

Βιώσιμες Ενεργειακά Κοινότητες - Μία Σχεδιαστική Πρόκληση για τις Ορεινές Περιοχές

Αν. Στρατηγέα, Επίκουρη Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.
Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών
Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού

Περίληψη

Ο ενεργειακός τομέας αποτελεί μία σημαντική παράμετρο για την επιδίωξη του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης, αφού συνδέεται στενά τόσο με την περιβαλλοντική όσο και με την κοινωνική και οικονομική διάσταση του εν λόγω στόχου. Στο πλαίσιο αυτό, η ιδέα των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων (ΕΒΚ), οι οποίες, μέσα από την ολοκληρωμένη αξιοποίηση των διαθέσιμων ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων και την εξοικονόμηση ενέργειας, επιδιώκουν τη σταδιακή απεξάρτησή τους από τα ορυκτά καύσιμα και τη βελτίωση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών μεταβλητών τους, κερδίζει σταθερά έδαφος σε πάρα πολλές περιοχές του πλανήτη.

Η παρούσα εργασία εμβαθύνει στη μεθοδολογική προσέγγιση που αφορά στο σχεδιασμό των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων για την ορθολογική αξιοποίηση των διαθέσιμων ενεργειακών πόρων και την εξοικονόμηση ενέργειας. Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης, επιχειρεί: α) να φωτίσει μία σειρά από σχεδιαστικά ζητήματα που αφορούν στη διαδικασία σχεδιασμού των ΕΒΚ και έχουν ιδιαίτερη αξία για την επίτευξη αυτού του σχεδιαστικού στόχου και β) να χαράξει ένα πλαίσιο πολιτικής που θα συμβάλλει στην προώθηση των ΕΒΚ.

Η εργασία έχει την ακόλουθη δομή: στην πρώτη ενότητα γίνεται μία εισαγωγή, στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται η ιδέα των ΕΒΚ, τα πλεονεκτήματά τους, η χωρική κλίμακα εφαρμογής κ.α., στην τρίτη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται για το σχεδιασμό των ΕΒΚ, με έμφαση στα ζητήματα που έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον από σχεδιαστική άποψη για τη δημιουργία των κοινοτήτων αυτών, ενώ στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζεται το πλαίσιο πολιτικής για την προώθησή τους. Τέλος, στην τελευταία ενότητα εξετάζεται η προοπτική προώθησης της ιδέας των ΕΒΚ στην ορεινή Περιφέρεια της Ηπείρου, μέσα από μία πρώτη διερεύνηση των διαθέσιμων περιβαλλοντικών ενεργειακών πηγών της.

Εισαγωγή

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, ως σχεδιαστικός στόχος των τελευταίων δύο δεκαετιών, αποτελεί μία στροφή στην προσέγγιση της αναπτυξιακής διαδικασίας, η οποία έχει ως αφετηρία την ανησυχία για το περιβάλλον και τις επιπτώσεις που έχει η υποβάθμισή του στην υγεία και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων, αλλά και σε αυτή την ίδια την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, καθώς και τη συνειδητοποίηση ότι οι φυσικοί πόροι, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από σπανιότητα, πρέπει να διατηρηθούν στην ποιότητα και την ποσότητα εκείνη, που θα δίνει τη δυνατότητα και στις επόμενες γενεές να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες τους (WCED 1987). Η πετρελαϊκή κρίση και η οικονομική ύφεση της δεκαετίας του '70 έδωσαν το έναυσμα για τον προβληματισμό και τη συζήτηση σχετικά με τη δυνατότητα των οικονομιών να μεγεθύνονται απεριόριστα, θέτοντας έτσι επί τάπητος το θέμα της σπανιότητας των πόρων.

Η βιώσιμη ανάπτυξη, ως σχεδιαστικός στόχος, αποτελεί για πολλές χώρες σήμερα την κυρίαρχη αναπτυξιακή κατεύθυνση. Σημαντική είναι η έμφαση που δίνεται για την επιδίωξη του εν λόγω στόχου στο τοπικό επίπεδο, στα πλαίσια της Local Agenda 21, κινητοποιώντας ανθρώπινους και υλικούς πόρους για την ανατροπή της καταστροφικής πορείας, στην οποία

οδηγεί η αλόγιστη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, αλλά και των επιπτώσεών της σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.

Τα τελευταία χρόνια, η ενεργειακή διάσταση έχει αποκτήσει ιδιαίτερη αξία ως μία σημαντική μεταβλητή της βιώσιμης ανάπτυξης, για δύο κυρίως λόγους: ο πρώτος αφορά στη σπανιότητα των ορυκτών ενεργειακών πόρων και ο δεύτερος στις επιπτώσεις από την καύση των πόρων αυτών στο περιβάλλον. Ταυτόχρονα, σημαντικά είναι τα ζητήματα που αφορούν στην ασφάλεια της τροφοδοσίας, αλλά και την παραγωγή ενέργειας με ένα ανταγωνιστικό κόστος, προς όφελος τόσο της οικονομίας κάθε περιοχής όσο και του κοινωνικού συνόλου εν γένει. Στο πλαίσιο αυτό, καταγράφεται μία σημαντική στροφή προς την προώθηση συστημάτων παραγωγής ενέργειας, βασισμένων στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την ενεργειακή αποδοτικότητα και τις καθαρότερες τεχνολογίες καυσίμων, την εξοικονόμηση και την ορθολογική χρήση της ενέργειας κ.λπ. Η συμβολή των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας έχει θετικές επιπτώσεις όχι μόνο από περιβαλλοντική, αλλά και από οικονομική και κοινωνική σκοπιά για κάθε τοπική κοινότητα.

Σαν αποτέλεσμα της προώθησης της Local Agenda 21 και της έμφασης στον τομέα της ενέργειας για την επίτευξη κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών στόχων, η ιδέα των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων (ΕΒΚ) κερδίζει σταδιακά έδαφος σε πολλές περιοχές του πλανήτη. Οι κοινότητες αυτές επιδιώκουν, μέσα από την ολοκληρωμένη αξιοποίηση των τοπικά διαθέσιμων ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων και την εξοικονόμηση ενέργειας, τη σταδιακή απεξάρτησή τους από τα ορυκτά καύσιμα και την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας για την επίτευξη περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών στόχων.

Η παρούσα εργασία εμβαθύνει στη μεθοδολογική προσέγγιση που αφορά στην ενσωμάτωση της ενεργειακής διάστασης στο σχεδιασμό σε τοπικό επίπεδο για την επιδίωξη αναπτυξιακών στόχων, μέσα από την προώθηση ενός αναπτυξιακού προτύπου, το οποίο λαμβάνει υπόψη του τη διάσταση αυτή. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ο σχεδιασμός μίας ΕΒΚ δεν είναι ανεξάρτητος από τον αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιοχής που ενδιαφέρει, αφού το αναπτυξιακό πρότυπο που επιδιώκεται καθορίζει σε μεγάλο βαθμό και την ενεργειακή ζήτηση. Αυτό σημαίνει ότι η επιδίωξη του στόχου της ΕΒΚ θα πρέπει να ιδωθεί υπό το πρίσμα των αναπτυξιακών επιλογών και της επιδιωκόμενης μελλοντικής ανάπτυξης κάθε περιοχής, έτσι ώστε να μπορεί να λάβει υπόψη τις ανάγκες ενεργειακής ζήτησης που ενδεχομένως προκύπτουν από αυτές τις επιλογές. Ταυτόχρονα, η εργασία, στο πλαίσιο της μεθοδολογικής προσέγγισης που ακολουθείται, επιχειρεί να φωτίσει μία σειρά από σχεδιαστικές προκλήσεις, οι οποίες έχουν ιδιαίτερη σημασία για την επίτευξη του στόχου των ΕΒΚ στα πλαίσια του αναπτυξιακού τους σχεδιασμού.

Η εργασία έχει την ακόλουθη δομή: στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται η ιδέα των ΕΒΚ, τα πλεονεκτήματά τους, η χωρική κλίμακα εφαρμογής κ.α., στην τρίτη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται και σχολιάζονται ζητήματα που έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, από σχεδιαστική άποψη, για την προώθηση των ενεργειακά βιώσιμων κοινοτήτων στο πλαίσιο του αναπτυξιακού σχεδιασμού, ενώ στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζεται το πλαίσιο πολιτικής για την προώθηση των τοπικών κοινωνιών προς την κατεύθυνση των ΕΒΚ. Τέλος, στην τελευταία ενότητα της εργασίας (Παράρτημα Ι), γίνεται μία πρώτη διερεύνηση των προοπτικών της ορεινής Περιφέρειας της Ηπείρου προς την κατεύθυνση των ΕΒΚ, μέσα από τη διερεύνηση των διαθέσιμων περιβαλλοντικών ενεργειακών πηγών προς αξιοποίηση για το σκοπό αυτό.

Η Έννοια των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων

Η παρούσα ενότητα εστιάζει το ενδιαφέρον της στην έννοια των “Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων”, οι οποίες, μέσα από μία νέα οπτική θεώρηση της ενεργειακής διάστασης, μπορούν να συμβάλλουν στην προώθηση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης. Στο επίκεντρο

της προσέγγισης των ΕΒΚ βρίσκεται η ενεργειακή διάσταση, με τη μορφή αφενός μεν της προώθησης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) σε τοπική κλίμακα, αφετέρου δε της ορθολογικής αξιοποίησης / εξοικονόμησης της ενέργειας, μέσα από την ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών και την αλλαγή συμπεριφοράς ως προς τα πρότυπα ενεργειακής κατανάλωσης. Τέτοιου είδους προσπάθειες κερδίζουν ολοένα και περισσότερο έδαφος διεθνώς, αλλά και στη χώρα μας, με σημαντικές πρωτοβουλίες σε τοπικό επίπεδο.

Το ζήτημα της ενέργειας βρίσκεται σήμερα στην καρδιά του προβληματισμού και της επιδίωξης του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι επιλογές σχετικά με την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών μιας περιοχής επηρεάζουν όλες τις πλευρές της κοινωνικής και οικονομικής πραγματικότητας, αλλά και του φυσικού της περιβάλλοντος, όπως για παράδειγμα τη διαχείριση των υδατικών πόρων, την αγροτική ανάπτυξη, την υγεία του πληθυσμού, τις θέσεις εργασίας, την ποιότητα του δομημένου περιβάλλοντος, κ.λπ.

Η ενεργειακή διάσταση, στο πλαίσιο αυτό, αποτελεί ένα σημαντικό μέσο για την επίτευξη των τριών πυλώνων της βιώσιμης ανάπτυξης, την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη και την περιβαλλοντική προστασία. Η επίτευξη του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης απαιτεί τον επαναπροσανατολισμό των τοπικών κοινωνιών στο ζήτημα της κάλυψης των ενεργειακών τους αναγκών και τη στροφή τους προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την εξοικονόμηση / ορθολογική χρήση της ενέργειας, μέσα από την ανάπτυξη μίας νέας ενεργειακής κουλτούρας και την αλλαγή των προτύπων ενεργειακής κατανάλωσης.

Καθώς το παραδοσιακό συγκεντρωτικό μοντέλο παραγωγής ενέργειας (μεγάλες μονάδες) αλλάζει στην Ευρώπη προς ένα αποκεντρωμένο σύστημα παραγωγής, σημαντική έμφαση δίνεται τα τελευταία χρόνια προς την κατεύθυνση της προώθησης των ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας. Δεδομένης της τοπικής κλίμακας εφαρμογής των ΑΠΕ (διαθέσιμες σε τοπικό επίπεδο), η προσπάθεια διείσδυσης τους εστιάζει κύρια στην τοπική χωρική κλίμακα, όπου σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η ευαισθητοποίηση των πολιτών και των επιχειρήσεων και η κινητοποίησή τους απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα, αλλά και τα ζητήματα της ανάπτυξης γενικότερα. Μία νέα προσέγγιση σχετικά με την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών σε τοπικό επίπεδο κερδίζει έδαφος σε πολλές τοπικές κοινωνίες, δίνοντας, μέσα από τη θεώρηση της ενεργειακής διάστασης, έμφαση στα θέματα της βιωσιμότητας στο επίπεδο αυτό. Η δημιουργία των “Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων” αποτελεί σήμερα μία πραγματικότητα, με πολλά επιτυχημένα παραδείγματα από τη διεθνή σκηνή, η οποία επιχειρεί να διευρύνει τη συνεισφορά του τομέα της ενέργειας στο σχεδιαστικό στόχο της βιώσιμης ανάπτυξης, μέσα από την αξιοποίηση των περιβαλλοντικών πηγών ενέργειας και την ταυτόχρονη αλλαγή των προτύπων κατανάλωσης της ενέργειας.

Ως Ενεργειακά Βιώσιμες Κοινότητες μπορούν να χαρακτηριστούν οι κοινότητες εκείνες, οι οποίες υιοθετούν ένα σύνολο πολιτικών στον ενεργειακό τομέα που προωθεί την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών και την εξοικονόμηση ενέργειας. Κύριο χαρακτηριστικό των κοινοτήτων αυτών είναι η ισχυρή συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών (πολιτών και επιχειρήσεων) στη διαδικασία σχεδιασμού και τη χάραξη πολιτικής για την εφαρμογή ανάλογων σχεδίων.

Η αξιοποίηση των ΑΠΕ και η ορθολογική χρήση της ενέργειας σε τοπικό επίπεδο συμβάλλει σημαντικά στη μείωση της εξάρτησης από εξωτερικές πηγές (π.χ. εισαγωγή ορυκτών καυσίμων), μέσα από την εξοικονόμηση της ενέργειας, αλλά και τη διαφοροποίηση του μίγματος των ενεργειακών πηγών, αυξάνοντας σε αυτό τη συνεισφορά των ΑΠΕ.

Ταυτόχρονα, δεδομένου του “οριζόντιου ρόλου” της ενεργειακής διάστασης, οι ΕΒΚ εμφανίζουν μία σειρά από σημαντικά πλεονεκτήματα, τα οποία αγγίζουν πολλές διαφορετικές πτυχές της τοπικής κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής πραγματικότητας. Πιο συγκεκριμένα, η προώθηση της ιδέας των ΕΒΚ έχει θετικές επιπτώσεις στις ακόλουθες διαστάσεις της τοπικής πραγματικότητας:

- Την περιβαλλοντική διάσταση, μέσα από τη δυνατότητα μείωσης της ρύπανσης που παράγεται εξ αιτίας της καύσης των ορυκτών καυσίμων. Η αξιοποίηση των ΑΠΕ με τη βοήθεια “καθαρών τεχνολογιών” δίνει τη δυνατότητα παραγωγής θερμότητας, ηλεκτρισμού και καυσίμων για την εξυπηρέτηση των ενεργειακών αναγκών με έναν ασφαλές, αξιόπιστο, “καθαρό” και οικονομικά αποτελεσματικό τρόπο.
- Την κοινωνική διάσταση: η πρόσβαση σε ενεργειακές υπηρεσίες αποτελεί μία διάσταση σε τοπικό επίπεδο, η οποία επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής, ενώ συμβάλλει στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης, ενισχύοντας έτσι το εισόδημα και την κοινωνική συνοχή σε τοπικό επίπεδο.
- Την οικονομική διάσταση: αναφέρεται στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων που στηρίζονται στην αξιοποίηση υπαρχόντων πόρων (περιβαλλοντική ενέργεια διαθέσιμη σε τοπικό επίπεδο), τη δημιουργία αγοράς για ΑΠΕ και εξοικονόμηση ενέργειας, την ανταγωνιστικότερη προσφορά ενέργειας με θετικές επιπτώσεις στις υπόλοιπες οικονομικές δραστηριότητες και τα νοικοκυριά, τη διασφάλιση της ενεργειακής επάρκειας και την απεξάρτηση από άλλες, μη ανανεώσιμες, πηγές ενέργειας.
- Την τεχνολογική διάσταση: αφορά στην αξιοποίηση υπαρχόντων τεχνολογιών και την ανάπτυξη καινοτομιών σε τεχνολογίες ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας, που είναι ζωτικής σημασίας για τη στήριξη της ενεργειακής πολιτικής σε τοπικό επίπεδο.
- Την αναπτυξιακή διάσταση: αναφέρεται στην πρόσβαση των δραστηριοτήτων και των νοικοκυριών σε ένα διευρυμένο μίγμα ενεργειακών υπηρεσιών σε τοπικό επίπεδο, που μειώνουν τον κίνδυνο εξάρτησής τους από εξωτερικές ενεργειακές πηγές. Το ζήτημα αυτό αποκτά σήμερα ιδιαίτερα σημαντική υπόσταση σε πολλές περιοχές, όπου καταγράφονται σημαντικές αναπτυξιακές ανισότητες στη βάση της διαφοροποίησης της πρόσβασης των περιοχών σε ένα φάσμα ανταγωνιστικών ενεργειακών προϊόντων, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στον περιορισμό της ‘έκθεσής’ τους σε εξωτερικούς κινδύνους (π.χ. υψηλές τιμές πετρελαίου) και την τόνωση της ανταγωνιστικότητας της τοπικής οικονομίας.

Η μελέτη της υπάρχουσας εμπειρίας από περιοχές, οι οποίες επιδιώκουν την ανάπτυξή τους ως EBK (EC 2004), οδηγεί στην καταγραφή μίας σειράς σταδίων για την επιτυχή εφαρμογή της προσέγγισης αυτής (EREC 2005), που περιγράφονται συνοπτικά στον Πίνακα 1 που ακολουθεί.

Πίνακας 1. Στάδια ανάπτυξης ενεργειακά βιώσιμων κοινοτήτων.

Table .: Stages for the development of energy sustainable communities.

ΣΤΑΔΙΟ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΑΔΙΟΥ
ΣΤΑΔΙΟ 1: Εξασφάλιση πολιτικής δέσμευσης	Αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την ανάπτυξη EBK. Η πολιτική δέσμευση είναι συνήθως ισχυρή, εφόσον τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν για την τοπική κοινότητα είναι ισχυρά, όπως δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, περιβαλλοντική αναβάθμιση κ.λπ.
ΣΤΑΔΙΟ 2: Δημιουργία ομάδας εργασίας	Η ομάδα αυτή, υπό τον συντονισμό των τοπικών αρχών, καθοδηγεί τα βήματα και τη στρατηγική της τοπικής κοινότητας για την επιδίωξη του στόχου των EBK και παρακολουθεί, σε επόμενο στάδιο, την πρόοδο της υλοποίησής του.
ΣΤΑΔΙΟ 3: Αξιολόγηση της τοπικής ενεργειακής ζήτησης	Η ανάπτυξη μιας EBK προϋποθέτει τον ενεργειακό σχεδιασμό σε τοπικό επίπεδο. Απαιτείται η αποτύπωση της ενεργειακής ζήτησης και η εκτίμηση των αναγκών σε μία μελλοντική χρονική στιγμή, στη βάση του αναπτυξιακού προτύπου που επιδιώκει η περιοχή. Επίσης απαιτείται η διερεύνηση των διαθέσιμων περιβαλλοντικών ενεργειακών πηγών και της απαιτούμενης τεχνολογίας για την αξιοποίησή τους.

<p>ΣΤΑΔΙΟ 4: Ανάπτυξη ενός «ενεργειακού οράματος»</p>	<p>Η προώθηση και προβολή σε τοπικό επίπεδο ενός “οράματος” για τη βιωσιμότητα μιας περιοχής στη βάση, μεταξύ άλλων, και της ενεργειακής διάστασης, αποτελεί σημαντικό στάδιο για την προώθηση κατάλληλων στρατηγικών στην τοπική κοινωνία. Ένα τέτοιο όραμα θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις ενεργειακές και άλλες ανάγκες της τοπικής κοινωνίας, στις αξίες, την παράδοσή της, κ.λπ.</p>
<p>ΣΤΑΔΙΟ 5: Χάραξη στρατηγικής</p>	<p>Στο στάδιο αυτό καταγράφονται τα μέτρα πολιτικής που μπορούν να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων.</p>
<p>ΣΤΑΔΙΟ 6: Ανάπτυξη σχεδίου δράσης - Εφαρμογή</p>	<p>Σημαντικός παράγοντας επιτυχίας αποτελεί η ικανότητα των τοπικών αρχών να καθοδηγήσουν εκείνο το σχέδιο δράσης, που θα οδηγήσει στην επίτευξη του επιθυμητού στόχου. Ιδιαίτερη αξία έχουν επίσης η αποτελεσματική επικοινωνία του σχεδίου, των στόχων του και των μέσων για την υλοποίησή του στην τοπική κοινωνία, η εμπλοκή διαφόρων τοπικών παραγόντων στο σχεδιασμό και την υλοποίηση του σχεδίου δράσης, κ.λπ. Τα επιτυχημένα παραδείγματα ανάπτυξης ενεργειακά βιώσιμων κοινοτήτων δείχνουν ότι είναι απαραίτητη η εστίαση τόσο στις τεχνικές, όσο και στις πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις του θέματος.</p>

Οι παρακάτω παράγοντες μπορούν να καταγραφούν ως ‘εμπόδια’ για την ανάπτυξη EBK (EREC 2005):

- Έλλειψη εθνικής πολιτικής στήριξης και χάραξης μακροπρόθεσμης στρατηγικής.
- Έλλειψη δομών υποστήριξης σε τοπικό επίπεδο.
- Έλλειψη τεχνογνωσίας, εμπειρίας και ανθρώπινων πόρων, κατάλληλων να χειριστούν τέτοιου τύπου εγχειρήματα σε τοπικό επίπεδο.
- Αδυναμία εξεύρεσης πόρων για την εφαρμογή των σχετικών σχεδίων.
- Έλλειψη σχεδιασμού για την επανεπένδυση των οικονομικών ωφελειών που μπορεί να προκύψουν από την προώθηση περιοχών ως EBK σε δράσεις και παρεμβάσεις π.χ. περαιτέρω ανάπτυξης των ΑΠΕ, περιβαλλοντικής αναβάθμισης κ.λπ., που θα αποτελέσουν επιπλέον κίνητρο για την περαιτέρω εμπέδωση της ιδέας των EBK και των ωφελειών από αυτές στην τοπική κοινωνία.
- Έλλειψη γνώσης και ευαισθητοποίησης των τοπικών κοινωνιών σχετικά με την ενεργειακή διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης.
- Συνθήκες κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης στην τοπική κοινότητα που εξετάζεται.

Από την υπάρχουσα εμπειρία σε Ευρωπαϊκή κλίμακα καταγράφονται μία σειρά από παράγοντες, οι οποίοι είναι σημαντικοί για την προώθηση των EBK σε τοπικό επίπεδο. Αυτοί είναι (Hidson 2004):

- Καθορισμός ρεαλιστικών ενεργειακών προγραμμάτων με ξεκάθαρους στόχους και χρονοδιάγραμμα επίτευξης αυτών, ως προϊόν του κατάλληλου σχεδιασμού.
- Επιτυχημένη καθοδήγηση του όλου εγχειρήματος από έμπειρη και καταρτισμένη ομάδα, με ξεκάθαρες αρμοδιότητες.
- Δημιουργία ευρέων συνεργασιών με άλλους φορείς, την κεντρική εξουσία, ερευνητικά κέντρα, τοπικούς παράγοντες, ομάδες πολιτών κ.λπ.
- Προώθηση συμμετοχικών προσεγγίσεων που αποσκοπούν στην επικοινωνία / πληροφόρηση της τοπικής κοινωνίας και την απόκτηση πληροφορίας από αυτή.
- Αναζήτηση πόρων για την υλοποίηση του σχεδίου μέσα από περιφερειακά, εθνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα, σχετικά με τους στόχους του έργου.
- Παρακολούθηση, αξιολόγηση και διάχυση των αποτελεσμάτων, προβάλλοντας τη θετική συμβολή στα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά δεδομένα της περιοχής από την επιδίωξη του στόχου των EBK.
- Προβολή των επιμέρους επιτυχημένων αποτελεσμάτων για την απόκτηση της εμπιστοσύνης των πολιτών και την ένταση των προσπαθειών, στη βάση των αποτελεσμάτων αυτών.

Σχεδιασμός Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων – Μεθοδολογική Προσέγγιση

Στην ενότητα αυτή εξετάζονται οι προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει ο σχεδιαστής για την ενσωμάτωση της ενεργειακής διάστασης στο σχεδιασμό και την προώθηση της ιδέας των EBK, φωτίζοντας, στα επιμέρους στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού, τα σημεία εκείνα που είναι σημαντικά για την ανάπτυξη των EBK.

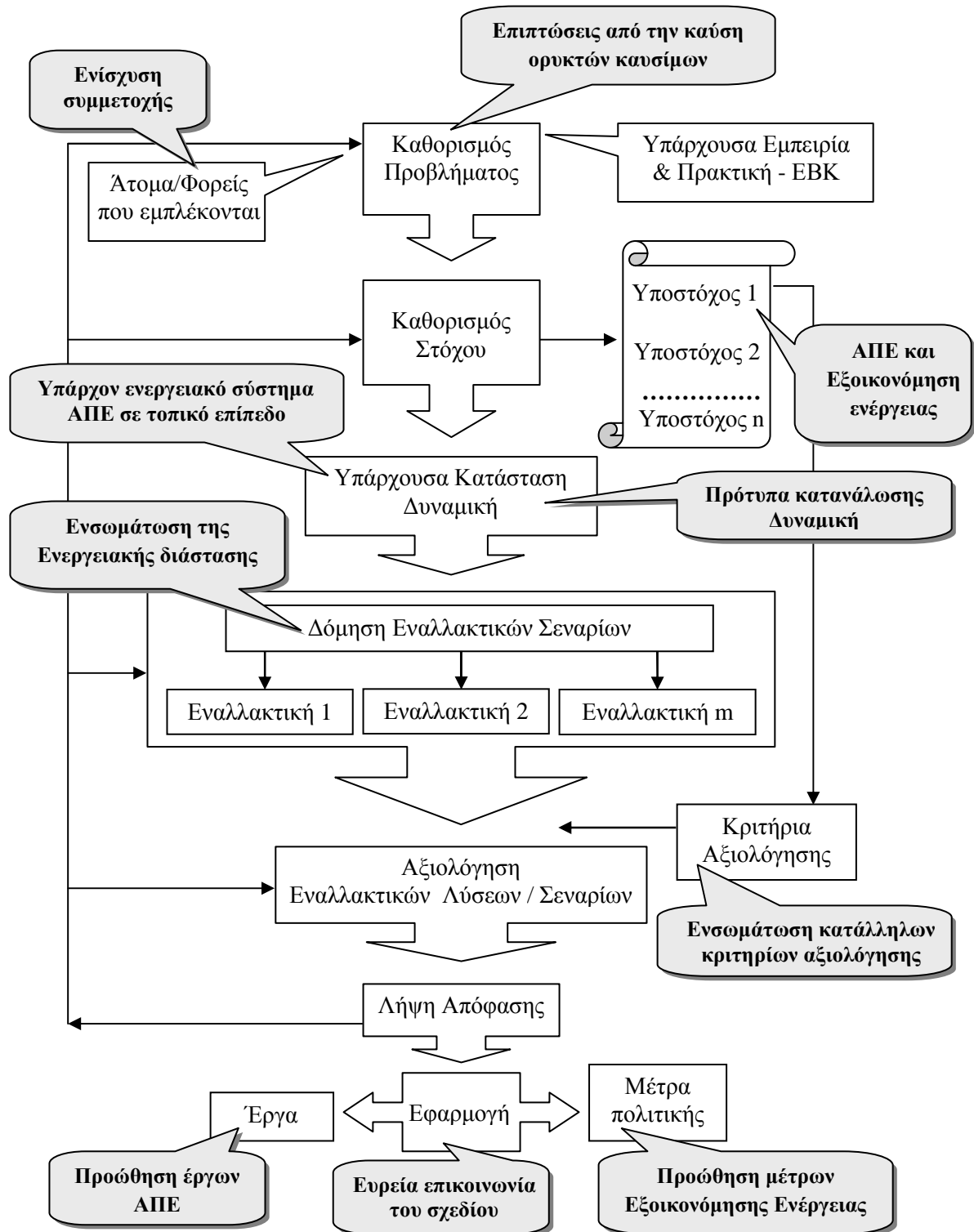
Τα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού παρουσιάζονται στο Σχήμα 1 (Γιαουτζή και Στρατηγέα 2005). Η ενεργειακή διάσταση εντάσσεται στη διαδικασία του σχεδιασμού, επιχειρώντας να δρομολογήσει εκείνο το πρότυπο παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ και εκείνο το πρότυπο κατανάλωσης, τα οποία, σε συνδυασμό με το επιδιωκόμενη αναπτυξιακή κατεύθυνση μιας περιοχής, οδηγούν στην απεξάρτησή της από τα ορυκτά καύσιμα και τη μετατροπή της σε EBK. Η ενσωμάτωση της ενεργειακής διάστασης στα διάφορα στάδια της διαδικασίας του σχεδιασμού παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.

Κατά την εφαρμογή της διαδικασίας σχεδιασμού για τη δημιουργία EBK, επιδιώκεται εκείνο το αναπτυξιακό πρότυπο, το οποίο, σε συνδυασμό με την καλύτερη αξιοποίηση των τοπικά διαθέσιμων περιβαλλοντικών πηγών ενέργειας για την εξυπηρέτηση ενεργειακών στόχων και την ορθολογική χρήση της ενέργειας, μπορεί να οδηγήσει προς την κατεύθυνση των EBK. Στο πλαίσιο αυτό, το περιεχόμενο των επιμέρους σταδίων δίνει ιδιαίτερη έμφαση, μεταξύ άλλων, στην ενεργειακή διάσταση και διαμορφώνεται ως ακολούθως (βλ. Σχήμα 1):

- Καθορισμός προβλήματος: στο στάδιο αυτό καθορίζονται οι προτεραιότητες του σχεδιασμού, μέσα από τη συμμετοχή των κέντρων λήψης αποφάσεων, του σχεδιαστή και της τοπικής κοινωνίας (πολιτών και επιχειρήσεων) σε ένα διάλογο, ο οποίος αποσκοπεί στην απόκτηση πληροφορίας από το σχεδιαστή, αλλά και την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των διαφόρων τοπικών παραγόντων σε σχέση με τα προβλήματα της περιοχής μελέτης. Έμφαση δίνεται στο πλαίσιο αυτό και στα ενεργειακά ζητήματα της περιοχής, με στόχο την ευαισθητοποίηση των συμμετεχόντων, αλλά και την εξαγωγή πληροφορίας σχετικής με τις διαφορετικές αντιλήψεις – ανάγκες των συμμετεχόντων στη διαδικασία.

Σχήμα 1. Η ενσωμάτωση του στόχου των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων στη διαδικασία σχεδιασμού.

Figure 1. The integration of the goal of Energy Sustainable Communities in the planning process.



- Καθορισμός στόχου και υποστόχων: καθορίζονται ο στόχος και οι υποστόχοι του σχεδιασμού, σε συνδυασμό με ενεργειακούς στόχους, στην κατεύθυνση των ΕΒΚ. Ως

υποστόχοι στον ενεργειακό τομέα μπορούν να τεθούν, μεταξύ άλλων, ζητήματα που αφορούν άμεσα στην παραγωγή ή την εξοικονόμηση ενέργειας, όπως χωροθέτηση αιολικού πάρκου, βιοκλιματικός σχεδιασμός κ.λπ., αλλά και υποστόχοι οι οποίοι μπορούν έμμεσα να εξυπηρετήσουν ενεργειακούς στόχους, όπως χωρική οργάνωση παραγωγικών τομέων (μείωση μετακινήσεων – εξοικονόμηση ενέργειας), ανάπτυξη αγροτικού τομέα (παραγωγή βιομάζας για ενεργειακούς σκοπούς), κ.λπ.

- Μελέτη υπάρχουσας κατάστασης – δυναμική: στο στάδιο αυτό εξετάζεται η υπάρχουσα κατάσταση της περιοχής μελέτης και η δυναμική της. Σημαντικό βάρος δίνεται, εκτός των άλλων, στην ανάλυση του υπάρχοντος ενεργειακού συστήματος που εξυπηρετεί τις ανάγκες της περιοχής, των εν δυνάμει περιβαλλοντικών ενεργειακών πηγών προς αξιοποίηση και του δυναμικού τους στην περιοχή μελέτης, καθώς και των προτύπων ενεργειακής κατανάλωσης και της δυναμικής τους.
- Δόμηση εναλλακτικών σεναρίων: εξετάζονται εναλλακτικά σενάρια ανάπτυξης της περιοχής μελέτης, η δόμηση των οποίων ενσωματώνει την αξιοποίηση των περιβαλλοντικών ενεργειακών πηγών και την εξοικονόμησης ενέργειας στην υπό μελέτη περιοχή, με τρόπο ώστε να εξυπηρετεί στο μέγιστο δυνατό βαθμό την ενεργειακή ζήτηση, η οποία προκύπτει από το επιδιωκόμενο αναπτυξιακό πρότυπο.
- Αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων: τα σενάρια που διατυπώνονται στο προηγούμενο στάδιο αξιολογούνται στη βάση σειράς κριτηρίων αξιολόγησης, με στόχο τον έλεγχο της απόδοσής τους σε σχέση με την επίτευξη του στόχου και των υποστόχων. Η αξιολόγηση των προτεινόμενων εναλλακτικών σεναρίων αφορά και στην ενεργειακή διάσταση, μέσα από την επιδίωξη της επίτευξης και των ενεργειακών στόχων. Για το σκοπό αυτό ενσωματώνονται τα κατάλληλα κριτήρια αξιολόγησης, τα οποία μπορεί να αφορούν τόσο σε ποσοτικά (π.χ. παραγόμενη ενέργεια σε κάθε σενάριο από περιβαλλοντικές πηγές) όσο και σε ποιοτικά χαρακτηριστικά των εναλλακτικών σεναρίων (π.χ. επίπτωση κάθε σεναρίου στην περιβαλλοντική αναβάθμιση από την αξιοποίηση των ΑΠΕ).
- Λήψη απόφασης: επιλέγεται το σενάριο με την καλύτερη απόδοση, το οποίο συμπεριλαμβάνει και την κατάλληλη διάρθρωση των ενεργειακών πηγών για την εξυπηρέτηση των ενεργειακών στόχων προς την κατεύθυνση των ΕΒΚ.
- Εφαρμογή: προώθηση μέτρων πολιτικής και έργων που υλοποιούν το επιλεγθέν σενάριο. Στο παρόν στάδιο προωθούνται μέτρα πολιτικής και έργα, που αφορούν στην υλοποίηση των στόχων του σχεδιασμού και μεταξύ αυτών και των ενεργειακών στόχων.

Για το σχεδιασμό και την επιδίωξη του στόχου των ΕΒΚ στα πλαίσια της διαδικασίας σχεδιασμού εμφανίζονται μία σειρά από σημαντικές προκλήσεις, οι οποίες αφορούν:

- Στο σχεδιαστή, ο οποίος στο πλαίσιο της διαδικασίας σχεδιασμού αναλαμβάνει μία σειρά από ρόλους, η επιτυχής έκβαση των οποίων είναι σημαντική για την επιτυχία του όλου εγχειρήματος.
- Στην ολοκλήρωση του στόχου των ΕΒΚ με άλλους σχεδιαστικούς στόχους για την εκάστοτε περιοχή μελέτης. Στο πλαίσιο αυτό, ο σχεδιασμός μιας ΕΒΚ μπορεί να αποτελεί είτε μία τομεακή διαδικασία σχεδιασμού, που οδηγεί στη δημιουργία και προώθηση ενός ενεργειακού σχεδίου-πλατφόρμας ως υπόβαθρο για κάθε άλλη άσκηση σχεδιασμού, είτε να είναι ενταγμένος στον αναπτυξιακό σχεδιασμό μιας περιοχής, έτσι ώστε η οποιαδήποτε αναπτυξιακή κατεύθυνση της περιοχής, ως προϊόν του σχεδιασμού, να ενσωματώνει σε αυτή την ενεργειακή διάσταση.
- Στη συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας και όλων των ενδιαφερομένων ομάδων σε όλα τα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού.
- Στην κινητοποίηση του τοπικού επιπέδου (αυτοδιοίκηση, τοπικοί φορείς κ.λπ.) για την ανάληψη πρωτοβουλιών προς την κατεύθυνση του σχεδιασμού και της χάραξης πολιτικής

για την υλοποίηση του στόχου των ΕΒΚ, σε συνδυασμό με τη χάραξη κατάλληλης αναπτυξιακής πολιτικής και σε άλλους τομείς.

- Στη *συνεργασία* μεταξύ τοπικού και κεντρικού επιπέδου λήψης αποφάσεων, όπου το κεντρικό επίπεδο, μέσα από πολιτικές που προωθεί σε σχέση με τα ενεργειακά ζητήματα, μπορεί να συμβάλλει αποφασιστικά στη υλοποίηση των στόχων του τοπικού επιπέδου.
- Στη *συνεργασία* και το συντονισμό δράσης μεταξύ διαφορετικών κοινοτήτων σε τοπικό επίπεδο.

Ο ρόλος του σχεδιαστή

Στα πλαίσια του σχεδιασμού των ΕΒΚ, όπου οι διαστάσεις της αξιοποίησης της περιβαλλοντικής ενέργειας και της ορθολογικής χρήσης της ενέργειας είναι κυρίαρχες, οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο σχεδιαστής είναι πολλαπλές και αναφέρονται:

- Στην ολοκλήρωση: α) της ενεργειακής διάστασης στη διαδικασία του σχεδιασμού, μέσα από τη συστηματική προσέγγιση της περιοχής μελέτης και την ολοκληρωμένη θεώρηση των φυσικών, κοινωνικών και οικονομικών μεταβλητών της, β) μεταξύ του ενεργειακού τομέα και των υπόλοιπων παραγωγικών τομέων (διατομεακή ολοκλήρωση), γ) των υποδομών ΑΠΕ με τις υπόλοιπες παραγωγικές υποδομές και χρήσεις γης (χωρική ολοκλήρωση), δ) της ενεργειακής με τις υπόλοιπες διαστάσεις ενός σχεδίου, όπως χρήσεις γης, μεταφορές κ.λπ., που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση και την ορθολογική χρήση ενέργειας, ε) μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων λήψης απόφασης και χάραξης πολιτικής (τοπικό – υπερτοπικό επίπεδο), ζ) των αξιών σε τοπικό επίπεδο και των στόχων του σχεδιασμού των ΕΒΚ, η) της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και της εφαρμογής.
- Στη διαχείριση των συγκρούσεων στην τοπική κοινωνία, που μπορεί να προκύψουν από αντικρουόμενους στόχους μεταξύ των διαφορετικών τοπικών ομάδων σε σχέση με την επιδίωξη του στόχου των ΕΒΚ, π.χ. συγκρούσεις σχετικά με τη χωροθέτηση υποδομών ΑΠΕ.
- Στην προσαρμογή των επιμέρους διαστάσεων των παραγόμενων σχεδίων στα φυσικά, γεωγραφικά, κοινωνικά, οικονομικά και πολιτισμικά δεδομένα της περιοχής μελέτης, στη βάση των περιορισμών που αυτά μπορεί να επιβάλλουν.
- Στην προώθηση της ενεργού συμμετοχής των τοπικών παραγόντων (πολιτών και επιχειρήσεων), μέσα από την αξιοποίηση των κατάλληλων συμμετοχικών προσεγγίσεων, με στόχο αφενός μεν τον εμπλουτισμό της πληροφορίας που απαιτείται για την αντιμετώπιση των σχεδιαστικών προβλημάτων στον τομέα της ενέργειας στην περιοχή μελέτης, όπως κρατούσες αντιλήψεις, παράδοση, διαφορετικές απόψεις, επιθυμητές πολιτικές κ.λπ., αφετέρου δε τη διασφάλιση της διαφάνειας και την επίτευξη της ευρύτερης δυνατής συναίνεσης στη λήψη αποφάσεων και τη χάραξη πολιτικής.
- Στον εμπλουτισμό της γνώσης των τοπικών κοινωνιών και την ευαισθητοποίησή τους, μέσα από την πλατιά ενημέρωση των διαφόρων ομάδων σε σχέση με τα πλεονεκτήματα από την αξιοποίηση της περιβαλλοντικής ενέργειας και την ορθολογική χρήση της ενέργειας, την επισήμανση των διαθέσιμων επιλογών σε σχέση με την αξιοποίηση εναλλακτικών μορφών παραγωγής ενέργειας και των επιπτώσεων των αποφάσεων αυτών στην τοπική οικονομία και ανταγωνιστικότητα, την προστασία των φυσικών πόρων, την ποιότητα ζωής, κ.λπ.
- Στην προώθηση εκείνων των ανανεώσιμων ενεργειακών πηγών, οι οποίες, με βάση τα τοπικά δεδομένα (διαθέσιμες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ενεργειακές ανάγκες και δυναμική τους, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα, πολιτισμός), προσαρμόζονται και εξυπηρετούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις τοπικές ανάγκες.

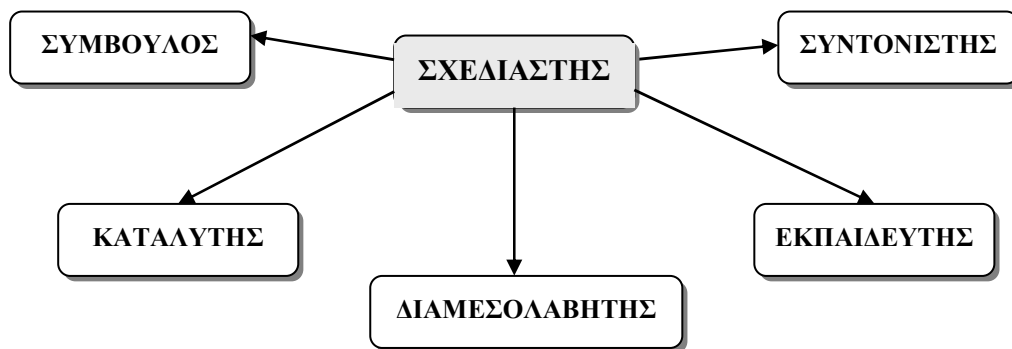
Ο ρόλος του σχεδιαστή στην προώθηση μιας περιοχής ως ΕΒΚ είναι καθοριστικός, μέσα από τη δυνατότητα παρέμβασης που έχει στο φυσικό και δομημένο χώρο και την αλληλεπίδρασή του με ένα σημαντικό τμήμα της τοπικής κοινωνίας (φορείς, ομάδες πολιτών, αυτοδιοίκηση,

επαγγελματικές ομάδες, περιβαλλοντικές οργανώσεις, κ.λπ. της περιοχής μελέτης), στα πλαίσια της άσκησης των καθηκόντων του.

Ο σχεδιαστής καλείται να πρωταγωνιστήσει σε μία σειρά από διαφορετικούς ρόλους στα πλαίσια της διαδικασίας σχεδιασμού (Briassoulis 1999). Έτσι, για το σχεδιασμό των EBK, ο σχεδιαστής αποτελεί (Σχήμα 2):

- Το σύμβουλο των τοπικών αρχών στην προσπάθεια του σχεδιασμού των EBK.
- Τον καταλύτη (McHarg 1979) για τη διάχυση της πληροφορίας σχετικά με τα οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες από την προώθησή τους ως EBK, μέσα από την αξιοποίηση των κατάλληλων συμμετοχικών προσεγγίσεων στο σχεδιασμό.
- Το διαμεσολαβητή (mediator) για τη διαχείριση των συγκρούσεων μεταξύ των αντικρουόμενων συμφερόντων διαφορετικών ομάδων (Susskind και Ozawa 1984, Forester 1989).
- Τον 'εκπαιδευτή' σε νέες μορφές συμμετοχής, συνεργασίας και κοινωνικής μάθησης (Bruggeman 2008).
- Το συντονιστή μιας διεπιστημονικής ομάδας για την ενσωμάτωση στη διαδικασία σχεδιασμού των EBK όλης της απαραίτητης γνώσης, της προερχόμενης από διαφορετικά γνωστικά πεδία, για το σχεδιασμό των κατάλληλων παρεμβάσεων.

Σχήμα 2. Ο ρόλος του σχεδιαστή στο σχεδιασμό των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων.
Figure 2. The role of planner in planning Energy Sustainable Communities.



Η ολοκλήρωση του στόχου των EBK με άλλους σχεδιαστικούς στόχους

Η ολοκλήρωση του στόχου των EBK με άλλους σχεδιαστικούς στόχους για την εκάστοτε περιοχή μελέτης είναι πολύ σημαντική. Ο στόχος της ανάπτυξης περιοχών ως EBK μπορεί να ενταχθεί στο πλαίσιο ενός μακροπρόθεσμου, προληπτικού (proactive) ενεργειακού σχεδιασμού, αποτελώντας το υπόβαθρο πάνω στο οποίο λαμβάνει χώρα κάθε σχεδιαστική παρέμβαση στην εκάστοτε περιοχή μελέτης. Στο πλαίσιο αυτό, κάθε τομεακή ή άλλη παρέμβαση, ως προϊόν του κατάλληλου σχεδιασμού, εντάσσεται στο γενικότερο ενεργειακό σχεδιασμό των EBK και συμβάλλει με τον τρόπο της προς την κατεύθυνση αυτή. Για παράδειγμα, ο σχεδιασμός των χρήσεων γης θα πρέπει να συμβάλλει στην κατεύθυνση της εξοικονόμησης ενέργειας, μέσα από τον περιορισμό των μετακινήσεων. Η διαχείριση των απορριμμάτων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τη δυνατότητα παραγωγής ανανεώσιμης ενέργειας από την παραγόμενη βιομάζα. Η αναβάθμιση της κτιριακής υποδομής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων κ.λπ.

Ο ρόλος της συμμετοχής της τοπικής κοινωνίας

Η συμμετοχική προσέγγιση στο σχεδιασμό και τη λήψη απόφασης διασφαλίζει (Στρατηγέα 2009):

- Τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα των σχεδιαστικών παρεμβάσεων, μέσα από την ενσωμάτωση σε αυτές των διαφορετικών απόψεων, αναγκών, αξιών, κ.λπ.
- Την εκπλήρωση της επιθυμίας του κοινού να συμμετέχει και να συνδιαμορφώνει τις αποφάσεις που το αφορούν.
- Τη διαχείριση των συγκρούσεων σε τοπικό επίπεδο, μέσα από μία διαδικασία διαπραγμάτευσης και δημιουργίας συναίνεσης στη θεώρηση των προβλημάτων και την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων.
- Τον εμπλουτισμό της γνώσης του κοινού στο υπό εξέταση σχεδιαστικό πρόβλημα, που συμβάλλει στη δημιουργία ενός ευαισθητοποιημένου κοινού, στοιχείο που δρα θετικά στο στάδιο της υλοποίησης του όποιου σχεδίου και της προώθησης των σχετικών πολιτικών.
- Τη δυνατότητα ενημέρωσης του κοινού σχετικά με τους περιορισμούς που απορρέουν από διεθνείς – εθνικές συμφωνίες, νομοθεσία, κανονισμούς, εθνικούς και περιφερειακούς στόχους, κ.λπ.
- Την εγκυρότητα των αποφάσεων, ως το προϊόν μιας πλουραλιστικής διαδικασίας, μέσα από την οποία εκπροσωπούνται οι απόψεις όλων των εμπλεκόμενων ομάδων.

Η συμμετοχική προσέγγιση μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά σε όλα τα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού, μέσα από την αξιοποίηση των κατάλληλων συμμετοχικών εργαλείων. Ανταποκρίνεται στην ιδέα του σχεδιασμού “... από την κοινωνία, ... με την κοινωνία, ... για την κοινωνία” (Renn και άλλοι 1993), ενισχύοντας το αίσθημα της συνευθύνης των πολιτών και της δέσμευσης στις αποφάσεις, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί μια πλατφόρμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησής τους, μέσα από την παροχή της κατάλληλης πληροφορίας (Στρατηγέα 2009). Ταυτόχρονα, ενισχύει τη διαφάνεια και την εμπάθυνση της δημοκρατικής προσέγγισης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (van Asselt και Rijkens-Klomp 2002).

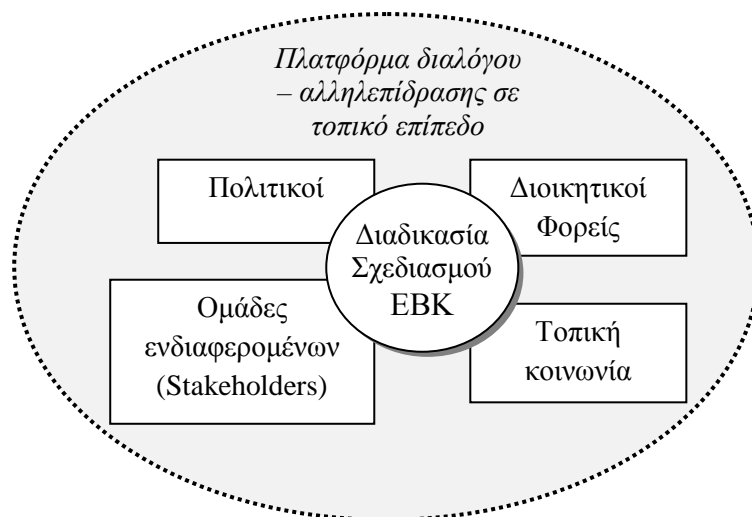
Το πρώτο βήμα στην προσπάθεια προώθησης των EBK είναι η παροχή πληροφορίας και η ενημέρωση / ευαισθητοποίηση των πολιτών σε τοπικό επίπεδο. Η αύξηση της ευαισθητοποίησης σε σχέση με τα ζητήματα της ενέργειας μπορεί να γίνει μέσα από την οργάνωση δημόσιων συζητήσεων, εκστρατειών ενημέρωσης σε σχέση με τα ενεργειακά ζητήματα, δράσεων επίδειξης επιτυχημένων παραδειγμάτων αξιοποίησης των ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας, κ.λπ. Ο στόχος των παραπάνω είναι η αύξηση της ευαισθητοποίησης των πολιτών, της συνειδητοποίησης της συνεισφοράς τους στο πρόβλημα (π.χ. ρύπανση από την αλόγιστη χρήση των ενεργειακών πόρων) και της δέσμευσής τους απέναντι στην αναβάθμιση της προτεραιότητας της ενεργειακής διάστασης και την ενσωμάτωσή της σε κάθε αναπτυξιακό σχεδιασμό στην περιοχή μελέτης. Σημαντική, για το σκοπό αυτό, μπορεί να είναι η συμβολή των ερευνητικών ιδρυμάτων στην ενημέρωση και την εμπεριστατωμένη επίδειξη επιτυχημένων εμπειριών, τεχνολογιών κ.λπ.

Η συμμετοχή του κοινού από τα πρώτα στάδια της διαδικασίας του σχεδιασμού για την ανάπτυξη EBK είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού των διαφορετικών (και ενδεχομένως αντιτιθέμενων προς τους στόχους) απόψεων και των πιθανών συγκρούσεων σε σχέση με τα θέματα που αφορούν π.χ. στη χωροθέτηση εγκαταστάσεων ΑΠΕ. Ο εντοπισμός των αντιδράσεων στα πρώτα στάδια του σχεδιασμού παρέχει στο σχεδιαστή όλη εκείνη την απαραίτητη γνώση και πληροφορία (ποιες ομάδες της τοπικής κοινωνίας αντιδρούν, ποιοι είναι οι στόχοι τους, η δυνατότητα επιρροής τους, ο βαθμός απόκλισης από τους στόχους του σχεδιασμού κ.λπ.), η οποία είναι χρήσιμη για τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με τον τύπο των ΑΠΕ που εξυπηρετούν τις τοπικές ανάγκες, με βάση τους διαθέσιμους πόρους και είναι αποδεκτές από το κοινωνικό σύνολο, τις εναλλακτικές θέσεις χωροθέτησής τους, κ.λπ. Ταυτόχρονα, δίνει τη δυνατότητα περαιτέρω ενίσχυσης της

διαδικασίας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των διαφορετικών ομάδων και ζύμωσης των ζητημάτων αυτών στις τοπικές κοινωνίες, καθώς και της κατανόησης των ωφελειών για το κοινωνικό σύνολο, που μπορεί να προκύψουν από συγκεκριμένες αναπτυξιακές επιλογές στον τομέα της παραγωγής φιλικής ενέργειας.

Σημαντική είναι η εμπλοκή του κοινού και των ενδιαφερομένων ομάδων (Σχήμα 3) σε όλα τα στάδια του σχεδιασμού προς μία EBK. Ο λόγος για αυτό έγκειται στη μεγαλύτερη δυνατότητα εμπάθυνσης στα οφέλη που προκύπτουν από την επιδίωξη αυτού του στόχου, την ενσωμάτωση όλων των διαφορετικών απόψεων στη διαδικασία του σχεδιασμού, τη δέσμευση όλων των κοινωνικών και επαγγελματικών ομάδων στις πολιτικές υλοποίησης του σχεδίου που επιλέγεται, τη δημιουργία μίας νέας ‘ενεργειακής κουλτούρας’ στην περιοχή μελέτης μέσα από την ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και την αλληλεπίδραση με άλλες ομάδες. Ακόμη, μέσα από την εμπάθυνση στις διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις για την αξιοποίηση των διαθέσιμων στην περιοχή ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά και την αξιολόγηση των επιπτώσεών τους στο φυσικό, κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης, διευκολύνεται η εφαρμογή της λύσης που επιλέγεται στο στάδιο της αξιολόγησης, αφού οι συμμετοχικές (και συναινετικές) διαδικασίες “καλλιεργούν” το έδαφος για το σκοπό αυτό και αμβλύνουν τις κοινωνικές αντιδράσεις. Τέλος, η εμπλοκή του κοινού (πολίτες, επιχειρήσεις του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, ομάδες δράσης, κ.λπ.), στα πλαίσια της διαδικασίας σχεδιασμού, συμβάλλει στη συνεισφορά των διαφορετικών ομάδων, ανάλογα με την εξειδίκευση και τα ενδιαφέροντά τους, σημαντικής για το σχεδιασμό πληροφορίας, που μπορεί να αφορά σε τεχνικά ζητήματα, τεχνογνωσία, πολιτικές προώθησης κ.λπ., η οποία εμπλουτίζει περαιτέρω με πληροφορία τα διάφορα στάδια της διαδικασίας του σχεδιασμού.

Σχήμα 3. Συμμετέχοντες στο σχεδιασμό Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων (Hidson 2004).
Figure 3. Stakeholders in planning Energy Sustainable Communities (Hidson 2004).



Η σημασία του τοπικού επιπέδου για την ανάληψη πρωτοβουλιών προς μία EBK

Η σημασία του τοπικού επιπέδου (αυτοδιοίκηση, τοπικοί φορείς κ.λπ.) στην επιδίωξη του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης έχει ιδιαίτερα τονιστεί στα πλαίσια της Local Agenda 21. Ένα σημαντικό στοιχείο για την επιδίωξη του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης είναι η πλατιά κινητοποίηση των κοινωνικών ομάδων σε μία κοινή προσπάθεια, η οποία απαιτεί νέες μορφές συμμετοχής, συνεργασίας και κοινωνικής μάθησης για την υιοθέτηση εκείνων των συμπεριφορών, οι οποίες θα μειώσουν τις συγκρούσεις ανάμεσα στο περιβάλλον και την ανάπτυξη. Σε αυτή την προσπάθεια, σημαντικός είναι ο ρόλος που αποδίδεται από τη Local Agenda 21 (Κεφάλαιο 28) στις τοπικές αρχές. Πιο συγκεκριμένα, η Local Agenda 21 ορίζει:

“Δεδομένου ότι πολλά από τα προβλήματα που θέτει η Local Agenda 21, αλλά και οι λύσεις τους έχουν τις ρίζες τους σε δραστηριότητες τοπικού χαρακτήρα, η συμμετοχή και η συνεργασία των τοπικών αρχών αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιδίωξη των στόχων της. Οι τοπικές αρχές κατασκευάζουν, λειτουργούν και συντηρούν κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές υποδομές, εποπτεύουν τη διαδικασία σχεδιασμού, προωθούν περιβαλλοντικές πολιτικές τοπικού ενδιαφέροντος και συμβάλλουν στην εφαρμογή εθνικών περιβαλλοντικών πολιτικών. Οι τοπικές αρχές, ως το πλησιέστερο στους πολίτες επίπεδο διοίκησης, έχουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση και κινητοποίηση των τοπικών κοινωνιών για την προώθηση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης” (United Nations 1993, Agenda 21, Section 28.1).

Στο πλαίσιο αυτό, οι τοπικές αρχές αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την εισαγωγή, ερμηνεία, εξειδίκευση και ενδεχομένως εφαρμογή εκείνων των πλευρών της Local Agenda 21, που είναι κατάλληλες για τις τοπικές κοινωνίες. Αναλαμβάνουν δηλαδή το ρόλο της προώθησης των αρχών της Local Agenda 21, μέσα από μία διαδικασία, η οποία, μεταξύ άλλων, προωθεί την πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών, την ερμηνεία και προσαρμογή των στόχων της Agenda 21 στα τοπικά δεδομένα και προβλήματα, τη χάραξη προτεραιοτήτων και την προώθηση τοπικών προγραμμάτων για την εξυπηρέτηση γενικών και ειδικών στόχων, την αναθεώρηση στόχων, σχεδίων και πρωτοβουλιών κ.α. (Lafferty και Eckerberg 1998).

Η ολοκλήρωση της ενεργειακής διάστασης της βιώσιμης ανάπτυξης στα προγράμματα, τις δράσεις και το γενικότερο σχεδιασμό των τοπικών κοινοτήτων στηρίζεται κατά κύριο λόγο στις πρωτοβουλίες των τοπικών αρχών. Ο ρόλος τους προς την κατεύθυνση της υλοποίησης του στόχου των EBK είναι καθοριστικός, όπως δείχνει και η εμπειρία από τις σχετικές εφαρμογές σε παγκόσμιο επίπεδο (EC 2004, EREC 2005).

Σημαντική παράμετρος στην προσπάθεια των τοπικών αρχών για την προώθηση των EBK είναι η δημιουργία ενεργειακού ‘οράματος’ στην τοπική κοινωνία και η αίσθηση της συμβολής στη διαμόρφωση και της συμμετοχής των πολιτών στη υλοποίηση αυτού του οράματος. Η επιτυχής έκβαση των παραπάνω απαιτεί τη συνεπή και συστηματική προσπάθεια των τοπικών αρχών και τη δέσμευση σε αυτή ανθρώπινων και υλικών πόρων. Η δημιουργία των κατάλληλων ομάδων μέσα στις διοικητικές δομές των τοπικών φορέων λήψης απόφασης και χάραξης πολιτικής αποκτά ιδιαίτερη σημασία στην προσπάθεια προώθησης της ιδέας των EBK.

Η συνεργασία / συντονισμός μεταξύ τοπικού και κεντρικού επιπέδου λήψης αποφάσεων

Σημαντική είναι η συνεργασία του τοπικού επιπέδου με το περιφερειακό / εθνικό επίπεδο λήψης αποφάσεων και χάραξης πολιτικής, το οποίο θέτει το γενικότερο πλαίσιο προώθησης των στόχων των ΑΠΕ, όπως αυτοί χαράσσονται σε εθνικό επίπεδο. Οι προσπάθειες σε τοπικό επίπεδο απαιτείται να στηρίζονται από την κεντρική εξουσία, μέσα από την προώθηση κεντρικών πολιτικών που συμβάλλουν στην ενίσχυση της τοπικής προσπάθειας, σε τομείς οι οποίοι δεν άπτονται των αρμοδιοτήτων του τοπικού επιπέδου, όπως αναπτυξιακός νόμος και μηχανισμοί στήριξης επενδύσεων ΑΠΕ, προώθηση πολιτικών για βιοκλιματικό σχεδιασμό και εξοικονόμηση ενέργειας σε επίπεδο κτιριακής υποδομής, δημιουργία σε κεντρικό επίπεδο δομών στήριξης των τοπικών πρωτοβουλιών σε τεχνικά θέματα (π.χ. τεχνολογίες ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας), προβολή των επιτυχημένων πρωτοβουλιών, κ.λπ.

Συνεργασία / συντονισμός δράσης μεταξύ διαφορετικών κοινοτήτων σε τοπικό επίπεδο

Σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία της επιδίωξης του στόχου των EBK είναι και η συνεργασία στο τοπικό επίπεδο, μεταξύ των διαφορετικών τοπικών κοινοτήτων. Η συνεργασία αυτή μπορεί να πάρει τις παρακάτω μορφές:

- ανταλλαγή επιτυχημένης εμπειρίας: σημαντική είναι η εμπειρία που μπορούν να αποκομίσουν τοπικές κοινότητες από την επιτυχή προσπάθεια άλλων κοινοτήτων, με ανάλογα με αυτές χαρακτηριστικά. Στο πλαίσιο αυτό, η δημιουργία δικτύων συνεργασίας για την ανταλλαγή εμπειριών, τεχνογνωσίας κ.λπ. είναι σημαντική για την επιτάχυνση των διαδικασιών, με την προϋπόθεση της κατάλληλης προσαρμογής των όποιων επιλογών στα τοπικά δεδομένα.
- από κοινού αξιοποίηση διαθέσιμων πηγών περιβαλλοντικής ενέργειας: οι περιβαλλοντικές πηγές ενέργειας αποτελούν πολλές φορές αντικείμενο αξιοποίησης περισσότερων της μίας τοπικών κοινοτήτων π.χ. η περίπτωση αιολικού δυναμικού μιας περιοχής, η οποία εντάσσεται στα διοικητικά όρια περισσότερων της μίας τοπικών κοινοτήτων. Στην περίπτωση αυτή είναι προς όφελος των εν λόγω κοινοτήτων, όπως δείχνει και η εμπειρία, η από κοινού αξιοποίηση του εν λόγω δυναμικού μέσα από τη συνεργασία, το συντονισμό των ενεργειών και των απαιτούμενων για το σκοπό αυτό σχετικών πόρων.
- ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ διαφορετικών τοπικών κοινοτήτων: αποσκοπούν στην αξιοποίηση μορφών ΑΠΕ στη βάση συνεργειών και σχέσεων συμπληρωματικότητας σε ανθρώπινους πόρους, τεχνογνωσία κ.λπ. που απαιτούνται για την προώθηση των EBK. Στο πλαίσιο αυτό, μπορούν να δημιουργούνται ομάδες-‘πυρήνες’ σε διαφορετικές κοινότητες για την ευρύτερη προώθηση της ιδέας και την αποτελεσματικότερη προσέγγιση και υλοποίησή της, οι οποίες αξιοποιούν τις συνέργειες μεταξύ των διαφορετικών εξειδικεύσεων των εμπλεκόμενων μελών τους. Το στοιχείο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στο πλαίσιο μικρών κοινοτήτων, οι οποίες δεν είναι αυτόνομες σε σχέση με τις ειδικότητες που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την επιτυχή υλοποίηση του εγχειρήματος των EBK.

Κατευθύνσεις Πολιτικής για την Προώθηση των Ενεργειακά Βιώσιμων Κοινοτήτων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι κατευθύνσεις πολιτικής, οι οποίες αποσκοπούν στην προώθηση των EBK σε τοπικό επίπεδο (Σχήμα 4). Οι κατευθύνσεις αυτές αφορούν στην προώθηση των ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας. Μία ολοκληρωμένη θεώρηση των εν λόγω κατευθύνσεων αποτελεί τη βάση για την προώθηση της ιδέας των EBK.

Οι κατευθύνσεις πολιτικής για την επιδίωξη του στόχου των EBK εστιάζουν κύρια στα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα και τις μεταφορές. Στο πλαίσιο αυτό, τα μέτρα πολιτικής ομαδοποιούνται στη συνέχεια στις εξής ενότητες (Σχήμα 4):

- μέτρα πολιτικής που αφορούν στην τοπική κοινωνία (νοικοκυριά),
- μέτρα πολιτικής για τις τοπικές επιχειρήσεις του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα,
- πρότυπα χωρικής οργάνωσης για τη μείωση των μετακινήσεων (μεταφορές), και τέλος
- μέτρα πολιτικής που αφορούν στην ενδυνάμωση των φορέων της τοπικής αυτοδιοίκησης για τη στήριξη του όλου εγχειρήματος.

Τα παραπάνω περιγράφονται στη συνέχεια.

Κατευθύνσεις πολιτικής που αφορούν στην τοπική κοινωνία

- Πρότυπα κατανάλωσης: σημαντική, στο πλαίσιο αυτό, είναι η πλατιά ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού και η αύξηση της ευαισθητοποίησης σε θέματα εξοικονόμησης και ορθολογικής χρήσης της ενέργειας, μέσα από την οργάνωση ημερίδων, την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και την προβολή του στο μαθητικό πληθυσμό και τη νεολαία, τη διανομή ενημερωτικού υλικού στα νοικοκυριά, κ.λπ., με στόχο την αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων σε θέματα ενέργειας. Η ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης και της ενεργειακής της συνιστώσας συμβάλλει στην προετοιμασία του εδάφους για την ανάπτυξη των EBK.
- Διάχυση γνώσης σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες: σημαντική είναι η ενίσχυση της γνώσης της τοπικής κοινωνίας και των νοικοκυριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες,

το κόστος τους, αλλά και τα οφέλη που προκύπτουν από αυτές. Τέτοιου είδους πληροφορίες μπορούν να διατίθενται στα νοικοκυριά στο πλαίσιο π.χ. μιας εκστρατείας ενημέρωσης, που μπορεί να συνδυάζεται με την προσπάθεια για ορθολογικότερη αξιοποίηση της ενέργειας. Στην προσπάθεια αυτή, οι τοπικές κοινότητες μπορούν να συνεργάζονται και να αξιοποιούν τις τοπικές επιχειρήσεις της περιοχής μελέτης.

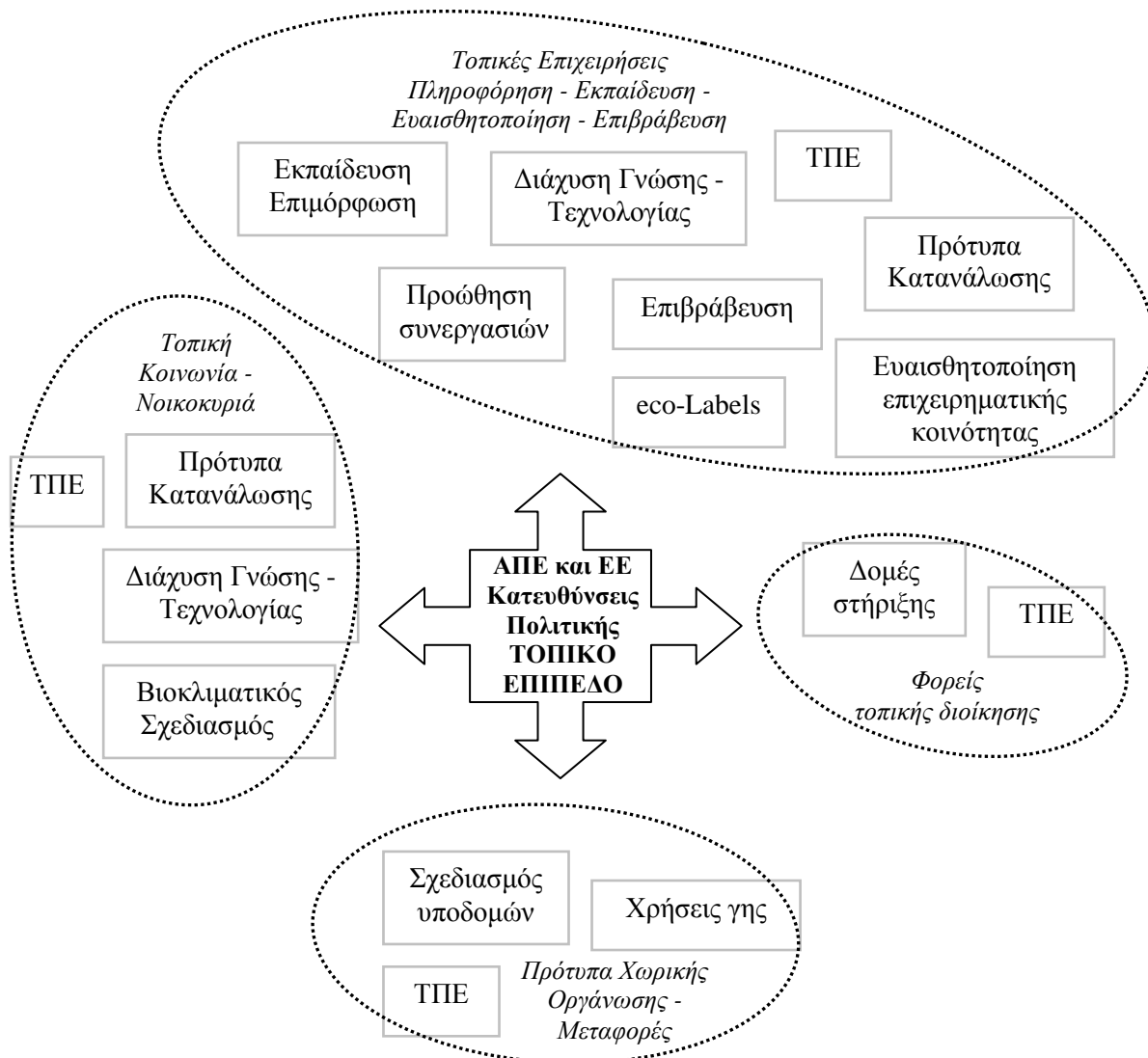
- Αξιοποίηση Τεχνολογιών Πληροφόρησης & Επικοινωνίας (ΤΠΕ): 'έξυπνες' μετρήσεις της κατανάλωσης και ροή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο προς τους καταναλωτές, παρέχοντας σε αυτούς τη δυνατότητα καλύτερης διαχείρισης και ελέγχου της ενεργειακής τους κατανάλωσης (COM 2009).
- Προώθηση βιοκλιματικού σχεδιασμού κτιρίων: εμπέδωση ανάλογων εφαρμογών στην τοπική κοινωνία, αλλά και στις επαγγελματικές ομάδες που μπορούν να στηρίξουν τέτοιες επιλογές (Beereroot 2003).

Κατευθύνσεις πολιτικής που αφορούν στις τοπικές επιχειρήσεις

- Προώθηση συνεργασιών μεταξύ επιχειρήσεων για την από κοινού ανάληψη πρωτοβουλιών για την εξυπηρέτηση των ενεργειακών αναγκών τους π.χ. η από κοινού επένδυση για τη χωροθέτηση ενός αιολικού ή Φ/Β πάρκου, που θα εξυπηρετεί τις ενεργειακές ανάγκες μιας παραγωγικής υποδομής, έτσι ώστε να μοιράζεται το κόστος της σχετικής επένδυσης μεταξύ των επιχειρήσεων.
- Εκπαίδευση – επιμόρφωση: περιλαμβάνει α) την προετοιμασία και εκπαίδευση επαγγελματιών ομάδων σε θέματα αξιοποίησης της περιβαλλοντικής ενέργειας, αναβαθμίζοντας την υπάρχουσα γνώση στα θέματα των ΑΠΕ και των τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας και ενισχύοντας το υπάρχον δυναμικό της περιοχής, το οποίο θα στηρίξει τέτοιου είδους εφαρμογές και β) εκπαίδευση επαγγελματιών ομάδων σε θέματα και τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας, για την εισαγωγή τους στην τοπική επιχειρηματική δράση.
- Ανάπτυξη/αξιοποίηση ΤΠΕ για την παρακολούθηση και άμεση διαχείριση της κατανάλωσης ενέργειας στο επίπεδο των επιχειρήσεων (COM 2009).
- Διάχυση γνώσης - τεχνολογίας στην τοπική επιχειρηματική κοινότητα, με σκοπό την προώθησή τους στις επιχειρηματικές δραστηριότητες π.χ. μέσα από τη δημιουργία ενός τοπικού συμβουλευτικού κέντρου για τη διάχυση πληροφορίας σε θέματα τεχνολογικών εφαρμογών, προσαρμοσμένων στις ανάγκες των τομέων της τοπικής οικονομικής δραστηριότητας.
- Αύξηση της ευαισθητοποίησης της επιχειρηματικής κοινότητας: σημαντική είναι η ενίσχυση του αισθήματος της κοινωνικής ευθύνης και του κοινωνικού ρόλου των επιχειρήσεων σε μία τοπική κοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό, οι τοπικοί φορείς (αυτοδιοίκηση, επιμελητήρια, σύλλογοι, κ.α.) μπορούν να αναλάβουν πρωτοβουλίες για να ανοίξει μία σημαντική συζήτηση ανάμεσα στους επαγγελματικούς φορείς, τονίζοντας αφενός μεν το ρόλο και την κοινωνική τους ευθύνη απέναντι στην τοπική κοινωνία, αφετέρου δε τα οφέλη που απορρέουν από την προώθηση των ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας σε επιχειρηματικό επίπεδο.
- Επιβράβευση: ανταμοιβή των προσπαθειών των επιχειρήσεων και των ενεργειακά υπεύθυνων συμπεριφορών, μέσα από την αναγνώριση και προβολή, με διάφορους τρόπους, των επιτυχημένων προσπαθειών π.χ. σε τοπικά sites.
- eco-Labels: δημιουργία φορέα πιστοποίησης περιβαλλοντικά υπεύθυνων συμπεριφορών και απονομή κατάλληλου σήματος για τοπική και ευρύτερη προβολή των επιχειρήσεων αυτών.

Σχήμα 4: Πολιτικές προώθησης ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας (Επεξεργασία από Στρατηγέα και άλλοι 2008).

Figure 4: Policies promoting RES and energy efficiency (Adapted from Stratigea et al. 2008).



Κατευθύνσεις πολιτικής που αφορούν στο πρότυπο χωρικής οργάνωσης

- Σχεδιασμός υποδομών: π.χ. μεταφορών για λιγότερες μετακινήσεις, πεζοδρομήσεων σε αστικές περιοχές για τη μείωση της χρήσης μέσων μετακίνησης, δικτύου ποδηλατοδρόμων για την προώθηση της χρήσης ποδηλάτου σε μικρής κλίμακας μετακινήσεις, κ.α. με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές – μετακινήσεις.
- Χρήσεις γης: μίξη περιοχών εργασίας και κατοικίας για τη μείωση των μετακινήσεων.
- Αξιοποίηση των ΤΠΕ, οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση των μετακινήσεων μέσα από π.χ. την τηλεεργασία, το ηλεκτρονικό εμπόριο, κ.α.

Κατευθύνσεις πολιτικής που αφορούν στους φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης

- Δημιουργία δομών στήριξης των επιχειρήσεων και της τοπικής κοινωνίας σε θέματα που αφορούν στην εξοικονόμηση ενέργειας, την παραγωγή, τη μείωση της κατανάλωσης κ.λπ.
- Αναζήτηση των σχετικών πόρων μέσα από Ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους, αλλά και τοπικούς πόρους π.χ. μέσα από τη δημιουργία “πράσινου ταμείου” στην τοπική αυτοδιοίκηση, το οποίο θα αξιοποιεί πόρους προς την κατεύθυνση των επενδύσεων σε

- τομείς που προωθούν την εμβάθυνση της ιδέας των EBK. Πόροι ενός τέτοιου ταμείου μπορούν π.χ. να προέρχονται από κάθε είδους επιβολή προστίμων στην περιοχή μελέτης.
- Αξιοποίηση των ΤΠΕ για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και τη μείωση των μετακινήσεων π.χ. ηλεκτρονική διακυβέρνηση (e-government).
 - Αξιοποίηση καινοτόμων τεχνολογιών και ΤΠΕ για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, λειτουργώντας ως υπόδειγμα στην τοπική κοινωνία στις δραστηριότητές τους π.χ. μέσω εφαρμογής συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας στα δημόσια κτίρια, έξυπνων τεχνολογιών μέτρησης της κατανάλωσης, φωτισμού στερεάς κατάστασης (SSL) και συστημάτων ελέγχου του φωτισμού, ευφυών αισθητήρων και λογισμικού βελτιστοποίησης (COM 2009). Ακόμη αξιοποίηση των ΤΠΕ για το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση στρατηγικών υψηλής ενεργειακής απόδοσης σε τοπικό επίπεδο.
 - Επαναεπένδυση των πόρων, που ενδεχομένως προκύπτουν, σε δράσεις περαιτέρω εμβάθυνσης του στόχου της ανάπτυξης ΑΠΕ και της εξοικονόμησης ενέργειας, με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση των πόρων αυτών προς όφελος της κοινωνίας, στοιχείο που μπορεί να δράσει θετικά για την περαιτέρω κινητοποίηση του τοπικού πληθυσμού προς την κατεύθυνση της EBK.
 - Ενσωμάτωση της ενεργειακής απόδοσης σε όλες τις πτυχές της παροχής υπηρεσιών των φορέων διοίκησης, αλλά και της διαχείρισης υποδομών, του πολεοδομικού σχεδιασμού και της χάραξης πολιτικής στο τοπικό επίπεδο.

Συμπεράσματα

Τα οφέλη από την επιδίωξη του στόχου των EBK είναι πολλά και ιδιαίτερα σημαντικά για τις τοπικές κοινωνίες και αφορούν και στους τρεις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης, το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία. Κρίσιμο στοιχείο για την επιδίωξη αυτού του στόχου αποτελεί ο κατάλληλος σχεδιασμός και η ένταξη της ενεργειακής διάστασης σε αυτόν. Η ολοκλήρωση της ενεργειακής διάστασης (παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ και εξοικονόμηση ενέργειας) στη διαδικασία του σχεδιασμού και η επιτυχής έκβαση του σχεδιαστικού εγχειρήματος προς μια EBK έχει ως κύριους πρωταγωνιστές τις τοπικές αρχές, τις επιχειρήσεις και την τοπική κοινωνία. Ο ρόλος των πρώτων (τοπικές αρχές) είναι σημαντικός για τη δρομολόγηση του όλου εγχειρήματος και την αποτελεσματική επικοινωνία του στις τοπικές κοινωνίες, ενώ των υπόλοιπων για την αποδοχή και τη στήριξή του. Στο πλαίσιο αυτό, η εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας (επιχειρήσεις και νοικοκυριά) στη διαδικασία του σχεδιασμού και της προώθησης ενός σχεδίου προς την κατεύθυνση των EBK, μέσα από την εφαρμογή των κατάλληλων συμμετοχικών προσεγγίσεων στο σχεδιασμό, αποτελεί βασική προϋπόθεση, αλλά και ένα σημαντικό βήμα και μία ουσιαστική συνεισφορά στην υλοποίηση των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης στο τοπικό επίπεδο.

Βιβλιογραφία

- Beerepoot, M., "Strategy for stimulating RES and RUE in existing dwellings", EPA-ED Project, Report number OTB 0201, Altener Programme, European Commission, 2003.
- Briassoulis, H., "Who plans whose sustainability? Alternative roles for planners". *Journal of Environmental Planning and Management*, 42(6), 889-902, 1999.
- Bruggeman J., "Social networks – an introduction", Routledge, Abington, 2008.
- Γιαουτζή, Μ. & Στρατηγέα, Α., "Σημειώσεις Χωροταξίας", Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού, Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Ε.Μ.Π., 2005.
- COM(2009) 111, "Κινητοποίηση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών για τη διευκόλυνση της μετάβασης προς μια ενεργειακά αποδοτική οικονομία με χαμηλές εκπομπές άνθρακα", Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το

- Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, Βρυξέλλες, 12.3.2009.
- EC - European Communities, "Local energy action - EU good practices", Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, ISBN 92-894-8218-4, 2004.
- ΕΠ, "Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Χωρικής Ενότητας Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου 2007-13", Κωδ. 12, CCI 2007GR16UPO001, 2007.
- EREC - European Renewable Energy Council, "Energy sustainable communities: experiences, success factors and opportunities in the EU-25", 2005.
- Forester, I., "Planning in the face of power", Berkeley, CA, University of California press, 1989.
- Hidson, M., "Sustainable energy communities and sustainable development", ICLEI – Association of Local Governments for Sustainability, 2004.
- Lafferty, W. & Eckerberg K., "From the earth summit to local agenda 21 – Working towards sustainable development", Earthscan Publications Ltd, London, 1998.
- McHarg, I., "Ecological planning: the planner as catalyst". In Burchell R.W. & Sternlieb G. (Eds.), Planning theory on the 1980s: a search for new directions, New Brunswick, NJ, Center for Urban Policy Research, 1979.
- Renn, O., Webler, T., Rakel, H., Dienel, P. & Johnson B., "Public participation in decision-making: A three-step procedure". Policy Sciences, Vol. 26, 189-214, 1993.
- Στρατηγέα, Α., "Συμμετοχικός σχεδιασμός και βιώσιμη τοπική ανάπτυξη: μία μεθοδολογική προσέγγιση", Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος, 24-27 Σεπτεμβρίου, 43-51, 2009.
- Stratigea, A, Giaoutzi, M. & Dionelis, C., "Renewable energy as a mean towards sustainable local tourist development". In Girard L.F. & Nijkamp P. (Eds.), Cultural tourism and sustainable local development. Ashgate, Aldershot, ISBN-10: 075467391X, 109-128, 2008.
- Susskind, L. & Ozawa, C., "Mediated negotiation in the public sector: the planner as mediator", Journal of Planning Education & Research, 4(1), 5-15, 1984.
- United Nations, "Report of the United Nations' Conference on environment and development", Rio de Janeiro, 3-14 June, Volume I: Resolutions Adopted to the Conference, New York: United Nations, 1993.
- van Asselt M. & Rijkens-Klomp N., "A look in the mirror: reflection on participation in integrated assessment from a methodological perspective", Global Environmental Change, 12, pp. 167–184, 2002.
- WCED - World Commission on Environment and Development, "Our common future", Oxford University Press, Oxford, 1987.

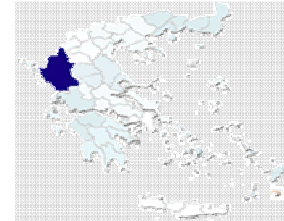
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ορεινές Περιοχές και Ενεργειακά Βιώσιμες Κοινότητες - Η Περίπτωση της Περιφέρειας Ηπείρου – Μία Πρώτη Διερεύνηση των Δυνατοτήτων

Στην παρούσα ενότητα σκιαγραφείται η προοπτική της ορεινής Περιφέρειας της Ηπείρου προς την κατεύθυνση της προώθησής της ως Ενεργειακά Βιώσιμης Κοινότητας. Η συζήτηση που ακολουθεί δεν στοχεύει σε μία εξαντλητική παρουσίαση του θέματος για την εν λόγω περιοχή, αλλά σε μία ενδεικτική καταγραφή των διαθέσιμων περιβαλλοντικών ενεργειακών πόρων μιας ορεινής περιφέρειας του ελλαδικού χώρου, οι οποίοι αποτελούν συγκριτικό πλεονέκτημα για την περιοχή προς την κατεύθυνση των ΕΒΚ.

Η Περιφέρεια Ηπείρου

Η Περιφέρεια Ηπείρου καταλαμβάνει το Βορειοδυτικό τμήμα της χώρας. Αποτελείται από τους Νομούς Άρτας, Θεσπρωτίας, Ιωαννίνων και Πρέβεζας. Έδρα της περιφέρειας είναι τα Ιωάννινα. Η Περιφέρεια Ηπείρου είναι από τις πλέον ορεινές περιοχές της Ελλάδας, με τα ορεινά τμήματά της να καλύπτουν το 73% της συνολικής της έκτασης (9.203 τ. χλμ.), ενώ τα πεδινά μόλις το 15%.



Βάσει της απογραφής του 2001, ο πληθυσμός της Ηπείρου ανερχόταν σε 353.820 χιλιάδες κατοίκους, με περίπου το 1/3 του συνολικού πληθυσμού να κατοικεί στα τέσσερα μεγαλύτερα αστικά κέντρα - πρωτεύουσες των αντίστοιχων νομών (Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα και Ηγουμενίτσα) - και το ¼ (24,1%) του πληθυσμού της περιφέρειας να κατοικεί στις ορεινές περιοχές. Από τα στοιχεία του Πίνακα 1 φαίνεται ότι η περιφέρεια τα τελευταία χρόνια υφίσταται σημαντική πληθυσμιακή αποδυνάμωση, ενώ αποτελείται από ένα γηρασμένο πληθυσμό, σε σχέση με τον εθνικό μέσο όρο.

Πίνακας 1: Πληθυσμός της Περιφέρειας Ηπείρου (ΕΣΥΕ 1991 και 2001, Eurostat 2005).

Table 1: Population of the Region of Epirus (NSSG 1991 and 2001, Eurostat 2005).

	1991	2001		2005	
	Πληθυσμός	Πληθυσμός	Μεταβολή 1991-2001 (%)	Πληθυσμός	Μεταβολή από 2001-05 (%)
ΕΛΛΑΔΑ	10251336	10964020	7	11082751	1,1
ΗΠΕΙΡΟΣ	339576	353820	4,2	341851	-3,4

Με κατά κεφαλή ΑΕΠ 66,4% της ΕΕ25, η Ήπειρος χαρακτηρίζεται η φτωχότερη περιφέρεια της Ευρώπης το 2003 (Eurostat 2006). Ο πλέον δυναμικοί τομείς δραστηριότητας στην Περιφέρεια είναι τα τρόφιμα και ποτά, με ισχυρά δίκτυα στον πρωτογενή τομέα, η επεξεργασία ξύλου και η εξόρυξη μη μεταλλικών ορυκτών (ιδιαίτερα μαρμάρου). Κύριοι τομείς δραστηριότητας είναι ακόμη η παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων, η πτηνοτροφία και η παραγωγή προϊόντων κρέατος, το μάρμαρο, η παραδοσιακή χειροτεχνία, και η παραγωγή άλλων ειδών τροφίμων. Ακόμη, οι πλούσιοι υδάτινοι και φυσικοί πόροι και η σημαντική πολιτιστική κληρονομιά της Περιφέρειας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξή της και αποτελούν τα κύρια σημεία έλξης για την εστίαση στην ανάπτυξη της υγιούς και αειφόρου τουριστικής της ανάπτυξης.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η απασχόληση ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας, από όπου γίνεται εμφανής η συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα στην απασχόληση, η οποία για τους τρεις από τους τέσσερις νομούς της περιφέρειας είναι αρκετά μεγαλύτερη σε σχέση με το σύνολο της χώρας.

Πίνακας 2: Τομεακή απασχόληση (ΕΣΥΕ 2001).

Table 1: Sectoral employment (NSSG 2001).

	Απασχολούμενοι	Π	Δ	Τ	Π %	Δ %	Τ %	Άνεργοι %
Ελλάδα	4101717	591625	891969	2401733	15,2	23,0	61,8	13,2
Ελλάδα (χωρίς Αττική)	2522527	570686	528974	1300695	23,8	22,0	54,2	14,4
Ήπειρος	114425	25348	22580	60999	23,3	20,7	56,0	14,8
Ν. Άρτας	24164	7809	4437	10816	33,9	19,2	46,9	13,8
Ν. Θεσπρωτίας	15375	4425	2895	7733	29,4	19,2	51,4	13,3
Ν. Ιωαννίνων	54496	6843	11775	32662	13,3	23,0	63,7	15,3
Ν. Πρεβέζης	20390	6271	3473	9788	32,1	17,8	50,1	15,4

Π: πρωτογενής τομέας Δ: δευτερογενής τομέας Τ: τριτογενής τομέας

Περιβαλλοντικοί ενεργειακοί πόροι της Περιφέρειας Ηπείρου

Στη συνέχεια της ενότητας γίνεται μία πρώτη διερεύνηση των προοπτικών της Περιφέρειας Ηπείρου για την παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας, στη βάση των διαθέσιμων πόρων. Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζονται οι ήδη αξιοποιούμενες και οι εν δυνάμει προς αξιοποίηση ΑΠΕ στην περιφέρεια, μέσα από την παρουσίαση της συμβολής των υδροηλεκτρικών σταθμών παραγωγής ενέργειας και της προοπτικής του αιολικού δυναμικού και της παραγωγής βιομάζας στην περιοχή αυτή. Η ανάπτυξη των εν λόγω ΑΠΕ, σε συνδυασμό με τη σχεδιαζόμενη επέκταση κλάδου αγωγού φυσικού αερίου αναμένεται να διαφοροποιήσει το ενεργειακό μίγμα της περιοχής στο μέλλον.



Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της περιοχής αφορά στους υδατικούς της πόρους, οι οποίοι, σε συνδυασμό με το έντονο ορεινό ανάγλυφο, προσφέρουν τη δυνατότητα αξιοποίησής τους για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Ανάλογες εφαρμογές, μικρής ή μεγάλης κλίμακας, αναπτύσσονται ήδη ευρέως στην περιοχή, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του Πίνακα 4. Από τα στοιχεία του πίνακα αυτού φαίνεται επίσης ότι στην περιοχή η διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (αιολική ενέργεια), πέραν των υδροηλεκτρικών, είναι μηδενική.

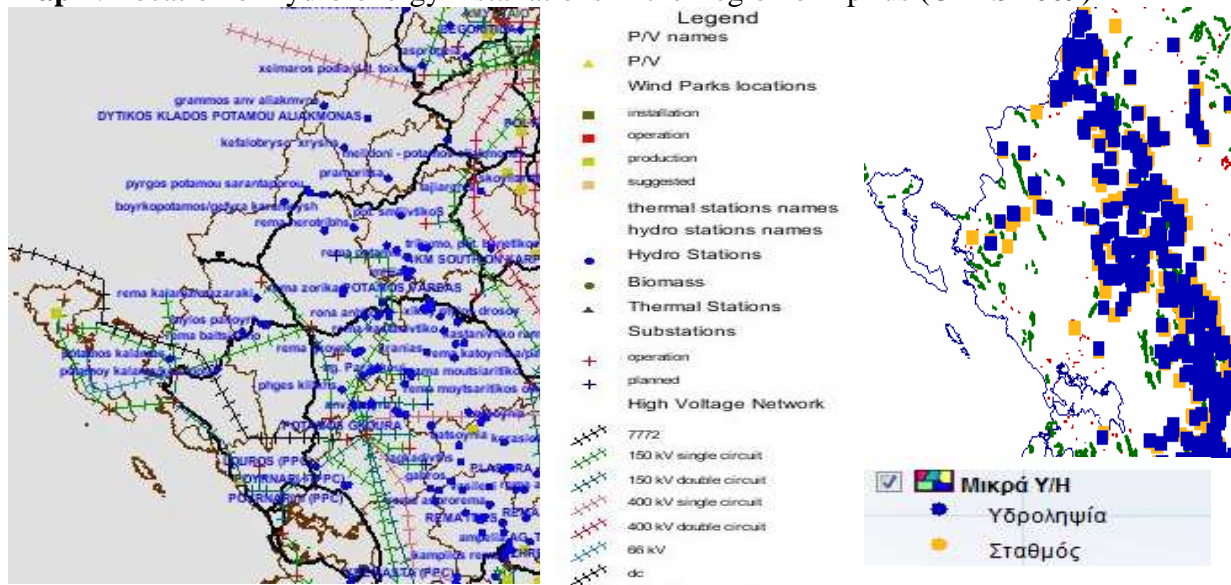
Πίνακας 3: Μερίδιο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Περιφέρεια Ηπείρου (Υπουργείο Ανάπτυξης 2005).

Table 2: Share of renewable energy in the Region of Epirus (Ministry of Development 2005)

	Σύνολο ΑΠΕ		Μερίδιο ΑΠΕ					
			Μεγάλα υδροηλεκτρικά		Αιολικά		Μικρά υδροηλεκτρικά	
	MW	% χώρας	MW	% χώρας	MW	% χώρας	MW	% χώρας
Ελλάδα	3765	100	3018	100	622	100	100	100
Ήπειρος	572	15,2	544	18,0	0	0	29	29,0

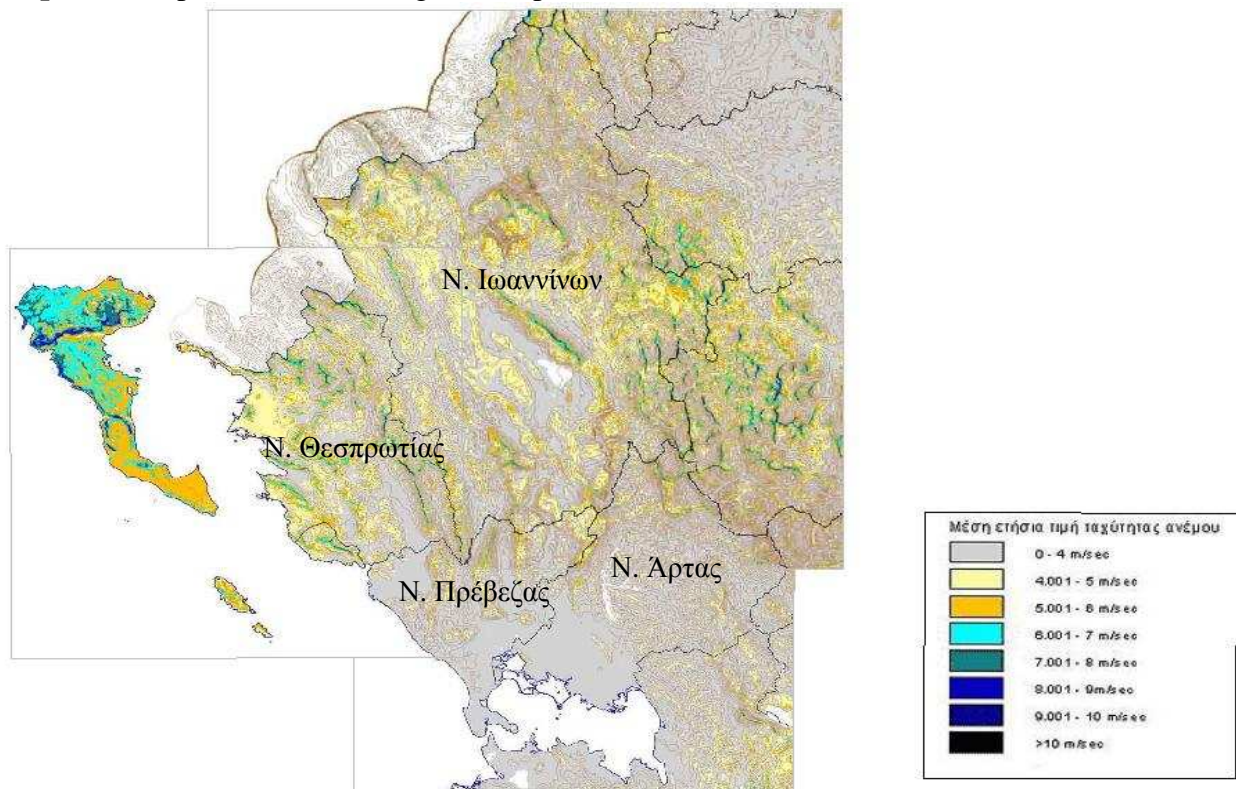
Η Ήπειρος συγκεντρώνει το μεγαλύτερο εγκατεστημένο δυναμικό σε μεγάλα (και μικρά) υδροηλεκτρικά έργα σε επίπεδο χώρας (Χάρτης 1). Σύμφωνα με το εκμεταλλεύσιμο υδροηλεκτρικό δυναμικό που μπορεί να αξιοποιηθεί για μικρά υδροηλεκτρικά έργα, η Ήπειρος περιλαμβάνεται στις περιφέρειες με σχετικά μεγάλη πυκνότητα δυναμικού, μαζί με τη Στερεά Ελλάδα (δυτικό τμήμα) (ΕΠ 2007). Οι ευοίωνες αυτές προοπτικές καθιστούν την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας σημαντικό πεδίο προς αξιοποίηση για την αναπτυξιακή στρατηγική της περιφέρειας στον ενεργειακό τομέα.

Χάρτης 1: Χωροθέτηση υδροηλεκτρικών έργων στην Περιφέρεια Ηπείρου (ΚΑΠΕ 2009)
Map 1: Location of hydro-energy installations in the Region of Epirus (CRES 2009)



Στο Χάρτη 2 παρουσιάζεται το αιολικό δυναμικό της περιφέρειας. Από το χάρτη αυτό είναι εμφανές ότι η περιφέρεια διαθέτει περιοχές με εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό στους νομούς Ιωαννίνων και Θεσπρωτίας, το οποίο θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την παραγωγή αιολικής ενέργειας. Σημειώνεται ότι με βάση τα στοιχεία του Υπ. Ανάπτυξης (2005), η αξιοποίηση του αιολικού δυναμικού της περιοχής είναι μηδενική (βλ. Πίνακα 4).

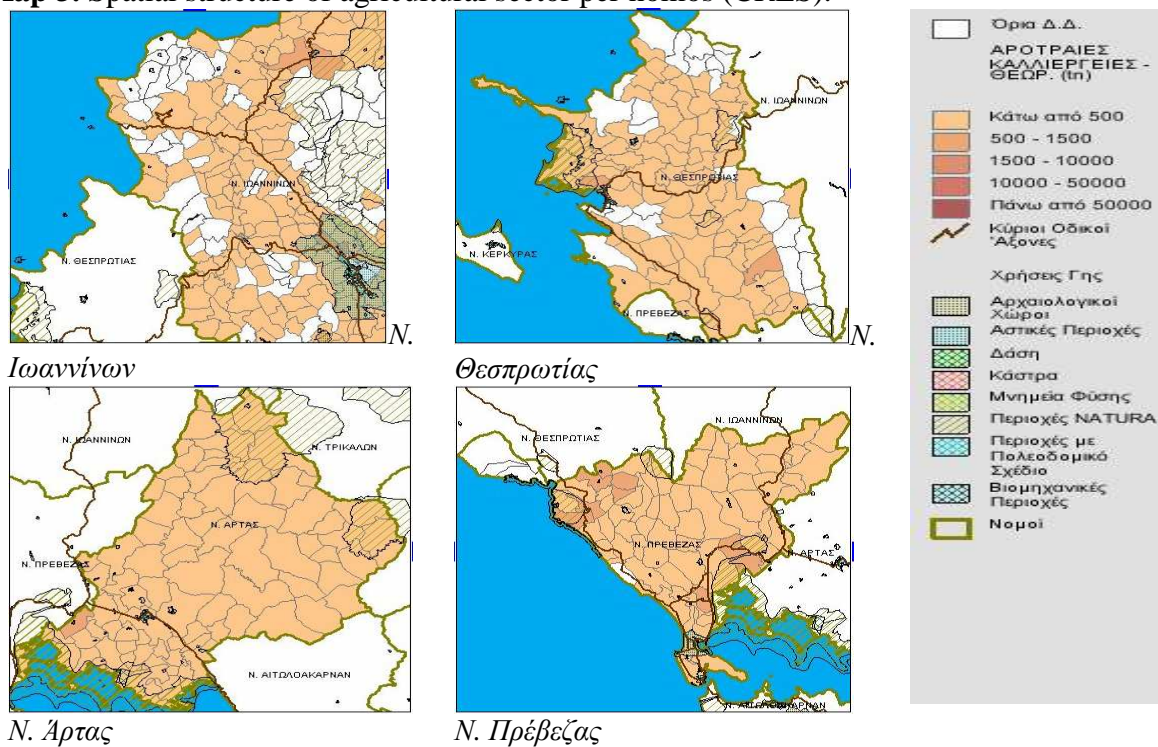
Χάρτης 2. Αιολικό δυναμικό Περιφέρειας Ηπείρου (ΚΑΠΕ)
Map 2. Wind potential of the Region of Epirus (CRES)



Η Περιφέρεια Ηπείρου διαθέτει ήδη εγκεκριμένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠεΣΔΑ), μέσω του οποίου δημιουργείται ένα πλαίσιο έργων για τη διαχείριση

απορριμμάτων, το οποίο όμως περιορίζεται κυρίως στη διάθεση των απορριμμάτων μέσω της Υγειονομικής Ταφής, χωρίς να ενσωματώνει μια πιο σύγχρονη αντίληψη για τη διαχείριση και αξιοποίηση των στερεών απορριμμάτων (ΕΠ 2007). Σημαντική υστέρηση υπάρχει επίσης σχετικά με τη διαχείριση των γεωργικών και κτηνοτροφικών αποβλήτων και την ενεργειακή τους αξιοποίηση, η οποία εμφανίζει σημαντική δυναμική στην περιοχή, στη βάση της αξιολογής παρουσίας του αγροτικού τομέα (βλ. Πίνακα 2 και Χάρτες 3 και 4).

Χάρτης 3. Χωρική διάρθρωση αγροτικού τομέα ανά νομό (ΚΑΠΕ).
Map 3. Spatial structure of agricultural sector per nomos (CRES).

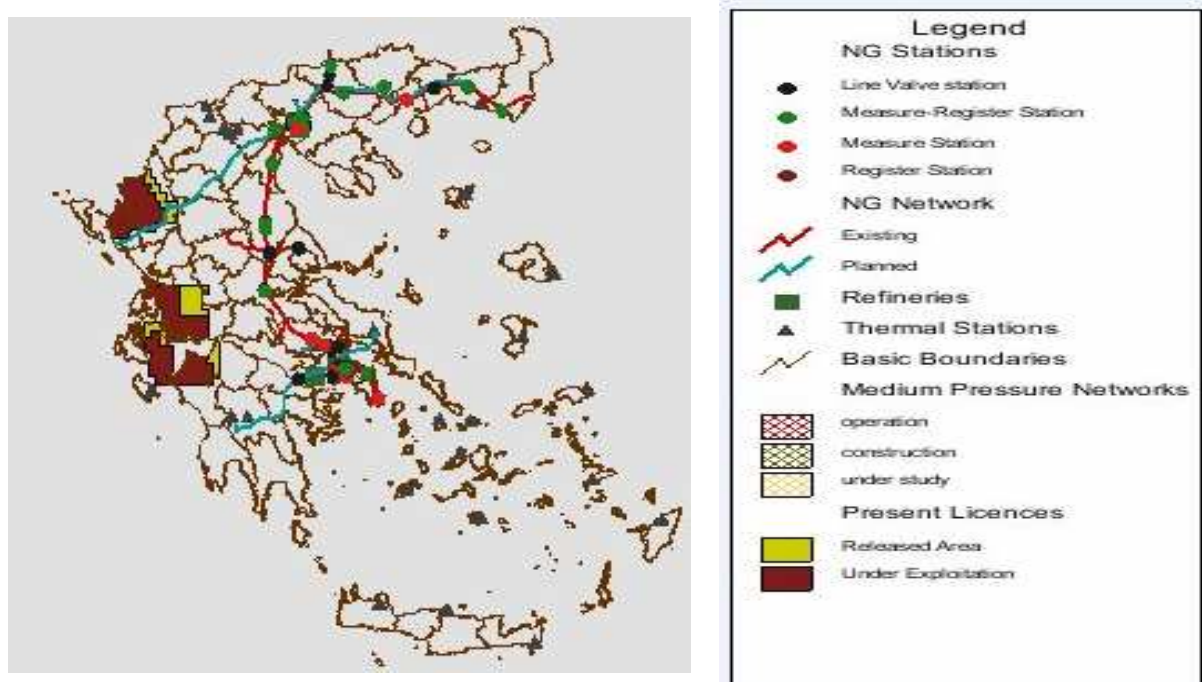


Χάρτης 4. Πρότυπο εν δυνάμει παραγωγής βιομάζας (ΚΑΠΕ).
Map 4. Pattern of potential biomass production (CRES).



Ταυτόχρονα, η προγραμματισμένη διέλευση από το βόρειο τμήμα της Περιφέρειας Ηπείρου ενός νέου, μεγάλου αγωγού φυσικού αερίου (Χάρτης 5), δημιουργεί νέες προοπτικές για την αξιοποίηση και του φυσικού αερίου στην εν λόγω περιφέρεια, με την επέκταση του δικτύου (ειδικά των αγωγών μέσης και χαμηλής πίεσης), καθώς και τη διάδοση της χρήσης του φυσικού αερίου στην εν λόγω περιφέρεια (ΕΠ 2007).

Χάρτης 5. Σχεδιαζόμενος Αγωγός Φυσικού Αερίου στην Περιφέρεια Ηπείρου (ΚΑΠΕ 2009)
Map 5. Planned Natural Gas Pipeline in the Region of Epirus (CRES 2009)



Συμπεράσματα

Σε ολόκληρη την Περιφέρεια Ηπείρου καταγράφεται ένα σημαντικό δυναμικό σε πόρους διαθέσιμους για την παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας. Οι δυνατότητες της περιφέρειας προς την κατεύθυνση των ΕΒΚ είναι ιδιαίτερα ευοίωνες και αφορούν στην ολοκληρωμένη αξιοποίηση, μέσα από τη χωροθέτηση μικρής κλίμακας εγκαταστάσεων, κατάλληλα ενταγμένων στο πολύτιμο φυσικό της περιβάλλον (περιοχές NATURA), των παρακάτω ενεργειακών πηγών:

- των υδατικών πόρων για την περαιτέρω αξιοποίηση της υδροηλεκτρικής ενέργειας,
- του αιολικού δυναμικού της περιφέρειας για την παραγωγή αιολικής ενέργειας,
- της βιομάζας για θέρμανση και παραγωγή βιοκαυσίμων (απορρίμματα – απόβλητα πρωτογενούς τομέα).
- της ηλιακής ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.

Σημαντικός είναι ο ρόλος των τοπικών και περιφερειακών αρχών προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης πρωτοβουλιών και συνεργασιών με την τοπική κοινωνία και την τοπική επιχειρηματική κοινότητα, έτσι ώστε μία από τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες της χώρας να δώσει ώθηση σε ένα σημαντικό, για την περιβαλλοντική προστασία, τομέα, διασφαλίζοντας την προστασία των εξαιρετικά πολύτιμων φυσικών πόρων της και δίνοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της περιοχής και προώθησής της ως υπόδειγμα αειφορικής διαχείρισης των πόρων της, μέσα από την προώθησή της ως Ενεργειακά Βιώσιμη Περιφέρεια.

Sustainable Energy Communities - A Challenge for Planning in Mountainous Areas

An. Stratigea, Assistant Professor N.T.U.A.
School of Rural and Surveying Engineering
Dept. of Geography and Regional Planning

Abstract

Energy consists of an important aspect in pursuing the goal of sustainable development, as it is closely associated with the environmental, social and economic dimensions of this goal. In this context, Sustainable Energy Communities (SEC), namely communities that are fully exploiting renewable energy and energy efficiency technologies in order to reduce dependency on fossil fuel and improve environmental, social and economic aspects, are nowadays steadily gaining ground at a global level.

The present paper focuses on the methodological approach used for planning Sustainable Energy Communities. Along these lines, it attempts to: shed light on a number of issues that are challenging planning for Sustainable Energy Communities and are of value towards the achievement of this planning objective; and present a policy framework that can be used towards the fulfillment of this objective.

The structure of the paper has as follows: in the first section an introduction on the issue at hand is presented; the second section elaborates on the concept of sustainable energy communities in terms of advantages, spatial scale of application etc.; in the third section is presented the methodological approach used for planning sustainable energy communities, placing emphasis on issues that are important from a planning point of view; while in the fourth section a policy framework is presented towards the promotion of the concept of sustainable energy communities. Finally, in the last section is explored the potential of a mountainous region - the Region of Epirus - towards this end.