

Διαχείριση Ποιότητας και Αξιολόγηση της Επίδοσης των ΟΤΑ Α' Βαθμού

Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο,
Αθήνα 2003. Επιβλέπων: Καθ. Π. Γετίμης
Ειρήνη ΝΤΡΟΥΤΣΑ

1. Εισαγωγή

Η τελευταία δεκαετία σηματοδοτεί τις πιο σημαντικές, καινοτόμες και ανατρεπτικές (γι' αυτό ίσως και απρόσμενες) εξελίξεις στη φιλοσοφία οργάνωσης της τοπικής αυτοδιοίκησης. Οι εξελίξεις αυτές άλλοτε ριζικές και ιδιαίτερα ριζοσπαστικές και άλλοτε ανεπαίσθητες προκαλούν την ετερογένεια της προσαρμογής των τοπικών συστημάτων διακυβέρνησης, η οποία αναπόφευκτα αποτελεί τον κανόνα της μεταβατικής περιόδου που διανύουμε. Ακόμα και όταν η εικόνα δείχνει να «αγκυλώνεται» σε στάσεις, νοοτροπίες και μοντέλα προηγούμενων ετών, πίσω από αυτή τη στατικότητα συντελούνται αθέατες διαβρωτικές ανακατατάξεις που σταδιακά εδραιώνονται.

Οι πρόσφατες τάσεις εκσυγχρονισμού στην παροχή δημοτικών υπηρεσιών και αγαθών σε διεθνές και εθνικό επίπεδο προβάλλουν την καθιέρωση μιας νέας αντίληψης και φιλοσοφίας οργάνωσης

και λειτουργίας του θεσμού της πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Σε εθνικό επίπεδο, οι ραγδαίες εξελίξεις σημειώνονται σε πρώτη φάση με το Πρόγραμμα "Ιωάννης Καποδίστριας" (Ν. 2539/97), με σκοπό την αναγκαστική συνένωση των δήμων και κοινοτήτων της χώρας,¹ παρέχοντας τους το θεσμικό πλαίσιο και γενικότερα τους διοικητικούς μηχανισμούς να επωφεληθούν από τις δημιουργούμενες οικονομίες κλίμακας και να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητά τους στην προσφορά των δημόσιων αγαθών και σε δεύτερη φάση με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Πολιτεία" (Ν. 2882/2001), το οποίο περιλαμβάνει τις αρχές πολιτικής και τις βασικές δράσεις για τη μεταρρύθμιση της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, με έμφαση στη διοίκηση υπηρεσιών βάσει στόχων, την αξιολόγηση της ποιότητάς τους και την παρακολούθηση της υλοποίησής τους.

Ειρήνη ΝΤΡΟΥΤΣΑ, Δρ. Οικονομολόγος-Περιφερειολόγος Παντείου Πανεπιστημίου

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι μεταρρυθμίσεις που προωθούνται στο δημόσιο τομέα πολλών χωρών είναι επηρεασμένες σε σημαντικό βαθμό από τις πρακτικές οργάνωσης και λειτουργίας του ιδιωτικού τομέα, γεγονός που υποδηλώνει μια λανθάνουσα υιοθέτηση αρχών και εργαλείων διοίκησης της αγοράς. Επιπρόσθετα, οι Σύνοδοι Κορυφής των Ευρωπαϊκών Συμβουλίων της Λισσαβόνας (23-24 Μαρτίου 2000) και της Φέιρα (19-20 Ιουνίου 2000) αποκρυστάλλωσαν μια μακρά διαδικασία διαπραγματεύσεων και πειραματισμών στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, προχωρώντας σε μια σειρά ρυθμίσεων, όπως μεταξύ άλλων:

- Αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται στον πολίτη και θέσπιση δεικτών για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητάς τους,
- Βελτίωση της σχέσης κόστους-οφέλους και ενίσχυση της διαφάνειας,
- Ενιαιοποίηση και απλούστευση του θεσμικού πλαισίου με στόχο τη μείωση της γραφειοκρατίας.

Η ενδελεχής μελέτη των πολιτικών εξελίξεων στην πρωτοβάθμια Τοπική Αυτοδιοίκηση της χώρας μας, υπό το πρίσμα των μεταρρυθμίσεων που αναδεικνύουν έναν νέο τρόπο οργάνωσης και παροχής των δημοτικών υπηρεσιών, ο οποίος σίγουρα ενέχει πολλά στοιχεία καινοτομίας που θα πρέπει ωστόσο να αντιμετωπιστούν με κριτικό πνεύμα, αποτελεί το γενικό πλαίσιο της διατριβής. Η διερεύνηση της αναγκαιότητας και σκοπιμότητας να αποδεχθούν οι ΟΤΑ τα επιχειρησιακά εργαλεία και τις πρακτικές σύγχρονου μάνατζμεντ, δεδομένου ότι η παροχή των δημόσιων υπηρεσιών εμπίπτει σε στοιχεία προώθησης του κοινωνικού οφέλους, αντάποδοτικότητας και μη κερδοσκοπικών κινήτρων, και του βαθμού ωριμότητάς τους να τα αξιοποιήσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο αποτέλεσαν την κύρια πρόκληση διεξαγωγής της παρούσας διδακτορικής έρευνας.

2 Στάδια έρευνας

Η έρευνα αναπτύσσεται στη βάση δύο κυρίως εννοιολογικών μερών. Στο πρώτο, που αποτελεί το θεωρητικό μέρος, εξετάζονται οι μορφές οργάνωσης ενός οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης, οι αρχές του στρατηγικού σχεδιασμού (strategic management) και της διαχείρισης επιδόσεων (performance management) ως εργαλεία βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των ΟΤΑ και δίνεται έμφαση σε δύο σημαντικές μεθόδους αναβάθμισης των δημοτικών λειτουργιών, τη συγκριτική αποτίμηση (benchmarking), την εκμάθηση δηλαδή από καθιερωμένα βέλτιστα παραδείγματα και τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, ως μεθοδολογία διασφάλισης της ποιότητας των εσωτερικών υπηρεσιών των δήμων, με αντίκτυπο στην ποιοτική εξυπηρέτηση του πολίτη. Η εφαρμογή των εργαλείων αυτών σε πολιτικό και επιχειρησιακό επίπεδο εξετάζεται επίσης σε διεθνές επίπεδο και συγκεκριμένα, εξετάστηκαν οι αρχές στις οποίες εδράζεται η παροχή των δημοτικών αγαθών και οι στόχοι που καλείται να εξυπηρετήσει σε πέντε χώρες, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ολλανδία, τη Σουηδία, την Αυστραλία και τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Οι τάσεις διοικητικής αναδιοργάνωσης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης που σημειώνονται τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, αναλύονται διεξοδικώς σε σχετικό κεφάλαιο, όπου αποτυπώνονται οι πρωτοβουλίες και τα προγράμματα εκσυγχρονισμού, τα οποία επιτελικώς σχεδιάστηκαν σε κεντρικό επίπεδο διοίκησης για να υιοθετηθούν και να εκτελεστούν από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης.

Το θεωρητικό μέρος ολοκληρώνεται με την ανάπτυξη της μεθοδολογίας δημιουργίας δεικτών επίδοσης (performance indicators) γύρω από τρία κριτήρια αξιολόγησης των υπηρεσιών: οικονομικότητας, αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας. Προτείνεται ένα συγκεκριμένο και ιεραρχημένο σύστημα δεικτών, οι οποίοι «υπηρετώντας» τα τρία αυτά κριτήρια αφορούν στα βασικά μέγεθρα των δημοτικών υπηρεσιών (π.χ. εισροές, εκροές, ανάγκες, πόροι, κ.ο.κ.) και συγκεκριμένα επισημαίνονται δείκτες επίδοσης για έξι κύριες ενδεικτικές λειτουργίες των ΟΤΑ (συλλογή απορριμ-

μάτων, συντήρηση οδικού δικτύου, ύδρευση, παιδικόι σταθμοί, βιβλιοθήκες, ΚΑΠΗ) τεχνικού και κοινωνικού χαρακτήρα. Οι κύριες παράμετροι για την επιλογή των εν λόγω υπηρεσιών είναι η καθολικότητα της παροχής τους από το σύνολο των ΟΤΑ της χώρας, ανεξαρτήτου πληθυσμιακού μεγέθους ή τύπου ΟΤΑ και η ζωτική τους σημασία για την ευημερία των πολιτών σε τοπικό επίπεδο. Στο θεωρητικό μέρος, το σύστημα των δεικτών επίδοσης στοχεύει στο ν' αποτελέσει ένα εύχρηστο επιχειρησιακό εργαλείο μέτρησης, παρακολούθησης και αξιολόγησης του ποσοτικού και ποιοτικού επιπέδου παροχής των δημοτικών υπηρεσιών, με γνώμονα τη σχέση κόστους-αφέλους.

Η εμπειρική επαλήθευση αποτελεί το δεύτερο μέρος της διατριβής και διεξάγεται στα εξής τρία επίπεδα:

- την επιτόπια έρευνα στο Δήμο Αμαρουσίου Αττικής για την εξέταση του Συστήματος Ποιότητας (ISO 9002) το οποίο διέπει τη λειτουργία και παροχή των υπηρεσιών του. Στην έρευνα αυτή αποτυπώνονται σε πρακτικούς όρους τα αποτελέσματα της εφαρμογής του συστήματος διασφάλισης ποιότητας σε ορισμένες υπηρεσίες του Δήμου Αμαρουσίου και περιγράφεται το σύστημα διαχείρισης αιτημάτων και προγραμματισμού εργασιών,
- τη συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου, το οποίο απευθύνθηκε σε προϊστάμενους τεχνικών και κοινωνικών υπηρεσιών σε 29 αστικούς δήμους της χώρας, με στόχο να διερευνηθεί το υφιστάμενο επιχειρησιακό πλαίσιο οργάνωσης και λειτουργίας, ο βαθμός ωριμότητας και δεκτικότητας των Ελληνικών ΟΤΑ στις αρχές διοίκησης που εφαρμόζονται στο διεθνές περιβάλλον και με αργά αλλά σταδιακά βήματα υιοθετούνται από όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης της χώρας μας.
- την εμπειρική διερεύνηση της χρηστικότητας του συστήματος των δεικτών επίδοσης που αναπτύχθηκαν στο θεωρητικό μέρος για μια κύρια λειτουργία των ΟΤΑ, τη «συλλογή απορριμμάτων». Οι δείκτες επίδοσης γι' αυτή την υπηρεσία εφαρμόστηκαν

σε 4 δήμους της Αττικής (Κορυδαλλός, Νίκαια, Νέα Σμύρνη, Δραπετσώνα), στους οποίους μετρήθηκε και αξιολογήθηκε συγκριτικά η επίδοσή τους σε όρους αποτελεσματικότητας, οικονομικότητας αποδοτικότητας και παραγωγικότητας. Συγκεκριμένα ερευνώνται οι τιμές των εξής δεικτών:

- τόνοι συλλεγόμενων απορριμμάτων ετησίως,
- τόνοι απορριμμάτων ανά εργάτη αποκομιδής,
- συνολικό κόστος συλλογής απορριμμάτων προς τον πληθυσμό,
- κόστος συλλογής ανά τόνο συλλεγόμενων απορριμμάτων,
- έξοδα συλλογής απορριμμάτων προς τα συνολικά έξοδα του ΟΤΑ,
- δαπάνες καθαριότητας προς τα τέλη καθαριότητας, παλαιότητα απορριμματοφόρων.

Η αντικειμενικότητα των αποτελεσμάτων εξασφαλίστηκε από το ομοιογενές δείγμα των 4 δήμων, οι οποίοι είναι αστικοί δήμοι της Περιφέρειας Αττικής με παρεμφερείς ανάγκες και από τη συγκέντρωση επικαιροποιημένων πρωτογενών στοιχείων για την αποτύπωση των δεικτών και στους 4 αυτούς δήμους. Η υπηρεσία της συλλογής απορριμμάτων επιλέχθηκε λόγω της διαθεσιμότητας των απαραίτητων στοιχείων, που απορρέουν από τον τεχνικό της χαρακτήρα και συνεπώς τα εύκολα μετρήσιμα μεγέθη αυτής, τα οποία είναι πιο εύκολο να συγκεντρωθούν και να επικαιροποιηθούν.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η ιδιαιτερότητα της παρούσας διδακτορικής διατριβής έγκειται στην προσπάθεια καταγραφής των σύγχρονων εξελίξεων διοικητικής αναδιάταξης του χώρου της αυτοδιοίκησης σε διεθνές επίπεδο, την επιλεκτική υιοθέτηση εκείνων των αρχών και τεχνικών οργάνωσης και διοίκησης που παρά τις ιδιομορφίες των ελληνικών ΟΤΑ θα μπορούσαν με κατάλληλες προϋποθέσεις να εφαρμοστούν από αυτούς και

κυρίως η ανίχνευση των απόψεων των στελεχών των δήμων για το πλαίσιο λειτουργίας τους και παροχής των δημοτικών αγαθών και υπηρεσιών. Ταυτόχρονα, η απόπειρα διενέργειας μιας πρωτόλειας σύγκρισης της επίδοσης των ΟΤΑ για μια κύρια λειτουργία βάσει ορισμένων δεικτών επίδοσης και την υπόδειξη του «καλύτερου» ΟΤΑ μεταξύ των 4 του δείγματος συνιστά αναμφισβήτητη την κύρια πρόκληση της διατριβής.

3. Σύνοψη αποτελεσμάτων εμπειρικής έρευνας

Η γενική εικόνα που δίνει το δείγμα των δήμων που εξετάστηκαν στο πρώτο μέρος της έρευνας με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και στο δεύτερο με την εμπειρική αποτίμηση δεικτών επίδοσης για την λειτουργία της συλλογής απορριμμάτων διακρίνεται από κινητικότητα και συνάμα από στοιχεία αντιφατικότητας. Από τη μία πλευρά, οι δήμοι δεν βρίσκονται στο περιθώριο των διεθνών εξελίξεων για την εφαρμογή νέων πρακτικών διοίκησης και την αύξηση της ευημερίας της τοπικής κοινωνίας. Τούτο πιστοποιείται από την έντονη ευαισθητοποίηση τους στην παροχή δημοτικών αγαθών και υπηρεσιών βάσει προδιαγραφών ποιότητας, από το σημαντικό αριθμό δήμων που πληροφορείται, διαχειρίζεται και υλοποιεί εθνικά και κοινοτικά προγράμματα και από το σταθερό προσανατολισμό τους σε κριτήρια αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας κατά τη λήψη αποφάσεων και τη χάραξη πολιτικής. Από την άλλη πλευρά, ο χαρακτηρισμός του πολίτη ως πελάτη/καταναλωτή έχει επεξεκτινεί πλέον από το σύνολο των ΟΤΑ που εξετάσθηκαν και γι' αυτό δίνεται προτεραιότητα στην κάλυψη των αναγκών του και στην αύξηση του επιπέδου ικανοποίησής του. Η δεκτικότητα τους σε μια επικείμενη και με τις σωστές προϋποθέσεις, μέτρηση της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών των ΟΤΑ ώστε να προσδιοριστούν οι αποκλίσεις μεταξύ των αποτελεσμάτων των υπηρεσιών και των στόχων που είχαν τεθεί αποτελεί ένα από τα θετικά βήματα του εκσυγχρονισμού της λειτουργίας της ελληνικής τοπικής αυτοδιοίκησης.

Τα ευρήματα, από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, αναδεικνύουν πτυχές της οργάνωσης και επιτέλεσης των δημοτικών λειτουργιών και υπηρεσιών που δε συμβαδίζουν ούτε με κάποια από τα στοιχεία διοίκησης του ιδιωτικού τομέα ούτε με τα εμπειρικά παραδείγματα από το διεθνές περιβάλλον. Απουσιάζει, για παράδειγμα, η εφαρμογή μιας συγκεκριμένης τυποποιημένης και συστηματικής μεθόδου/πολιτικής ανίχνευσης των τοπικών αναγκών και προσδοκιών. Η πιο συνήθης τακτική για τον εντοπισμό των αναγκών είναι ο παραδοσιακός τρόπος της προσωπικής επαφής και επικοινωνίας του Δημάρχου και του δημοτικού συμβουλίου με τους δημότες, προσέγγιση που παραδόξως δεν επικρατεί μόνο στους μικρούς δήμους αλλά και στους μεγάλους δήμους της χώρας. Η προσωπική επικοινωνία αποτελεί εργαλείο σύνδεσης της αιρετής ηγεσίας με την τοπική κοινωνία, τα προβλήματα και τις ιδιαιτερότητες αυτής.

Κάθε δημοτική υπηρεσία συντάσσει προγράμματα δράσης, τα οποία συνήθως αποτελούν αποσπασματικά κείμενα χωρίς να περιγράφονται με σαφήνεια ποσοτικά και ποιοτικά μετρήσιμοι στόχοι και να εξειδικεύονται δείκτες αποτίμησης των αποτελεσμάτων της υπηρεσίας. Σε αυτό το έλλειμμα, προστίθεται η απουσία επιχειρησιακού και στρατηγικού σχεδιασμού ως συστατικά στοιχεία της χάραξης πολιτικής σε μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη βάση.

Παρά τα προφανή θετικά αποτελέσματα της εφαρμογής συστήματος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στον ιδιωτικό τομέα και στους ΟΤΑ του εξωτερικού, οι ΟΤΑ στην Ελλάδα δεν έχουν αναπτύξει τεχνικές διασφάλισης ποιότητας και πολλοί από αυτούς δεν γνωρίζουν τι είναι η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Στην καλύτερη περίπτωση, αρκετοί από αυτούς έχουν υιοθετήσει κάποια πρότυπα ποιότητας σε ορισμένες υπηρεσίες τους, εφαρμόζουν κριτήρια αποτελεσματικότητας και ποσοτικής επάρκειας στην αξιολόγηση των δημοτικών προϊόντων και διεξάγουν εσωτερικούς ελέγχους ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Λίγοι είναι εκείνοι οι δήμοι, που μετρούν την επίδοσή τους βάσει δεικτών

αποτελεσματικότητας, καθώς εφαρμόζουν στην πλειονότητά τους περιγραφικά μέτρα εκρών και οικονομικότητας και ελάχιστα από αυτούς αξιοποιούν την πληροφορία που δίνεται από τους δείκτες για τη χάραξη της τοπικής πολιτικής. Οι τοπικές αποφάσεις λαμβάνονται βάσει των διαθέσιμων πόρων και των αναγκών, όπως ανιχνεύονται από την προσωπική επαφή. Ελάχιστοι είναι οι δήμοι που συντάσσουν επιχειρησιακά σχέδια δράσης, μετρούν την επίδοσή τους σε τακτά χρονικά διαστήματα και επικαιροποιούν τα δεδομένα της ποσοτικής και ποιοτικής επάρκειας των υπηρεσιών και προϊόντων τους. Τέλος, κανένας δήμος δεν έχει εμπλακεί σε ασκήσεις benchmarking, όρος άγνωστος αν όχι για το σύνολο των ερωτώμενων τουλάχιστον για τη συντριπτική πλειοψηφία αυτών.

Στο δεύτερο μέρος της έρευνας, η εμπειρική εκτίμηση συγκεκριμένων δεικτών για κάθε ένα από τα κριτήρια επίδοσης στην υπηρεσία καθαριότητας στους δήμους Νίκαιας, Δραπετσώνας, Νέας Σμύρνης και Κορυδαλλού, εκτός του κυρίου στόχου που ήταν να γίνει μια πρωτόλεια σύγκριση της αποτελεσματικότητας της υπηρεσίας σε κάθε δήμο και να δοκιμαστεί η εμπειρική αντικειμενικότητα των δεικτών που αναπτύχθηκαν στο θεωρητικό μέρος, επιβεβαιώνει σε μεγάλο βαθμό τα ευρήματα της έρευνας μέσω του ερωτηματολογίου.

Τα συμπεράσματα που διατυπώνονται από το δεύτερο και τελευταίο μέρος της έρευνας συνοψίζονται στα εξής πολύ σημαντικά σημεία:

1. Η ανατροφοδότηση από τους πολίτες του επιπέδου παροχής της υπηρεσίας καθαριότητας και του βαθμού κάλυψης των τοπικών αναγκών, ως πολύτιμη παράμετρος για τη στοχοθέτηση και διαχείριση της λειτουργίας αυτής δεν καταγράφεται με οργανωμένο και συστηματικό τρόπο σε κανέναν από τους δήμους του δείγματος. Συγκεκριμένα, δεν λειτουργεί ούτε κάποιο τμήμα καταγραφής παραπόνων συνολικά για το δήμο ούτε υπάρχει με τη μορφή του καθήκοντος κάποιου υπαλλήλου της συγκεκριμένης

υπηρεσίας να καταγράφει τα προβλήματα και να τα προωθεί καταλλήλως προς επίλυση. Γι' αυτό το λόγο, ο δείκτης αποτελεσματικότητας «αριθμός παραπόνων» δεν χρησιμοποιήθηκε διότι η αποσπασματική και «πυροσβεστική» αντιμετώπιση των παραπόνων και από τους 4 δήμους του δείγματος δεν έχει επιτρέψει την τήρηση ενός αρχείου προβλημάτων και προβλεπόμενου χρόνου επίλυσής τους.

2. Η διαδικασία συγκέντρωσης των πρωτογενών ποσοτικών στοιχείων απεδείχθη εξαιρετικά σχοινοτενής και δύσκολη για τον κύριο, μεταξύ άλλων, λόγο ότι ενώ ζητήθηκαν τα ίδια στοιχεία από όλους τους δήμους, αυτά σε κάθε έναν από αυτούς ήταν διαθέσιμα από διαφορετικό τμήμα. Για παράδειγμα, οι τόνοι απορριμμάτων για το δήμο της Δραπετσώνας δεν δόθηκαν από την Υπηρεσία Καθαριότητας, όπως συνέβη με τους άλλους δήμους, αλλά από τον Ενιαίο Σύνδεσμο Δήμων και Κοινοτήτων της Αθήνας. Το ίδιο στοιχείο, στο δήμο Νέας Σμύρνης, αντλήθηκε από το Τμήμα Περιβάλλοντος και από το Τμήμα Καθαριότητας. Στο δήμο Κορυδαλλού, οι δαπάνες καθαριότητας δεν ήταν διαθέσιμες, για κάποιο λόγο, από την οικονομική υπηρεσία του δήμου, όπως συνέβη με τους άλλους δήμους, αλλά από την υπηρεσία καθαριότητας. Ως εκ τούτου, η εμπλοκή πολλών τμημάτων που το ένα δεν παρακολουθεί τις εργασίες του άλλου και συνεπώς δεν έχει εικόνα για στοιχεία που αφορούν την παραγόμενη εκροή της δικής του εργασίας συνιστά αδυναμία οργανωτικού σχεδιασμού για την εφαρμογή ενός συστήματος αλληλεξαρτώμενων δεικτών επίδοσης της υπηρεσίας, την απόδοση ευθυνών και τη βράβευση των υπευθύνων των καλών επιδόσεων. Επιπρόσθετα, δυσχεραίνεται η συνθετική απεικόνιση της επίδοσης της υπηρεσίας, η παρακολούθησή της και συνεπώς η δημιουργία στρατηγικής για τη βελτίωσή της. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε κανένα δήμο από τους 4 που εξετάστηκαν ο υπεύθυνος της καθαριότητας δεν γνώριζε το μοναδιαίο κόστος της αποκομιδής ή σε τι ποσοστό των συνολικών εξόδων του δήμου αντιστοιχούν οι δαπάνες καθαριότητας.

3. Η συγκέντρωση των πρωτογενών στοιχείων ανέδειξε το πολύ σημαντικό εύρημα: όλοι οι δήμοι είχαν διαθέσιμα τα οικονομικά στοιχεία, καθένα από τα οποία αποτελεί και ξεχωριστό κωδικό στον προϋπολογισμό τους και ως εκ τούτου υποχρεούνται να τα τηρούν, επικαιροποιούν και δημοσιοποιούν. Τα υπόλοιπα στοιχεία όπως, αριθμός προσωπικού, μόνιμου και εποχιακού, τόννοι παραγόμενων απορριμμάτων και ηλικία απορριμματοφόρων δεν τηρούνται συγκεντρωτικά σε κάποια βάση δεδομένων που να επικαιροποιείται σε τακτή χρονική βάση. Για να είμαστε πιο σαφείς, κάθε ζητούμενο στοιχείο-πληροφορία, υπολογίστηκε, με αφορμή το αίτημά μας, από τον αρμόδιο υπάλληλο βάσει των επιμέρους συνιστωσών που το συνθέτουν. Δεν υπήρχε δηλαδή η ετοιμότητα αυτών των στοιχείων γεγονός που θα έδενε την καταγραφή της συνθετικής εικόνας της υπηρεσίας και συνεπώς θα αποτελούσε βάση για την αξιολόγησή της.

4. Από τα παραπάνω σημεία, συνάγεται ευλόγως ότι κανένας δήμος δεν μετρά κάποιους δείκτες αποτελεσματικότητας ή αποδοτικότητας για την υπηρεσία της συλλογής απορριμμάτων και δεν τηρεί κάποιες στατιστικές προκειμένου να αξιολογήσει την επίδοσή του. Αντίθετα, όλοι περιορίζονται στην τήρηση πρωτογενών στοιχείων και η αποτίμηση κάποιου δείκτη γίνεται περιστασιακά εφόσον και εάν ζητηθεί, χωρίς ωστόσο να διατηρείται ως πληροφορία που επικαιροποιείται και χρησιμοποιείται για τη χάραξη κατευθύνσεων αναβάθμισής της.

Ως γενικό συμπέρασμα της εμπειρικής προσέγγισης της μεθοδολογίας και του τρόπου οργάνωσης και διοίκησης των ΟΤΑ στην ελληνική πραγματικότητα, μπορούμε να πούμε ότι σημειώνονται κάποιες διστακτικές προσπάθειες προς την κατεύθυνση της αναδιάρθρωσης και του εκσυγχρονισμού της παραγωγικής και εργασιακής διαδικασίας, οι οποίες για να τελεσφορήσουν και να δημιουργήσουν μια θεμελιωμένη και ευρύτερη δυναμική χρειάζονται ένα πρόσφορο θεσμικό, πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον. Οι αδιαμφισβήτητες αδυναμίες της ελληνικής τοπικής αυτοδιοίκησης χρησιμεύουν εν μέρει ως άλλοθι εκ μέρους

πολλών ΟΤΑ για την αποφυγή ανάληψης πρωτοβουλιών που ενέχουν μεγάλη δόση αβεβαιότητας. Ο ανταγωνισμός που δημιουργείται όμως με δειλά αλλά σταθερά βήματα μεταξύ των ΟΤΑ θα τους βρει απροετοίμαστους ν' αντιμετωπίσουν τα νέα δεδομένα που επιτάσσονται τόσο από την κεντρική διοίκηση όσο και από τη μεταφορά εμπειριών από το διεθνές περιβάλλον. Μοναδική επιλογή που μένει στους δήμους που θέλουν να διακριθούν είναι η έγκαιρη και «επιθετική» ανταπόκριση στις προκλήσεις της εποχής, η επιλεκτική και ουσιαστική εκμάθηση από τα παραδείγματα των ΟΤΑ της διεθνούς εμπειρίας και κυρίως η διορατικότητα και η υπέρβαση της μεμψιμοιρίας και της μετάθεσης ευθυνών αλλά και της «δημοσιοϋπαλληλίστικης» νοοτροπίας και συμπεριφοράς.

Η οπτική που υιοθετήθηκε απορρίπτει το παραδοσιακό γραφειοκρατικό μοντέλο διοίκησης και τον διοικητικό ντετερμινισμό. Η προώθηση διαδικασικών αποκέντρωσης με στόχο την αναβάθμιση του ρόλου της τοπικής αυτοδιοίκησης που εστιάζεται στον προσανατολισμό του προγραμματισμού και της δημόσιας διοίκησης σε μεθόδους και εργαλεία διαχείρισης επιδόσεων, σε μηχανισμούς αξιολόγησης των δραστηριοτήτων, σε πολιτικές στρατηγικού σχεδιασμού και τακτικού προγραμματισμού και γενικότερα στην ύπαρξη μιας ολοκληρωμένης, σαφούς και ευέλικτης πολιτικής διοίκησης των εσωτερικών λειτουργιών και των παρεχόμενων υπηρεσιών του ΟΤΑ, συνιστά «τη νέα τάξη πραγμάτων» που σταδιακά παγιώνεται. Η παροχή δημόσιων υπηρεσιών σε τοπικό επίπεδο προϋποθέτει την ύπαρξη ενός συστήματος και μιας μεθοδολογίας προγραμματισμού και διαχείρισης των οικονομικών πόρων προκειμένου να καλυφθεί η τοπική ζήτηση. Η τελευταία αποτυπώνεται τόσο σε ποσοτικό επίπεδο με το εκφρασμένο μέγεθος των αναγκών των πολιτών και των χρηστών των τοπικών δημόσιων υπηρεσιών όσο και σε ποιοτικό επίπεδο μέσω του εκφρασμένου ή αυτονόητου αιτήματος για βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι ο προγραμματισμός και ο

έλεγχος της λειτουργίας ενός ΟΤΑ προϋποθέτει την ολική προσέγγιση στη διαδικασία παρακολούθησης και αξιολόγησης της επίδοσής του με τη δημιουργία συστήματος μέτρησης της επίδοσης για όλα τα οργανωτικά επίπεδα, σε αντιστοιχία με το σύστημα προγραμματισμού και προϋπολογισμού της λειτουργίας του. Για την κατάρτιση δεικτών επίδοσης, βασική προϋπόθεση είναι η ανάλυση του συνολικού δημοτικού έργου μέχρι του σημείου εκείνου που επιτρέπει τον προσδιορισμό αυτοτελών λειτουργιών που παράγουν συγκεκριμένες εκροές και ωφέλειες. Επομένως απαιτείται η ανάλυση της συνολικής λειτουργίας ενός ΟΤΑ στις ελάχιστες μονάδες παραγωγής αποτελεσμάτων.

Κατά τη διαδικασία δημιουργίας δεικτών και αξιολόγησης του βαθμού επίτευξης των τιθέμενων στόχων, η διοίκηση ενός ΟΤΑ πρέπει συνεχώς να βελτιστοποιεί την αντίθεση μεταξύ α) ποσοτικών και ποιοτικών διαστάσεων, β) αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας, γ) αποδοτικότητας και δικαιοκατανομής. Η επιτυχία αυτού του εγχειρήματος συμβάλλει στην αύξηση μιας σημαντικής μεταβλητής, η οποία είναι το κύρος του οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης και συνίσταται στην αποδοχή και αναγνώριση της επιτυχίας της διαχείρισης των δημοτικών υπηρεσιών και λειτουργιών από τους αποδέκτες των αποτελεσμάτων της δράσης του. Χωρίς αμφιβολία, οι δείκτες με τη μεγαλύτερη βαρύτητα για την αξιολόγηση του επιπέδου ευημερίας των τοπικών κοινωνιών είναι οι δείκτες αποτελεσμάτων/επιπτώσεων που αποτιμούν αν οι επιδιωκόμενοι τελικοί στόχοι όντως επιτεύχθηκαν και αν τα οφέλη από τη συγκεκριμένη υπηρεσία διανεμήθηκαν στην ομάδα-στόχο. Βέβαια, είναι δύσκολο ν' απομονωθεί και να μετρηθεί η καθαρή επίπτωση μιας δημοτικής δραστηριότητας στην τοπική κοινωνία, λόγω των αλληλεξαρτήσεων και των πολλαπλών σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος που εμφανίζονται στα σύνθετα κοινωνικο-οικονομικά μεγέθη. Επιπλέον, πρέπει να τονιστεί η μεγαλύτερη επιδεκτικότητα που εμφανίζουν οι τεχνικές υπηρεσίες (π.χ. ύδρευση, διαχείριση απορριμμάτων) στη μέτρηση της επίδοσής τους σε σύγκριση με τις κοινωνικού χαρακτήρα

υπηρεσίες, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερες δυσκολίες, λόγω των διαφορετικών ειδών εκροών (π.χ. ΚΑΠΗ) και λόγω της αύλης φύσης τους (π.χ. προγράμματα κατάρτισης).

Εξίσου σημαντικό είναι το ζήτημα της επιλογής και ιεράρχησης των δεικτών δεδομένου ότι αυτή δεν είναι ουδέτερη αξιών και εξαρτάται από την εκάστοτε σκοπιά θεώρησης του υποκειμένου που προτείνει το δείκτη. Κλασικό παράδειγμα αποτελεί η έννοια της ποιότητας μιας υπηρεσίας, την οποία διαφορετικά μπορεί να αντιλαμβάνεται ο παραγωγός και διαφορετικά ο χρήστης της υπηρεσίας. Για το λόγο αυτό πρέπει να δίνεται βαρύτητα στους δείκτες που προκύπτουν μετά από διαδικασίες διαβούλευσης και συμμετοχής ώστε να εμπεριέχουν τη συναίνεση των βασικών εμπλεκομένων σε μια δημοτική λειτουργία. Η βασική συνιστώσα που πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη είναι η ιδιάζουσα φύση των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, οι οποίοι δεν συγκροτούν μόνο μηχανισμούς παραγωγής υπηρεσιών, αγαθών και έργων αλλά και πολιτικούς μηχανισμούς που λαμβάνουν αποφάσεις ως αποτέλεσμα του συνυπολογισμού των αιτημάτων και της ανάλογης πολιτικής υποστήριξης των πολιτών. Οι αποφάσεις των δημοτικών αρχών πρέπει να ανταποκρίνονται στα αιτήματα των πολιτών και να τυγχάνουν της αναγκαίας νομιμοποίησης της πλειοψηφίας της τοπικής κοινωνίας. Σε κάθε περίπτωση, χρειάζεται η προσεκτική και συνετή χρήση των δεικτών, καθώς αποτελούν απλά ένδειξη και δεν επισημαίνουν αίτια ούτε υποδεικνύουν τρόπους αντιμετώπισης.

Σημειώσεις

¹ Ο Νόμος 2539/97 αφορούσε στην ανασυγκρότηση της πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης και ειδικότερα στη συνένωση των δήμων και κοινοτήτων της χώρας πλην των δήμων των πολεοδομικών συγκροτημάτων Αθηνών και Θεσσαλονίκης.

Οι επιδράσεις των συνδυασμένων μεταφορών σε βασικά κοινωνικοοικονομικά μεγέθη. Η περίπτωση του νησιωτικού χώρου του Αιγαίου

Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Ο.Π.Α., Πάντειο Πανεπιστήμιο, 2003.

Επιβλέπων: Καθ. Ν. Κόνσολας

Ουρανία ΣΙΔΕΡΗ

Η σχέση των συστημάτων μεταφορών με την ανάπτυξη ως αντικείμενο έρευνας έχει απασχολήσει τις οικονομικές και κοινωνικές επιστήμες για περισσότερο από δύο αιώνες. Το θέμα αυτό αποκτά ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον όταν αντικείμενο μελέτης είναι ο νησιωτικός χώρος και συγκεκριμένα ο χώρος του Αιγαίου που χαρακτηρίζεται από πολλές ιδιαιτερότητες και ως προς τις μεταφορικές συνδέσεις αλλά και ως προς την ανάπτυξη.

Μια ιστορική αναδρομή της εξέλιξης των μεταφορών μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι είχαν ιδιαίτερο ρόλο σε όλες τις φάσεις εξέλιξης των κοινωνιών. Από την αρχέγονη εξυπηρέτηση των βασικών βιοτικών αναγκών των ατόμων μέχρι την πορεία ανάπτυξης των σύγχρονων κοινωνιών οι μεταφορές ήταν ισχυρή και καθοριστική παράμετρος δημιουργίας των αστικών πυρήνων, των βιομηχανικών συγκεντρώσεων, της συσσώρευσης του εργατικού

δυναμικού και της αξιοποίησης του παραγωγικών τομέων της οικονομίας. Είχαν σημαίνοντα ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών, αποτέλεσαν προσδιοριστικό παράγοντα για την ενδυνάμωση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής τους και χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλείο αναπτυξιακής πολιτικής στις περιπτώσεις όπου απαιτήθηκε προσπάθεια για τη μείωση των περιφερειακών και κοινωνικών ανισοτήτων τους.

Βασικό αντικείμενο της διατριβής αποτέλεσε η διερεύνηση της συσχέτισης του συνδυασμένου συστήματος ακτοπλοϊκών και αεροπορικών μεταφορικών συνδέσεων, με την έννοια της δυνατότητας εναλλακτικής προσέγγισης και της ανάπτυξης των νησιών, μέσω της ανάλυσης βασικών κοινωνικοοικονομικών δεικτών. Ιδιαίτερα για το νησιωτικό χώρο, η σχέση των μεταφορών με την ανάπτυξη δεν είχε αποδειχθεί και επιστημονικά παρέμεινε περισσότερο ως εμπειρική διαπίστωση.

Επίσης, προτάθηκε ένα μοντέλο συνδυασμένων μεταφορικών συνδέσεων η εφαρμογή του οποίου θα οδηγήσει σε μια πρόταση πολιτικής μεταφορών για τον αιγιακό χώρο που θα συνεισφέρει στην άρση των ενδοπεριφερειακών και περιφερειακών ανισοτήτων, στη μείωση της απομόνωσης των κατοίκων και στην ενδυνάμωση της αναπτυξιακής πορείας των νησιών.

Μεθοδολογικά, η διατριβή διαρθρώθηκε σε τέσσερα μέρη και εννέα κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, έγινε σύντομη διαχρονική ανασκόπηση της θεωρητικής σκέψης μέσω ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος σημαντικών κλασσικών εκπροσώπων προκειμένου να δοθεί η διάσταση του προβληματισμού τους ως προς τη σχέση των μεταφορών με την ανάπτυξη. Η παράθεση των θέσεων τους, παρά τη διαφορετική μεθοδολογική βάση εκκίνησής τους, κατέληξε στο ότι οι μεταφορές, είτε συσχετιζόμενες μέσω των θεωριών του χώρου, είτε προσεγγιζόντάς τις ως προς τη σχέση τους με την παραγωγική διαδικασία, είτε ως προς την οικονομική ανάπτυξη, αποτελούν καθοριστικό παράγοντα στη χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων και είναι σημαντική αναπτυξιακή παράμετρος.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, έγινε αναφορά στην πολιτική σχεδιασμού των μεταφορών, όπως προκύπτει από τις τάσεις και τις εξελίξεις του ευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών στον τομέα της διαχείρισης, της περιβαλλοντικής προστασίας, της ασφάλειας, της δομής της αγοράς και της δημοσιονομικής εναρμόνισης. Επίσης παρατίθενται μέτρα πολιτικής κρατικού παρεμβατισμού τόσο για τη ρύθμιση του θεσμικού πλαισίου των αγορών όσο και για τη διασφάλιση ορισμένων κοινωνικών ομάδων προκειμένου ο μηχανισμός της αγοράς να κατευθυνθεί προς τους επιθυμητούς στόχους.

Η χάραξη πολιτικής μεταφορών λόγω της πολυπλοκότητας των μεταβλητών που μετέχουν για τον προσδιορισμό του κατά περίπτωση αποδεκτού κοινωνικά και οικονομικά σχήματος αποτελεί μια εξαιρετικά σύνθετη.

Η σχέση μεταξύ μεταφορών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης απαιτεί προσεκτική εξέταση. Έχει παρατηρηθεί ότι για ορισμένα είδη οικονομικών δραστηριοτήτων οι μεταφορές αντιπροσωπεύουν μικρό σχετικά μέρος του συνολικού κόστους παραγωγής, που σημαίνει ότι ενδεχομένως η επιρροή τους στη χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων δεν είναι αποφασιστικής σημασίας.

Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι βελτιωμένες μεταφορικές δυνατότητες καθιστούν τις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες ελκυστικότερες για επενδύσεις, όπως συμβαίνει στην Ιρλανδία ή τις Σκανδιναβικές χώρες. Είναι σαφές ότι μόνες οι επενδύσεις στις μεταφορές δεν οδηγούν στη μείωση των αναπτυξιακών ανισοτήτων. Η επιτυχία των βελτιώσεων στις μεταφορές εξαρτάται και από συμπληρωματικές προσπάθειες, ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι μειονεκτούσες περιφερειακές οικονομίες θα βρεθούν σε καλύτερη θέση για να αξιοποιήσουν τις παρεχόμενες ευκαιρίες.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύονται οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις στη διαδικασία σχεδιασμού των μεταφορών. Λόγω της πολυπλοκότητας του θέματος των μεταφορών υπάρχουν πολλοί τρόποι προσέγγισης προσδιορισμού των εναλλακτικών σεναρίων. Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται τέσσερες μεθοδολογικοί τρόποι οι οποίοι θεωρούνται περισσότερο εύχρηστοι. Μεταξύ αυτών είναι η μεθοδολογία προσδιορισμού του μεταφορικού μοντέλου μέσω της ανάλυσης των επιμέρους καθοριστικών σταδίων που οδηγούν στον προσδιορισμό του τελικού σχεδίου, οι μέθοδοι της πολυκριτηριακής ανάλυσης, η μέθοδος του κόστους-οφέλους και μέθοδοι της πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα οφέλη και τα κόστη των συστημάτων μεταφορών, τα οποία προκύπτουν τόσο μέσω της προσφοράς και της ύπαρξης υποδομών, όσο και μέσω της χρήσης τους. Εξηγείται, γιατί οι μεταφορές θεωρούνται ως «αιωνίο συλλογικό» αγαθό και γίνεται ανάλυση των διανεμητικών

αλλά και των ενδογενών αποτελεσμάτων τα οποία προκύπτουν από τα συστήματα αυτά. Επίσης, αναλύονται τα οφέλη και τα κόστη που προκύπτουν από τη ζήτηση για μεταφορές καθώς και οι οικονομικές επιδράσεις των επενδύσεων μεταφορών τόσο στη φάση κατασκευής των υποδομών, όσο στο εμπόριο, τη διανομή των αγαθών και την παραγωγικότητα.

Οι ιδιομορφίες του τομέα των μεταφορών σχετίζονται με διαδικασίες που αφορούν, το σχεδιασμό των δικτύων, τον προσδιορισμό των μέσων και τον υπολογισμό του κόστους των υποδομών. Για τους λόγους αυτούς οι μεταφορές δεν αποτελούν απλώς έναν τυπικό οικονομικό κλάδο αλλά έναν κλάδο με σημαντικές ιδιαιτερότητες.

Για την εκτίμηση του κόστους και του οφέλους των μεταφορών υπάρχουν πολλές θεωρητικές προσεγγίσεις. Με δεδομένο τον οιονεί-συλλογικό χαρακτήρα των υποδομών μεταφορών, αυτές πρέπει να παρέχονται από τοπικούς, περιφερειακούς, εθνικούς ή διεθνείς φορείς. Συνεπώς, θα πρέπει να εκτιμηθεί η δυναμική της χωρικής συμπεριφοράς της οικονομίας προκειμένου να εκτιμηθούν τα οφέλη τέτοιων επενδύσεων.

Από την πλευρά του κόστους, οι εξωτερικότητες, στην πραγματικότητα, εμποδίζουν την αγορά από την επίτευξη διανεμητικής αποτελεσματικότητας. Παρόλο, το οικονομικό θέλητρο του κριτηρίου της αποτελεσματικότητας, οι οικονομικές, οι κοινωνικές ή πολιτικές θέσεις που σχετίζονται με τις επιδράσεις στην ισότητα και στην κοινωνική εφικτότητα είναι τουλάχιστον εξίσου σημαντικές στη λήψη των αποφάσεων και από αυτή την άποψη, ο μεταφορικός κλάδος εξακολουθεί να είναι περίπλοκος. Συγκεκριμένα για το χώρο του Αιγαίου ο σχεδιασμός των μεταφορών δεν θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη μόνο το κριτήριο της αποτελεσματικότητας διότι με αυτό τον τρόπο, θα οδηγούσε σε περαιτέρω απομόνωση τους κατοίκους κυρίως των μικρών νησιών. Επιδίωξη στη προκειμένη περίπτωση πρέπει να παραμένει η πολιτική παροχής ίσων ευκαιριών μεταφοράς σε όλους

τους κατοίκους ανεξαρτήτως χώρου διαμονής.

Θεωρώντας τα οφέλη των επενδύσεων σε υποδομές, παρατηρήθηκε ότι σε αντίθεση με άλλους τύπους δημοσίων επενδύσεων όπου περιλαμβάνονται μόνο «κερδισμένοι» και «μη-επηρεασμένοι», οι βελτιώσεις στις υποδομές μεταφορών προκαλούν θετικές επιδράσεις σε κάποιες ομάδες και σε κάποιες αρνητικές, ενώ τα οφέλη αυτά και οι ζημιές στις διάφορες εμπλεκόμενες ομάδες ποικίλλουν με το χώρο.

Η προσβασιμότητα είναι τόσο απόλυτη όσο και σχετική έννοια. Έτσι, οι θεωρήσεις χωρικής και κλαδικής ισότητας μπορεί για το λόγο αυτό να είναι σημαντικές και κατ' ουσία να αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τις υποδομές και οι επενδύσεις που δικαιολογούνται από την άποψη ισότητας μπορεί να μην είναι αποδεκτές για ορισμένες κοινωνικές ομάδες.

Αντίθεση ανάμεσα στις θεωρήσεις αποτελεσματικότητας και ισότητας δημιουργούν τα διαφορετικά συμπεράσματα που εξάγονται σε σχέση με την πολιτική που επιλέγεται. Δεν υπάρχει πάντα σαφής αντιστοιχία ανάμεσα στο τι είναι αποτελεσματικό και στο τι είναι κοινωνικά δίκαιο. Η αποτελεσματικότητα είναι μόνο μια από τις σχετικές εισροές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και η κοινωνική εφικτότητα και οι επιδράσεις στην ισότητα μπορεί να κυριαρχούν συχνά στη λήψη δημοσίων αποφάσεων.

Η παροχή πλαισίων εκτίμησης, ικανών να μεταχειρίζονται με συνέπεια και το όφελος και το κόστος των μεταφορών προσφέρει πιθανότατα μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην ανάλυση της πολιτικής μεταφορών.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, αναλύεται το πλαίσιο της πολιτικής μεταφορών των Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) και επιχειρείται η παρουσίαση των εθνικών πολιτικών σε σχέση με τις κατευθυντήριες οδηγίες της.

Την Ευρωπαϊκή Ένωση απασχολεί η εξεύρεση του τρόπου μέσω του οποίου η Κοινή Πολιτική Μεταφορών και οι κοινοτι-

κές διαρθρωτικές πολιτικές θα μπορέσουν να προωθήσουν μια περισσότερο ισορροπημένη και αειφόρο ανάπτυξη βελτιώνοντας την κατάσταση των περιφερειακών ή των ασθενέστερων περιοχών καθώς και των κοινωνικών ομάδων που μειονεκτούν.

Στόχος της Ευρωπαϊκής πολιτικής είναι η εφαρμογή μιας Κοινής Πολιτικής Μεταφορών, που αποσκοπεί στην προώθηση αποτελεσματικών μεταφορικών συστημάτων καθοριστικών για την οικονομική ανάπτυξη και την αξιοποίηση της δυνατότητας πλήρους άντλησης των ωφελειών που πηγάζουν από ένα χώρο χωρίς εσωτερικά σύνορα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ήδη από την ίδρυσή της έθεσε τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές μιας κοινής πολιτικής μεταφορών. Τα Κράτη-Μέλη έχουν πετύχει σε μεγάλο βαθμό την εναρμόνιση τους με τις αρχές της Κοινής Ευρωπαϊκής Πολιτικής για τις Μεταφορές αλλά λόγω των ιδιαιτεροτήτων τους σε επίπεδο εθνικών κανονιστικών πλαισίων δεν έχουν εναρμονιστεί πλήρως.

Γενικώς, για την πλειοψηφία των χωρών, η ευθύνη του σχεδιασμού και του συντονισμού της πολιτικής για τις μεταφορές σε εθνικό επίπεδο ανήκει σε ένα Υπουργείο. Έτσι, έχουν εκπονηθεί συγκεκριμένα σχέδια δράσης είτε πλαίσια αξιολόγησης των επενδύσεων και ο σχεδιασμός των μεταφορών είναι ενσωματωμένος στην ευρύτερη υποδομή χωροταξικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Στο έκτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η εξέλιξη της ελληνικής πολιτικής μεταφορών. Οι στόχοι της εθνικής μας πολιτικής περιγράφονται στο Σχέδιο Ανάπτυξης 2000-2006. Ενιαίο σχέδιο δεν υπάρχει και μέσω των κανονιστικών ρυθμίσεων αποτυπώνονται οι επιμέρους πολιτικές. Λόγω της εμπλοκής μεγάλου αριθμού Υπουργείων και φορέων στη λήψη των αποφάσεων για τις μεταφορές η διαδικασία είναι αρκετά πολύπλοκη και όλο και περισσότερο διαφαίνεται η ανάγκη εκλογίκευσης του συστήματος ανάμεσα στις υποδομές και τα μέσα μεταφοράς.

Η χώρα μας λόγω του μεγάλου ορεινού όγκου που καταλαμβάνει μεγάλο τμήμα της χερσαίας έκτασης, του εξαιρετικά μεγάλου αριθμού των νησιών αλλά και λόγω της γεωγραφικής της θέσης έχει ιδιαίτερες ανάγκες στα δίκτυα μεταφορών αλλά και στο σχεδιασμό της πολιτικής της.

Στο έβδομο κεφάλαιο περιγράφεται η πολιτική μεταφορών στο νησιωτικό χώρο του Αιγαίου, όπως προκύπτει με την εφαρμογή του ν.2932/2001 με τον οποίο ορίστηκαν τα θέματα των θαλασσίων μεταφορών, δημιουργήθηκαν μια σειρά από όργανα συντονισμού και ελέγχου και καθορίστηκε το ανταγωνιστικό πλαίσιο λειτουργίας των θαλασσίων ενδομεταφορών. Επίσης, στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ειδική αναφορά για τον ακτοπλοϊκό σχεδιασμό των Υπουργείων Εμπορικής Ναυτιλίας και Αιγαίου όπως έχει διαμορφωθεί με τις νέες συνθήκες και ιδιαίτερα μετά την άρση του cabotage.

Το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις μεταφορές είναι εξαιρετικά πολύπλοκο και το νέο θεσμικό πλαίσιο των θαλασσίων ενδομεταφορών ενώ ρυθμίζει αρκετά θέματα, εναρμονιζόμενο με τις κοινοτικές οδηγίες, μέχρι σήμερα δεν έχει αποφέρει ιδιαίτερα αποτελέσματα. Φυσικά, λειτουργώντας πλέον σε συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού έχει επιφέρει την αύξηση των δρομολογίων πλην όμως οι τιμές των ναύλων έχουν αυξηθεί κατά πολύ και δεν έχει επιλύσει το πρόβλημα των συνδέσεων των νησιών με επάρκεια δρομολογίων σε όλους τους μήνες του χρόνου.

Σχετικά με την εφαρμογή του ν.2932/01 ο οποίος καθορίζει το Γενικό Δίκτυο Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών παρά τις σχετικές ρυθμίσεις που αφορούν τις γραμμές που δεν παρουσιάζουν επιχειρηματικό ενδιαφέρον, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως γραμμές δημοσίου συμφέροντος και παρά τον υπερδπλασιασμό της δημόσιας δαπάνης για τα δρομολόγια αυτά, οι συνδέσεις μεταξύ των μικρών νησιών παραμένουν προβληματικές.

Στο όγδοο κεφάλαιο, αναφέρονται τα βασικά χαρακτηριστικά της υφιστάμενης κατάστασης στην υπό μελέτη περιοχή. Η απο-

τύπωση των μεγεθών αφορά στα χαρακτηριστικά του χώρου όπως στοιχεία εκτάσεων και χρήσεων γης, τα πληθυσμιακά μεγέθη και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά αλλά και στοιχεία που σχετίζονται με την απασχόληση, τα δίκτυα υποδομών και την ανάπτυξη. Ειδικότερα παρουσιάζεται η κατάσταση που επικρατεί στις ακτοπλοϊκές και αεροπορικές συνδέσεις στην περιοχή.

Με βάση τα όσα προηγήθηκαν προκύπτει ότι ο νησιωτικός χώρος αντιμετωπίζει προβλήματα στις μεταφορικές συνδέσεις μεταξύ των νησιών μεγάλου μεγέθους αλλά τα προβλήματα είναι αρκετά εμφανή στα μεσαίου μεγέθους νησιά και ακόμα περισσότερο στα μικρά διάσπαρτα νησιά τα οποία το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου, με εξαίρεση την θερινή περίοδο, είναι απομονωμένα.

Υπό τη θεώρηση του Αιγαίου ως ενιαίου χωρικού συστήματος για να αποκτήσει τη συνοχή η οποία θα του διασφαλίσει προσιμότητα στα ενδονησιωτικά, τα διαπεριφερειακά αλλά και κατ'επέκταση στα διευρωπαϊκά δίκτυα μεταφορών θα πρέπει να αρθεί η ασυνέχεια που δημιουργείται με την ελλιπή διασύνδεση των μικρών νησιών.

Τέλος, στο ένατο κεφάλαιο, επιχειρείται ο προσδιορισμός της σχέσης μεταξύ των συνδυασμένων μεταφορών και βασικών κοινωνικοοικονομικών μεγεθών μέσω ανάλυσης με τρεις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, προκειμένου να καθοριστεί η συσχέτιση μεταξύ των μεταφορικών συνδέσεων και της ανάπτυξης. Η πρώτη προσέγγιση προέκυψε από την περιγραφική ανάλυση των στοιχείων, η δεύτερη από την επεξεργασία των στοιχείων με τη μέθοδο της πολυπαραγοντικής ανάλυσης και η τρίτη μέσω ανάλυσης ερωτηματολογίου που προέκυψε από έρευνα πεδίου σε όλους τους Δήμους του Αιγαίου. Επίσης στο κεφάλαιο αυτό έγινε εκτίμηση των αποτελεσμάτων, επιχειρήθηκε η αιτιολόγηση της ανάγκης για εξειδικευμένη νησιωτική πολιτική και προτάθηκε το πλαίσιο του χωρικού προτύπου ανάπτυξης και ο τρόπος εναλλακτικών μεταφορικών συνδέσεων.

Η μεθοδολογική προσέγγιση του θέματος μέσω της περιγραφικής ανάλυσης των δεδομένων, με την πολυκριτηριακή ανάλυση και με την επεξεργασία έρευνας μέσω ερωτηματολογίου απέδειξε ότι υπάρχουν νησιά τα οποία έχουν ρόλο κομβικών σημείων (νησιά-πόλοι), χαρακτηρίζονται από υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης συγκρινόμενα μέσω των κοινωνικοοικονομικών δεικτών με τα άλλα νησιά και κατόρθωσαν να διατηρήσουν ή και να αυξήσουν το αναπτυξιακό τους επίπεδο με τη ύπαρξη τόσο των αεροπορικών όσο και των πυκνών ακτοπλοϊκών συνδέσεων. Γύρω από τα νησιά αυτά δημιουργούνται πεδία διαπεριφερειακής διάχυσης της ανάπτυξης τα οποία καταλήγουν στα μικρότερα νησιά (νησιά-ακτίνες).

Πίνακας 1: Νησιά Πόλοι και Ακτίνες

Πόλοι	Ακτίνες
Λέσβος -Λήμνος	Αγ. Ευστράτιος
Χίος	Ψαρά, Οινούσσες
Σάμος	Φούρνοι, Ικαρία, Αγαθονήσι
Κάρπαθος	Κάσος
Μήλος	Κίμωλος, Σίφνος, Σέριφος
Πάρος	Αντίπαρος, Ίος, Σίκινος, Φολέγανδρος
Νάξος	Ηρακλεία, Σχοινούσα, Κουφονήσι, Αμοργός, Δονούσα,
Σύρος- Μύκονος	Κέα, Κύθνος, Τήνος, Ανδρος
Κως	Ψέριμος, Νίσυρος, Κάλυμνος, Λέρος, Πάτμος, Λειψοί
Ρόδος	Χάλκη, Τήλος, Σύμη, Νίσυρος, Μεγίστη
Θήρα	Ίος, Σίκινος, Φολέγανδρος, Ανάφη, Αστυπάλαια

Πηγή: Επεξεργασία διατριβής και έρευνα πεδίου.

Η ύπαρξη κομβικών σημείων (Χάρτης 1) στο χώρο του Αιγαίου μας οδηγεί στην επιλογή του προτύπου της πολιτικής ανάπτυξης

για τη χάραξη της περιφερειακής πολιτικής. Μεταξύ των επιδράσεων των πόλων οι κυριότερες σχετίζονται με την αύξηση του περιφερειακού εισοδήματος, τη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης, τη συγκράτηση του πληθυσμού και γενικότερα τη δημιουργία της αναπτυξιακής δυναμικής για τη διάχυση της ανάπτυξης στην ευρύτερη περιφέρεια.

Στο χώρο του Αιγαίου δημιουργούνται 11 υποσυστήματα πολιτικών χωρικών ενότητων που περιλαμβάνουν νησιά πόλους και νησιά ακτίνες (Χάρτης 2) τα οποία περιέχονται στα τρία μεγάλα χωρικά συστήματα (Β. Αιγαίου, Δωδεκανήσου και Κυκλάδων) και τα οποία αναφέρονται παρακάτω.

Για την περιοχή του Βορείου Αιγαίου τρία υποσυστήματα χωρικών ενότητων:

- Λέσβος-Λήμνος-Αη Στράτης
- Χίος-Ψαρά-Οινούσες
- Σάμος-Ικαρία-Φούρνοι-Αγαθονήσι

Για την περιοχή της Δωδεκανήσου τρία υποσυστήματα:

- Ρόδος-Χάλκη-Τήλος-Σύμη-Νίσυρος-Μεγίστη
- Κως-Κάλυμνος-Λέρος-Λειψοί-Πάτμος
- Κάρπαθος-Κάσος

Για την περιοχή των Κυκλάδων πέντε υποσυστήματα:

- Άνδρος-Τήνος-Μύκονος-Σύρος-Κύθνος-Τζιά
- Νάξος-Ηρακλεία-Δονούσα-Σχοινούσα-Κουφονήσι-Άμοργός
- Πάρος-Αντίπαρος-Ίος-Σίκινος-Φολέγανδρος
- Μήλος-Κίμωλος-Σίφνος-Σέριφος
- Θήρα-Θηρασιά-Ανάφη-Αστυπάλαια

Για τον προσδιορισμό των ορίων των υποσυστημάτων των πολιτικών χωρικών ενότητων ελήφθησαν υπόψη τα εξής: α) η ύπαρξη

τουλάχιστον ενός κομβικού νησιού το οποίο αποδεδειγμένα έχει συμμετοχή στην αναπτυξιακή διαδικασία και πληροί όλα τα χαρακτηριστικά των νησιών- πόλων όπως αυτά έχουν ήδη αναφερθεί και β) τη γεωγραφική του θέση και συγκεκριμένα την απόστασή του από τα μικρά νησιά.

Ο καθαρισμός των ορίων με σαφή «σύνορα» δεν υφίσταται στη χωρική ή την περιφερειακή ανάπτυξη διότι τα αποτελέσματα της αναπτυξιακής διαδικασίας διαχέονται στο χώρο κατά ανισομερή τρόπο. Στην προκειμένη περίπτωση των νησιών του Αιγαίου, φαίνεται με μια αρχική εκτίμηση, ότι η ανάπτυξη διαχέεται, σχηματίζοντας ομόκεντρους κύκλους, οι οποίοι ανοίγουν όσο απομακρυνόμαστε από τα κομβικά νησιά. Είναι ευνόητο ότι τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα από την ανάπτυξη για παράδειγμα της Πάρου θα φθάσουν καταρχήν στην Αντίπαρο, κατόπιν στη Θηρασιά και μετέπειτα στην Ανάφη.

Βασική παράμετρος για την αποτελεσματικότητα της διάχυσης της ανάπτυξης μεταξύ των χωρικών ενότητων είναι η εξασφάλιση σταθερού δικτύου συνδυασμένων μεταφορών όπου οι μόνιμοι κάτοικοι αλλά και οι επισκέπτες θα έχουν πρόσβαση αλλά και επιλογές για τη διακίνησή τους. Η σταθερότητα των συνδέσεων θα εξασφαλίσει όχι μόνο τα βασικά πρωτεύοντα δημόσια αγαθά όπως είναι η υγεία και η παιδεία τα οποία υπάρχουν στα μεγάλα νησιά, αλλά θα συμβάλλει στην άρση της απομόνωσης των κατοίκων τους και θα δημιουργήσει συνθήκες διακίνησης των προϊόντων των βασικών οικονομικών κλάδων κυρίως του πρωτογενούς και του τριτογενούς με άμεσα αποτελέσματα στην ανάπτυξή τους.

Παρακάτω αναφέρονται τρεις ενδεικτικοί τρόποι πρόσβασης οι οποίοι θα τους εξασφαλίσουν σταθερή σύνδεση :

- ι) Πρόσβαση στα νησιά μέσω των δρομολογίων των κυρίων γραμμών της ακτοπλοΐας. Χαρακτηριστικό γνώρισμα των γραμμών αυτών είναι το ότι ξεκινούν από τα ηπειρωτικά λιμάνια, έχουν τακτικές συνδέσεις και από την ίδια γραμμή

εξυπηρετούνται πολλά νησιά.

ii) Πρόσβαση στα νησιά-πόλους μέσω των κυρίων γραμμών και μετεπιβίβαση στα νησιά-ακτίνες με δευτερεύουσες τοπικές συνδέσεις μέσω μικρότερων πλοίων ειδικών προδιαγραφών.

iii) Πρόσβαση στα νησιά-πόλους μέσω αεροπορικής σύνδεσης και μετεπιβίβασης στα άλλα νησιά μέσω κυρίων ή δευτερευουσών-τοπικών ακτοπλοϊκών ή και αεροπορικών συνδέσεων.

Προϋπόθεση της λειτουργίας των παραπάνω εναλλακτικών είναι ο συντονισμός των κύριων γραμμών με τις δευτερεύουσες ως προς τα ωράρια των αφίξεων αναχωρήσεων των πλοίων αλλά και των αεροπλάνων.

Το μεταφορικό μοντέλο όπως έχει ακολουθηθεί μέχρι σήμερα τόσο πριν όσο και μετά την άρση του cabotage δεν έχει επιλύσει το πρόβλημα. Ιδιαίτερα δε μετά το 2002, οι δαπάνες για την επιδότηση των δευτερευουσών τοπικών συνδέσεων έχουν υπερδιπλασιαστεί και η συχνότητα των δρομολογίων αλλά και ο τρόπος συνδέσεων των νησιών παραμένει προβληματικός ως προς την εξυπηρέτηση των κατοίκων.

Από τη συνεκτίμηση όλων των παραπάνω στοιχείων διαφαίνεται η ανάγκη διαμόρφωσης μιας ιδιαίτερης στρατηγικής περιφερειακής ανάπτυξης, σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες του νησιωτικού χώρου, η οποία θα επιτευχθεί μέσω εξειδικευμένων δημόσιων πολιτικών με βαρύνοντα ρόλο αυτόν της πολιτικής μεταφορών. Αν δεν αλλάξει το μοντέλο σχεδιασμού και δεν εξειδικευτεί, τα μεγάλα νησιά θα εξακολουθούν να κατέχουν συγκριτικά μεγαλύτερο μερίδιο στις συνδέσεις και στην ανάπτυξη και τα μικρά θα ακολουθούν με απόσταση καταβάλλοντας μεγάλες προσπάθειες για τη διατήρηση του επιπέδου ανάπτυξής τους.

Με την πρόσφατη αναθεώρηση του Συντάγματος της χώρας μας (2001) η εξειδίκευση νησιωτικών πολιτικών θεσμοθετήθηκε μέσω του άρθρου 101 σύμφωνα με το οποίο «ο κοινός νομοθέ-

της και η διοίκηση όταν δρα κανονιστικά έχουν την υποχρέωση να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες των νησιωτικών περιοχών», συνεπώς όλες οι δημόσιες πολιτικές και τα μέτρα που προτείνονται για την εφαρμογή αυτών των πολιτικών θα πρέπει να εξειδικεύονται ανάλογα προκειμένου να εφαρμοστούν στο νησιωτικό χώρο.

Επίσης με το άρθρο 158 της Συνθήκης της Νίκαιας ορίστηκε ότι για τις χώρες με νησιωτικές περιοχές επιβάλλεται η εξειδίκευση των δημόσιων πολιτικών. Ήδη οι σχετικές χώρες έχουν ενεργοποιηθεί προς την κατεύθυνση σύνταξης ενιαίων εγγράφων μέσω των οποίων αιτιολογούν τις προτάσεις που θα συμβάλλουν στην άρση των προβλημάτων της νησιωτικότητας.

Για τη βελτίωση των συνθηκών ανάπτυξης στο Αιγαίο αναγκαία προϋπόθεση είναι ο χώρος να εκληφθεί ως συνέχεια του ηπειρωτικού. Η δημιουργία δηλαδή μιας ενιαίας χωρικής ενότητας στην οποία θα υπάρχει συνέχεια και συνέργια των δικτύων υποδομών. Με αυτό τον τρόπο ο νησιωτικός χώρος θα αποτελέσει συνέχεια των εθνικών χερσαίων δικτύων αλλά και διάδρομο των διευρωπαϊκών και διεθνικών δικτύων μεταφορών. Η γεωγραφική θέση του Αιγαίου είναι καίριας σημασίας για την ανάπτυξη σχέσεων με τις ανατολικές χώρες της Ευρώπης και τα Βαλκάνια (Παραεξείνιος άξονας) με τις χώρες της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου (Μέση Ανατολή, Κύπρο, Αίγυπτο κ.λ.π) και με την Τουρκία.

Η διατριβή καταλήγει στο συμπέρασμα ότι υπάρχει συσχέτιση της ανάπτυξης των νησιών με τα συνδυασμένα μεταφορικά δίκτυα. Η ανάπτυξη αυτή όπως διερευνήθηκε μέσω των κοινωνικοοικονομικών δεικτών διατηρήθηκε διαχρονικά στην κατηγορία των μεγάλων νησιών τα οποία είχαν κομβικό ρόλο στο χώρο, λόγω του μεγέθους τους αλλά και λόγω της ύπαρξης τακτικών ακτοπλοϊκών και αεροπορικών συνδέσεων. Με βάση τα νησιά αυτά ορίστηκαν τα μικρότερα γύρω από αυτά ως νησιά-ακτίνες. Ως προς τις μεταφορικές συνδέσεις, προτάθηκε το μοντέλο κόμβων

και ακτίνων ως το πλέον κατάλληλο για τη εξασφάλιση συνεχών καθημερινών συνδέσεων των νησιών για την εξυπηρέτηση των αναγκών των κατοίκων και των επισκεπτών. Τέλος επελέγη το πρότυπο της πολιτικής ανάπτυξης ως το πλέον κατάλληλο για τη χάραξη της περιφερειακής πολιτικής και την ενίσχυση της αναπτυξιακής πορείας των νησιών.

Χωρικά Συστήματα Στήριξης αποφάσεων στον Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης με Εξειδίκευση στην Παράκτια Ζώνη

Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ιούλιος 2002.

Επιβλέπων: Καθ. Χ. Κοκκώσης

Κώστας ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Πλαίσιο

Στόχος της διδακτορικής διατριβής είναι η ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας για την δημιουργία Χωρικών Συστημάτων Στήριξης Αποφάσεων (ΧΣΣΑ) εστιασμένων στις ανάγκες του περιβαλλοντικού σχεδιασμού με έμφαση στον ελληνικό παράκτιο χώρο.

Οι παράκτιες περιοχές της χώρας, αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα προβλήματα εξαιτίας των πιέσεων που υφίστανται από την άσκηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων οι οποίες οδηγούν συχνά σε υποβάθμιση των παράκτιων οικοσυστημάτων και των φυσικών πόρων. Ένα άλλο στοιχείο είναι οι συγκρούσεις μεταξύ των οικονομικών δραστηριοτήτων και ο μεταξύ τους ανταγωνισμός για χρήση των πόρων του παράκτιου χώρου. Η αντιμετώπιση των προβλημάτων επιβάλλει την ανάγκη για μια ολοκληρωμένη διαχείριση του παράκτιου χώρου στην Ελλάδα με την προοπτική

μιας πολιτικής βιώσιμης ανάπτυξης. Η ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων περιοχών επιβάλλει την εμπλοκή και συμμετοχή φορέων, τόσο του δημοσίου όσο και του ιδιωτικού τομέα. Ωστόσο, διαπιστώνονται προβλήματα στον συντονισμό των επί μέρους πολιτικών και δράσεων και στην ουσιαστική διαχείριση της παράκτιας ζώνης.

Οι πολύπλοκες δομές και αλληλεπιδράσεις, που εντοπίζονται στον παράκτιο χώρο απαιτούν σύνθετες αλλά και ολοκληρωμένες προσεγγίσεις. Σε αυτή την κατεύθυνση η εφαρμογή των ΧΣΣΑ αποτελεί την λύση για την δημιουργία φιλικών, προς τους λαμβάνοντες τις αποφάσεις, αλλά και ισχυρών, ως προς την αντιμετώπιση των προβλημάτων, εφαρμογών υποβοήθησης των διαδικασιών σχεδιασμού.

Κώστας ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, Δρ. Τμήματος Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Ένα Χωρικό Σύστημα Στήριξης Αποφάσεων (ΧΣΣΑ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναλύσει την έκβαση μιας επιλογής κάτω από συγκεκριμένα κριτήρια. Η διαδικασία εξασφαλίζει την εξαγωγή συμπεράσματος σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης που παρέχει η εφαρμογή της εν λόγω πολιτικής, την στάθμιση της (μέσω κανόνων) σε σχέση με άλλες επιλογές και τέλος την συνέχιση ή όχι αναζήτησης καλύτερων επιλογών.

Η διαδικασία περιβαλλοντικού σχεδιασμού της παράκτιας ζώνης είναι μία διαδικασία που αφορά τόσο στη διαχείριση των φυσικών πόρων και οικοσυστημάτων αναγνωρίζοντας την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση τους όσο και στο διατομεακό σχεδιασμό και συντονισμό δραστηριοτήτων που αναγνωρίζει την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση τόσο μεταξύ τους όσο και με το φυσικό περιβάλλον. Παράλληλα δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη συνολική χωρική θεώρηση της παράκτιας ζώνης.

Παρόλο, που η αρχιτεκτονική ενός ΧΣΣΑ θεωρείται τυπική ως προς την δομική του σύσταση, οι ανάγκες του περιβαλλοντικού σχεδιασμού απαιτούν ορισμένες κρίσιμες εξειδικεύσεις.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης των δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνητή νοημοσύνη στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό θα πρέπει να επισημανθεί ότι θεωρητικά τα έμπειρα ΧΣΣΑ (ΕΧΣΣΑ) μπορούν να επιτύχουν έναν προσδιορισμένο αντικειμενικό στόχο με την εν των προτέρων προγραμματισμένη λογική τους. Ο βαθμός που η ποιότητα και η ποσότητα της υφιστάμενης γνώσης σε θέματα περιβαλλοντικού σχεδιασμού, επιτρέπουν την ενσωμάτωση της και αναπαραγωγή της μέσα σε κώδικα είναι δύσκολο να προσδιορισθεί. Η απαίτηση για ένα συνολικό σύστημα προς το παρόν θεωρείται ανέφικτη. Αντίθετα τα ΕΧΣΣΑ μπορούν να βοηθήσουν στην περίπτωση προβλημάτων, που για την επίλυση τους απαιτείται η χρησιμοποίηση συγκεκριμένων αρχών του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και που η συχνή ανάκυψή τους δικαιολογεί το κόστος εξέλιξης. Στην περίπτωση αυτή, με στόχο την δόμηση της γνώσης σε μια βάση γνώσης, απαιτείται

διεξοδική ανάλυση της διαδικασίας λήψης απόφασης και των αρχών του περιβαλλοντικού σχεδιασμού που θα εφαρμοσθούν. Επίσης απαιτείται η μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι λήπτες αποφάσεων προσεγγίζουν το συγκεκριμένο θέμα και η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι ίδιοι και άλλοι φορείς, με τους οποίους αλληλεπιδρούν, καταλήγουν στις αποφάσεις τους.

Η κατανόηση της διαδοχής των δράσεων και η κατάρτιση τους σε επιμέρους στάδια καθώς επίσης και η προσέγγιση "εκ των άνω" (top-down) της όλης διαδικασίας λήψης αποφάσεων βοηθά στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας λήψης απόφασης. Ιδανικά οποιαδήποτε απόφαση αναλύεται σε μαθηματικούς ή υπολογιστικούς όρους και αναπαρίσταται από κώδικα υπολογιστή.

Στο πλαίσιο της αντιμετώπισης των προβλημάτων της παράκτιας ζώνης και της αναζήτησης εργαλείων υποβοήθησης της διαδικασίας σχεδιασμού, αναπτύχθηκε ένα ΧΣΣΑ που αποτελείται από ένα σύνολο εργαλείων τα οποία δρουν συμπληρωματικά και σε ορισμένες περιπτώσεις επικαλύπτονται. Από την αρχική φάση της διερεύνησης της αρχιτεκτονικής του συστήματος, ως κύριος παράγοντας επιτυχίας καθορίστηκε η παροχή στήριξης πρωτίστως σε ερευνητικό επίπεδο. Αρχικά η ευκολία χρήσης και η φιλικότητα δεν αποτέλεσαν παράγοντες που ελήφθησαν υπόψη, αντίθετα στο τέλος αυτά εξασφαλίσθηκαν μέσω της εκτεταμένης χρησιμοποίησης "έξυπνων" λύσεων.

Το σύστημα ακολουθεί την λογική της επεκτασιμότητας και της αυξομειώσιμης και κλιμακωτής αρχιτεκτονικής. Ουσιαστικά το ΧΣΣΑ στηρίζεται στην ικανότητα διαβάθμισης του εξοπλισμού και του λογισμικού για την υποστήριξη μεγαλύτερου ή μικρότερου όγκου δεδομένων και περισσότερων ή λιγότερων χρηστών. Έτσι μπορεί ανάλογα με τον βαθμό πολυπλοκότητας και της ιδιαιτερότητας του θέματος που αντιμετωπίζεται να ακολουθηθούν αρχιτεκτονικά απλές ή πολύπλοκες συνθέσεις με μικρές αυξομειώσεις στο κόστος μετατροπής.

Η πρωτοτυπία της παρούσας διατριβής μπορεί να αναλυθεί

στην:

- Ανάπτυξη ενός μεθοδολογικού εργαλείου υποστήριξης των εμπλεκόμενων στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, το οποίο αξιοποιεί τεχνολογία αιχμής.
- Δημιουργία ενός μεθοδολογικού πλαισίου σύνδεσης της τεχνητής νοημοσύνης, των ΓΣΠ (Γεωγραφικών συστημάτων Πληροφοριών) και των ΣΣΑ (Συστημάτων Στήριξης Αποφάσεων) με στόχο την διευκόλυνση των διαδικασιών που σχετίζονται με τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό.
- Εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο ενός ΧΣΣΑ για τις παράκτιες περιοχές.

Δομή

Η διατριβή χωρίζεται σε έξι μέρη:

Το πρώτο μέρος αποτελεί την εισαγωγή στο αντικείμενο που αναλύεται στην διατριβή.

Στο δεύτερο μέρος, γίνεται η θεωρητική διερεύνηση του αντικειμένου και αναλύεται η απαραίτητη υποστηρικτική γνώση. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει έξι κεφάλαια. Το πρώτο από αυτά αναλύει την συσχέτιση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της περιβαλλοντικής πολιτικής ενώ παράλληλα παρουσιάζεται η χωρική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης. Παράλληλα παρουσιάζεται η χρήση και αξιοποίηση της πληροφορίας στις διάφορες φάσεις του σχεδιασμού καθώς επίσης και ορισμένα μοντέλα τα οποία βοηθούν στην αντιμετώπιση διαφόρων περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το δεύτερο κεφάλαιο αφιερώνεται στην ανάλυση των συστημάτων πληροφοριών και γίνεται μια ιστορική αναδρομή της εξέλιξης τους. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται τα ΣΣΑ. Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται η εξέλιξη των ΣΣΑ, η ταξινόμηση τους ανάλογα με τις υπηρεσίες που παρέχουν και ο τρόπος ανάπτυξής τους. Το τέταρτο κεφάλαιο αναλύει τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Σε αυτό αναλύονται τα έμπειρα συστήματα, τα νευρωνικά δίκτυα, οι εφαρμογές ασα-

φούς λογικής, ενώ υπάρχει ιδιαίτερη αναφορά στην ολοκλήρωση των ΣΣΑ και των έμπειρων συστημάτων. Στη συνέχεια το πέμπτο κεφάλαιο, αναλύει τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, τις εξελίξεις στον τομέα καθώς επίσης και τον τρόπο λειτουργίας τους. Τέλος το έκτο κεφάλαιο παρουσιάζει τις σύγχρονες εξελίξεις στην ολοκλήρωση της χωρικής διάστασης στα συστήματα στήριξης αποφάσεων. Παρουσιάζονται οι σύγχρονες τάσεις στην γεωυπολογιστική, στα περιβάλλοντα ανάπτυξης χωρικών μοντέλων, στα περιβάλλοντα σύνδεσης χωρικών μοντέλων και στα χωρικά συστήματα στήριξης αποφάσεων.

Το τρίτο μέρος αποτελεί τη βιβλιογραφική ανασκόπηση της διδακτορικής διατριβής. Η ανασκόπηση αποσκοπεί στη διεξοδική ανάλυση όχι μόνο των Εφαρμογών ΧΣΣΑ στον παράκτιο χώρο ή των Εφαρμογών ΧΣΣΑ για σκοπούς περιβαλλοντικού σχεδιασμού αλλά και στην διερεύνηση και ανάδειξη των ΧΣΣΑ που δυνητικά μπορούν να συμβάλλουν στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό στον παράκτιο χώρο.

Στο τέταρτο μέρος, παρουσιάζεται η προτεινόμενη μεθοδολογία. Αρχικά παρουσιάζονται οι κρίσιμες εξειδικεύσεις που θέτουν οι ανάγκες του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και οι ιδιαιτερότητες του ελληνικού παράκτιου χώρου, ενώ στη συνέχεια παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του ΧΣΣΑ, η προτεινόμενη αρχιτεκτονική υλοποίησης και η ανάλυση των δομικών τμημάτων.

Στο πέμπτο μέρος παρουσιάζεται η εφαρμογή του ΧΣΣΑ και περιέχει δύο κατηγορίες εφαρμογών.

Τέλος, στο έκτο μέρος παρουσιάζονται τα συμπεράσματα τόσο από την ανάπτυξη του ΧΣΣΑ όσο και από τις εφαρμογές του στον παράκτιο χώρο. Επίσης, σχολιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής και ακολουθεί μια συζήτηση επί των προοπτικών.

Εφαρμογή

Στην διατριβή, αναλύονται δύο περιπτώσεις μελέτης με αρκετά κοινά σημεία αλλά και πολλές και σημαντικές διαφορές τόσο ως

προς την κλίμακα σχεδιασμού όσο και προς τις απαιτήσεις του σχεδιασμού από τα ΣΣΑ.

Α. Στην πρώτη περίπτωση το ΧΣΣΑ χρησιμοποιείται σε εθνικό επίπεδο για την υποβοήθηση των υπευθύνων σε δυο θέματα που άπτονται της παράκτιας διαχείρισης:

- Στην οριοθέτηση της παράκτιας ζώνης ως χώρου διαχείρισης και στην κατάτμήσή της σε παράλληλες, με την ακτογραμμή, ζώνες διαχείρισης, όπου το ΧΣΣΑ χρησιμοποιείται με επιτυχία δίνοντας στον χρήστη την δυνατότητα κρίσιμων συγκρίσεων μεταξύ πολλαπλών επιλογών.

- Στην ταξινόμηση των παρακτίων περιοχών βάσει κάποιων κριτηρίων σε επίπεδο ΟΤΑ (Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης), όπου το προτεινόμενο ΧΣΣΑ χρησιμοποιείται σε δύο διαμορφώσεις λειτουργίας

1. Στην πρώτη χρησιμοποιείται η τεχνολογία των νευρωνικών δικτύων. Στο ΧΣΣΑ ενσωματώθηκαν δύο διαφορετικά νευρωνικά δίκτυα ταξινόμησης με πολύ καλές ικανότητες ταξινόμησης. Και τα δύο αναπτύχθηκαν στο λογισμικό Neuroshell 2 και αφού εκπαιδεύτηκαν εφαρμόστηκαν σε εθνικό επίπεδο. Αρχικά, επιλέχθηκε η χρησιμοποίηση ενός δικτύου αυτοοργάνωσης (Kohonen Self Organizing Map) που εξασφαλίζει την ταξινόμηση σε επιλεγμένο αριθμό ομάδων (clusters) χωρίς να απαιτείται η παρουσίαση στο δίκτυο "σωστών" τιμών εξόδου. Η χρησιμοποίηση μιας μη επιβλεπόμενης μεθόδου ταξινόμησης κρίθηκε αρχικά αναγκαία για την λήψη αποτελεσμάτων που δεν επηρεάζονται, σε σημαντικό βαθμό, από τον χρήστη και για την δημιουργία μιας πρώτης εικόνας. Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε ένα πιθανοκρατικό Νευρωνικό δίκτυο που διαχωρίζει τα δεδομένα σε ένα προκαθορισμένο αριθμό κατηγοριών.

2. Στην δεύτερη, χρησιμοποιείται η ασαφής λογική. Η επιλογή της ασαφούς λογικής σε συστήματα ταξινόμησης δίνει πολύ καλά αποτελέσματα ενώ παράλληλα διευκολύνει το τελικό χρήστη στην διατύπωση των κριτηρίων που επιθυμεί. Στο ΧΣΣΑ ενσωματώ-

θηκαν δύο διαφορετικά υποσυστήματα ασαφούς λογικής με διαφορετικό προσανατολισμό και τρόπο χρήσης. Το πρώτο, εστιάζεται στην αναζήτηση, μέσω συνδυασμού σαφών και ασαφών κριτηρίων, σε μεγάλες βάσεις δεδομένων. Το δεύτερο, είναι ένα έμπειρο σύστημα το οποίο χρησιμοποιεί κανόνες και ασαφή σύνολα. Η χρησιμοποίηση βαθμίδων σχέσεων μεταξύ στοιχείων και συνόλων, αντί άκαμπτων προσδιορισμών σχέσεων προσδίδει επιπλέον ευελιξία στο ΧΣΣΑ και προσομοιώνει καλύτερα τον τρόπο της ανθρώπινης λογικής.

Β. Στην δεύτερη περίπτωση το ΧΣΣΑ μπορεί να χρησιμοποιηθεί από την Τοπική Αυτοδιοίκηση με στόχο την επιλογή ορθής χωροταξικής και περιβαλλοντικής πολιτικής, τον έλεγχο των οικονομικών δραστηριοτήτων και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Με γνώμονα τα παραπάνω παρουσιάζονται τρεις περιπτώσεις εφαρμογής του ΧΣΣΑ σε επίπεδο νησιού (τοπικό επίπεδο). Στόχος των εφαρμογών που παρουσιάζονται είναι η υποστήριξη των διαδικασιών περιβαλλοντικού σχεδιασμού σε τοπικό επίπεδο, και ειδικότερα στην Θάσο.

1. Στην πρώτη διαμόρφωση λειτουργίας, το ΧΣΣΑ χρησιμοποιείται για την εκτέλεση λειτουργιών ΓΣΠ ακόμη και από μη εξειδικευμένο προσωπικό. Επιλέγονται κάποιες συγκεκριμένες λειτουργίες που έχουν ιδιαίτερη αξία για την βιώσιμη διαχείριση της νήσου Θάσου οι οποίες και εκτελούνται μέσω του ΧΣΣΑ με απλό τρόπο. Κύριος στόχος εφαρμογής του ΧΣΣΑ σε αυτήν την περίπτωση είναι η ευκολία χρήσης.

2. Στην δεύτερη διαμόρφωση λειτουργίας, χρησιμοποιείται το ΧΣΣΑ για την ταυτόχρονη αξιολόγηση διαφόρων επιπέδων πληροφορίας (παραγόντων), σύμφωνα με κριτήρια που καθορίζει ο λήπτης των αποφάσεων. Ο τελικός χρήστης μπορεί να εκμεταλλευτεί την συγκεκριμένη διαμόρφωση του ΧΣΣΑ για την ανάπτυξη σεναρίων.

3. Τέλος, στην τρίτη διαμόρφωση λειτουργίας, γίνεται ενσωμάτωση στο ΧΣΣΑ κανόνων λογικής, που δίνουν την δυνατότητα

παροχής, στον λήπτη των αποφάσεων, λογικών συμβουλών, αποσαφηνίσεων και εξηγήσεων σχετικά με την προτεινόμενη συμβουλή.

Συμπεράσματα

Από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι τα ΓΣΠ, τα ΣΣΑ, τα μοντέλα, οι στατιστικές μέθοδοι, οι μέθοδοι επιχειρησιακής έρευνας και οι τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να χρησιμοποιηθούν με μεγάλη ποικιλία τρόπων και να ολοκληρωθούν ή απλά να συνεργαστούν κάτω από διαφορετικές αρχιτεκτονικές. Είναι όμως δύσκολο να χαραχτούν με ακρίβεια τα όρια που διαχωρίζουν την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης ή εξελιγμένων μοντέλων για την επίλυση προβλημάτων γεωγραφίας από την ανάπτυξη αυτόνομων έξυπνων ΧΣΣΑ. Είναι επίσης δύσκολο να υπάρξει κάποιος ακριβής τρόπος προσδιορισμού του πόσο φιλικό θα πρέπει να είναι ένα ΧΣΣΑ για να ανήκει στην κατηγορία των ΣΣΑ. Διαπιστώνεται ότι επί του παρόντος δεν υπάρχει κάποιος τρόπος ο οποίος να εμποδίζει με ασφάλεια την λανθασμένη κατηγοριοποίηση των γεωγραφικών και χωρικών συστημάτων.

Από όλες τις εφαρμογές, προέκυψε ότι ένα ευφυές ΧΣΣΑ θα πρέπει να έχει την ικανότητα να χειρίζεται διαδραστικά και αποτελεσματικά την γνώση (δομημένη και μη δομημένη), την πληροφορία (χωρική ή μη) και την αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπου και ηλεκτρονικού υπολογιστή. Θα πρέπει να βοηθά στην λήψη των αποφάσεων μέσω της αποτελεσματικής επεξεργασίας της γνώσης και της πληροφορίας σε ένα σύνθετο περιβάλλον. Το σύστημα θα πρέπει να είναι συμπαγές και ευλύγιστο στην διαχείριση της αβεβαιότητας διαφόρων ειδών και να αποκρίνεται στις εκάστοτε απαιτήσεις του χρήστη.

Διαπιστώνεται ότι ένα ΧΣΣΑ χωρίς γνώση είναι ένα εργαλείο χωρίς ευφυΐα με ελάχιστη χρηστική αξία. Η επιτυχία ενός ΧΣΣΑ, γενικά και ειδικότερα ενός χωρικού πληροφοριακού συστήματος που βασίζεται στην γνώση, βρίσκεται στο επίπεδο της ευφυΐας.

Προφανώς τα συμβατικά ΓΣΠ δεν έχουν αυτήν την ικανότητα αφού είναι περισσότερο συστήματα επεξεργασίας της πληροφορίας παρά συστήματα βασισμένα στην γνώση. Δεν μπορούν να επιλύσουν σύνθετα προβλήματα λήψης αποφάσεων, στο χώρο και στο χρόνο.