

## Η μέθοδος των σεναρίων στο στρατηγικό περιβαλλοντικό σχεδιασμό

Αλεξάνδρα ΜΕΞΑ

### 1. Το Σενάριο ως εργαλείο αντιμετώπισης της αβεβαιότητας και διαμόρφωσης του μέλλοντος

**Η** διερεύνηση του μέλλοντος και η αντιμετώπιση της αβεβαιότητας που εμπεριέχει, με στόχο την άμβλυνση των αρνητικών επιπτώσεων και τη μεγιστοποίηση των οφελών από τις μελλοντικές αλλαγές, βρίσκονται στο πυρήνα της ανθρώπινης σκέψης και δράσης σε ατομικό αλλά και σε συλλογικό επίπεδο. Αυτή η διερεύνηση αποτελεί μία διαδικασία που διεξάγεται σχεδόν αυτόματα στην ανθρώπινη σκέψη. Ο Schwartz (1991) κάνει λόγο για μία έμφυτη ικανότητα των ανθρώπων να κατασκευάζουν μελλοντικές ιστορίες, "σενάρια" και να διερευνούν το μέλλον.

Η χρήση των σεναρίων υπακούει στην αρχή ότι το μέλλον δεν είναι μοναδικό και προκαθορισμένο, αντίθετα είναι

ανοιχτό και τελεί υπό διαμόρφωση. Στόχος δεν είναι η αναγνώριση και περιγραφή με ακρίβεια ενός και μοναδικού μέλλοντος, μια και κάτι τέτοιο δεν υφίσταται, αλλά η διερεύνηση εναλλακτικών μελλοντικών καταστάσεων (*futures*). Στόχος δεν είναι να διαπιστώσει κανείς τι ακριβώς θα γίνει αλλά να σκεφτεί εποικοδομητικά αναφορικά με τις δυνατότητες που επιφυλάσσει το μέλλον και τις αποφάσεις τις οποίες καλείται να υιοθετήσει προκειμένου να αυξήσει τις πιθανότητες πραγματοποίησης των επιθυμητών επιλογών και να μειώσει αντίστοιχα τις πιθανότητες για τις δυσάρεστες (Masser, Sviden and Wegener, 1992).

Το σενάριο έχει αξιοποιηθεί ευρύτατα από τις επιχειρήσεις αλλά και στο μακροπρόθεσμο σχεδιασμό της ανάπτυξης σε τοπικό και υπερ-τοπικό επίπεδο.

Ειδικότερα το σενάριο έχει χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την υποβοήθηση της λήψης αποφάσεων, για τον έλεγχο και την αξιολόγηση της στρατηγικής που ακολουθείται ή προωθείται, για την αναζήτηση και διαμόρφωση μίας νέας στρατηγικής, για τη διαδικασία στρατηγικής διαχείρισης, για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας μίας συγκεκριμένης απόφασης, αλλά και ως μέσο για την πρόκληση κοινωνικού διαλόγου. Επίσης το σενάριο έχει χρησιμοποιηθεί και στο μακροπρόθεσμο σχεδιασμό δημόσιων προβλημάτων, (που έχουν σχέση με το περιβάλλον, την υγεία, την εκπαίδευση, τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, κ.λπ.), για την αξιολόγηση εναλλακτικών πολιτικών αλλά και για τη διαμόρφωση ενός οράματος (vision) για μία περιοχή (Μέξα, 2000).

Τα σενάρια αποτελούν μία νοητική περιγραφή του μέλλοντος που βασίζεται συχνά σε σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος και υπακούουν στην αντίληψη ότι δεν υπάρχει μία και μοναδική απάντηση στο πρόβλημα που αντιμετωπίζει κανείς. Αντίθετα η πρόβλεψη (forecasting), που θεωρείται από ορισμένους ως "η στατιστική περίληψη εκτιμήσεων εμπειρογνομώνων", διακρίνεται για τον ορθολογικό της χαρακτήρα, επιδιώκει να προσεγγίσει όσο το δυνατό περισσότερο τη μία και μοναδική σωστή "απάντηση", κατασκευάζεται από τους ειδικούς (expert), ενώ οι άνθρωποι που καλούνται να λάβουν αποφάσεις συχνά αγνοούν τις βασικές παραδοχές και τις αβεβαιότητες τις οποίες έλαβαν υπόψη τους οι ειδικοί. Στη διεξαγωγή προβλέψεων τις περισσότερες φορές είναι ξεκάθαρο από την αρχή τι είναι αυτό που πρόκειται να προβλεφθεί, ενώ στη περίπτωση των σεναρίων συχνά η διαδικασία είναι ιδιαίτερα ανοιχτή και ξεκινά με τη μελέτη των θεμελιωδών αβεβαιοτήτων (van der Heijden, 1996). Η πρόβλεψη

θεωρείται κατάλληλο εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων, ενώ το σενάριο αποτελεί περισσότερο ένα εργαλείο για τη διαμόρφωση πολιτικής καθώς σε αρκετές περιπτώσεις δεν δίνει κατευθείαν απαντήσεις του τύπου "ναι ή όχι" που μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα από τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, οι μεμονωμένες προβλέψεις (single-point forecasts), σε αντίθεση με το σενάριο, δεν παρέχουν πληροφορία για τις σχέσεις αλληλεπίδρασης που αναπτύσσονται μεταξύ των διαφόρων παραγόντων αλλά και των δρώντων. Παρόλα αυτά, η πρόβλεψη (με πιο κοινή μέθοδο τη προβολή τάσεων) παραμένει ένα χρήσιμο εργαλείο, ιδιαιτέρως για τη μελέτη του βραχυχρόνιου μέλλοντος. Βασικό μειονέκτημά της θεωρείται η αδυναμία κατανόησης των επιπτώσεων από πολλές αλλαγές καθώς τείνει να απλοποιεί τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών, κάτι όμως που παρατηρείται και σε ορισμένες προσεγγίσεις ανάπτυξης σεναρίων. Ο van der Heijden (1996), τονίζει ότι τα σενάρια πρέπει να αντιστοιχούν σε δομικά διαφοροποιημένες μελλοντικές εικόνες και να αντιμετωπίζονται όλα ισότιμα, ενώ παρατηρεί ότι τα σενάρια του τύπου "υψηλής", "μέτριας" και χαμηλής" πιθανότητας αντιστοιχούν στη πράξη με πρόβλεψη.

Ο όρος "σενάριο" εισάγεται στο χώρο του σχεδιασμού από τον Herman Kahn το 1950 κατά τη διάρκεια της παραμονής του στην RAND Corporation και συνδέεται με τις στρατιωτικές και στρατηγικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο εκείνη για την κυβέρνηση (Heydinger and Zantner, 1983). Ο όρος εμφανίζεται ξανά το 1960 στο βιβλίο "Το έτος 2000" όπου και ορίζεται ως "η υποθετική ακολουθία γεγονότων, κατασκευασμένων με στόχο την εστίαση της προσοχής στις αιτιατές διαδικασίες και στα σημεία λήψης

αποφάσεων" (Kahn and Wiener, 1967). Το σενάριο ορίζεται επίσης ως ένα συνεκτικό σύνολο υποθέσεων αναφορικά με την εξέλιξη κάποιων παραγόντων (Godet, 1991) αλλά και ως ένα σύνολο από πιθανές καταστάσεις οι οποίες αναφέρονται στην εξέλιξη ενός συγκεκριμένου θέματος (π.χ. δημογραφία, ενέργεια), για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο και οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με διάφορα είδη σχέσεων όπως προσωρινής διαδοχής, αιτιότητας, αποτελεσματικότητας, συμβολής, δεσμευμένης πιθανότητας, σκοπιμότητας, κ.λπ. (Ducot and Lubben, 1980).

Η μέθοδος των σεναρίων εμφανίζεται επίσης για πρώτη φορά στη Γαλλία με αφορμή μία μελέτη για λογαριασμό της DATAR (D'Ygation l'aménagement du territoire et l'action régionale). Από τότε προσαρμόστηκε και χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη των μελλοντικών εξελίξεων διαφορετικών τομέων (π.χ. ενέργεια, δημογραφία, απασχόληση, βιομηχανία, γεωργία) σε διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης, εθνικό, περιφερειακό, παγκόσμιο. Το σενάριο όμως με την μορφή πραγματείας, ουτοπιών ή dystopias έχει εμφανιστεί τουλάχιστον από την εποχή του Sir Thomas More (1478-1535) ή ακόμα παλαιότερα στην περιγραφή της Ιδανικής Δημοκρατίας του Πλάτωνα (4ος αιώνας π.Χ.) (Wilson, 1978). Τα πιο γνωστά σενάρια είναι αυτά που περιέχονται στο βιβλίο "The Limits to Growth" (Meadows et al, 1972) τα οποία περιγράφουν τις παγκόσμιες επιπτώσεις από την πληθυσμιακή αύξηση, την κατανάλωση των πόρων, κ.λπ., καθώς και τα σενάρια που παρήχθησαν για την εταιρεία Shell πριν την πετρελαϊκή κρίση του 1973.

Το σενάριο παρέχει συνήθως ένα γενικό περίγραμμα της μελλοντικής κατάστασης, δίνοντας κυρίως έμφαση

στην αναγνώριση των "σημείων διακλάδωσης", δηλαδή των σημείων εκείνων όπου το σύστημα μπορεί να κατευθυνθεί προς μία άλλη μελλοντική κατάσταση. Επίσης συμβάλλει και στο καθορισμό των παραγόντων εκείνων που θα προσδιορίσουν την κατεύθυνση προς την οποία θα κινηθεί το σύστημα στο "σημείο διακλάδωσης" (Wilson, 1978). Έμφαση τέλος δίνεται και στην περιγραφή εκείνων των αιτιατών σχέσεων και διαδικασιών που θα οδηγήσουν το σύστημα από την αρχική στην τελική κατάσταση.

Μολονότι στη βιβλιογραφία συναντώνται διάφοροι ορισμοί του σεναρίου με λιγότερες ή περισσότερες διαφορές, είναι δυνατό να θεωρηθεί ότι το σενάριο έχει ορισμένα σταθερά στοιχεία και χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα το σενάριο (Jungermann, 1985; Wilson 1978):

- είναι υποθετικού περιεχομένου, είτε πιθανού είτε δυνητικού χαρακτήρα (possible/probable scenarios),
- περιγράφει διαδικασίες (για παράδειγμα επιπτώσεις από κάποια γεγονότα για μία ορισμένη χρονική περίοδο),
- αποτελείται από καταστάσεις, δράσεις και επιπτώσεις οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους, είτε υποθετικά, είτε μέσω αιτιατής σχέσης,
- εμπεριέχει την αρχική κατάσταση, η οποία συνήθως αφορά στο παρόν και τελικές καταστάσεις σε ένα καθορισμένο χρονικό ορίζοντα,
- είναι συνήθως ένα περίγραμμα του μέλλοντος, το οποίο επιδιώκει να εντοπίσει τα σημεία μετάβασης προς μία ή άλλη κατεύθυνση, να αναδείξει τους καθοριστικούς παράγοντες που θα οδηγήσουν ή θα

καθορίσουν την μετάβαση από τη μία κατεύθυνση στην άλλη και τέλος να σκιαγραφήσει κάποιες αρχικές επιπτώσεις της αλυσίδας αιτιών.

- αξιολογείται (εξ' ολοκλήρου ή στοιχεία του σεναρίου) με βάση την σημασία του για τον οργανισμό υπό εξέταση, την πιθανότητα πραγμάτωσης του ή τον βαθμό επιθυμίας προς αυτά που προτείνει,
- είναι πολυεπίπεδο και ολιστικό καθώς περιλαμβάνει στοιχεία για την δημογραφία, την οικονομία, κ.λπ.

Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι στον όρο σενάριο περιλαμβάνονται από μελλοντικές ιστορίες, "χαλαρές" προβλέψεις, μέχρι και στατιστικοί συνδιασμοί αβεβαιότητας, ενώ για τη κατασκευή του συναντά κανείς στη βιβλιογραφία μία σειρά από διαφορετικές μεθοδολογίες. Μεγάλη είναι και η ποικιλία των τύπων σεναρίων που συναντώνται όπως υποθετικά-διερευνητικά, διαλεκτικά, πιθανά, επιθυμητά -ένα μέρος των οποίων μπορεί να είναι πιθανό, όχι απαραίτητα όμως και ρεαλιστικό- τα οποία περαιτέρω μπορεί να διακρίνονται σε σενάρια τάσεων και σενάρια αναφοράς. Επίσης υπάρχουν σενάρια αντίθεσης, πρόληψης, κανονιστικά-διερευνητικά, κανονιστικά-πρόληψης περιβάλλοντος, στρατηγικής αλλαγής, σενάρια με επιχειρησιακό συγκεκριμένο σκοπό, εξωτερικά, παγκόσμια και ειδικά σενάρια (Μέξα, 2000).

Η χρήση των σεναρίων ενδείκνυται όταν η *αβεβαιότητα* και η *πολυπλοκότητα* είναι υψηλές. Συνήθως στις περιπτώσεις αυτές είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στοχαστικά μοντέλα, στα οποία ορισμένες μεταβλητές αντιμετωπίζονται ως τυχαίες. Στην πράξη όμως η χρήση τέτοιων μοντέλων δεν είναι εύκολη και περιορίζεται κύρια στην επιχειρησιακή έρευνα και διαχείριση. Τα σενάρια

στην περίπτωση αυτή αποτελούν ένα "συμβιβασμό" ανάμεσα στην πληρότητα, στην αντικειμενικότητα και τον φορμαλισμό από την μια πλευρά και από την άλλη της επιθυμίας των διαχειριστών να διατηρήσουν τα πράγματα σαφή, διαχειρίσιμα και σχετικά απλά (Schoemaker, 1993).

Τα τελευταία χρόνια δίνεται ιδιαίτερη σημασία επίσης και στην αξιοποίηση του σεναρίου ως ένα εργαλείο που μπορεί να συμβάλει σε μία διαδικασία μάθησης, με στόχο όχι μόνο την καλύτερη διερεύνηση του μέλλοντος, αλλά πρωτίστως την επαναντίληψη του ίδιου του μέλλοντος. Ο ρόλος του σεναρίου ως μέσου που στηρίζει αυτές τις μαθησιακές διαδικασίες αναγνωρίζεται ως ιδιαίτερα σημαντικός (Georgantzis and Acar 1995; van den Heijden 1996; Ringland 1998). Οι Heugens και van Oosterhout (2001) σημειώνουν ότι το σενάριο εκτός από την συμβολή του στην αξιολόγηση της στρατηγικής, παρέχει τη δυνατότητα αφ' ενός να αντιλαμβάνεται κανείς τη πραγματικότητα κατά τρόπο συστηματικό και ελεγχόμενο αμφισβητώντας τις κυρίαρχες απόψεις και αντικαθιστώντας αυτές με νέα γνώση, αφ' ετέρου να συνδέεται το όραμα (vision) που διατυπώνεται από την επιχείρηση/ κοινωνία με την δράση (action).

## 2. Η χρήση του Σεναρίου για τα θέματα περιβάλλοντος

Τα τελευταία χρόνια τα θέματα που έχουν σχέση με το περιβάλλον έχουν αναδειχθεί σε σημαντική προτεραιότητα σε παγκόσμιο, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο εξαιτίας και της αυξανόμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης που από τη δεκαετία του 1960 συγκεντρώνει το ευρύτερο ενδιαφέρον πιέζοντας για την υιοθέτηση κατάλληλων πολιτικών, τη πραγματοποίηση αλλαγών

στο θεσμικό πλαίσιο, τη χρήση νέων μεθοδολογιών και εργαλείων, κ.λπ. Συχνά αποδίδεται έμφαση σε θέματα όπως η καταπολέμηση της ρύπανσης, η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από διάφορα έργα και ο σχεδιασμός των χρήσεων γης. Παρόλα αυτά έχει καταστεί φανερό ότι τα θέματα του περιβάλλοντος απαιτούν μία πιο διευρυμένη θεώρηση, πέραν αυτής της αντιμετώπισης των επιπτώσεων ή της ρύθμισης των δραστηριοτήτων στο χώρο, καθώς η ποιότητα του περιβάλλοντος επιδρά στις προοπτικές ανάπτυξης και στη ποιότητα ζωής των πολιτών. Στο πλαίσιο αυτό αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον η αναζήτηση νέων κατάλληλων εργαλείων ή η προσαρμογή εργαλείων που χρησιμοποιούνται ήδη, όπως το σενάριο.

Ακολούθως, γίνεται αναφορά σε τρεις δυνατότητες χρήσης του σεναρίου στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες του σεναρίου όπως περιγράφηκαν σύντομα στην ενότητα 1. (Μέξα, 2000).

A. Το Σενάριο ως εργαλείο για ένα σχεδιασμό με μακροχρόνια προοπτική

Τα θέματα του περιβάλλοντος επιβάλλουν την υιοθέτηση μίας μακροχρόνιας προοπτικής, που θα πρέπει να αντανακλάται και στο σχεδιασμό της ανάπτυξης των δραστηριοτήτων και στην οργάνωση τους στο χώρο, σε όλα τα επίπεδα (περιφερειακό, εθνικό, κ.λπ.). Ο μακροχρόνιος όμως σχεδιασμός έχει δεχτεί ισχυρή κριτική καθώς συχνά τα σχέδια που παράγονταν ήταν κατά τη στιγμή της δημοσιοποίησής τους ανεπίκαιρα εξαιτίας σημαντικών αλλαγών κυρίως στην οικονομία, αλλά και για την ορθολογική προσέγγιση που υιοθετούσε, τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία, κ.λπ. (Healey, 1997). Είναι λοιπόν αναγκαίο να αναζητηθεί

μία ισορροπία ανάμεσα στη διαδικασία αναζήτησης μίας μακροχρόνιας προοπτικής, η οποία θα συμβάλει προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης και στη ταυτόχρονη διασφάλιση της ικανότητας ενσωμάτωσης και απόκρισης στις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στο ραγδαία συχνά μεταβαλλόμενο ευρύτερο σύστημα. Η ενσωμάτωση όμως των αλλαγών και η απόκριση σε αυτές συχνά έχει ένα χαρακτήρα ανάδρασης. Ο σχεδιασμός όμως από τη φύση του επιβάλλει αυτή η απόκριση να έχει ένα χαρακτήρα πιο ενεργητικό και παρεμβατικό που να ευνοεί την πρόληψη. Στο πλαίσιο αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία η χρήση κατάλληλων εργαλείων, όπως αυτό του σεναρίου καθώς μπορεί να συμβάλει στην:

- αντιμετώπιση της *αβεβαιότητας* σε σχέση με την εξέλιξη κρίσιμων παραγόντων είτε εσωτερικά του συστήματος υπό εξέταση, είτε εξωτερικά αυτού,
- διερεύνηση των μακροπρόθεσμων δυνατοτήτων, περιορισμών, ευκαιριών και απειλών,
- αναγνώριση των επιπτώσεων από την υιοθέτηση δράσεων ή την πραγματοποίηση αλλαγών,
- συνολική θεώρηση του συστήματος υπό εξέταση σε σχέση με το ευρύτερο σύστημα και στην υιοθέτηση ολοκληρωμένης προσέγγισης των θεμάτων περιβάλλοντος και ανάπτυξης, καθώς από τη φύση τους τα σενάρια είναι ολιστικού χαρακτήρα.

B. Το Σενάριο ως εργαλείο για τη διαμόρφωση μίας Στρατηγικής

Τα τελευταία χρόνια αναδεικνύεται η ανάγκη για μία στρατηγική θεώρηση των θεμάτων ανάπτυξης και προστασίας/ διαχείρισης του περιβάλλοντος. Η ανάγκη

αυτή γίνεται πιο προφανής και επιτακτική κατά την εξέταση αρκετών θεμάτων όπως αυτών της προστασιοποίησης, του ρόλου των μητροπολιτικών κέντρων, των επιπτώσεων από μεγάλα έργα όπως το αεροδρόμιο, ή της ανάληψης της διοργάνωσης εκδηλώσεων παγκόσμιου ενδιαφέροντος (Ολυμπιάδα), κ.λπ. Ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι αναγκαίος για κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς λόγους και μπορεί να αποτελέσει τη βάση για αποτελεσματική διευθέτηση συγκρούσεων ως προς τη διαχείριση των περιβαλλοντικών αλλαγών (Healey, 1991). Είναι δυνατό επίσης να συμβάλει στην σύνθετη αξιολόγηση των επιπτώσεων από αυτές τις αλλαγές.

Το σενάριο αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο στην αναζήτηση, διαμόρφωση και αξιολόγηση μίας στρατηγικής.

Γ. Το Σενάριο ως εργαλείο υποστήριξης διαδικασιών συμμετοχής, διαπραγμάτευσης και μάθησης

Πέρα από την ανάγκη υιοθέτησης μίας μακρο-πρόθεσμης προοπτικής στα θέματα ανάπτυξης-περιβάλλοντος και τη διαμόρφωση μίας στρατηγικής, ιδιαίτερη σημασία στο σχεδιασμό έχει αποκτήσει η συμμετοχή και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους δρώντες. Η συμμετοχή έχει ιδιαίτερη σημασία τόσο για την επίτευξη συναίνεσης, ως προς κάποιους γενικούς στόχους και αρχές ως αναγκαίας προϋπόθεσης για την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, όσο και για τη διαμόρφωση ενός οράματος (vision). Ο σχεδιασμός σε αρκετές περιπτώσεις καλείται να παράγει ένα πλαίσιο για αποφάσεις, το οποίο στη συνέχεια θα επηρεάσει τις αποφάσεις των εμπλεκόμενων δρώντων. Επίσης καλείται να λειτουργήσει ως ένα πλαίσιο διαλόγου και ως μία μαθησιακή διαδικασία

για τους συμμετέχοντες (Healey, 1997).

Ο ρόλος του σεναρίου ως εργαλείο διαπραγμάτευσης, στήριξης συμμετοχικών διαδικασιών και διαδικασιών μάθησης και επαν-αντίληψης της κατάστασης του μέλλοντος μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντικός.

Δ. Η χρήση του Σεναρίου στο πλαίσιο του Προγράμματος για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Περιοχών.

Οι παράκτιες περιοχές αποτελούν περιοχές με ιδιαίτερη οικολογική αξία και σημασία για την κοινωνικο-οικονομική ανάπτυξη, που δέχονται όμως αυξημένες πιέσεις κυρίως λόγω της τουριστικής ανάπτυξης, της εντεινόμενης αστικοποίησης, της κατασκευής έργων υποδομής, με αποτέλεσμα τη σημαντική περιβαλλοντική τους υποβάθμιση (Coccosis and Moxa, 1997).

Στο πλαίσιο του Προγράμματος Δράσης για τη Μεσόγειο, το οποίο υλοποιείται υπό την αιγίδα του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον, ξεκίνησε το 1989 η σταδιακή εφαρμογή των Προγραμμάτων Διαχείρισης των Παράκτιων Περιοχών (ΠΔΠΠ) (Coastal Area Management Program/ CAMP) με πιλοτικές εφαρμογές σε διάφορες περιοχές όπως στην *Kastela Bay* (Κροατία), στη παράκτια ζώνη της *Συρίας*, στην *Αλβανία*, στη *Ρόδο*, και στις περιοχές *Izmir Bay* (Τουρκία), *Fuka-Matrouh* (Αίγυπτος), *Sfax* (Τυνησία), και *Ισραήλ*. Στην παρούσα φάση βρίσκεται σε εξέλιξη ανάλογο πρόγραμμα για τη Μάλτα ενώ προγραμματίζονται ανάλογες δράσεις για την Αλγερία, το Λίβανο, τη Σλοβενία και τη περιοχή *Al-Hoceima* στο Μαρόκο.

Το Γαλάζιο Σχέδιο (Blue Plan) σε συνεργασία με τις χώρες της Μεσογείου, ενθάρρυνε τη διερεύνηση του μέλλοντος των παράκτιων περιοχών μέσω της

κατασκευής σεναρίων ανάπτυξης/ περιβάλλοντος με στόχο την αναγνώριση των τάσεων, των κινδύνων, την ανίχνευση των ευρύτερων αλλαγών και του τρόπου επίδρασης τους στο μέλλον των εξεταζόμενων περιοχών. Απώτερος σκοπός ήταν να αναδειχθούν οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις από την εφαρμογή των διαφόρων πολιτικών και ταυτόχρονα να διερευνηθεί το εύρος των επιλογών μέσω της εξέτασης των εναλλακτικών εικόνων για το μέλλον. Ο χρονικός οριζοντας αναφοράς ορίστηκε σε σαράντα χρόνια (1985-2025), ενώ το έτος 2000 αποτέλεσε ένα ενδιάμεσο σταθμό αναφοράς.

Η απόφαση υιοθέτησης της μεθόδου των σεναρίων, στηρίχθηκε στη λογική ότι ο σχεδιασμός αποτελεί συχνά απλή απόκριση στις παρούσες τάσεις και μολονότι είναι προσανατολισμένος προς το μέλλον δεν μπορεί να θεωρηθεί “ανοιχτός” σ’ αυτό, με την έννοια της αποδοχής εναλλακτικών πιθανών μελλοντικών. Η ύπαρξη όμως του παράγοντα της αβεβαιότητας, ιδιαίτερα στη περίπτωση της Μεσογείου, καθιστά αναγκαία την υιοθέτηση μιας τέτοιας θεώρησης (UNEP/MAP/BP, 1996).

Η μεθοδολογική προσέγγιση που προτάθηκε από το Γαλάζιο Σχέδιο, συνίσταται στη συνδυασμένη χρήση της συστημικής ανάλυσης και της ανάπτυξης σεναρίων που βασίζεται στα αποτελέσματα της πρώτης. Μέσω αυτής της προσέγγισης θεωρείται ότι ικανοποιείται αφ’ ενός το αίτημα της καλύτερης κατανόησης της δομής του συστήματος και των αλληλεπιδράσεων του με το ευρύτερο περιβάλλον του, αφ’ ετέρου το αίτημα της αντιμετώπισης της αβεβαιότητας σε σχέση με τη προοπτική του συστήματος, μέσω της διερεύνησης εναλλακτικών πιθανών ή λιγότερο πιθανών μελλοντικών καταστάσεων.

Η προτεινόμενη από το Γαλάζιο Σχέδιο διαδικασία, η οποία περιγράφεται στη συνέχεια, περιλαμβάνει δύο φάσεις, αυτή της ανάλυσης του συστήματος και αυτή της ανάλυσης του μέλλοντος μέσω των σεναρίων (ibid).

### Ανάλυση του Συστήματος

#### 1. Χαρτογράφηση του Συστήματος

- Καταγραφή μεταβλητών
- Επιλογή ορισμένων μεταβλητών
- Ομαδοποίηση μεταβλητών σε ομογενή κατά το δυνατό σύνολα

#### 2. Κατασκευή Δομικού Πίνακα

- Αναγνώριση των άμεσων σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών.
- Διάκριση των μεταβλητών σε κινητήριες και εξαρτώμενες με βάση του κατά πόσο επηρεάζουν και κατά πόσο επηρεάζονται από τις άλλες μεταβλητές

#### 3. Κατασκευή Πίνακα με βάρη

- Αξιολόγηση των άμεσων σχέσεων μεταξύ δύο μεταβλητών με την βοήθεια μιας κλίμακας
- Εκ νέου διάκριση των μεταβλητών σε κινητήριες και εξαρτώμενες χρησιμοποιώντας τα σχετικά βάρη

#### 4. Κατασκευή Πίνακα Ουδέτερων-Θετικών-Αρνητικών Σχέσεων

- Αξιολόγηση των σχέσεων με βάση το είδος της σχέσης (θετική, αρνητική, ουδέτερη). Σε συνδυασμό και με

τον παραπάνω πίνακα είναι δυνατό κάθε άμεση σχέση να χαρακτηριστεί όχι μόνο για την ένταση της αλλά και για το είδος της

- Εκ νέου διάκριση των μεταβλητών σε κινητήριες και εξαρτώμενες
5. Εφαρμογή της μεθόδου MICMAC
- Εντοπισμός των έμμεσων σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών.
  - Εκ νέου διάκριση των μεταβλητών σε κινητήριες και εξαρτώμενες με βάση τώρα και την έμμεση αξιολόγηση

Ανάλυση του ρόλου των Δρώντων

6. Κατασκευή του Πίνακα Στρατηγική των δρώντων

- Η διαγώνιος πληροφορεί για τα μέσα που διαθέτει και τα κύρια ζητήματα που απασχολούν το κάθε δρώντα
- Τα υπόλοιπα τετράγωνα παρουσιάζουν τα μέσα και τους στόχους του κάθε δρώντα σε σχέση με κάποιον άλλο δρώντα
- Εντοπισμός συμμαχιών, συγκρούσεων μεταξύ των δρώντων.

B. Ανάλυση του μέλλοντος μέσω σεναρίων

H κατασκευή των σεναρίων περιλαμβάνει:

1. Προσδιορισμό χρονικού ορίζοντα αναφοράς
2. Επιλογή των Διαστάσεων.

Οι διαστάσεις είχαν σχέση με: το διεθνές πλαίσιο, το πληθυσμό, τις στρατηγικές για την ανάπτυξη σε εθνικό επίπεδο, τη διαχείριση του χώρου, τις αντιλήψεις

σχετικά με το περιβάλλον.

3. Επιλογή και διατύπωση των Υποθέσεων.

Οι υποθέσεις που διατυπώθηκαν έπρεπε να είναι σαφείς, ευλογοφανείς, να διακρίνονταν από συνοχή, να ήταν κατάλληλες για τους στόχους που είχαν τεθεί, και επαρκείς αριθμητικά

4. Επιλογή και διαμόρφωση συνδυασμών από υποθέσεις.

Επιλέχθηκαν οι συμβατοί συνδυασμοί.

5. Επιλογή ορισμένων σεναρίων.

Εμπειρικά ή με την μορφολογική ανάλυση (analyse morphologique)

6. Παρουσίαση των μονοπατιών που συνδέουν την αρχική με την τελική κατάσταση

Τα μονοπάτια έπρεπε να υπακούουν στις υποθέσεις και στους περιορισμούς που είχαν αναγνωρισθεί, ενώ θα έπρεπε να διασφαλίζουν την συνέχεια και την συνοχή (π.χ μεταξύ τομειακών εξελίξεων) των σεναρίων

7. Παρουσίαση των τελικών καταστάσεων

8. Αξιολόγηση των σεναρίων με:

- χρησιμοποίηση της μεθόδου SMIC (μέθοδος υπολογισμού της πιθανότητας πραγματοποίησης ενός σεναρίου), ενώ είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν και τεχνικές ανάλυσης ευαισθησίας

- βάση τις επιπτώσεις του κάθε σεναρίου.

Τα σεναρία τα οποία διαμορφώθηκαν περιελάμβαναν μία αρχική εικόνα που αποτελούσε και το σημείο εκκίνησης, υποθέσεις, ένα μονοπάτι μέχρι τον επιλεγμένο ορίζοντα και μία εικόνα της τελικής

κατάστασης (μαζί με εικόνες από ενδιάμεσες καταστάσεις).

Να σημειωθεί ότι η προτεινόμενη μεθοδολογία αξιοποιεί σε σημαντικό βαθμό τη μεθοδολογία ανάπτυξης σεναρίων που έχει διατυπώσει ο Godet (βλ. Godet, 1991). Στην πράξη όμως στο πλαίσιο των διαφόρων πιλοτικών προγραμμάτων η προτεινόμενη προσέγγιση δεν ακολουθήθηκε πάντα. Σε αρκετές περιπτώσεις για τη κατασκευή των σεναρίων δεν χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία και οι διαδικασίες που περιγράφηκαν προηγούμενα. Διαφορές παρατηρήθηκαν μεταξύ άλλων και στον αριθμό και τον τύπο (διερευνητικά, κανονιστικά) των παραγόμενων σεναρίων, καθώς και στο τρόπο αξιολόγησής τους.

### 3.1. Δυνατότητες και περιορισμοί στη χρήση του Σεναρίου

Η χρήση του σεναρίου στο πλαίσιο του προγράμματος CAMP συνέβαλε θετικά καθώς η διερεύνηση του μέλλοντος μέσω των σεναρίων μπορεί να (UNEP/PAP/BR, 1996):

- Καταδεικνύει τους μηχανισμούς αλλαγής και τις αλληλεπιδράσεις.
- Επιτρέπει την σύγκριση των επιπτώσεων στο πλαίσιο διαφορετικών υποθέσεων.
- Αντιμετωπίζει την αβεβαιότητα και κατ' επέκταση να συμβάλει στη καλύτερη προετοιμασία για την αντιμετώπιση ορισμένων αλλαγών ή κινδύνων.
- Επιτρέπει την μελέτη περισσότερων εναλλακτικών λύσεων σε συνδυασμό με την συγκριτική ανάλυση των επιπτώσεων τους.

- Συμβάλει στην ανάδειξη των κινδύνων από μια μακροπρόθεσμη υποβάθμιση ή καταστροφή των φυσικών πόρων.
- Συμβάλει στην αναγνώριση σημερινών και μελλοντικών συγκρούσεων μεταξύ φυσικών πόρων και δραστηριοτήτων.
- Επιτρέπει την αναγνώριση των πολλαπλών αλληλεξαρτήσεων μεταξύ της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος, σε διάφορα επίπεδα.
- Συμβάλει στην ενεργοποίηση των ανθρώπων για τα ζητήματα που αφορούν το μέλλον της περιοχής τους.

Ταυτόχρονα όμως κατά τη χρήση των σεναρίων επισημάνθηκαν ορισμένες αδυναμίες και προβλήματα. Ειδικότερα (Μέξα, 2000):

- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη μεταφορά προσεγγίσεων κατασκευής σεναρίων για την μελέτη χωρικών συστημάτων. Οι περισσότερες προσεγγίσεις έχουν εφαρμοσθεί για τη μελέτη α-χωρικών συστημάτων, ενώ σε πολλές περιπτώσεις έχουν αναπτυχθεί ειδικά για τη μελέτη του ευρύτερου περιβάλλοντος ορισμένων οργανισμών και επιχειρήσεων.
- Η αβεβαιότητα αναζητάται κύρια εκτός του συστήματος, του οποίου το μέλλον διερευνάται, αγνοώντας όμως την αβεβαιότητα που μπορεί να διακρίνει και το εσωτερικό του συστήματος. Επιπροσθέτως θεωρείται ότι οι δρώντες του συστήματος που μελετάται συμπεριφέρονται και αποφασίζουν ως ενιαία σύνολα, ενώ τις περισσότερες φορές αυτό δεν ισχύει όπως επίσης δεν ισχύει ότι οι δρώντες αποφασίζουν πάντα με βάση τους στόχους που έχουν θέσει, ή ότι ακολουθούν μία μακροπρόθεσμη

στρατηγική.

- Η σύνδεση της διαδικασίας διερεύνησης του μέλλοντος μέσω της ανάπτυξης σεναρίων, με το περιβαλλοντικό σχεδιασμό με στόχο τη διαχείριση των παράκτιων περιοχών αποβαίνει σε αρκετές περιπτώσεις σε βάρος της πρώτης. Όταν για παράδειγμα η κατασκευή των σεναρίων συνδέεται με τη κατάρτιση ενός βραχυπρόθεσμου ή μεσοπρόθεσμου Προγράμματος Δράσης για μία περιοχή, όπως επιχειρήθηκε σε αρκετές περιπτώσεις στα προγράμματα CAMPs, τίθενται εκ των πραγμάτων ορισμένες συνθήκες οι οποίες συχνά περιορίζουν το χαρακτήρα διερεύνησης του μέλλοντος, αλλοιώνοντας τελικά τον ίδιο το χαρακτήρα των σεναρίων και περιορίζοντας τα όποια πλεονεκτήματα του. Συγκεκριμένα η ανάγκη προσδιορισμού ορισμένων άμεσων δράσεων για την αντιμετώπιση διαγνωσμένων προβλημάτων συγκεντρώνει όλο το ενδιαφέρον και έτσι η διερεύνηση του μέλλοντος ανάγεται συχνά σε μία διαδικασία νομιμοποίησης προانهλλεμένων αποφάσεων. Το άμεσο, το πρακτικό και το επείγον αξιολογείται με μεγαλύτερη βαρύτητα. Η αναζήτηση νέων ιδεών περνά σε δεύτερη μοίρα και έτσι το σενάριο αντί να έχει τις "ρίζες του" στο μέλλον τις μεταφέρει στο παρόν και στην επιτυχή αντιμετώπιση διαδικασιών και προβλημάτων που έχουν ήδη ανακύψει.
- Δεν παρέχονται εναλλακτικές δομικά διαφοροποιημένες εικόνες για το μέλλον. Τα σενάρια που παράγονταν αποτελούσαν σε αρκετές περιπτώσεις "παράλλαγές" μίας βασικής εκδοχής (σεναρίου).

- Η διατύπωση Σεναρίων "Αειφόρου Ανάπτυξης", καταργεί συχνά την λογική αναζήτησης και συνυπολογισμού άλλων λύσεων και προοπτικών, καθώς το σενάριο αειφορίας θεωρείται εκ προοιμίου η βέλτιστη λύση.

#### 4. Γενικές Κατευθύνσεις για τη χρήση του Σεναρίου στο πλαίσιο διαμόρφωσης μίας Στρατηγικής για το Περιβάλλον

Η χρήση του σεναρίου στο Στρατηγικό Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό είναι δυνατό να αποφέρει σημαντικά οφέλη. Για να επιτευχθεί αυτό είναι χρήσιμο κατά την κατασκευή των σεναρίων να αξιοποιούνται οι ακόλουθες κατευθύνσεις (ibid):

- Η εισαγωγή της *καινοτομίας* θα πρέπει να βρίσκεται στο πυρήνα του σεναρίου. Το ζητούμενο δεν είναι μόνο η αντιμετώπιση της αβεβαιότητας αλλά και η δημιουργία της, με την έννοια της εισαγωγής της καινοτομίας και της παροχής νέας κατεύθυνσης.
- Η υιοθέτηση μίας "εκ των άνω" και μίας "εκ των κάτω" προσέγγισης στη κατασκευή των σεναρίων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη. Η "εκ των άνω" θα πρέπει να εστιάζεται στις αλλαγές και στην αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει το ευρύτερο περιβάλλον που επηρεάζει το σύστημα που μελετάται και η "εκ των κάτω" θα πρέπει να εστιάζεται στο υπό εξέταση σύστημα, στην αντιμετώπιση της αβεβαιότητας στο εσωτερικό του συστήματος και στη διερεύνηση εναλλακτικών κατευθύνσεων για την ανάπτυξη του. Οι δύο αυτές προσεγγίσεις δεν θα πρέπει να αναπτύσσονται ανεξάρτητα η μία της άλλης, αλλά στοιχεία από τη μία θα πρέπει να αξιοποιούνται στις εργασίες της άλλης και αντίστροφα.

- Η ανάπτυξη των σεναρίων μέσω της "εκ των κάτω" και της "εκ των άνω" προσέγγισης θα είναι χρήσιμο να διεξάγεται με όρους μίας:
- *Ανάδρομης/retrospective θεώρησης*: Εξετάζεται το παρελθόν, η πρόσφατη πορεία μέχρι το παρόν και οι αλλαγές που αυτή εμπειρείχε, προκειμένου να αναγνωριστούν τάσεις και σημεία ανατροπής στην εξέλιξη του συστήματος.
- *Μελλοντικής/future oriented θεώρησης*: Το μέλλον αντιμετωπίζεται ως ανοιχτό. Δεν εξετάζεται και δεν συνεκτιμάται μόνο η αβεβαιότητα να συμβούν ή να μην συμβούν κάποιες αλλαγές ή γεγονότα αλλά επιδιώκεται η δημιουργία της ίδιας της αβεβαιότητας, εισάγεται δηλαδή η προοπτική της καινοτομίας. Στη μελλοντική θεώρηση παρέχεται η δυνατότητα επανεξέτασης των στόχων και των προτεραιοτήτων που έχουν τεθεί μέσω της ανάδρομης θεώρησης.
- Τα σενάρια θα πρέπει να είναι αποδεσμευμένα από τη διαχείριση της τρέχουσας πραγματικότητας, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα στερούνται ρεαλισμού και να στηρίζονται σε μία ευρεία εκτίμηση των τοπικών δυνατοτήτων και αδυναμιών αλλά και των ευρύτερων συνθηκών.
- Η αξία των σεναρίων έγκειται στη κατεύθυνση που παρέχουν και στην ικανότητα τους να εμπνέουν τους εμπλεκόμενους, έτσι ώστε να είναι εφικτή η κινητοποίηση αυτών προς την κατεύθυνση που περιγράφουν.
- Η χωρική εξειδίκευση των σεναρίων είναι αναγκαία καθώς παρέχει μία στρατηγική αξιολόγηση των χωρικών δυνατοτήτων αλλά και των επιπτώσεων από

την εφαρμογή διαφόρων δράσεων. Η χωρική διάσταση έχει ιδιαίτερη σημασία ως προς την κατανομή των φυσικών πόρων, των πιέσεων από την άσκηση ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, των δυνατοτήτων και των περιορισμών αντίστοιχα για ανάπτυξη ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, αλλά και του τρόπου που οι διάφορες πολιτικές επιδρούν στη βιώσιμη ανάπτυξη των επιμέρους χωρικών ενότητων του συστήματος. Η έλλειψη συσχέτισης των σεναρίων που διατυπώνονται με τη χωρική διάσταση έχει σαν αποτέλεσμα η σύνδεση των σεναρίων με τον Σχεδιασμό να είναι χαλαρή, ασάφης και άρα μη χρήσιμη μετατρέποντας το όλο εγχείρημα σε άσκηση επί χάρτου.

- Η μελέτη της στρατηγικής των δρώντων είναι κρίσιμης σημασίας στη διαδικασία κατάρτισης των σεναρίων, αλλά και στην κινητοποίηση των δρώντων προς την επιθυμητή κατεύθυνση.
- Τα σενάρια θα πρέπει να οργανώνονται γύρω από σημεία κλειδιά που προσδιορίζουν μία νέα δομή τόσο για το σύστημα υπό εξέταση όσο και για το ευρύτερο περιβάλλον.
- Η συμμετοχή των εμπλεκόμενων -στο σχεδιασμό και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων- δρώντων στη κατασκευή των σεναρίων έχει ιδιαίτερη σημασία και εναρμονίζεται με τις αρχές ενός συμμετοχικού τύπου σχεδιασμού.
- Ο αριθμός των παραγόμενων σεναρίων δεν έχει ιδιαίτερη αξία αν και σε γενικές γραμμές θα πρέπει να είναι σχετικά μικρός. Αυτό που έχει κρίσιμη σημασία είναι η δομική διαφοροποίηση των σεναρίων και κυρίως η αποφυγή παραγωγής σεναρίων που

αποτελούν μερική διαφοροποίηση ενός βασικού σεναρίου.

- Τα σενάρια απευθύνονται στο μέλλον για αυτό και ο βαθμός λεπτομέρειας τους δεν είναι τέτοιος που να τους επιτρέπει την άμεση και εύκολη αξιοποίηση τους στο πλαίσιο για παράδειγμα ενός λεπτομερειακού Προγράμματος Δράσης που αφορά επίλυση διαγνωσμένων προβλημάτων με προβλέψιμη εξέλιξη.

Τα σενάρια είναι χρήσιμο να παρέχουν κατεύθυνση για δράση και είναι δυνατό να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο ενός Στρατηγικού Προγράμματος Δράσης.

- Η αξιολόγηση των σεναρίων δεν πρέπει να απροσκοπεί στην επιλογή μίας βέλτιστης λύσης όπως υπαγορεύει το ορθολογικό πρότυπο. Το ζητούμενο μέσα από την αξιολόγηση των δομικά διαφοροποιημένων μελλόντων θα πρέπει να είναι ο περαιτέρω εμπλουτισμός και εξειδίκευση των σεναρίων κατά κύριο λόγο μέσω της μελέτης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των επιπτώσεων που προκύπτουν από την χωρική εξειδίκευση των σεναρίων.
- Ο έλεγχος της διαδικασίας κατασκευής σεναρίων είναι αναγκαίος προκειμένου να εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των σεναρίων. Στο πλαίσιο αυτό αποκτά μεγάλη σημασία η σαφήνεια και η συστηματικότητα στη διαδικασία κατασκευής τους.

Διαπιστώνεται με βάση και την εμπειρία από την εφαρμογή του Προγράμματος για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Παράκτιων Περιοχών (CAMP) στη Μεσόγειο ότι το σενάριο μπορεί να συμβάλει σημαντικά στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού σχεδιασμού. Παρόλα αυτά εντοπίζονται προβλήματα κατά την εφαρμογή που έχουν σχέση τόσο με τη μεθοδολογία κατασκευής του

σεναρίου όσο και με τη σύνδεση του με τη διαδικασία του σχεδιασμού. Οι παραπάνω κατευθύνσεις επιδιώκουν να συμβάλουν στη καλύτερη χρήση του σεναρίου και άρα αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Coccosis H., Mexa A., *Coastal Management in Greece*, Ministry for the Environment, Physical Planning and Public Works (ed), Athens, 1997

Ducot C., Lubben G.L., (1980), "A Typology for Scenarios", *Futures*, Vol 12, No 1, pp51-57

Georgantzis N., Acar W., (1995), *Scenario-Driven Planning: Learning to manage strategic uncertainty*, Quorum Books, Westport Connecticut.

Godet M., (1991), *De l'anticipation a l'action. Manuel de prospective et de strategies*, Dunod (ed), Paris.

Healey P., (1991), "Researching Planning Practice", in *Town Planning Review*, Vol. 62, No 4, pp 447-459

Healey P., (1997), "The revival of strategic spatial planning in Europe", *Making Strategic Spatial Plans. Innovation in Europe*, Healey P., Khakee A., Motte A., Needham B., (eds), UCL Press, London, pp3-19

Heugens P., van Oosterhout J., (2001), "To boldly go where no man has gone before: integrating cognitive and physical features in scenario studies", in *Futures*, 33, pp 861-872

Heydinger R.B, Zantner R.D., (1983), "Multiple Scenario Analysis: Introducing Uncertainty into the Planning Process", in *Applying Methods and Techniques of Future Research* Morrison J., Renfro W., Boucher W., (eds), San Francisco, Jossey-Bass Inc, pp51-68.

Jungermann H., (1985), "Inferential Processes in the construction of scenarios", *Journal of Forecasting*, Vol.

4, No 4, pp.321-327.

Kahn H., Wiener A.J., (1967), *The year 2000. A Framework for Speculation on the next thirty three years*, New York Macmillan.

Masser I., Sviden O., Wegener M., (1992), *The Geograpy of Europe's Futures*, Beihaven Press, London.

Meadows D., Meadows D., Randers J., Behrens W., (1972), *The Limits to Growth*, Meadows D., (ed.), Universe Books, New York.

Ringland G., (1998), *Scenario Planning: Managing for the Future*, Willey and Sons (ed), Chichester.

Schoemaker P.J.H., (1993), "Multiple Scenarios Development: its conceptual and behavioral foundation", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, No 3, pp 193-213.

Schwartz P., (1991), *"The Art of the Long View"*, Currency, New York

UNEP/MAP/Blue Plan, (1996), *Methodes et Outils pour les etudes Systemiques et prospectives en Mediterranee*, MAP Technical Reports Series, No 115, Sophia Antipolis, France.

van den Heijden Kees, (1996), *Scenarios. The Art of Strategic Conversation*, Wiley and Sons Ltd. (ed), Chichester

Wilson H. I., (1978), "Scenarios" in *Handbook of Futures Research*, Jib Fowles (ed), Greenwood Press London, pp224-247

Μέγα Α., (2000), "Η Μέθοδος των Σεναρίων ως Εργαλείο στον Στρατηγικό Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό" Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.