες στην πραγματική οικονομία των Ιονίων νησιών και θα συνεχίσουν να είναι, εξαιτίας και των επιπτώσεων της πανδημίας COVID-19.

Η πλειοψηφία του πληθυσμού και στα δύο νησιά είναι οικονομικά ανενεργή (στην Κέρκυρα είναι το 57%, ενώ στην Ζάκυνθο το 55%). Η ανεργία στην περιοχή παραμένει υψηλή μετά την κρίση, ενώ από το 2008 ως το 2017 οι αντισταθμιστικές παροχές μειώθηκαν κατά 22,5%.

Η υπάρχουσα παραγωγική δομή της περιοχής έχει οδηγήσει σε μεγάλο βαθμό σε ένα κυρίαρχο μοντέλο τουριστικής δραστηριότητας που χαρακτηρίζεται ως «μαζικός τουρισμός». Ο τουρισμός μπορεί να ξεχωρίζει, όμως κάποιοι δείκτες παρουσιάζουν τάσεις στασιμότητας ή ακόμα και επιδείνωσης. Συμπερασματικά, είναι μία μορφή «συμβατικού» τουρισμού: σχετικά χαμηλή προστιθέμενη αξία, ισχυρές πιέσεις στο περιβάλλον και μη ικανοποιητικός διαμερισμός των οφελών.

Όσον αφορά τον πρωτογενή τομέα, παρόλο που έχει εμπλουτίσει τις παραδοσιακές δραστηριότητες και καλλιέργειες με λίγες τοπικές παραγωγές, διατηρεί τις δομικές αδυναμίες του, οι οποίες αντικατοπτρίζονται στην εγκατάλειψή του.

Οι παραπάνω συνθήκες δημιουργούν εμπόδια εξαιτίας των χρηματοδοτικών δυσκολιών, όμως ταυτόχρονα παρουσιάζουν μία ευκαιρία για να προκύψουν επιχειρηματικά μοντέλα ενεργειακών κοινοτήτων. Αυτά μπορούν να λειτουργήσουν ως προγράμματα μείωσης της φτώχειας και δημιουργίας εισοδήματος, καθώς και να αποτελέσουν μέρος στρατηγικών για βιώσιμο τουρισμό.

## Χωροταξική μορφολογία και ανανεώσιμη ενέργεια

Οι φυσικές ιδιότητες των νησιών τα καθιστούν κατάλληλους υποψήφιους για έργα ανανεώσιμης ενέργειας, ιδίως ηλιακής και αιολικής. Με βάση τα δεδομένα για τις περιοχές αυτές, τα κύρια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των Ιονίων νησιών είναι οι ορεινές περιοχές με σημαντικό υψόμετρο, ενώ υπάρχουν επίσης λόφοι, λιμνοθάλασσες, καθώς και παράκτιες πεδινές περιοχές ως επί το πλείστον.

Τα Ιόνια νησιά έχουν καλό δυναμικό ηλιακής ενέργειας, σύμφωνα με τις υπάρχουσες μακροπρόθεσμες μετρήσεις (καθημερινή ηλιακή ακτινοβολία 4,35 kWh/m<sup>2</sup>/μέρα). Υπάρχει επίσης άφθονη διαθέσιμη γη καθώς και επαρκές κτιριακό περιβάλλον για να υποστηρίξουν την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών.

Το δυναμικό αιολικής ενέργειας στα δύο νησιά είναι γενικώς χαμηλό στο μεγαλύτερο μέρος τους, με εξαίρεση λίγες συγκεκριμένες περιοχές, κυρίως τις πιο ορεινές.

Στην Κέρκυρα, το δυναμικό αιολικής ενέργειας φτάνει τα σχεδόν 7 m/s (ετήσιος μέσος όρος) στις ορεινές περιοχές στο βόρειο και κεντρικό τμήμα του νησιού.

Για την Ζάκυνθο, υπάρχει επαρκές δυναμικό αιολικής ενέργειας σε κάποια σημεία της οροσειράς που διασχίζει το νησί από τον Βορρά ως τον Νότο, αλλά κυρίως στις δύο νοτιότερες περιοχές στις πλευρές του Κόλπου της προστατευόμενης περιοχής του Λαγανά.



## Πολιτιστικό, κοινωνικό, φυσικό και κτιριακό περιβάλλον

Ένα βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι νησιωτικές κοινότητες είναι η απομόνωση. Κατά συνέπεια, η μετακίνηση και οι υποδομές που την υποστηρίζουν, η τοπική κουλτούρα, το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον, όλα είναι βασικές παράμετροι που επηρεάζουν την ευημερία της κοινότητας και καθορίζουν τις στάσεις και τις συμπεριφορές. Επειδή τα Ιόνια νησιά υστερούν στη δημιουργία ενεργειακών συνεταιρισμών, για να προκύψουν νέα τοπικά έργα είναι απαραίτητο να κινητοποιηθεί και να χρησιμοποιηθεί ένα πλήρες σύνολο τοπικών πόρων.

Για παράδειγμα, η χρήση του δημόσιου κτιριακού αποθέματος, το οποίο θεωρείται προτεραιότητα για παρεμβάσεις σύμφωνα με την ενεργειακή στρατηγική της ΕΕ. Στην Κέρκυρα και την Ζάκυνθο, τα 216 σχολικά κτίρια που λειτουργούν μαζί με αρκετές άλλες δημοτικές και κρατικές εγκαταστάσεις (π.χ. μουσεία, λιμάνια, μονάδες υγείας) αποτελούν ιδανικές υποδομές για ενεργειακές επενδύσεις.

Επιπλέον, οι πολυάριθμες μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ) (>700) που λειτουργούν στον τουριστικό τομέα των νησιών και προσφέρουν υπηρεσίες διαμονής, μπορούν να παρέχουν εύκολα χώρο για εγκαταστάσεις Φ/Β. Έτσι θα έχουν άμεσο οικονομικό όφελος, μειώνοντας τους λογαριασμούς ρεύματός τους και δημιουργώντας ένα βιώσιμο προφίλ για τις επιχειρήσεις τους.

Η κοινωνία των πολιτών, μέσω κοινωνικά καινοτόμων δραστηριοτήτων, μπορεί να αντιμετωπίσει επαρκώς τα θέματα ενεργειακής φτώχειας, και κατά συνέπεια οι τοπικές οργανώσεις και οι πολίτες στα Ιόνια νησιά πρέπει να εξερευνήσουν περισσότερο αυτήν την ευκαιρία. Οι ήδη ενεργές περιβαλλοντικές μη κερδοσκοπικές οργανώσεις μπορούν να ηγηθούν στην προσπάθεια αυτή.



## Θεσμικό πλαίσιο, ανανεώσιμη ενέργεια και συμμετοχική παραγωγή ενέργειας

Η Ελλάδα θέσπισε νωρίς νόμο για τις ενεργειακές κοινότητες (4513/2018) που περιείχε συγκεκριμένο ορισμό ο οποίος καλύπτει ένα μεγάλο μέρος του πλαισίου της ΕΕ, παρέχοντας καινοτόμες ερμηνείες σε συγκεκριμένα θέματα όπως ο νησιωτικός χαρακτήρας και η ενεργειακή φτώχεια.

Μία ενεργειακή κοινότητα μπορεί να οργανωθεί ως ένας συνεταιρισμός ο οποίος μπορεί να παράγει, να διανέμει και να παρέχει ανανεώσιμη ενέργεια από εγκαταστάσεις ως 3MW. Επιπλέον δραστηριότητες μπορούν να περιλαμβάνουν τη θέρμανση ή ψύξη με φυσικό αέριο, τη διαχείριση της ζήτησης, την εκπροσώπηση παραγωγών/καταναλωτών και την ανάπτυξη δικτύου.

Η συμμετοχική παραγωγή ενέργειας αυτή τη στιγμή αποτελεί ένα πολύ μικρό μέρος του συνολικού ενεργειακού μίγματος της χώρας. Παρόλα αυτά, από τη θέσπιση του νόμου για τις ενεργειακές κοινότητες το 2018, έχουν εμφανιστεί αρκετές ενεργειακές κοινότητες (>400), αν και πολύ μικρός αριθμός από αυτές βρίσκονται στα Ιόνια νησιά.

Το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο επιτρέπει τη συλλογική ιδιοκατανάλωση μέσα από τις ΕΚΟΙΝ. Μία σημαντική διάταξη του νόμου είναι ότι επιτρέπει τη συμμετοχή των ευάλωτων νοικοκυριών στα σχήματα εικονικής αυτοπαραγωγής, παρέχοντας έτσι έναν ισχυρό μηχανισμό ώστε να μειώσει τα εμπόδια για τις ομάδες αυτές.

Το νομικό πλαίσιο για την ανανεώσιμη ενέργεια είναι σημαντικά κατακερματισμένο και η πρόσβαση στις πληροφορίες είναι ιδιαίτερα περίπλοκη.

Μετά τις τελευταίες αλλαγές στη νομοθεσία, τα βήματα για την αδειοδότηση ενός έργου ανανεώσιμης ενέργειας έχουν απλοποιηθεί. Παρόλα αυτά, το νέο θεσμικό πλαίσιο εγείρει ανησυχίες σχετικά με την εισαγωγή του νέου μηχανισμού για την αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υλοποίηση των έργων ΑΠΕ.



## Συμμετοχή και απόψεις των πολιτών

Με δεδομένο ότι οι απόψεις και οι στόχοι των τοπικών κοινοτήτων καθορίζουν την επιτυχία και την ταχύτητα της μετάβασης, οργανώσαμε μία διαδικτυακή έρευνα για να καταγράψουμε τις απόψεις των κατοίκων των νησιών σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τις ενεργειακές κοινότητες.

Η έρευνα διεξήχθη από τον Οκτώβριο του 2020 ως τον Φεβρουάριο του 2021. Συγκεντρώσαμε 173 ολοκληρωμένες απαντήσεις: 42 από την Ζάκυνθο και 131 από την Κέρκυρα. Τα χαρακτηριστικά του δείγματος ήταν τα εξής: άνδρες 45%, γυναίκες 52%. Το 40,4% ανήκει στις ηλικίες 35-44, ενώ η πλειοψηφία (50,8%) έχουν πτυχίο πανεπιστημίου και εργάζονται με πλήρη απασχόληση (39,8%). Το 68,6% των ερωτηθέντων έχει εισόδημα χαμηλότερο των 20.000€, το 27,8% έχει εισόδημα χαμηλότερο των 10.000€ και το 40,8% έχει εισόδημα μεταξύ 10-20.000€. Η συντριπτική πλειοψηφία, το 81,5%, είναι οικιακοί καταναλωτές ενέργειας.

Το 86,12% των ερωτηθέντων έχει θετική (49,13%) ή πολύ θετική (36,99%) γνώμη για την ανανεώσιμη ενέργεια. Όμως, μόλις το 21,39% είναι σίγουρο ότι η ανανεώσιμη ενέργεια συμβάλλει στη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Παρόλα αυτά, η πλειοψηφία (70,52%) πιστεύει ότι το δυναμικό ανανεώσιμης ενέργειας στα νησιά τους πρέπει να αξιοποιηθεί.

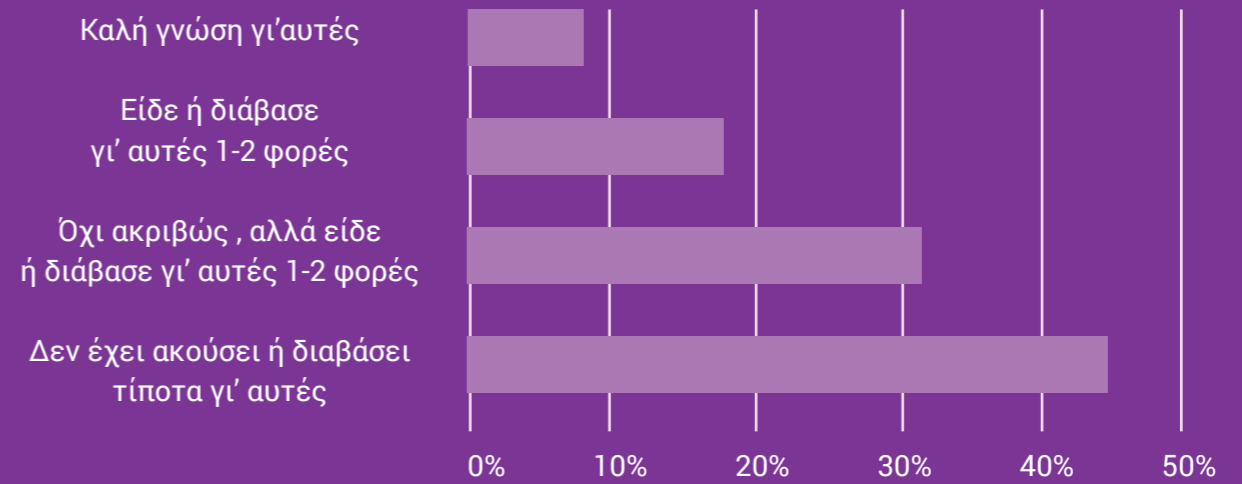
Σχετικά με τον τρόπο οργάνωσης της παραγωγής ενέργειας, οι ερωτηθέντες φαίνεται να προτιμούν τον δημόσιο τομέα (35,85%) να έχει τον κεντρικό ρόλο στην παραγωγή, ή τις τοπικές κοινωνίες μέσω συνεργασιών (39,88%). Είναι πολύ ενδιαφέρον το γεγονός ότι μόλις το 4,05% πιστεύει ότι τον κεντρικό ρόλο στην παραγωγή ενέργειας πρέπει να έχει ο ιδιωτικός τομέας.

Το 52,61% πιστεύει ότι οι τοπικές κοινότητες δεν εμπλέκονται στις αποφάσεις, ενώ το 26,59% νιώθει ότι δεν μπορεί να εκφράσει γνώμη για πρωτοβουλίες ανανεώσιμης ενέργειας. Το 49,71% πιστεύει ότι δεν υπάρχουν δίκαιες και διαφανείς διαδικασίες λήψης αποφάσεων όσον αφορά τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ. Σχετικά με τις πρωτοβουλίες των δήμων για την ανανεώσιμη ενέργεια, το 52,6% δεν έχει απολύτως καμία πληροφορία για το αν υπάρχουν ή όχι τέτοιες πρωτοβουλίες, ενώ μόλις το 2,31% έχει πλήρη γνώση.

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα δεν είναι ιδιαίτερα ενημερωμένοι για τις ενεργειακές κοινότητες: μόνο το 8,09% γνωρίζει ακριβώς τι είναι, ενώ το 43,93% δεν είναι καθόλου εξοικειωμένο με τον όρο και δεν έχει ακούσει ή διαβάσει για αυτό ποτέ πριν.

## Γνώση των πολιτών για τις ενεργειακές κοινότητες

### ΓΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

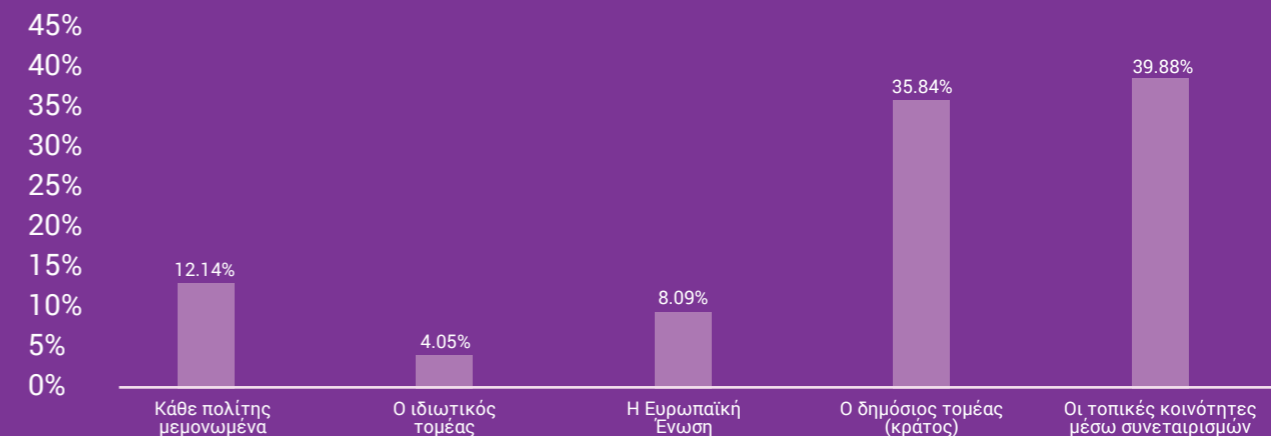


Αφού δώσαμε στους συμμετέχοντες έναν σύντομο ορισμό για τα έργα ενεργειακών κοινοτήτων, είδαμε ότι φαίνονται πρόθυμοι να συμμετέχουν σε ένα τέτοιο έργο στο μέλλον. Το 41,86% απάντησε ότι σίγουρα θα συμμετέχει, ενώ το 45,35% απάντησε «ίσως», κάτι που δείχνει ότι έχουν κάποιες αμφιβολίες.

Το οργανωτικό και διοικητικό μίγμα έργων ενεργειακών κοινοτήτων που προτιμήθηκε είναι αυτό των μικρότερων ενεργειακών κοινοτήτων, που δημιουργούνται μαζί με ανθρώπους από τον ευρύτερο κύκλο φίλων και συγγενών, με ενεργό διαχείριση από τα μέλη (34,46%). Το μοντέλο του "business as usual", με τον ιδιωτικό τομέα να κυριαρχεί στο έργο, είναι η επιλογή με τη μικρότερη αποδοχή.

## Αποτελέσματα της έρευνας για ιδιόκτητη παραγωγή ενέργειας

Γνώμη των ερωτηθέντων για το ποιος πρέπει να έχει κεντρικό ρόλο στην παραγωγή ενέργειας



Προσπαθήσαμε να καταγράψουμε το ποσό που οι πολίτες είναι πρόθυμοι να επενδύσουν σε ένα έργο ενεργειακής κοινότητας, όπως προκύπτει από τις απαντήσεις της έρευνας. Η ανάλυση δείχνει ότι η προθυμία για επένδυση κυμαίνεται στα 1.043,15€ ανά νοικοκυριό. Με βάση αυτό, το πιθανό συνολικό κεφάλαιο επενδυμένο από την κοινωνία για έργα ενεργειακών κοινοτήτων μπορεί να κυμανθεί μεταξύ 23.929.907€ και 26.875.768€ για την Κέρκυρα, και μεταξύ 8.562.192€ και 9.615.775€ για την Ζάκυνθο.

## Πιθανό συνολικό κεφάλαιο επενδυμένο από την κοινωνία για ΑΠΕ

	Συνολική απογραφή νοικοκυριών 2011	Νοικοκυριά πάνω από το όριο της φτώχειας	Νοικοκυριά πρόθυμα να επενδύσουν		Συνολική επενδυτική αξία	
<b>Κέρκυρα</b>	41.039	35.293	22.940	25.764	<b>23.929.907€</b>	<b>26.875.768€</b>
<b>Ζάκυνθος</b>	14.684	12.628	8.208	9.218	<b>8.562.192€</b>	<b>9.615.775€</b>

## Τεχνική κατάσταση της ηλεκτρικής ενέργειας

Η Κέρκυρα και η Ζάκυνθος είναι διασυνδεδεμένα νησιά. Το μεγαλύτερο μέρος των αναγκών σε ηλεκτρισμό για τα δύο νησιά καλύπτεται από το κεντρικό δίκτυο, και μόνο ένα μικρό μέρος (4,40% για την Κέρκυρα και 5,48% για την Ζάκυνθο το 2019) καλύπτεται από τοπική παραγωγή.

Η τοπική παραγωγή προέρχεται σχεδόν αποκλειστικά από πάρκα Φ/Β: 16,6 MWp εγκατεστημένης ισχύος στην Κέρκυρα και 8,9 MWp στην Ζάκυνθο, που εγκαταστάθηκαν την περίοδο 2012-2013. Από τότε, κανένα άλλο πάρκο δεν έχει λειτουργήσει, με εξαίρεση μία μονάδα βιοαερίου 320 kW στην Κέρκυρα, που ενεργοποιήθηκε το 2018. Από το 2013 και μετά μέχρι και σήμερα, υπάρχει πλήρης στασιμότητα στις νέες επενδύσεις σε ΑΠΕ.

Ο εμπορικός τομέας είναι με διαφορά αυτός που συνεισφέρει περισσότερο στη συνολική ηλεκτρική κατανάλωση, με ποσοστό 55% στην Κέρκυρα και 60% στην Ζάκυνθο το 2019. Ο τομέας των κατοικιών έρχεται δεύτερος, με 37% και 32% αντίστοιχα. Οι υπόλοιποι τομείς, ο βιομηχανικός, ο γεωργικός, ο δημόσιος και άλλοι, έχουν ποσοστό χαμηλότερο του 10% συνολικά. Το γεγονός ότι περίοδος αιχμής της ηλεκτρικής ζήτησης είναι το καλοκαίρι μπορεί να αποδοθεί στις επιπτώσεις του τουρισμού και του καιρού. Βρήκαμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ των αεροπορικών αφίξεων (στην περίπτωση της Κέρκυρας) και την ενεργειακή ζήτηση κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου (Απρίλιος μέχρι Οκτώβριος) για τα έτη από το 2017 ως το 2020. Για την ίδια περίοδο, μία θετική συσχέτιση υπάρχει και μεταξύ της ζήτησης για ηλεκτρισμό και της θερμοκρασίας του αέρα, ενώ το υπόλοιπο έτος (τους ψυχρούς μήνες), αυτή η συσχέτιση είναι αρνητική.

Προς ένα βιώσιμο μέλλον με συμμετοχική παραγωγή ενέργειας

Παραπάνω, παρουσιάσαμε ευρήματα από την έρευνά μας με στόχο να προσδιορίσουμε το κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, το θεσμικό πλαίσιο, τη στάση της κοινωνίας και τα τεχνικά δεδομένα των τομέων που μας αφορούν. Παρακάτω, παρουσιάζουμε συνοπτικά το σχέδιο δράσης και τις ασκήσεις για χτίσιμο σεναρίων που αναπτύξαμε για τη μελέτη αυτή.

Επίσης, δημιουργήσαμε το όραμα για το πώς μπορούν να γίνουν επενδύσεις σε έργα ανανεώσιμης ενέργειας χρησιμοποιώντας συμμετοχικά ενεργειακά σχήματα στα δύο νησιά, αντί για τα υφιστάμενα μοντέλα που λειτουργούν με τον συνηθισμένο τρόπο των μεμονωμένων ιδιωτικών επενδύσεων.

Κάναμε μία πρόβλεψη για την κατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος στα δύο νησιά μέχρι το 2030 και στη συνέχεια δημιουργήσαμε δύο σενάρια ανάπτυξης τοπικών έργων ΑΠΕ που θα καλύπτουν το 64% της αναμενόμενης ζήτησης ως το 2030, καθώς και τα προβλεπόμενα κόστη και οφέλη. Ταυτόχρονα, ακολουθεί και η συλλογιστική σχετικά με τους προβληματισμούς, καθώς και μία διαδικασία πρόβλεψης για την πιθανότητα της 100% κάλυψης της ηλεκτρικής ζήτησης από τοπική ανανεώσιμη ενέργεια ως το 2040.

Χρησιμοποιώντας στοιχεία από την έρευνά μας και αναλύοντας τη διεθνή βιβλιογραφία, τα εμπόδια και οι ευκαιρίες μας έδειξαν τα επόμενα βήματα για τη λειτουργία του μοντέλου των ενεργειακών κοινοτήτων στα Ιόνια νησιά. Ως μέρος του παραπάνω, έγινε χαρτογράφηση των ενδιαφερόμενων μερών και ανάλυση SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, δηλαδή πλεονεκτημάτων, μειονεκτημάτων, ευκαιριών και κινδύνων) (βρείτε τα στην αναλυτική μελέτη).

Για την εκτίμηση της ηλεκτρικής ζήτησης στα δύο Ιόνια νησιά το 2030, χρησιμοποιήσαμε την εθνική τάση της ηλεκτρικής ζήτησης στην Ελλάδα, η οποία έχει προβλεφθεί από τον διαχειριστή του συστήματος μεταφοράς στον δεκαετή σχεδιασμό του 2019. Έχουμε λάβει υπόψη μόνο το σενάριο από το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), κατά συνέπεια υποθέσαμε μία αύξηση της συνολικής ηλεκτρικής ζήτησης και στα δύο νησιά κατά 14,15%, ποσοστό το οποίο μεταφράζεται σε συνολική ζήτηση 633,6 GWh για την Κέρκυρα και 279,9 GWh για την Ζάκυνθο.

## Πρόβλεψη ηλεκτρικής ζήτησης το 2030 για τα δύο νησιά

	<b>Ηλεκτρική ζήτηση το 2030 (Σενάριο ΕΣΕΚ)</b>
<b>Κέρκυρα</b>	633,6 GWh
<b>Ζάκυνθος</b>	279,9 GWh

Όσον αφορά την τοπική παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, στην ανάλυση αυτή υιοθετούμε τους στόχους που έχουν τεθεί από το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, που ανακοινώθηκε το 2019. Σύμφωνα με αυτό, ως το 2030 πρέπει να έχει εκπληρωθεί ο στόχος για μερίδιο ενέργειας από ΑΠΕ σε ποσοστό 61% - 64% της τελικής συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας. Αν υποθέσουμε ότι όλες οι περιοχές της Ελλάδας έχουν ίσο μερίδιο ευθύνης για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός και ότι όλες οι τεχνικές προϋποθέσεις για να υποστηριχθεί αυτό το ποσοστό διείσδυσης των ΑΠΕ στο δίκτυο, τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο, έχουν καλυφθεί ως το 2030, εκτιμούμε ότι η παραγωγή από ΑΠΕ ως το 2030 θα είναι 405,5 GWh για την Κέρκυρα και 179,1 GWh για την Ζάκυνθο.

## Στόχος παραγωγής από ΑΠΕ το 2030

	<b>Παραγωγή από ΑΠΕ το 2030 (Σενάριο ΕΣΕΚ)</b>
<b>Κέρκυρα</b>	405,5 GWh
<b>Ζάκυνθος</b>	179,1 GWh

Για να επιτευχθεί ο στόχος που έχει τεθεί σχετικά με τη συμμετοχή της ανανεώσιμης ενέργειας στη ζήτηση και στα δύο νησιά, εξετάσαμε μόνο τις περιπτώσεις έργων παραγωγής αιολικής και ηλιακής ενέργειας, λόγω της ωριμότητάς τους και σε τεχνολογικό και σε οικονομικό επίπεδο. Τα έργα αιολικής και ηλιακής ενέργειας που πρέπει να πραγματοποιηθούν στο κοντινό μέλλον εξετάζονται λαμβάνοντας υπόψη τη συνολική απαιτούμενη εγκατεστημένη ισχύ ανά τεχνολογία, τα αρχικά κόστη της επένδυσης και την έκταση που απαιτείται (μόνο στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών) για την εγκατάσταση.



Με βάση τις συνήθειες τιμές τέτοιων έργων στην Ελλάδα και την Ευρώπη, καταλήξαμε στα παρακάτω δύο σενάρια:

Σενάριο 1	Κέρκυρα	Ζάκυνθος
Πρόβλεψη ζήτησης	633.600 MWh	279.900 MWh
Κάλυψη ΑΠΕ 64% (2030)	405.504 MWh	179.136 MWh
Μίγμα ΑΠΕ	Ηλιακή: 100% - Αιολική: 0%	Ηλιακή: 100% - Αιολική: 0%
Τελική Εγκατεστημένη Ισχύ	275 MW	122 MW
Συνολικά κόστη εγκατάστασης	226.875.000 €	100.650.000 €
Συνολική απαιτούμενη έκταση (Αναφέρεται μόνο σε έργα ηλιακής ενέργειας)	3,14 km <sup>2</sup>	1,39 km <sup>2</sup>

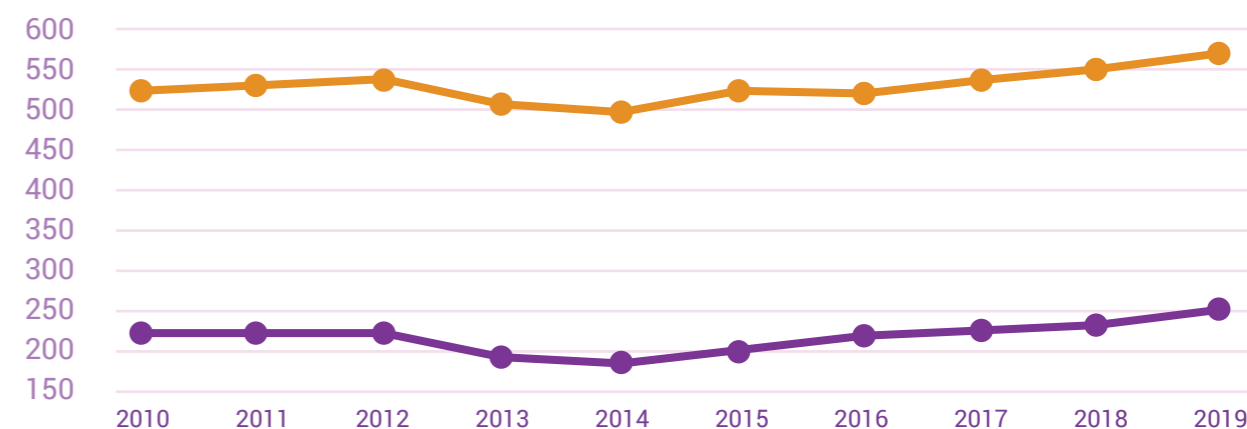
Σενάριο 2	Κέρκυρα	Ζάκυνθος
Πρόβλεψη ζήτησης	633.600 MWh	279.900 MWh
Κάλυψη ΑΠΕ 64% (2030)	405.504 MWh	179.136 MWh
Μίγμα ΑΠΕ	Ηλιακή: 65% - Αιολική: 35%	Ηλιακή: 57% - Αιολική: 43%
Τελική Εγκατεστημένη Ισχύ	220 MW	91 MW
Συνολικά κόστη εγκατάστασης	208.260.000 €	89.793.000 €
Συνολική απαιτούμενη έκταση (Αναφέρεται μόνο σε έργα ηλιακής ενέργειας)	2,05 km <sup>2</sup>	0,79 km <sup>2</sup>

## Οικονομικά οφέλη για το τοπικό σύστημα

Ο αρχικός όγκος επενδύσεων που αναφέρθηκε παραπάνω για να επιτευχθεί ο στόχος ανανεώσιμης ενέργειας στα δύο νησιά ξεπερνά τα 300 εκατ. ευρώ και πιθανόν να φαίνεται αποθαρρυντικός. Παρόλα αυτά, αν ως το 2030 επιτευχθεί ο στόχος για 64% τοπικά παραγόμενης ανανεώσιμης ενέργειας, δεκάδες εκατομμύρια ευρώ ετησίως θα ανακυκλώνονται στην τοπική οικονομία, αντί να αφαιρούνται από το τοπικό σύστημα.

Το ετήσιο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας συνολικά για τα δύο νησιά φτάνει τα 90 εκατ. ευρώ περίπου. Επειδή τα νησιά έχουν περιορισμένη (περίπου 5%) ιδιωτική εγκατεστημένη ισχύ σε ΑΠΕ, αυτό το ποσό αντιστοιχεί σε τοπική οικονομική αξία η οποία όμως αφαιρείται από τα συστήματα των δύο νησιών κάθε χρόνο για να καλύψει τις ενεργειακές τους ανάγκες.

Γνώμη των ερωτηθέντων για το ποιος πρέπει να έχει κεντρικό ρόλο στην παραγωγή ενέργειας



Οι τοπικές επενδύσεις σε ΑΠΕ θα δώσουν την ευκαιρία στα συστήματα αυτά όχι μόνο να καλύψουν τοπικά τις ενεργειακές τους ανάγκες, αλλά και να δεσμεύσουν ένα μεγάλο μερίδιο αυτής της οικονομικής αξίας και να το διατηρήσουν στο τοπικό οικονομικό σύστημα. Με τις ενεργειακές κοινότητες, ένα μεγάλο μέρος της αξίας αυτής θα δεσμεύεται, θα παραμένει στο τοπικό οικονομικό σύστημα και θα διαχέεται στην τοπική κοινωνία.





## Υφιστάμενο μοντέλο εναντίον συμμετοχικής παραγωγής ενέργειας

Στην Ελλάδα, και κατά συνέπεια στα Ιόνια νησιά, οι ιδιωτικές επενδύσεις και τα εταιρικά συμφέροντα κυριαρχούν στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, μέσα από δύο κύριες κατηγορίες ιδιωτικών επενδυτών: επενδύσεις φωτοβολταϊκών μικρής κλίμακας από μεμονωμένους παραγωγούς και φωτοβολταϊκά ή αιολικά πάρκα μεσαίας ή μεγάλης κλίμακας που ανήκουν σε εταιρείες.

Σε ένα σενάριο ανάπτυξης έργων ΑΠΕ την επόμενη δεκαετία με το υφιστάμενο μοντέλο, αναμένονται οι ίδιοι τύποι επενδύσεων. Το πλεονέκτημα αυτού του μοντέλου ανάπτυξης των ΑΠΕ είναι ότι με το ισχύον τεχνικό και θεσμικό πλαίσιο η ανάπτυξη αυτή θα επιταχυνθεί, με βάση το πώς λειτουργεί η δυναμική της αγοράς.

Όμως, με αυτό το μοντέλο, το δυναμικό των νησιών σε ΑΠΕ θα ιδιωτικοποιηθεί, με περιορισμένα οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες.

Τα έργα ενεργειακών κοινοτήτων κεντρίζουν το ενδιαφέρον ως ένα εναλλακτικό μοντέλο απέναντι στα υφιστάμενα μοντέλα παραγωγής και διανομής ενέργειας, εξαιτίας του χαρακτήρα υψηλής κοινωνικής συμμετοχής που έχουν, της αποκεντρωμένης προσέγγισής τους και του εκδημοκρατισμού του ενεργειακού συστήματος.

Σε σύγκριση με το υφιστάμενο μοντέλο, η σημαντική διαφοροποίηση των έργων ενεργειακών κοινοτήτων είναι ότι οι ενεργειακές κοινότητες περιλαμβάνουν δύο διαφορετικές έννοιες του τοπικισμού: τη φυσική γεωγραφία και τη γεωγραφία της ιδιοκτησίας.

Κάθε απόφαση σχετικά με την ίδρυση, την ενεργοποίηση μονάδων παραγωγής ενέργειας, τη συντήρησή τους, την τοπική αποθήκευση και κατανάλωση, παίρνεται από τους κατοίκους της περιοχής και όχι από κάποιους μακρινούς υπεύθυνους, αποκομμένους από την τοπική κοινωνία. Οι ενεργειακές κοινότητες εξυπηρετούν τα συμφέροντα των μελών τους, και με έμμεσο τρόπο και της κοινότητάς τους. Αυτές οι πρωτοβουλίες περιλαμβάνουν μία δέσμευση για τον τόπο και δίνουν βάση και στις διαδικασίες και στα αποτελέσματα.

Οι ενεργειακές κοινότητες έχουν αρκετά οφέλη σε σύγκριση με τα υφιστάμενα μοντέλα, όπου οι ιδιωτικές επενδύσεις κυριαρχούν στη μετάβαση σε ΑΠΕ. Μερικά από τα οφέλη είναι:

- Προσφέρουν οικονομικά οφέλη για τα μέλη τους και αυξάνουν την τοπική οικονομική αξία
- Καταπολεμούν την ενεργειακή φτώχεια από τη βάση προς τα πάνω
- Προσφέρουν περιβαλλοντικά οφέλη σε πολλά επίπεδα, διατηρώντας το τοπικό φυσικό και πολιτιστικό τοπίο
- Αυξάνουν το κοινωνικό κεφάλαιο και την κοινωνική συνοχή
- Ενδυναμώνουν τη συλλογική σκέψη, την ενεργειακή δημοκρατία και τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό

Ο ρόλος των εξωτερικών και εσωτερικών ενδιαφερόμενων μερών γίνεται βασικός για τη δημιουργία και τη διατήρηση των πλαισίων μέσα στα οποία δημιουργούνται και λειτουργούν οι ενεργειακές κοινότητες. Τα ενδιαφερόμενα μέρη έχουν διαφορετικά επίπεδα συμφέροντος, κινήτρων, ανάληψης ευθύνης και επιρροής. Τα ενδιαφερόμενα μέρη που επηρεάζουν τα έργα ενεργειακών κοινοτήτων μπορούν να είναι:

- Τοπικές κυβερνήσεις και δήμοι
- Πολίτες
- Τοπικές εταιρείες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις
- Πανεπιστήμια / ερευνητικά ιδρύματα
- Ευάλωτα νοικοκυριά
- ΜΜΕ
- Περιβαλλοντικές οργανώσεις
- Νομοθέτες σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο
- Διαχειριστές Δικτύων Διανομής (ΔΔΔ) και Διαχειριστές Δικτύων Μεταφοράς (ΔΔΜ)
- Πάροχοι ενέργειας
- Οικονομικά ιδρύματα και χρηματοδοτικοί οργανισμοί

## Προτάσεις:

Με βάση την έρευνα και ανάλυσή μας, υπάρχουν αρκετές γενικές αλλά και ειδικές για την περίπτωση προτάσεις που προκύπτουν από τη μελέτη μας. Αυτές προέρχονται από τη γνώση που αποκτήθηκε μέσω αυτής της έρευνας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως καθοδήγηση για νομοθετήσεις ή έργα από ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόμενων μερών στα δύο νησιά και την ευρύτερη περιοχή, ή ως το έναυσμα για τα επόμενα βήματα.

- Πρέπει να έρθει αλλαγή που να στοχεύει σε αυξημένη ευθύνη και ενεργοποίηση των τοπικών κοινοτήτων και των αρχών όσον αφορά τον γενικό ενεργειακό σχεδιασμό, ο οποίος θα ξεφύγει από την αντίληψη του κεντρικού σχεδιασμού που ελέγχεται από το κράτος
- Το θεσμικό πλαίσιο επηρεάζει την επιτυχία των πρωτοβουλιών για συμμετοχική παραγωγή ενέργειας. Ένα ξεκάθαρο και δεδομένο θεσμικό πλαίσιο είναι κύριο συστατικό για την ανάπτυξη των ενεργειακών κοινοτήτων.
- Η στροφή στον τοπικό ενεργειακό σχεδιασμό που να ενσωματώνει τα τοπικά κοινωνικό-οικονομικά και τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να οδηγήσει (ανάμεσα σε άλλα) σε λιγότερο έντονη αλλά πιο βιώσιμη τουριστική δραστηριότητα, με οφέλη που θα διαχέονται στο τοπικό κοινωνικό-οικονομικό και περιβαλλοντικό σύστημα.
- Ο τοπικός χωροταξικός σχεδιασμός με έργα ανανεώσιμης ενέργειας που θα σέβεται τα περιβαλλοντικά όρια και την πολιτιστική κληρονομιά είναι απαραίτητος για να αποφευχθούν οι διαφωνίες.
- Η αυξημένη ενεργειακή αυτάρκεια είναι δυνατή στις περιοχές που μελετήθηκαν, χωρίς να παραβιάζονται τα περιβαλλοντικά και πολιτιστικά όρια και χωρίς να οδηγεί σε σημαντική χρήση γης, με δεδομένα τα χαρακτηριστικά του κτιριακού και του φυσικού περιβάλλοντος.
- Οι τοπικές αρχές πρέπει να εμπλακούν ενεργά και να υποστηρίξουν ή να ξεκινήσουν πρωτοβουλίες ενεργειακών κοινοτήτων, καθώς τα οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες είναι εμφανή.
- Η άμεση προώθηση και στήριξη από τις τοπικές αρχές μπορεί να φέρει κρίσιμη οικονομική στήριξη και αξιοπιστία στα έργα συμμετοχικής ενέργειας, συστατικά που είναι απαραίτητα για την επιτυχία και τον πολλαπλασιασμό τους.
- Η ένταξη του εμπορικού τομέα και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε πρωτοβουλίες ενεργειακών κοινοτήτων είναι βασική για την επιτυχία της μετάβασης. Οι ενημερωτικές καμπάνιες θα πρέπει να στοχεύουν άμεσα σε αυτό το κοινό.

- Πρέπει να ξεκινήσει χτίσιμο θεσμικών συνεργειών σε τοπικό επίπεδο. Οι δήμοι, τα δημόσια ιδρύματα, οι τοπικοί συνεταιρισμοί, τα εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα, όλοι πρέπει να συνεργαστούν, να ερευνήσουν πιθανά τέτοια έργα και να ξεκινήσουν έργα συμμετοχικής παραγωγής ενέργειας, να άρουν τα εμπόδια και να χρησιμοποιήσουν κατάλληλες τεχνολογίες και διαδικασίες για την περιοχή. Η συνεργασία με εξωτερικά ιδρύματα για συντονισμένη έρευνα στο θέμα θα προσφέρει επίσης πιο γρήγορα αποτελέσματα.
- Οι πολίτες λένε ότι δεν είναι ενημερωμένοι και είναι αποκομμένοι από τις τοπικές αρχές για θέματα που σχετίζονται με δυνατότητες σε ΑΠΕ και επενδύσεις σε αυτές. Όμως, ενδιαφέρονται πολύ για το δυναμικό σε ΑΠΕ στην περιοχή τους, θα ήθελαν να γίνει εκμετάλλευσή του σε τοπικό επίπεδο και είναι πρόθυμοι να επενδύσουν σε αυτό.
- Είναι απαραίτητο να ξεκινήσει μία δημόσια συζήτηση σχετικά με την ενεργειακή μετάβαση, δημιουργώντας ένα συλλογικό όραμα με τις ενεργειακές κοινότητες στο επίκεντρο. Είναι σημαντική η προώθηση της ιδέας του τοπικού ελέγχου στην παραγωγή ενέργειας και στις ανάγκες, χρησιμοποιώντας περιβαλλοντική και κοινωνική συνείδηση στη λήψη αποφάσεων.
- Μία επικοινωνιακή εκστρατεία για την ανανεώσιμη ενέργεια και τις ενεργειακές κοινότητες πρέπει να λάβει υπόψη της κάποια συμπεριφορικά στοιχεία. Πρέπει να περιλαμβάνει θετικά μηνύματα ώστε να ενθαρρύνει τα εμπλεκόμενα ενδιαφερόμενα μέρη να εστιάσουν στα μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οικονομικά, κοινωνικά και πολιτιστικά οφέλη της επένδυσης, και όχι στα αρχικά κόστη και τα προβλήματα.
- Τα επόμενα χρόνια, αναμένονται αρκετές πρωτοβουλίες της ΕΕ και ευκαιρίες χρηματοδότησης, γι' αυτό και τα τοπικά ενδιαφερόμενα μέρη, καθώς και οι ενεργειακές κοινότητες, πρέπει να τα εκμεταλλευτούν.
- Υπάρχει έλλειψη χρηματοδοτικών εργαλείων και σχετικών πληροφοριών για τις ενεργειακές κοινότητες. Θα έχει αξία λοιπόν η παροχή μηχανισμών που δίνουν κίνητρα όχι μόνο για οικονομική στήριξη, αλλά και για δανειοδοτική αξιοπιστία ή μείωση φόρων.
- Πρέπει επίσης να καθιερωθεί ένα πρόγραμμα μέριμνας που θα στοχεύει στις πρώτες πρωτοβουλίες, θα δίνει πραγματικά παραδείγματα και θα βοηθά τις ενεργειακές κοινότητες να αυξηθούν. Αυτό μπορεί να είναι μία πλατφόρμα συνεργασίας και ανταλλαγής γνώσεων που προέρχεται είτε από πολίτες είτε από φορείς.
- Οι ενεργειακές κοινότητες πρέπει να μην αποκλείουν κανέναν και να προωθούν την ισότητα σε όλους τους τομείς των δραστηριοτήτων τους. Χρειάζεται προσοχή ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων που θα συμπεριλαμβάνουν μόνο τη μεσαία ή την ανώτερη οικονομική τάξη, καθώς αυτό δεν θα συμβάλλει στη δίκαιη μετάβαση και πιθανόν να προκαλέσει κοινωνικές διαφορές.
- Πέρα από την ενεργοποίηση της κοινότητας, οι υποδομές πρέπει να ενισχυθούν ώστε να υποστηρίξουν τη μετάβαση, να επιτρέψουν την ανάπτυξη των ενεργειακών κοινοτήτων και να προωθήσουν τον εξηλεκτρισμό και άλλων τομέων ενέργειας.

**GREENPEACE**