

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ – ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος

Μέθοδοι Ποσοτικής Εκτίμησης
Κοινωνικών και Οικονομικών Επιπτώσεων
από Συγκοινωνιακά Έργα

Δονταδάκη Θεοδώρα

Πειραιάς 2004

Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων.....	2
Ευχαριστίες.....	5
Κατάλογος Πινάκων.....	6
Σχήματα.....	7
Συντομογραφίες.....	9
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1.1. Γενικά.....	10
1.2. Σκοπός.....	11
1.3. Οριοθέτηση και Περιορισμοί.....	12
1.4. Επισκόπηση περιεχομένων.....	13
2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	15
2.1. Εισαγωγή.....	15
2.2. Γενικές έννοιες.....	15
2.3. Χρονολογική εξέλιξη του θεσμού της Εκτίμησης Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων.....	21
2.4. Μεθοδολογία Εκτίμησης Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων (ΕΚΕ).....	28
2.4.1. Μέθοδοι ταξινόμησης επιπτώσεων.....	28
2.4.2. Βήματα στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων (ΕΚΕ).....	37
2.5. Εμπειρικά δεδομένα και ζητήματα ΕΚΕ.....	47
2.5.1. Εμπειρικά δεδομένα.....	48
2.5.2. Αστοχίες ΕΚΕ.....	49
2.5.3. Χρονική Διάρθρωση ΕΚΕ.....	51
2.5.4. Συμμετοχή κοινού.....	52
2.5.5. Κατανεμητές επιπτώσεις (distributive impacts).....	52
2.5.6. Έλλειψη ενιαίου θεωρητικού πλαισίου και θεσμοποίηση ΕΚΕ.....	54
2.5.7. Ποιότητα ζωής, αξία ζωής και κοινωνικοί δείκτες.....	56
3. ΚΡΙΤΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	60
3.1. Εισαγωγή.....	60
3.2. Βασικές έννοιες οικονομικής του περιβάλλοντος.....	60
3.2.1. Προθυμία πληρωμής και προθυμία αποδοχής (WTP – WTA).....	62

3.2.2. Συνολική οικονομική αξία.....	66
3.3. Επισκόπηση μεθόδων.....	68
3.3.1. Ανάλυση Ωφέλιμων Τιμών (Hedonic Price Analysis - HPA).....	71
3.3.2. Μέθοδος Κόστους Μετακίνησης – Ταξιδιού (Travel Cost Method - TCM).....	80
3.3.3. Μέθοδος Υποθετικής Αποτίμησης (Contingent Valuation Method - CVM).....	88
3.4. Συγκριτική αξιολόγηση.....	104
4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	109
4.1. Εισαγωγή.....	109
4.2. Νομοθεσία.....	110
4.3. Επισκόπηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.....	112
4.3.1. Στάδιο καταγραφής υφιστάμενης κατάστασης.....	118
4.3.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων.....	126
4.3.3. Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων.....	128
4.3.4. Παρατηρήσεις.....	129
4.4. Κριτική ανάλυση Περιβαλλοντικών Όρων ως προς τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις.....	130
5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	141
5.1. Εισαγωγή.....	141
5.2. Γενική Περιγραφή.....	141
5.3. Μεθοδολογία.....	142
5.4. Περιγραφή δεδομένων.....	143
5.5. Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης.....	167
5.6. Συμπεράσματα.....	170
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	172
6.1. Εισαγωγή.....	172
6.2. Ανασκόπηση – Καταγραφή προβλημάτων και αδυναμιών.....	172
6.3. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	175
Βιβλιογραφία.....	177
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	186
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	201

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.....	204
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ.....	209
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.....	221
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ.....	238
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ.....	243
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η.....	253

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά όλους όσους συνέβαλλαν στην εκπόνηση αυτής της εργασίας. Ιδιαίτερα ευχαριστώ:

Τον Δρ Ιωάννη Παραβάντη για την επίβλεψη, την καθοδήγηση, τη συνεργασία και τη συμπαράσταση που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας.

Τους κ. Τολέρη Ν., Γιαννακόπουλο Δ., Γκλάβα Π. και Κουλίδη Α. από την ΕΥΠΕ (Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος) του ΥΠΕΧΩΔΕ,

τους κ. Ζιωτόπουλο Ι. και Γκόνια Μ. από τη Διεύθυνση Λιμενικών Έργων του ΥΕΝ,

τον κ. Αναστασάκη Μ. από τον ΕΡΓΟΣΕ

και τον κ. Αργυρόπουλο Δ., από την Αργυρόπουλος, Δ. & Συνεργάτες, Δομικές Μελέτες Α.Ε.,

για τα στοιχεία που μου διέθεσαν και την πρόσβαση που μου παρείχαν σε ΜΠΕ.

Την κ. Ζάνου Β. από το ΕΚΘΕ (Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών), για την ευγενική χορηγία μονογραφίας της.

Τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Τσελέντη Β. για την καθοδήγηση και τις συμβουλές του.

Επίσης ευχαριστώ ιδιαίτερα τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Μπατζιά για τη βοήθεια, την εμπιστοσύνη και τη στήριξη που μου παρείχε.

Τέλος, ευχαριστώ τον κ. Ευάγγελο Σαμπράκο για τη συνεργασία, την καθοδήγηση και τη βοήθειά του, τόσο στο παρελθόν όσο και στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.1	Εισαγωγή επίσημων απαιτήσεων ΜΠΕ
Πίνακας 2.2	Νόμοι και Κανονισμοί που υπαγορεύουν ή περιλαμβάνουν πρόβλεψη για τη διενέργεια ΕΚΕ
Πίνακας 2.3	Πίνακας Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων
Πίνακας 2.4	Παράγοντες και δείκτες ποιότητας κοινωνικής ζωής
Πίνακας 3.1	Ανάλυση αποφάσεων
Πίνακας 3.2	Ατμοσφαιρική ρύπανση και αξίες ιδιοκτησιών
Πίνακας 3.3	Οι επιπτώσεις του κυκλοφοριακού θορύβου επί των τιμών των κατοικιών ως ποσοστό % των τιμών των κατοικιών
Πίνακας 3.4	Πηγές μεροληψίας στην CVM
Πίνακας 3.5	Αποτελέσματα CVM
Πίνακας 3.6	Χαρακτηριστικά μεθόδων αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών
Πίνακας 4.1	Στοιχεία που εμφανίζονται στον πίνακα 3 της ΚΥΑ 69269/90 και σχετίζονται άμεσα η έμμεσα με κοινωνικοοικονομικά θέματα
Πίνακας 4.2	Θεματικές κατηγορίες Περιβαλλοντικών Όρων
Πίνακας 4.3	Οδικά έργα
Πίνακας 4.4	Σιδηροδρομικά έργα
Πίνακας 4.5	Ποσοστό % κοινωνικοοικονομικών όρων ως προς το σύνολο των ΠΟ ανά έτος
Πίνακας 5.1	Πίνακας μεταβλητών
Πίνακας 5.2	Φύλο Ερωτώμενων
Πίνακας 5.3	Ηλικία Ερωτώμενων
Πίνακας 5.4	Εξάμηνο Φοίτησης Ερωτώμενων Φοιτητών
Πίνακας 5.5	Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα
Πίνακας 5.6	Τόπος Κατοικίας
Πίνακας 5.7	Χρόνος Μετάβασης στο Πολυτεχνείο
Πίνακας 5.8	Τιμές WTP
Πίνακας 5.9	Συντελεστές συσχέτισης
Πίνακας 5.10	Μοντέλα Παλινδρόμησης
Πίνακας 5.11	Μέσες Τιμές WTP

Σχήματα

- Σχήμα 2.1 Βήματα στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων
- Σχήμα 3.1 Συνολικό όφελος ή συνολική προθυμία πληρωμής (WTP)
- Σχήμα 3.2 Σχέση αξίας ιδιοκτησίας και περιβαλλοντικής ποιότητας
- Σχήμα 3.3 Πυκνότητα επισκέψεων ανάλογα με ζώνη προέλευσης
- Σχήμα 3.4 Καταναλωτικό πλεόνασμα και προθυμία πληρωμής ταξιδιωτών
- Σχήμα 3.5 Συνολικό όφελος καταναλωτών από βελτίωση των ευκολιών αναψυχής
- Σχήμα 3.6 Μεροληψία της περικοπής
- Σχήμα 4.1 Αριθμός κοινωνικοοικονομικών όρων στο σύνολο των όρων – Οδικά έργα
- Σχήμα 4.2 Αριθμός κοινωνικοοικονομικών όρων στο σύνολο των όρων – Σιδηροδρομικά έργα
- Σχήμα 5.1 Φύλο ερωτώμενων
- Σχήμα 5.2 Ηλικία ερωτώμενων
- Σχήμα 5.3 Εξάμηνο φοίτησης ερωτώμενων φοιτητών
- Σχήμα 5.4 Αριθμός Μελών Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.5 Αριθμός Ανήλικων Μελών Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.6 Εκπαιδευτικό Επίπεδο Γονέων – Πατέρας
- Σχήμα 5.7 Εκπαιδευτικό Επίπεδο Γονέων - Μητέρα
- Σχήμα 5.8 Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα
- Σχήμα 5.9 Ανέκαθεν Κάτοικοι Αθηνών
- Σχήμα 5.10 Αριθμός Εργαζόμενων Μελών Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.11 Εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο παρελθόν – σήμερα
Εργαζόμενοι που σκοπεύουν να εργαστούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο μέλλον
- Σχήμα 5.12 Ωράριο Εργασίας
- Σχήμα 5.13 Αριθμός Οχημάτων Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.14 Αριθμός Αυτοκινήτων – Αριθμός Μοτοσικλετών Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.15 Ιδιότητα Οχήματα Φοιτητών
- Σχήμα 5.16 Ιδιότητα Αυτοκίνητα – Ιδιότητα Μοτοσικλέτες Φοιτητών
- Σχήμα 5.17 Χρήση Οχημάτων Άλλων Μελών Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.18 Χρήση Αυτοκινήτου – Χρήση Μοτοσικλέτας Άλλου Μέλους Νοικοκυριού
- Σχήμα 5.19 Χρόνος Μετάβασης στο Πολυτεχνείο

- Σχήμα 5.20 Μεταφορικό Μέσο Μετάβασης στο Πολυτεχνείο
- Σχήμα 5.21 Σκοπιμότητα Κατασκευής Δικτύου Μετρό
- Σχήμα 5.22 Πρόθεση Χρήσης Μετρό
- Σχήμα 5.23 Λόγοι για τους οποίους οι ερωτώμενοι δεν θα χρησιμοποιήσουν το Μετρό
- Σχήμα 5.24 Τιμές WTP
- Σχήμα 5.25 Οφέλη από την κατασκευή Μετρό
- Σχήμα 5.26 WTP – Φύλο
- Σχήμα 5.27 WTP – Σενάριο
- Σχήμα 5.28 WTP – Εξάμηνο
- Σχήμα 5.29 WTP – Ηλικία
- Σχήμα 5.30 WTP – Αριθμός μελών νοικοκυριού
- Σχήμα 5.31 WTP – Αριθμός ανηλίκων νοικοκυριού
- Σχήμα 5.32 WTP – Εισόδημα
- Σχήμα 5.33 WTP – Αριθμός εργαζόμενων μελών νοικοκυριού
- Σχήμα 5.34 WTP – Χρήση οχήματος
- Σχήμα 5.35 WTP – Χρήση αυτοκινήτου
- Σχήμα 5.36 WTP – Χρήση μοτοσυκλέτας
- Σχήμα 5.37 WTP – Σκοπιμότητα κατασκευής Μετρό
- Σχήμα 5.38 WTP – Πρόθεση χρήσης Μετρό
- Σχήμα 5.39 WTP – Διευκόλυνση μετάβασης στην εργασία
- Σχήμα 5.40 WTP – Χρόνος για ενασχόληση με προσωπικά ενδιαφέροντα
- Σχήμα 5.41 WTP – Εξοικονόμηση χρόνου για εκπλήρωση υποχρεώσεων
- Σχήμα 5.42 WTP – Εξοικονόμηση χρημάτων
- Σχήμα 5.43 WTP – Αποφυγή άγχους
- Σχήμα 5.44 WTP – Διευκόλυνση
- Σχήμα 5.45 WTP – Αποφυγή καθυστερήσεων
- Σχήμα 5.46 WTP – Άλλα οφέλη

Συντομογραφίες

CEQ	Council of Environmental Quality-CEQ (Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Ποιότητας)
CVM	Contingent Valuation Method (Μέθοδος υποθετικής αποτίμησης)
HPA	Hedonic Price Analysis (Ανάλυση ωφέλιμων τιμών)
ICOGAP for SIA	Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessment
NEPA	National Environmental Policy Act (Νόμος περί Εθνικής Περιβαλλοντικής Πολιτικής)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
TCM	Travel Cost Method (Μέθοδος κόστους μετακίνησης – ταξιδιού)
WTA	Willingness to accept (Προθυμία αποδοχής)
WTP	Willingness to pay (Προθυμία πληρωμής)
EKE	Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων
ΚΟ	Κοινοτική Οδηγία
ΚΥΑ	Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις
ΜΠΕ	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΠΟ	Περιβαλλοντικοί Όροι
ΥΕΝ	Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Γενικά

Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα, σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο, επιφέρει επιπτώσεις στο αντίστοιχο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Η βιομηχανική επανάσταση, το ξέσπασμα των παγκοσμίων πολέμων και άλλα ιστορικά γεγονότα, ήταν απόρροια διαφόρων κοινωνικοοικονομικών γεγονότων και συνοδεύτηκαν από συγκεκριμένες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις. Εάν μπορούσε να επιτευχθεί η πρόβλεψη αυτών των επιπτώσεων, η μετάβαση στη νέα κατάσταση θα ήταν πιο ομαλή και θα είχαν αποφευχθεί προβλήματα, χρονοβόρες επιπλοκές και συγκρούσεις. Η ανάγκη εκτίμησης των αναμενόμενων επιπτώσεων από διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες, είναι αυτονόητη και εμφανίστηκε από πολύ νωρίς, κατά τις διαδικασίες σχηματισμού των πρώιμων κοινωνιών.

Λόγω της ενδογενούς πολυπλοκότητας των κοινωνικών σχέσεων και των ευρύτερων κοινωνικών δομών, υπάρχει ένα μεγάλο εύρος κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, ανάλογο των εκάστοτε καταστάσεων, συγκυριών και συνθηκών. Ως αποτέλεσμα, είναι δύσκολη η αναγνώριση, εκτίμηση και λήψη προληπτικών μέτρων αντιμετώπισης των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, αφού είναι δύσκολο να τυποποιηθούν οι επιπτώσεις και να γενικευθούν οι μέθοδοι εκτίμησής τους. Κάθε περίπτωση είναι ιδιαίτερη και χρειάζεται ανάλογους χειρισμούς.

Για παράδειγμα, οι κοινωνικοί επιστήμονες δεν μπόρεσαν να προβλέψουν τους πολιτικούς μετασχηματισμούς στις χώρες του Ανατολικού μπλοκ και ιδίως στην πρώην Σοβιετική Ένωση, δεν μπόρεσαν να προβλέψουν την πορεία του γυναικείου κινήματος, ούτε τις επιπτώσεις της ανακάλυψης της τηλεόρασης ή του αυτοκινήτου στον άνθρωπο και τις κοινωνίες (Finsterbusch, 1995). Η δυσχέρεια στον εντοπισμό των επιπτώσεων ήταν ο λόγος για τον οποίο καθυστέρησε η συστηματική ανάπτυξη μεθόδων εκτίμησής τους και η εμφάνιση σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων, παρότι η ανάγκη αυτή είχε γεννηθεί από πολύ νωρίς.

Ουσιαστικά, η πρώτη φορά που εμφανίζονται έμμεσες, αλλά ξεκάθαρες προβλέψεις για εκτίμηση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, είναι μόλις το 1969 με το Νόμο περί Εθνικής Περιβαλλοντικής Πολιτικής (National Environmental Policy Act-NEPA), ο οποίος ψηφίστηκε στις ΗΠΑ το 1969 και τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 1970 (Canter, 1996,

Freudenburg και Keating, 1985, Freudenberg, 1986, ICOGAP for SIA, 1994, Finsterbusch, 1995, Baines και Taylor, 2002). Από τότε έχουν γίνει μεν σημαντικά βήματα, ωστόσο το πλαίσιο που διέπει τον τομέα εξακολουθεί να είναι σχετικά ρευστό, με αρκετές αδυναμίες, παραλείψεις, επιπλοκές, ελλείψεις, αμφιλεγόμενα ή και ανέγγιχτα σημεία.

Κάθε σημαντική πολιτική απόφαση και ιδιαίτερα αποφάσεις για την κατασκευή μεγάλων συγκοινωνιακών έργων, τα οποία ενέχουν υποδομή υψηλής τεχνολογίας και κατά συνέπεια υψηλό κόστος, θα πρέπει να στηρίζεται σε κατάλληλη πληροφόρηση και σε εκτίμηση των αντίστοιχων κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων (Freudenberg, 1986). Σε διαφορετική περίπτωση, είναι πιθανό να δημιουργηθούν πολλαπλάσια προβλήματα από τα οφέλη του έργου, που θα κοστίσουν στην κοινωνία σε χρήμα και χρόνο, καθώς και σε ηθικούς και ψυχολογικούς όρους στα άτομα – μέλη της κοινωνίας. Επίσης, είναι πιθανό λόγω των επιπτώσεων το έργο τελικά να εγκαταλειφθεί, να απαξιωθεί ή και να καταστραφεί.

Είναι εμφανής η ανάγκη αποσαφήνισης πολλών σημείων του κλάδου της εκτίμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και η ευρεία εφαρμογή αντίστοιχων μεθόδων, ώστε να επέλθει εξοικείωση με τον τομέα αυτό, προς όφελος της αποτελεσματικής πρόβλεψης των επιπτώσεων για την ορθή λήψη αποφάσεων.

1.2. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η αναγνώριση της υφιστάμενης κατάστασης αναφορικά με την εκτίμηση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, σε δύο επίπεδα:

- σε επίπεδο σύνταξης Εκτιμήσεων Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων, οι οποίες είναι μελέτες αντίστοιχες των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), επικεντρωμένες σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες
- σε επίπεδο συγκεκριμένων μεθόδων ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, όπου εξετάζονται ειδικότερα οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι.

Στόχος είναι να συγκεντρωθούν και να ταξινομηθούν οι διάφορες μέθοδοι και πρακτικές και στα δύο επίπεδα, ώστε να διαμορφωθεί μία σαφής βάση αναφοράς στις μελέτες σχετικά με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Ταυτόχρονα, γίνεται κριτική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, ώστε να προσδιοριστεί ο βαθμός ενασχόλησης με συναφή θέματα, καθώς και η αποτελεσματικότητα μεθόδων και πρακτικών. Επίσης, γίνεται προσπάθεια να

αποκαλυφθούν οι αδυναμίες, οι παραλείψεις και τα προβληματικά σημεία στην εκτίμηση των επιπτώσεων, για να καθορισθούν τα αίτιά τους και να μελετηθούν πιθανές λύσεις.

Εκτός από την εξέταση των παραπάνω ζητημάτων σε θεωρητικό πλαίσιο, επιχειρείται η εξέτάσή τους σε πρακτικό επίπεδο. Παρουσιάζεται ανάλυση ελληνικών ΜΠΕ και Αποφάσεων Περιβαλλοντικών Όρων, αναφορικά με τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και πρακτική εφαρμογή μίας συγκεκριμένης μεθόδου ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων σε συγκεκριμένο σενάριο στον ελληνικό χώρο.

1.3. Οριοθέτηση και περιορισμοί

Η έρευνα ξεκινά με εκτενή βιβλιογραφική επισκόπηση, όπου καθορίζονται βασικές έννοιες, παρουσιάζονται διάφοροι τρόποι ταξινόμησης των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και περιγράφεται η μεθοδολογία στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων (ΕΚΕ). Επίσης, εξετάζονται ειδικά ζητήματα σχετικά με τις ΕΚΕ και γενικότερα τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, όπως οι κατανομητές επιπτώσεις (distributive impacts), η σημασία της συμμετοχής του κοινού στις διαδικασίες των ΕΚΕ κ.α.

Σε άμεση συνάφεια με τα παραπάνω ζητήματα, παρουσιάζεται στα πλαίσια της έρευνας ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών όρων που περιλαμβάνονται σε εγκεκριμένες από το ΥΠΕΧΩΔΕ Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων. Ακόμη, περιγράφεται η σχετική ελληνική νομοθεσία, σε συνδυασμό με το περιεχόμενο Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), αναφορικά με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Τόσο οι Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων, όσο και οι ΜΠΕ, αφορούν σε συγκοινωνιακά έργα, κυρίως οδικά και σιδηροδρομικά.

Λόγω στενότητας πηγών σχετικά με ΜΠΕ άλλων χωρών, καθώς και στα πλαίσια προσπάθειας περιορισμού του εύρους θεμάτων που εξετάζονται στη συγκεκριμένη έρευνα προς όφελος του αποτελέσματος, δεν υπάρχουν αντίστοιχες αναλύσεις για χώρες του εξωτερικού. Η περιγραφή της κατάστασης σε άλλες χώρες περιορίζεται στη βιβλιογραφική επισκόπηση και στα αναφερόμενα στη μεθοδολογία των ΕΚΕ, ως ενδεικτικά των ζητημάτων και του τρόπου που αυτά εξετάζονται.

Όσον αφορά στις μεθόδους ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, παρουσιάζονται τρεις βασικές μέθοδοι, οι οποίες χρησιμοποιούνται περισσότερο. Οι μέθοδοι είναι:

- Ανάλυση Ωφέλιμων Τιμών (Hedonic Price Analysis – HPA)
- Μέθοδος Κόστους Μετακίνησης – Ταξιδιού (Travel Cost Method – TCM)
- Μέθοδος Υποθετικής Αποτίμησης (Contingent Valuation Method – CVM)

Περιγράφεται η λογική και ο τρόπος ανάπτυξης κάθε μεθόδου, στοιχεία σχετικά με την πρακτική εφαρμογή τους, καθώς και αδυναμίες και προβλήματα που παρουσιάζουν.

Επίσης, παρουσιάζονται βασικές έννοιες σχετικές με την ποσοτικοποίηση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, όπως οι έννοιες της Τιμής Προθυμίας Πληρωμής (Willingness to pay – WTP) και της Τιμής Προθυμίας Αποδοχής (Willingness to accept – WTA) και η έννοια της Συνολικής Οικονομικής Αξίας. Τέλος, επιχειρείται συγκριτική αξιολόγηση των τριών μεθόδων, σε επίπεδο χαρακτηριστικών τους, τομέων εφαρμογής και επιλογής χρήσης.

Στο πρακτικό μέρος της εξέτασης μεθόδων ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, παρουσιάζεται η εκτίμηση υποτιθέμενης σχεδιαζόμενης κατασκευής δικτύου Μετρό. Υπολογίζεται η συνολική τιμή WTP, εξετάζονται διάφορα κοινωνικοοικονομικά περιγραφικά στοιχεία των ερωτώμενων, μελετάται η σχέση της διαμορφωμένης τιμής WTP με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων και γίνεται προσπάθεια να προσδιοριστεί ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

1.4. Επισκόπηση περιεχομένων

Την παρούσα έρευνα συνθέτουν συνολικά έξι κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο, είναι το παρόν κεφάλαιο της εισαγωγής, όπου γίνεται μία πρώτη γενική περιγραφή των ζητημάτων που εξετάζονται, καθώς και της δομής της έρευνας. Το δεύτερο κεφάλαιο, είναι αυτό της Βιβλιογραφικής Επισκόπησης, όπου παρουσιάζονται στοιχεία και μέθοδοι σχετικά με τις ΕΚΕ και γενικά με κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία.

Στο τρίτο κεφάλαιο, εξετάζονται διάφορες μέθοδοι ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, συμπεριλαμβανομένων καταγεγραμμένων προγενέστερων ερευνών. Παρουσιάζονται εν γένει έννοιες και μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης επιπτώσεων και γίνονται αναφορές σε συγκεκριμένες έρευνες που έχουν διενεργηθεί.

Με το τέταρτο κεφάλαιο ξεκινά το πρακτικό μέρος της έρευνας, όπου εξετάζεται η ελληνική πραγματικότητα, αναφορικά με τη σύνταξη ΕΚΕ και τη γενικότερη ισχύουσα

διαδικασία και πρακτική. Παρουσιάζεται η σχετική ελληνική νομοθεσία και εξετάζονται τα κοινωνικοοικονομικά θέματα που συμπεριλαμβάνονται στις ΜΠΕ, αφού όπως και σε πολλές άλλες χώρες, δε συντάσσονται αυτόνομες ΕΚΕ. Επίσης παρουσιάζεται ανάλυση των Περιβαλλοντικών Όρων που περιλαμβάνονται σε Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων.

Το πέμπτο κεφάλαιο αφορά στην εξέταση συγκεκριμένου ζητήματος στον ελληνικό χώρο και ειδικότερα στο σενάριο κατασκευής δικτύου Μετρό που εξυπηρετεί την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις της Πολυτεχνειούπολης, στην περιοχή του Ζωγράφου. Περιγράφεται η διαδικασία σύνταξης και διανομής των σχετικών ερωτηματολογίων και στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας, όσον αφορά περιγραφικά στοιχεία, τις διαμορφωμένες τιμές WTP και την προσπάθεια σχηματισμού μοντέλου γραμμικής παλινδρόμησης.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα γενικά συμπεράσματα. Γίνεται ανασκόπηση του περιεχομένου της έρευνας και προσδιορίζονται τα σχετικά συμπεράσματα, καθώς και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Εισαγωγή

Έχει πλέον καταστεί σαφές, ότι ο όρος *ανθρώπινο περιβάλλον* πρέπει να ξεκινήσει σταδιακά να συμπεριλαμβάνει το φυσικό περιβάλλον και τις σχέσεις των ανθρώπων με το περιβάλλον αυτό. Το γεγονός αυτό, υπογραμμίζει τη σημασία της εξέτασης των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, παρά την απουσία ξεκάθαρης λεκτικής διατύπωσης τέτοιας ανάγκης (ICOGAP for SIA, 1994).

Τα τελευταία χρόνια, προδιαγράφονται απαιτήσεις για έρευνα και ανάλυση σχετικά με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες από εθνικές και διεθνείς νομοθεσίες. Ωστόσο, το θεωρητικό πλαίσιο της ενασχόλησης με τέτοια ζητήματα, δεν είναι ακόμη σαφώς καθορισμένο και παρουσιάζει ελλείψεις και ανομοιογένεια (Barrow, 1997, Finsterbusch, 1995 και Baines and Taylor, 2002).

Στο κεφάλαιο αυτό, γίνεται μία προσπάθεια εντοπισμού και παρουσίασης του θεωρητικού πλαισίου, καθώς και της μεθοδολογίας της ανάλυσης κοινωνικοοικονομικών ζητημάτων. Αρχικά παρουσιάζονται κάποιες γενικές έννοιες, ακολουθώντας μία ανασκόπηση του θεσμού της σύνταξης Εκτιμήσεων Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων (ΕΚΕ). Στη συνέχεια αναφέρονται στοιχεία της μεθοδολογίας των ΕΚΕ και συγκεκριμένα, μέθοδοι ταξινόμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και βήματα στη διαδικασία εκπόνησης ΕΚΕ.

Τέλος, παρουσιάζονται εμπειρικά δεδομένα σχετικά με τις ΕΚΕ και εξετάζονται διάφορα συναφή ζητήματα, όπως χρονική διάρθρωση, αστοχίες και έλλειψη θεωρητικού πλαισίου των ΕΚΕ, συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες των ΕΚΕ, κατανομητές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, ποιότητα και αξία ζωής και κοινωνικοί δείκτες.

2.2. Γενικές έννοιες

Τα τεχνικά έργα επιφέρουν ενίοτε σημαντικές μεταβολές σε πολλά χαρακτηριστικά του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος, ενδέχεται δηλαδή να επιφέρουν ευμενείς ή δυσμενείς επιπτώσεις. Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έχουν στόχο τη συστηματική αναγνώριση, ποσοτικοποίηση και εκτίμηση των μεταβολών.

Με δεδομένο ότι η καλύτερη πολιτική συνίσταται στην πρόληψη, το αρχικό στάδιο στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και υλοποίησης έργων, καθώς και απαραίτητη προϋπόθεση για την έγκριση και την εφαρμογή επενδυτικών σχεδίων και προγραμμάτων, αποτελεί ο εντοπισμός, η καταγραφή και η αποτίμηση των εκάστοτε επιπτώσεων.

Σύμφωνα με την Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessment (ICOGAP for SIA, 1994), ο όρος *κοινωνικές επιπτώσεις* αναφέρεται στις συνέπειες που υφίσταται ο ανθρώπινος πληθυσμός ως αποτέλεσμα δημόσιων ή ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων, που επιδρούν στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι ζουν, εργάζονται, διασκεδάζουν, σχετίζονται μεταξύ τους, οργανώνονται για να καλύψουν τις ανάγκες τους και γενικά στον τρόπο με τον οποίο δρουν ως μέλη του κοινωνικού συνόλου. Επίσης περιλαμβάνει πολιτιστικές επιπτώσεις, που αφορούν σε αλλαγές στα πρότυπα, τις αξίες και τις πεποιθήσεις ατόμων και ομάδων.

Σύμφωνα με την ίδια πηγή, οι επιπτώσεις στο κοινωνικό περιβάλλον προσομοιάζουν με τις βιοφυσικές επιπτώσεις με διάφορους τρόπους:

- Τόσο οι κοινωνικές, όσο και οι βιοφυσικές επιπτώσεις ποικίλλουν ως προς το βαθμό που είναι επιθυμητές, δηλαδή μπορεί να είναι από πλήρως επιθυμητές έως πλήρως ανεπιθύμητες.
- Επίσης ποικίλλουν ως προς το μέγεθός τους. Για παράδειγμα, μια νέα δραστηριότητα μπορεί να δημιουργήσει 50 ή 1000 νέες θέσεις εργασίας ή να έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψη 50 ή 1000 m³ τοξικών λυμάτων.
- Ένα άλλο κοινό σημείο αποτελεί η έκταση των επιπτώσεων χρονικά και χωροταξικά. Όπως και οι βιοφυσικές επιπτώσεις, έτσι και ορισμένες κοινωνικοοικονομικές, μπορεί να είναι βραχυχρόνιες ή μακροχρόνιες, αναστρέψιμες ή μη αναστρέψιμες.
- Οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις ποικίλλουν ως προς το βαθμό της έντασης και της σοβαρότητάς τους, ακριβώς όπως και οι βιοφυσικές. Η προβλεπόμενη απώλεια μεγάλου πλήθους π.χ. καλαμαριών, μπορεί να επιφέρει αμυδρές επιπτώσεις στον πληθυσμό μιας περιοχής (π.χ. στη Μυτιλήνη), ωστόσο να θίγει ζωτικά τον πληθυσμό κάποιας άλλης (π.χ. στις ακτές της Αττικής).
- Επίσης, υπάρχει και στους δύο τύπους επιπτώσεων διαφοροποίηση ως προς το βαθμό που δρουν αθροιστικά ή εξισορροπητικά.

Η κοινωνική έννοια του όρου περιβάλλοντος διαφέρει από τη βιοφυσική, ως προς τη δυνατότητα αντίδρασης και προσαρμογής των ατόμων και των ομάδων στις αλλαγές, η οποία είναι μεγαλύτερη στην περίπτωση κοινωνικών μεταβολών, σε σχέση με τις μεταβολές στο φυσικό περιβάλλον (ICOGAP for SIA, 1994, Freudenburg, 1986, Barrow, 1997). Μάλιστα, οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στον άνθρωπο και στον χώρο που τον περιβάλλει, αποτελεί αντικείμενο μιας ξεχωριστής επιστήμης, της Περιβαλλοντικής Κοινωνικής Ψυχολογίας (Κοσμόπουλος, 1992).

Άλλος ορισμός των κοινωνικών επιπτώσεων αναφέρει, ότι πρόκειται για τις μεταβολές στις δραστηριότητες, στις αλληλεπιδράσεις ή στα αισθήματα μίας μονάδας (άτομα ή ομάδες), ως αποτέλεσμα των μεταβολών που διενεργούνται στο περιβάλλον που την περιβάλλει. Ένα σχεδιαζόμενο έργο θα επιφέρει αλλαγές στη ζωή ατόμων και ομάδων, οι οποίες με τη σειρά τους επανατροφοδοτούν νέες αλλαγές, στα πλαίσια μίας συνεχούς διαδικασίας προσαρμογής (Sodestrom, 1981, όπως αναφέρεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000).

Ο Gilpin (1995), σε έναν ποιο αναλυτικό ορισμό αναφέρει ότι "κοινωνικές επιπτώσεις ή επιδράσεις είναι οι μεταβολές στις σχέσεις μεταξύ των μελών μίας κοινότητας, κοινωνίας ή θεσμού οι οποίες πηγάζουν από εξωγενείς μεταβολές. Οι μεταβολές μπορεί να είναι φυσικές ή ψυχολογικές, περιλαμβάνοντας έννοιες όπως κοινωνική συνοχή, τρόπους ζωής, πολιτιστική ζωή, πεποιθήσεις και αξίες, κοινωνική γαλήνη (ηρεμία), μετεγκατάσταση κατοίκων, αποκοπή ή διχοτόμηση περιοχών. Παράδειγμα αποτελεί η αναγκαστική μετεγκατάσταση μεγάλων τμημάτων πληθυσμού, λόγω της εκκένωσης ολόκληρων περιοχών για την κατασκευή υδροηλεκτρικών φραγμάτων. Μεταξύ των συνεπειών της μετεγκατάστασης περιλαμβάνονται η κοινωνική δυσαρέσκεια, δυσκολίες προσαρμογής στις νέες συνθήκες, μείωση της παραγωγικότητας, απώλεια εισοδημάτων, αύξηση της εγκληματικότητας, κατάθλιψη, αύξηση ασθενειών.

Ένας σύντομος ορισμός από τον Dietz (1987), αναφέρει ότι ως κοινωνική επίπτωση ορίζεται η σημαντική βελτίωση ή επιδείνωση της ευημερίας των πολιτών ή μία σημαντική μεταβολή σε ένα ζήτημα κοινοτικού ενδιαφέροντος. Οι κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις μπορούν να προκληθούν (Βούγιας, 1992):

- κατά το κατασκευαστικό στάδιο ενός έργου
- κατά το μετακατασκευαστικό στάδιο, ως αποτέλεσμα της λειτουργίας του έργου
- από συμπληρωματικά έργα (π.χ. νέες οδικές ή σιδηροδρομικές συνδέσεις)

- από την παράγωγη ανάπτυξη (νέοι αστικοί οικισμοί, βιομηχανική ή άλλη συγκέντρωση κτλ).

Η ορολογία και οι μεθοδολογίες στο χώρο της εκτίμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων παρουσιάζει μεγάλη ανομοιογένεια μεταξύ διεθνών ή εθνικών νομοθεσιών, μεταξύ επιστημονικών κλάδων, ακόμη και μεταξύ διαφορετικών ερευνητών, καθώς δεν έχουν καθοριστεί ευρέως αποδεκτοί ορισμοί και στρατηγικές. Αποτέλεσμα αυτού του κατεστημένου είναι η σύγχυση στη χρήση όρων και μεθοδολογιών στη μελέτη των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και η συνεπακόλουθη σύγχυση στην κατανόηση και χρήση των όρων από τα μέλη άλλων επιστημονικών κλάδων, καθώς και από τις ενδιαφερόμενες ομάδες και το κοινό (Reser και Bentrupperbaumer, 2000, Llewellyn, 1977).

Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά και σημαντικά σημεία ανομοιογένειας και σύγχυσης στη χρήση των κοινωνικοοικονομικών όρων, αποτελεί η διαφωνία σχετικά με τη χρήση των όρων «κοινωνικές επιπτώσεις» και «κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις». Όπως αναφέρεται από τους Reser και Bentrupperbaumer (2000), η παρανόηση των όρων καταδεικνύεται μέσα από πολλά κείμενα σχετικά με ΜΠΕ, στα οποία λανθασμένα ο όρος "εκτίμηση κοινωνικών επιπτώσεων" ταυτίζεται με τον όρο "εκτίμηση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων".

Αντίθετα, σε άλλες πηγές, όπως στον οδηγό της ICOGAP for SIA (1994), καθώς και στους Canter (1996) και Barrow (1997), γίνεται μεν αναφορά στη διαφοροποίηση των δύο όρων, ωστόσο αναφέρεται ότι στην πράξη οι όροι είναι ταυτόσημοι. Στη συγκεκριμένη εργασία, οι δύο όροι θα χρησιμοποιούνται εναλλακτικά ως ταυτόσημοι.

Η *Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων* (ΕΚΕ) αφορά στην προκαταβολική αναγνώριση, ανάλυση και εκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, οι οποίες πηγάζουν από την κατασκευή έργων και την υιοθέτηση προγραμμάτων ή νέων πολιτικών (Dietz, 1987, Burdge, 1987, όπως αναφέρεται από τον Canter, 1996, ICOGAP for SIA, 1994, Gilpin, 1995). Όπως αναφέρουν οι Baines και Taylor (2002), η ΕΚΕ είναι μία διαδικασία ανάλυσης και διαχείρισης των αναμενόμενων επιπτώσεων, αλλά και μία προσπάθεια αναγνώρισης και διαχείρισης απρόβλεπτων συνεπειών στον άνθρωπο από προτεινόμενες δραστηριότητες.

Η ΕΚΕ περιλαμβάνει επιπτώσεις στην υγεία, στη ψυχαγωγία, στην αισθητική, στην αξία της γης και των κατοικιών, στις ευκαιρίες για εργασία, στη συνοχή των κοινοτήτων, στον τρόπο ζωής, στις κυβερνητικές δραστηριότητες, στη ψυχολογική υγεία και στη

συμπεριφορά ατόμων, ομάδων και κοινοτήτων (Hundloe et al., 1990 όπως αναφέρεται από τον Canter, 1996).

Ένας απλούστερος ορισμός, όπως σημειώνεται στην ICOGAP for SIA (1994), στους Freudenburg και Keating (1985) και στον Gilpin (1995), αναφέρει ως Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων τα συστατικά στοιχεία των ΜΠΕ που αφορούν σε κοινωνικοοικονομικά θέματα.

Η Εκτίμηση των Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων, εκτός από αντικείμενο του ευρύτερου τομέα των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, αποτελεί τον ουσιαστικό στόχο της κοινωνικής επιστήμης και τον πυρήνα της κοινωνικής ζωής γενικότερα (Wolf, 1974, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000). Οι κοινωνικοί επιστήμονες ασχολούνται με την ανάλυση των συνθηκών, των αιτιών και των συνεπειών των κοινωνικών φαινομένων και εν γένει με την ανάλυση της κοινωνικής ζωής.

Όπως υποστηρίζει ο Vanclay (1999, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000), η Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων μπορεί να θεωρηθεί ως ένα γενικό περιεκτικό πλαίσιο για την εκτίμηση επιπτώσεων, στο οποίο ενσωματώνεται η συμμετοχή του κοινού και θεσμικά θέματα.

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί και περιγραφές του όρου Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων, καθώς και προσπάθειες να καθοριστεί θεωρητικά η φύση της διαδικασίας και να κατηγοριοποιηθούν και να ταξινομηθούν τα συστατικά στοιχεία της. Εκείνο όμως που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και πρακτική χρησιμότητα, είναι οι λειτουργικοί ορισμοί, διαδικασίες και κατάλογοι που συναντώνται σε εγχειρίδια και οδηγούς ΕΚΕ και τα παραδείγματα που εμφανίζονται σε πραγματικές ΜΠΕ (Reser και Bentrupperbaumer, 2000). Ο Barrow (1997), επισημαίνει ότι δεν υπάρχει ακριβής ορισμός της ΕΚΕ κι ότι ο όρος εκφράζει διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικούς ανθρώπους.

Ωστόσο, (Vanclay, 1999, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000), παρά το πλήθος ορισμών και επιστημονικών και επαγγελματικών αρχών, έχει καταστεί σαφές ότι σε αντιδιαστολή με τη ΜΠΕ, η ΕΚΕ ασχολείται με την προσπάθεια κατανόησης (ή θεώρησης) των επιπτώσεων ενός σχεδίου ή πολιτικής αποκλειστικά στον άνθρωπο. Στις ΕΚΕ πρέπει να δίνεται έμφαση στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι βιώνουν και αντιλαμβάνονται τις επιπτώσεις, αιτιολογώντας έτσι την ανάγκη για διαχωρισμό της κοινωνικής ανάλυσης από την επικεντρωμένη στις φυσικές επιπτώσεις ανάλυση.

Τα κύρια χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα της διαδικασίας ΕΚΕ είναι (Burdge και Robertson, 1990, όπως αναφέρεται στον Canter, 1996, Φραντζής και Κοκκάλης, 1995):

- αποτελεί τη συστηματική προσπάθεια να εντοπιστούν, να αναλυθούν και να εκτιμηθούν οι κοινωνικές επιπτώσεις μιας αλλαγής πολιτικής ή ενός προτεινόμενου έργου στα άτομα και στις κοινωνικές ομάδες, πριν από την ολοκλήρωση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων, έτσι ώστε η πληροφορία που προκύπτει από την ΕΚΕ να μπορούν να επηρεάσουν τις αποφάσεις
- συνιστά μέσο για την ανάπτυξη εναλλακτικών προτάσεων και τον προκαθορισμό των συνεπειών κάθε μιας από τις εναλλακτικές προτάσεις
- παρέχει πληροφόρηση και γνώση για το σχέδιο στις εμπλεκόμενες πλευρές, είτε πρόκειται για τους υποστηρικτές του σχεδίου, είτε για τις θιγόμενες κοινωνικές ομάδες
- συμβάλλει στην επίγνωση και στην κατανόηση από τις τοπικές κοινωνίες και τους πολίτες, της ευρύτερης σημασίας των προτεινόμενων δράσεων
- περιλαμβάνει διαδικασίες μετρίασης ή ανακούφισης από τις ενδεχόμενες επιπτώσεις, εάν τελικά η θιγόμενη τοπική κοινωνία επιθυμεί την υλοποίηση της σχεδιαζόμενης δράσης.

Αντίθετα με προγενέστερες μορφές αναλύσεων, όπως μελέτες κόστους-οφέλους, οι ΜΠΕ και οι ΕΚΕ δεν έχουν στόχο να καθορίσουν αν τα πλεονεκτήματα υπερτερούν ή είναι λιγότερα από τα μειονεκτήματα, ούτε να παρέχουν στους αρμόδιους λήψης αποφάσεων την "καλύτερη λύση". Μέσα από τις ΕΚΕ παρέχεται η απαιτούμενη επιστημονική πληροφόρηση για τη λήψη αποφάσεων, συμπεριλαμβανομένης της πληροφόρησης του κοινού και την προαγωγή της συμμετοχής του στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων (Freudenburg and Keating, 1985, Freudenberg, 1986, Peterson and Gemmill, 1977).

Οι διαδικασίες της ΕΚΕ είναι σημαντικό να διέπονται από την αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης, να εξετάζεται δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο κατανέμονται οι επιπτώσεις μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών ομάδων (ICOGAP for SIA, 1994, Peterson and Gemmill, 1977). Ακριβώς όπως στους τομείς της ΜΠΕ που ασχολούνται με βιολογικά θέματα γίνεται ιδιαίτερη μνεία για ζωικά ή φυτικά απειλούμενα είδη ή είδη υπό εξαφάνιση, έτσι και στους τομείς της ΜΠΕ που ασχολούνται με κοινωνικοοικονομικά θέματα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα ευάλωτα τμήματα του ανθρώπινου πληθυσμού, τα οποία βρίσκονται σε δυσμενή θέση (βλέπε και §2.5.5).

Οι φτωχοί, οι ηλικιωμένοι, οι έφηβοι, οι άνεργοι, οι γυναίκες, τα μέλη φυλετικών, εθνικών ή πολιτιστικών μειονοτήτων αποτελούν παραδείγματα ευάλωτων κοινωνικών ομάδων. Το ίδιο και άτομα που ανήκουν σε εργασιακές, πολιτικές, πολιτιστικές ή ηθικοθρησκευτικές ομάδες, για τις οποίες μία δεδομένη κοινότητα, περιοχή ή χρήση του

φυσικού περιβάλλοντος είναι ιδιαίτερα σημαντική (για παράδειγμα, η μετεγκατάσταση ενός νεκροταφείου λόγω της ανέγερσης ενός γηπέδου, θίγει περισσότερο μία μερίδα του πληθυσμού, η οποία τηρεί τις παραδοσιακές θρησκευτικές συνήθειες).

2.3. Χρονολογική εξέλιξη του θεσμού της Εκτίμησης Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

Ο Νόμος περί Εθνικής Περιβαλλοντικής Πολιτικής (National Environmental Policy Act-NEPA), ο οποίος ψηφίστηκε στις ΗΠΑ το 1969 και τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 1970 (Canter, 1996, Freudenburg και Keating, 1985, Freudenberg, 1986, ICOGAP for SIA, 1994, Finsterbusch, 1995, Baines και Taylor, 2002), σηματοδότησε την έναρξη νομοθετημένης περιβαλλοντικής διαχείρισης στις ΗΠΑ και στη συνέχεια σε πολλές άλλες χώρες. Εμπεριείχε επίσης τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές για τη σύνταξη ΜΠΕ και συντέλεσε στη θέσπιση της σύνταξής τους.

Για πρώτη φορά γίνεται ιδιαίτερη μνεία σε θέματα κοινωνικοοικονομικού ενδιαφέροντος στις διαδικασίες που υπαγορεύει ο NEPA το 1973, με την έκδοση κατευθυντήριων γραμμών από το Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Ποιότητας (Council of Environmental Quality-CEQ), όπου γίνεται αναφορά στις "έμμεσες επιπτώσεις" (Canter, 1996). Συγκεκριμένα αναφέρεται:

Όπως οι πρωτεύουσες ή άμεσες συνέπειες στο περιβάλλον, έτσι και οι δευτερεύουσες ή έμμεσες πρέπει να περιλαμβάνονται στις μελέτες. Πολλά μεγάλα έργα (πχ. λεωφόροι, αεροδρόμια, αποχετευτικά συστήματα, έργα υδάτινων πόρων κλπ), προκαλούν ή οξύνουν δευτερογενείς επιδράσεις υπό τη μορφή πρόσθετων αλλαγών στα οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα. Αυτές οι δευτερογενείς επιδράσεις μπορεί να είναι πιο σημαντικές από τις πρωτογενείς επιπτώσεις, που προκαλούνται από την αρχική δραστηριότητα.

Για παράδειγμα, οι επιδράσεις ενός προτεινόμενου έργου στον πληθυσμό και στην ανάπτυξη, μπορεί να είναι ανάμεσα στις πιο σημαντικές δευτερογενείς επιδράσεις. Τέτοιες επιπτώσεις στον πληθυσμό και την ανάπτυξη πρέπει να υπολογιστούν αν αναμένονται να είναι σημαντικές, καθώς και να εκτιμηθούν οι επιδράσεις οποιασδήποτε πιθανής μεταβολής στα πληθυσμιακά χαρακτηριστικά ή στην ανάπτυξη, συμπεριλαμβάνοντας χρήσεις γης, παροχές και δημόσιες υπηρεσίες στην υπό εξέταση περιοχή.

Ανησυχίες για τις επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον εμφανίζονται πάλι στους κανονισμούς του CEQ, οι οποίοι τέθηκαν σε ισχύ το 1979 (CEQ, 1978). Συγκεκριμένα, ο όρος "ανθρώπινο περιβάλλον" διευρύνθηκε ώστε να περιλαμβάνει τόσο το

φυσικό περιβάλλον (natural and physical environment), όσο και τη σχέση του ανθρώπου με αυτό το περιβάλλον. (Canter, 1996) Επίσης, στην παράγραφο 1508.8 των κανονισμών προβλέπεται ότι *"οι ΜΠΕ οφείλουν να δίνουν έμφαση στις άμεσες και έμμεσες κοινωνικές και πολιτιστικές επιπτώσεις, όπως και στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις"* (Freudenburg και Keating, 1985, Finsterbusch, 1995).

Ο Barrow (1997), επισημαίνει ότι υπάρχει στενή σχέση στις διαδικασίες των ΜΠΕ και των ΕΚΕ, ωστόσο στις περισσότερες χώρες οι τελευταίες διαδίδονται πιο αργά, με αποτέλεσμα να μην εφαρμόζονται στην έκταση που εφαρμόζονται οι ΜΠΕ και να μην υπάρχει ενιαίος τρόπος θεώρησής τους.

Η διαχρονική εξέλιξη του θεσμού της ΕΚΕ πορεύεται παράλληλα με την εξέλιξη του θεσμού των ΜΠΕ με μία χρονική υστέρηση, ενώ παράλληλη είναι και η πορεία της σχετικής εθνικής νομοθεσίας των ΗΠΑ με τις νομοθεσίες άλλων χωρών της αμερικανικής ή των άλλων ηπείρων (Gilpin, 1995, Barrow, 1997). Ο πίνακας 2.1 παρουσιάζει τις ημερομηνίες εισαγωγής επίσημων απαιτήσεων σχετικών με τις ΜΠΕ σε διάφορες χώρες (τα στοιχεία αυτά ίσχυαν μέχρι τον Ιούλιο του 1993).

Με την έναρξη ισχύος του NEPA, δημιουργήθηκε μία διαφορετική, αλλά ακόμη αόριστη σειρά απαιτήσεων για τις αρμόδιες υπηρεσίες, μεταξύ των οποίων και η ενσωμάτωση της χρήσης των κοινωνικών επιστημών στην εκτίμηση των επιπτώσεων στο ανθρώπινο περιβάλλον (ICOGAP for SIA, 1994, Freudenburg και Keating, 1985). Ο NEPA προέβλεπε για τις κοινωνικές επιπτώσεις την ίδια ολοκληρωμένη και αντικειμενική επιστημονική προσέγγιση, όπως και για τις βιοφυσικές επιπτώσεις. Ωστόσο, τουλάχιστον τα πρώτα χρόνια εφαρμογής του νόμου, οι προβλέψεις για τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις αγνοούνταν από μελετητές, κυβερνήσεις, εμπλεκόμενους φορείς και κοινό (ICOGAP for SIA, 1994, Freudenburg και Keating, 1985, Freudenberg, 1986, Barrow, 1997).

Μετά την εισαγωγή του NEPA στις ΗΠΑ και τα πρώτα χρόνια αδράνειας που επικράτησαν, η ΕΚΕ γνώρισε σημαντική άνθιση. Σύμφωνα με τον Finsterbusch (1995), μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '70, στις ΗΠΑ περίπου 1000 κοινωνικοί επιστήμονες απασχολούνταν ήδη στο δίκτυο διεξαγωγής των ΕΚΕ. Κατά τη δεκαετία αυτή, συντάχθηκαν περίπου 10 475 ΜΠΕ, σύμφωνα με στοιχεία του Μαΐου του 1980, πολλές εκ των οποίων περιελάμβαναν ΕΚΕ.

Αρχικά στις ΗΠΑ, ένα σημαντικό τμήμα των ΕΚΕ που συντάσσονταν αφορούσε σε δάση και αναψυχή (Freudenberg, 1986). Επίσης, στα πρώιμα χρόνια εφαρμογής του NEPA,

Πίνακας 2.1: Εισαγωγή επίσημων απαιτήσεων ΜΠΕ

Χώρα	Χρόνος
Αυστραλία	1974
Αυστρία	εκκρεμής*
Βέλγιο	1985
Βρετανία	1988
Γαλλία	1976
Γερμανία	1975
Δανία	1989
Ελβετία	1983
Ελλάδα	1986
ΗΠΑ	1969
Ιαπωνία	1972
Ινδία	εκκρεμής*
Ινδονησία	1982
Ιρλανδία	1988
Ισλανδία	εκκρεμής*
Ισπανία	1986
Ιταλία	1988
Καναδάς	1973
Κίνα	1979
Λουξεμβούργο	1990
Μαλαισία	1985
Μπαγκλαντές	εκκρεμής*
Ν. Κορέα	1981
Νέα Ζηλανδία	1991
Νορβηγία	1989
Ολλανδία	1986
Πακιστάν	εκκρεμής*
Πολωνία	1989
Πορτογαλία	1987
Σιγκαπούρη	1972
Σουηδία	1987
Σρι Λάνκα	εκκρεμής*
Ταϊβάν	1979
Ταϊλάνδη	1984
Τσεχοσλοβακία	1991
(οι δημοκρατίες της Τσεχίας και της Σλοβακίας 1992)	
Φιλανδία	εκκρεμής*
Φιλιππίνες	1977
Χονγκ Κονγκ	1972
* μέχρι τον Ιούλιο 1993	

αρκετές ΕΚΕ αφορούσαν σε έργα άρδευσης, όπως υδάτινα φράγματα και σε αστικά έργα, όπως η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων.

Η Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αυτοκινητοδρόμων (Federal Highway Administration-FHA) και το Σώμα Μηχανικών (Corps of Engineers) ήταν οι δύο πιο δραστήριοι φορείς στη σύνταξη ΕΚΕ κατά τη δεκαετία του '70 (Finsterbusch, 1995). Η FHA παράγαγε το 31,3% των ΜΠΕ, δηλαδή συνολικά 3 277 μελέτες, ενώ το Σώμα Μηχανικών περίπου το 19,4% του συνόλου των μελετών ή αλλιώς 2 031 μελέτες, οι περισσότερες από τις οποίες αφορούσαν σε υδάτινα φράγματα. Πολλές από τις μελέτες για φράγματα εμπεριείχαν πολύπλοκες αναλύσεις κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Ένας ακόμη τομέας που γνώρισε αυξημένη δραστηριότητα στη δεκαετία του '70, ήταν η ανάπτυξη ενεργειακών έργων σε αγροτικές περιοχές και η σχετική άνθιση νέων πόλεων (boomtowns).

Ωστόσο, κατά το τέλος της δεκαετίας άνθησης των ΜΠΕ και των ΕΚΕ (δεκαετία '70), το ομοσπονδιακό δίκτυο αυτοκινητοδρόμων είχε ολοκληρωθεί σε μεγάλο βαθμό, με αποτέλεσμα η δραστηριότητα στην κατασκευή αυτοκινητοδρόμων να μην έχει πλέον την ομοσπονδιακή υποστήριξη που έχαιρε πριν και οι δραστηριότητες να ανασταλούν. Επίσης, μειώθηκε η κατασκευή υδάτινων φραγμάτων, διότι κρίθηκαν αναγκαία μεγαλύτερα και πιο ρεαλιστικά επιτόκια προεξόφλησης, γεγονός που διαμόρφωσε τους λόγους κόστους-οφέλους έτσι, ώστε να μην προσελκύουν χρηματοδοτήσεις.

Ως αποτέλεσμα, από τις αρχές της δεκαετίας του '80 μειώθηκε σημαντικά ο αριθμός των ΜΠΕ που συντάσσονταν. Το 1980 συντάχτηκαν 352 τελικές ΜΠΕ υπό την επίβλεψη του Environmental Protection Agency (EPA), ενώ ο αντίστοιχος αριθμός για το 1993 ήταν 189 (Finsterbusch, 1995). Η FHA συνέταξε το 1993 μόνο 24 τελικές ΜΠΕ σε σύγκριση με το 1980, οπότε είχαν συνταχθεί 56 μελέτες.

Όταν κατά τη δεκαετία του '80 το πλήθος των ΕΚΕ συρρικνώθηκε στις ΗΠΑ, η σύνταξη ΕΚΕ ανθούσε στον Καναδά και τη Δυτική Ευρώπη και τώρα αναπτύσσεται σε άλλα μέρη του κόσμου. Οι ΕΚΕ βρήκαν ευρεία εφαρμογή αρχικά στον Καναδά, στην Αυστραλία και στη Νέα Ζηλανδία, ενώ κατά τη δεκαετία του '90 ενσωματώθηκαν στην πολιτική πολλών διεθνών οργανισμών όπως στην Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank), στην Παναμερικανική Τράπεζα Ανάπτυξης (Inter-American Development Bank) και στην Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης (Asian Development Bank), καθώς και σε χώρες με μεικτές οικονομίες, όπως αυτές της Νότιας Αφρικής (Finsterbusch, 1995, Baines και Taylor, 2002, Barrow, 1997 και Freudenburg, 1986, Dietz, 1987).

Οι μεγάλοι εθνικοί ή διεθνείς οργανισμοί, έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στις ΕΚΕ και ερευνούν τη δυναμική του ρόλου τους ως εργαλείου στον αναπτυξιακό σχεδιασμό. Ο Barrow (1997), κάνει ιδιαίτερη μνεία στην ανάπτυξη του κλάδου των ΕΚΕ από πολύ νωρίς στη Νέα Ζηλανδία και επισημαίνει άτομα τα οποία πρωτοπόρησαν και εξακολουθούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη εφαρμογής και στη θεσμοποίηση των ΕΚΕ, αναφερόμενος συγκεκριμένα στους Αμερικανούς C.P. Wolf, R.J. Burdge και K. Finsterbusch.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίστηκε επίσης από πολύ νωρίς η ανάγκη περιβαλλοντικής διαχείρισης. Το πρώτο περιβαλλοντικό πρόγραμμα θεσπίστηκε το 1973, αμέσως μετά τη Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Ανθρώπινο Περιβάλλον, το 1972 στη Στοκχόλμη (Gilpin, 1995). Το πρόγραμμα περιελάμβανε τρεις κύριους τομείς δράσης:

- τη μείωση και στη συνέχεια την αποτροπή της ρύπανσης και άλλων περιβαλλοντικών οχλήσεων
- τη βελτίωση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής
- τη δράση μέσω διεθνών οργανισμών για περιβαλλοντικά ζητήματα.

Το δεύτερο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον, υπογράφηκε από τους υπουργούς περιβάλλοντος των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 1977. Αποφασίστηκε να εξακολουθήσουν να ισχύουν οι ρυθμίσεις και τα μέτρα που θεμελιώθηκαν από το προηγούμενο πρόγραμμα του 1973. Δόθηκε έμφαση στην προληπτική δράση, ιδιαίτερα στους τομείς της ρύπανσης, των χρήσεων γης και της παραγωγή λυμάτων. Κύριο σημείο του προγράμματος αποτελούσε μελέτη σχετικά με τις διαδικασίες εφαρμογής διαχείρισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επίσης, εισήχθηκε για πρώτη φορά η αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει" (polluter-pays principle).

Οι Οδηγίες, οι Αποφάσεις και οι Κανονισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενσωματώνονται στις εθνικές νομοθεσίες και κάθε χώρα που δεν τηρεί τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία, μπορεί να διωχθεί νομικά από το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο. Το ίδιο συμβαίνει και με την περιβαλλοντική νομοθεσία, γεγονός που καταδεικνύει τη σημασία που αποδίδεται σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Από το 1970 έως το 1985 και την Κοινοτική Οδηγία του 1985 για τις ΜΠΕ, μεσολάβησαν 23 Κοινοτικές Οδηγίες για το περιβάλλον.

Πίνακας 2.2: Νόμοι και Κανονισμοί που υπαγορεύουν ή περιλαμβάνουν πρόβλεψη για τη διενέργεια ΕΚΕ

1970	National Environmental Policy Act of 1969	Απαιτεί τη χρήση των κοινωνικών επιστημών στην εκτίμηση επιπτώσεων στο "ανθρώπινο περιβάλλον". Επίσης απαιτεί τον καθορισμό μεθόδων και διαδικασιών... οι οποίες να εξασφαλίζουν ότι θα δοθεί η απαιτούμενη προσοχή σε μέχρι τώρα μη μετρήσιμες αξίες και προνόμια.
1976	Magnuson Fishery Conservation and Management Act, as amended (16 USCA 1801, es seg.)	Θεωρείται απαραίτητο "ένα σύστημα για περιορισμένη πρόσβαση στην αλιεία, προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη παραγωγή". Ο Νόμος απαιτεί οι αρμόδιοι κρατικοί φορείς να εξετάσουν διεξοδικά τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις του συστήματος.
1978	US Council on Environmental Quality 1978. (40 CFR 1500-1508)	Κανονισμοί για την εφαρμογή των διαδικασιών που προβλέπει ο NEPA. Το "ανθρώπινο περιβάλλον" σταδιακά θα ερμηνεύεται έτσι ώστε να περιλαμβάνει το φυσικό περιβάλλον και τη σχέση του ανθρώπου με αυτό.
1978	Outer Continental Shelf Lands Act, as amended (43 USCA 1331 es seg)	Με τον όρο "ανθρώπινο περιβάλλον" εννοούνται τα φυσικά, κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία, συνθήκες και παράγοντες, τα οποία αλληλεπιδρώντας προσδιορίζουν την κατάσταση και την ποιότητα των συνθηκών διαβίωσης, εργασίας και υγείας αυτών που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από τα σχεδιαζόμενα έργα.
1980	Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (26 and 43 USCA es seg)	Απαιτεί την ενασχόληση με θιγόμενες ομάδες, μέσω κοινοτικών προγραμμάτων, την άσκηση επιρροής για την αποδοχή από την κοινότητα και την πολιτεία των επενδυτικών προγραμμάτων, καθώς και την άσκηση επιρροής στον τοπικό πληθυσμό.
1982	Nuclear Waste Policy Act	Απαιτεί τη σύνταξη ΜΠΕ (EIS), και θέσπιση περιορισμών σχετικά με τη χωροθέτηση πυρηνικών αποθηκών. Συμπερίληψη φυλών Ινδιάνων στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, για την παροχή βοήθειας και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων. (impact assistance)
1986	Superfund Amendments and Reauthorization Act	Ενασχόληση με θιγόμενες ομάδες, μέσω κοινοτικών προγραμμάτων και συμβολή στην αποδοχή των σχεδίων από τις τοπικές κοινότητες.

1986	Council of Environmental Quality (40 CFR 1500-1508) re-issue of regulations implementing the procedural provisions of the National Environmental Policy Act	Αποσαφήνιση χειρισμού περιπτώσεων όπου δεν υπάρχει ολοκληρωμένη ή διαθέσιμη πληροφόρηση.
------	---	--

Πηγή: ICOGAP for SIA, "*Guidelines and Principles for Social Impact Assessment*", 1994.

Το 1980 εκδόθηκε το πρώτο προσχέδιο της Οδηγίας, ενώ το 1982 ακολουθεί δεύτερο προσχέδιο. Τελικά, στις 27 Ιουνίου 1985 ολοκληρώνεται η Κοινοτική Οδηγία για τις ΜΠΕ, για την άμβλυνση των διαφορών μεταξύ των εθνικών νομοθεσιών για τις μελέτες επιπτώσεων, οι οποίες αντιτίθονταν στην ενιαία Ευρωπαϊκή αγορά. Η Οδηγία του 1985 διακρίνει τα έργα σε αυτά που είναι πολύ πιθανό να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και επομένως απαιτούν οπωσδήποτε τη σύνταξη ΜΠΕ και σε αυτά που ενδεχομένως θα έχουν σημαντικές επιπτώσεις και για τα οποία αντίστοιχα ενδεχομένως θα χρειαστεί η σύνταξη ΜΠΕ (γνωστά ως έργα του Παραρτήματος 1 και του Παραρτήματος 2 αντίστοιχα – Annex 1, Annex 2). Τα έργα κατασκευής αυτοκινητοδρόμων, μεγάλων σιδηροδρομικών γραμμών και μεγάλων αεροδρομίων, ανήκουν στην πρώτη κατηγορία (Annex 1), δηλαδή στην κατηγορία των έργων που επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις και απαιτούν τη σύνταξη μελετών.

Στην Ευρώπη, η Μ. Βρετανία, η Γαλλία και η Γερμανία ήταν οι χώρες που περιελάμβαναν από πολύ νωρίς στις εθνικές τους νομοθεσίες ρυθμίσεις για περιβαλλοντικά ζητήματα (δεκαετία 1970) και που η Κοινοτική Οδηγία του 1985 για τις ΜΠΕ βρήκε τις χώρες απόλυτα προετοιμασμένες, με προϋπάρχουσα εμπειρία στη σύνταξη μελετών. Στις υπόλοιπες χώρες, ακόμη κι εάν υπήρχαν στοιχεία περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος στις εθνικές νομοθεσίες τους, δεν παρουσιάστηκε σχετική δραστηριότητα παρά μόνο από το 1985 και έπειτα, οπότε θεσπίστηκε η Κοινοτική Οδηγία (Gilpin, 1995).

Στην Ελλάδα, η Κοινοτική Οδηγία 85/337 ενσωματώνεται στην εθνική νομοθεσία το 1986 με το Ν. 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος (Οικονομίδης, 1999, ΜΕΚ, 1999). Ωστόσο, χρειάστηκαν χρονοβόρες διαδικασίες για την προετοιμασία εφαρμογής της Οδηγίας και ο νόμος τελικά τέθηκε σε ισχύ το 1990. Τότε εκδόθηκαν οι συμπληρωματικές ΚΥΑ 69269/5387/25.10.90 για την "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο ΜΠΕ και ειδικών περιβαλλοντικών μελετών" και 75308/5512/26.10.90 για τον "τρόπο ενημέρωσης πολιτών και των φορέων εκπροσώπησης τους για το περιεχόμενο ΜΠΕ".

Ακολούθησε το 1997, η τροποποίηση της Οδηγίας 85/337 με την Κοινοτική Οδηγία 97/11 (βλέπε και Κεφ. 4).

2.4. Μεθοδολογία Εκτίμησης Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων (ΕΚΕ)

2.4.1. Μέθοδοι ταξινόμησης επιπτώσεων

Οι ταξινομημένες κοινωνικές επιπτώσεις αποτελούν περισσότερο "έννοιες" παρά μετρήσιμες παραμέτρους και πολλές από αυτές απαιτούν τον υπολογισμό πολλών παραγόντων (Vanclay, 1999, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000). Ως εκ τούτου, η χρήση καταλόγων ελέγχου (checklists) ενδεχομένως συνεπάγεται υποβάθμιση και τελικά απαξίωση της κοινωνικής ανάλυσης και της ανάλυσης σημαντικών κοινωνικών θεμάτων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην μεγάλη ποικιλία των έργων και στον ακόμη μεγαλύτερο αριθμό θεμάτων που ανακύπτουν σε σχέση με κοινωνικοοικονομικά ζητήματα, αφού κάθε δραστηριότητα διέπεται από ιδιαίζουσες συνθήκες και επιφέρει εξίσου ιδιαίζουσες επιπτώσεις.

Οι γενικοί κατάλογοι ελέγχου (checklists) επιπτώσεων, ενδεχομένως να αποτελούν εμπόδιο, αφού περιορίζουν την ευρηματικότητα (Dietz, 1987). Τα είδη των επιπτώσεων, τα οποία πρέπει να ληφθούν υπόψη σε μία ΕΚΕ, εξαρτώνται από τη φύση του σχεδιαζόμενου έργου ή δραστηριότητας. Επίσης, ο τρόπος παρουσίασης των επιπτώσεων κατέχει σημαντικό ρόλο, δυστυχώς όμως δεν υπάρχουν στοιχεία έρευνας σχετικά με την κατάλληλη παρουσίαση των επιπτώσεων, εν μέρει γιατί ο στόχος της παρουσίασης, καθώς και το κοινό στο οποίο απευθύνεται, δεν έχουν οριστεί ακόμη επαρκώς.

Παρόμοιοι ισχυρισμοί εμφανίζονται και στον οδηγό της ICOGAP for SIA (1994), όπου παρουσιάζεται πίνακας με παραμέτρους ΕΚΕ, με την επισήμανση ότι ο πίνακας είναι ενδεικτικός και δεν εξαντλούνται όλες οι σχετικές παράμετροι. Ωστόσο, παρά την έλλειψη πληρότητάς τους, αναγνωρίζεται η χρησιμότητα και η σπουδαιότητα των καταλόγων ελέγχου, καθώς, όπως αναφέρεται, οι αναφερόμενες επιπτώσεις αποτελούν ερέθισμα για τους μελετητές και τη βάση της λογικής στην οποία πρέπει να κινηθούν για την Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων.

Σε μελέτη της UNESCO σχετικά με τις Εκτιμήσεις Κοινωνικών Επιπτώσεων και όπως παρουσιάζονται στον Munn, (1975, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000), καταγράφονται κύριοι τομείς ανησυχίας για τον άνθρωπο (areas of human concern) ή αλλιώς κατηγορίες επιπτώσεων από την κατασκευή έργων. Οι τομείς αυτοί παρουσιάζονται εκτενώς στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος Α. Στη μελέτη ορίζεται ως "δείκτης επίπτωσης"

για τις ΜΠΕ "ένα περιβαλλοντικό στοιχείο ή παράμετρος η οποία αποτελεί μονάδα μέτρησης ανθρώπινων ενδιαφερόντων, τουλάχιστον σε ποιοτική βάση". Επίσης παρουσιάζονται εμφανείς *ψυχολογικές* διαστάσεις (Reser και Bentrupperbaumer, 2000).

Ο Πίνακας 1 του Παραρτήματος Α αποτελεί τμήμα του πιο περιεκτικού Πίνακα Leopold (Leopold Matrix), ο οποίος περιλαμβάνεται στη μελέτη 5 της Επιστημονικής Επιτροπής για τα Προβλήματα του Περιβάλλοντος (Scientific Committee on Problems of the Environment-SCOPE) (SCOPE 5, 1979). Πρόκειται για έναν πίνακα 100 x 88, όπου στον οριζόντιο άξονα ταξινομούνται 100 ενέργειες έργων (π.χ. κατασκευή αγωγών ή φραγμάτων, εξορύξεις κτλ), ενώ στον κάθετο άξονα εμφανίζονται 88 περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και συνθήκες (π.χ. χρήσεις γης, ποιότητα υδάτων, μεταφορικά δίκτυα, τοπία υψηλής αισθητικής κτλ). Κάθε κελί του πίνακα είναι διχοτομημένο, έτσι ώστε να υπάρχουν θέσεις για την τοποθέτηση βαθμών αξιολόγησης της βαρύτητας (magnitude) και της σημαντικότητας (importance) κάθε επίπτωσης, σε κλίμακα από 1-10. Στην ουσία ο πίνακας Leopold αποτελεί μία από τις πρώιμες προσπάθειες δημιουργίας καταλόγου ελέγχου (checklist) για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Ο Burdge (1987, όπως αναφέρεται στον Canter, 1996), ταξινομεί τις παραμέτρους της εκτίμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων σε 5 κατηγορίες, υπό τους τίτλους (αναλυτικά η ταξινόμηση παρουσιάζεται στον Πίνακα 2, Παράρτημα Α):

1. επιπτώσεις στον πληθυσμό
2. κοινοτικές και θεσμικές διαδικασίες
3. διαφορές μεταξύ αυτοχθόνων και νεοεισερχόμενων στην περιοχή κατοίκων
4. επιπτώσεις σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο
5. ανάγκες κοινοτικής υποδομής.

Μία πιο πρόσφατη ταξινόμηση παραμέτρων εκτίμησης κοινωνικών επιπτώσεων, προέρχεται από τον Nicholas Taylor (Nicholas Taylor κ.α., 1995, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000). Η ταξινόμηση αντανακλά την προσέγγιση της ΕΚΕ σε *κοινωνιολογική* και *δομική* βάση, η οποία διέπει ολόκληρο τον οδηγό του Taylor. Οι παράμετροι εκτίμησης κοινωνικών επιπτώσεων σύμφωνα με τον Taylor παρουσιάζονται στον Πίνακα 3 του Παραρτήματος Α.

Η ταξινόμηση των παραμέτρων εκτίμησης κοινωνικών επιπτώσεων, ιδωμένη από τον Rabel Burgde, παρουσιάζεται σε πίνακα υπό τον τίτλο "τρέχουσα ταξινόμηση των 28

παραμέτρων εκτίμησης κοινωνικών επιπτώσεων", όπως καταγράφεται στον "Οδηγό Εκτίμησης Κοινωνικών Επιπτώσεων για Κοινότητες" (Community Guide to Social Impact Assessment) (Burdge, 1999/95, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000). Στο συγκεκριμένο οδηγό συναντάται μία προσέγγιση επίσης *κοινωνιολογική και δομική*, αλλά ταυτόχρονα και *συστηματική*. Ο Πίνακας παρατίθεται στο Παράρτημα Α (Πίνακας 4).

Η πιο περιεκτική και πολύ πρόσφατη ταξινόμηση κοινωνικών επιπτώσεων είναι αυτή του Frank Vanclay (1999, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000). Πρόκειται για την επέκταση του πίνακα "τρέχουσας ταξινόμησης των 28 παραμέτρων εκτίμησης κοινωνικών επιπτώσεων" του Burdge, με την προσθήκη επτά επιπλέον επιπτώσεων στο ατομικό και οικογενειακό επίπεδο. Αναλυτικά παρατίθεται στον Πίνακα 5, Παράρτημα Α.

Οι παράμετροι που περιλαμβάνει ο ενδεικτικός πίνακας του οδηγού της ICOGAP, παρουσιάζονται στον Πίνακα 6 του Παραρτήματος Α. Προτείνεται η εξέταση των παραμέτρων για 4 διαφορετικά στάδια: στάδιο σχεδιασμού και ανάπτυξης πολιτικής, στάδιο εφαρμογής και κατασκευής, στάδιο λειτουργίας και συντήρησης και στάδιο κατάργησης και εγκατάλειψης ICOGAP (1994).

Ο Πίνακας 2.3 αποτελεί έναν συνοπτικό πίνακα κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων. Κάποιες από τις επιπτώσεις κατατάσσονται σε περισσότερες από μία κατηγορίες, ενώ όπου αναφέρεται κοινότητα εννοείται η τοπική κοινωνία.

Πίνακας 2.3

Πίνακας Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

Επιπτώσεις στον πληθυσμό και στην κατοικία

Ανάγκες Μετεγκατάστασης

Είσοδος – Έξοδος πληθυσμού εργαζομένων

Εποχιακοί κάτοικοι

Πυκνότητα πληθυσμού – συνωστισμός

Μεταβολές πληθυσμιακής σύνθεσης

Άστεγοι

Οικιστική σταθερότητα

Ποιότητα χώρων στέγασης

Οικογένεια

Μεταβολές ή διατάραξη οικογενειακής δομής

Σχέσεις γενεών στα πλαίσια του νοικοκυριού

Δημιουργία οικογενειακής βίας

Εργασία -Απασχόληση

Εισαγωγή νέου εργατικού δυναμικού

Ανάγκη εξαγωγής εργατικού δυναμικού

Μεταβολές στις ευκαιρίες απασχόλησης

Άνισες ευκαιρίες απασχόλησης

Ανεργία

Μεταβολές οικονομικών δραστηριοτήτων κοινότητας

Μεταβολές στο φόρτο εργασίας

Οικονομικές Επιπτώσεις

Ατομικό επίπεδο

Μεταβολές στο κόστος ζωής

Μεταβολές στο εισόδημα

Δημιουργία οικονομικών ανισοτήτων

Μείωση επιπέδου ευημερίας

Κοινοτικό επίπεδο

Μεταβολές οικονομικών δραστηριοτήτων κοινότητας

Οικονομικές μεταβολές ως αποτέλεσμα διχοτόμησης περιοχών από την κατασκευή συγκοινωνιακών έργων

Κοινωνικές επιπτώσεις

Ατομικό επίπεδο

Αλλαγή στις καθημερινές συνήθειες

Διατάραξη των κοινωνικών δικτύων

Μεταβολές στις δυνατότητες ψυχαγωγίας

Είσοδος νεοεισερχόμενου πληθυσμού και δημιουργία αποξένωσης

Μείωση αισθήματος ασφάλειας

Προβλήματα από τη δημιουργία πληθυσμιακού συνωστισμού

Αίσθημα αβεβαιότητας – ανασφάλειας

Δημιουργία συνθηκών έκθεσης σε κίνδυνο

Μείωση αυτονομίας – ανεξαρτησίας

Ηθικές προσβολές

Δημιουργία αστέγων

Προβλήματα κοινωνικής συνοχής και ενσωμάτωσης

Προβλήματα κοινωνικής ταυτότητας

Επιπτώσεις στις συνθήκες γειτνίασης (απώλεια αγαπημένων γειτόνων, δυσχερής γειτνίαση)

Αύξηση της εγκληματικότητας

Αύξηση βιαιοτήτων

Κλωνισμός εμπιστοσύνης ατόμων σε πολιτιστικούς, πολιτικούς και κοινωνικούς θεσμούς

Μεταβολές στην πυκνότητα γνωριμιών

Μεταβολές σε οικογενειακά – φιλικά δίκτυα

Επιπτώσεις από τη διχοτόμηση περιοχών λόγω της κατασκευής συγκοινωνιακών έργων

Μείωση ατομικής ασφάλειας

Σύλληψη, φυλάκιση, εκφοβισμός, παραβίαση ανθρωπίνων δικαιωμάτων

Μείωση διαθεσιμότητας τροφής ή και άλλων μέσων διαβίωσης

Μείωση επιπέδου ευημερίας

Πρόκληση θανάτου

Επιπτώσεις στην υγεία

Διατάραξη πνευματικής υγείας (άγχος, φόβος, απομόνωση, κατάθλιψη)

Κοινοτικό επίπεδο

Δημιουργία κοινωνικών ανισοτήτων και έλλειψη κοινωνικής δικαιοσύνης (μειονότητες, αυτόχθονες)

Διατάραξη των υφιστάμενων κοινωνικών δικτύων

Μείωση ασφάλειας

Προβλήματα από οργανωμένες αντιδράσεις στο σχεδιαζόμενο έργο

Δημιουργία πληθυσμιακού συνωστισμού και προβλήματα στις υπηρεσίες/ υποδομές

Μείωση κοινωνικής συνοχής

Αύξηση εγκληματικότητας

Αύξηση βιαιοπραγιών

Μεταβολές και προβλήματα στις διακοινοτικές σχέσεις – στη γειτνίαση με άλλες κοινότητες

Δημιουργία κοινωνικών εντάσεων, συγκρούσεων και διχονοιών εντός της κοινότητας

Μεταβολές και προβλήματα σχετικά με τους κοινοτικούς πόρους

Μεταβολές στις χρήσεις γης

Δημιουργία αστέγων

Μεταβολές στη μορφή της τοπικής διοίκησης

Μείωση αυτονομίας – ανεξαρτησίας της κοινότητας

Διαφθορά, μείωση της αξιοπιστίας και ακεραιότητας της τοπικής εξουσίας

Μείωση του βαθμού συμμετοχής της κοινότητας στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων

Υπηρεσίες – Υποδομές

Δίκτυα παροχών κοινής ωφέλειας (επάρκεια υφιστάμενης υποδομής – νέες ανάγκες)

Παροχή πόσιμου νερού

Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος

Παροχή δικτύου τηλεπικοινωνιών

Αποχετευτικό δίκτυο

Απορροή ομβρίων υδάτων

Αποκομιδή και διάθεση στερεών απορριμμάτων

Επεξεργασία και διάθεση λυμάτων

Κοινωνική υποδομή – Υπηρεσίες

Αστυνόμευση

Πυροσβεστική υπηρεσία

Δημόσια Υγεία

Υποδομές υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, δημόσια ιατρεία κτλ)

Εκπαιδευτική υποδομή (σχολεία, φροντιστήρια, άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα, βιβλιοθήκες)

Επιδράσεις στο φόρτο εργασίας των υπηρεσιών (λόγω αύξησης πληθυσμού)

Συγκοινωνιακή υποδομή

Επάρκεια, μετατροπή, προσθήκη ή κατασκευή νέας συγκοινωνιακής υποδομής (δίκτυα, οχήματα, δρομολόγια)

Διχοτόμηση περιοχών

Χρήσεις γης σε σχέση με την κατασκευή συγκοινωνιακών έργων

Επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή συγκοινωνιακών έργων

Πολιτιστικές, ιστορικές και θρησκευτικές αξίες

Μεταβολές στις δυνατότητες ψυχαγωγίας

Μεταβολή ή βεβήλωση πολιτιστικών αξιών

Επιπτώσεις στην πολιτιστική υποδομή (πνευματικά κέντρα, σύλλογοι, βιβλιοθήκες)

Κλονισμός εμπιστοσύνης των ατόμων σε πολιτιστικούς θεσμούς

Εθνικές ή θρησκευτικές ανισότητες

Βεβήλωση ή όχληση θρησκευτικών χώρων και θεσμών
Επιπτώσεις σε αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία και αξίες
Απώλεια ή μεταβολές σε τοπικές διαλέκτους και γλωσσικά ιδιώματα

Αισθητικές αξίες

Αλλοιώσεις του τοπίου
Οπτικές οχλήσεις
Μεταβολές του αισθητικού χαρακτήρα

Διάφορες οχλήσεις

Θόρυβος
Σκόνη
Όχληση από φωτισμό
Κραδασμοί

Τα στάδια κατά τα οποία εμφανίζονται κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις επίσης διακρίνονται στα στάδια πριν την εφαρμογή, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής και μετά την εφαρμογή. Επίσης, διακρίνονται έξι διαφορετικά συστήματα, που είναι το φυσικό και το σύστημα υγείας, το πολιτιστικό, το κοινωνικό, το πολιτικό και νομικό, το οικονομικό και το ψυχολογικό σύστημα. (Gramling και Freudenburg, 1992).

Οι επιπτώσεις εκτιμούνται με ένα μοντέλο ανάλυσης στο οποίο περιλαμβάνονται οι ενέργειες που πραγματοποιούνται και επιφέρουν επιπτώσεις, οι ακριβείς δραστηριότητες που διενεργούνται κατά τη φάση κατασκευής και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, οι ομάδες ή τα άτομα που θίγονται και οι επιπτώσεις που αναμένονται να εμφανιστούν (Mack, 1977). Οι επιπτώσεις αναφέρονται αρχικά υπό τη μορφή της φύσης τους (π.χ. αύξηση εισοδήματος, απομάκρυνση από την οικογένεια λόγω επαγγελματικών υποχρεώσεων κτλ) και στη συνέχεια υπό τη μορφή της κατηγορίας χρησιμότητας που παρέχουν. Οι κατηγορίες που διακρίνονται αναφορικά με τη χρησιμότητα είναι:

1. Υλικές ανέσεις, που κλιμακώνονται από την απουσία πόνου και την απαλλαγή από την πείνα και το κρύο έως την πλήρη πολυτέλεια.
2. Σταθερότητα, ασφάλεια και συνέχεια μεταξύ του παρελθόντος και του μέλλοντος, καθώς και απουσία απειλής βιαιοπραγιών εις βάρος ατόμων ή των περιουσιών τους.

3. Φυσική και πνευματική υγεία, συμπεριλαμβανομένων ευχαρίστησης, ζωτικότητας και ευεξίας.
4. Καλή κατάσταση μυαλού και πνεύματος, θρησκευτικές εμπειρίες, ιδεολογίες, εντιμότητα, φιλανθρωπία.
5. Φιλικές και οικογενειακές σχέσεις, συμπεριλαμβανομένων συναισθημάτων από συμπάθεια μέχρι αγάπη.
6. Κοινωνική συνοχή και συμμετοχή, αίσθημα αποδοχής ατόμου από ομάδες, κοινές ευθύνες και υποχρεώσεις.
7. Ικανότητες και δεξιότητες, ανάπτυξη και καλλιέργειά τους.
8. Αυτοεκτίμηση και άσκηση επιρροής σε άλλα άτομα.
9. Ελευθερία επιλογών.

Οι Lounsbury et. al. (1977) μεταξύ των επιδράσεων από εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας εντοπίζουν μεγαλύτερες επιλογές ψυχαγωγίας, ανάπτυξη ερωτικών σχέσεων (dating) με εργαζόμενους στο έργο, νέες γνωριμίες, δημόσια αναγνώριση της κοινότητας, αύξηση του αριθμού μπαρ και εστιατορίων, αύξηση του τουρισμού. Εντοπίζονται και δυσμενείς επιδράσεις, όπως κυκλοφοριακή συμφόρηση από την αύξηση της κίνησης, πολυκοσμία σε εμπορικά κέντρα, καταστήματα, χώρους ψυχαγωγίας και χώρους αναψυχής, υπεράριθμοι μαθητές σε σχολεία, αύξηση εγκληματικότητας και αύξηση χρήσης ναρκωτικών σε σχολεία.

Ο Dietz (1987) διακρίνει τις επιπτώσεις σε *υποκειμενικές* και *αντικειμενικές*. *Υποκειμενικές* είναι οι επιπτώσεις τις οποίες αντιλαμβάνονται ή υφίστανται οι θιγόμενοι, ανεξάρτητα από το αν θεωρούνται ρεαλιστικές από τους υπόλοιπους. Αντίστροφα, *αντικειμενικές* είναι οι επιπτώσεις οι οποίες θεωρούνται σημαντικές από τους μη θιγόμενους ειδικούς, ανεξάρτητα από το αν ενδιαφέρουν τους θιγόμενους. Είναι σημαντικό οι ΕΚΕ να περιλαμβάνουν και τους δύο τύπους επιπτώσεων.

Επίσης, επισημαίνονται ορισμένες κατηγορίες επιπτώσεων, όπως *κατανεμητές επιπτώσεις (distributional impacts)*, *τοπικές και μάκρο-επιπτώσεις (local and macro-impacts)* και *αθροιστικές επιπτώσεις (cumulative effects)*. Οι *κατανεμητές επιπτώσεις* αφορούν το διαφορετικό βαθμό στον οποίο επενεργεί ένα έργο σε διαφορετικές ομάδες πληθυσμού, αφού κάθε άτομο διαφέρει ως προς τη δυνατότητά του να αντιμετωπίσει και να προσαρμοστεί σε αλλαγές της κατανομής των πόρων.

Για παράδειγμα, φτωχές ομάδες πληθυσμού δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να αντιμετωπίσουν μία αύξηση του θορύβου μέσω της τοποθέτησης ενισχυμένων ηχομονωτικών τζαμιών στα σπίτια τους, όπως θα έκαναν πλουσιότερα μέλη του πληθυσμού. Επίσης, οι φτωχότερες ομάδες δεν θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν το αυξημένο κόστος μετακίνησής τους στην εργασία τους, η αύξηση του οποίου οφείλεται στην απομάκρυνσή τους από τον τόπο εργασίας τους λόγω αναγκαστικής μετεγκατάστασής τους. Διακρίνοντας την εκτίμηση των επιπτώσεων ανάλογα με την περιοχή, το εισόδημα, το επάγγελμα και την εθνικότητα, θα εντοπιστούν ομάδες που ενδεχομένως θίγονται δυσανάλογα σε σχέση με τις υπόλοιπες.

Οι *τοπικές επιπτώσεις* αφορούν σε έργα που ενώ δεν παρουσιάζουν σημαντικές επιπτώσεις στην ευρύτερη κοινωνία, εντούτοις προκαλούν σοβαρά προβλήματα στις τοπικές κοινωνίες. Στο άλλο άκρο, οι *μάκρο-επιπτώσεις* αφορούν επιδράσεις στην κοινωνία συνολικά, επιδράσεις στον πλανήτη και στις μελλοντικές γενεές. Τέλος, ενώ ένα έργο από μόνο του μπορεί να μην επιφέρει αξιοσημείωτες επιπτώσεις, μπορεί να αποτελεί τμήμα μίας σειράς ή ενός τύπου έργων, των οποίων οι αθροιστικές επιδράσεις είναι σοβαρές (*αθροιστικές επιπτώσεις*).

Πολλές από τις επιπτώσεις είναι μετρήσιμες σε ικανοποιητικό βαθμό, όπως π.χ. όταν πρόκειται για τη συχνότητα εμφάνισης γεγονότων ή δυσλειτουργιών, για διαθέσιμες υπηρεσίες, για ευκαιρίες απασχόλησης, για παραβιάσεις προνομίων ή για οχλήσεις στην παροχή υπηρεσιών κ.α.. Η ποσοτικοποίηση και εκτίμηση των επιπτώσεων καθίσταται δύσκολη, ωστόσο όχι αδύνατη, όταν πρόκειται για επίπεδα κινδύνου, μεταβολή στην αξία κοινωνικών προνομίων, κοινοτική ταυτότητα και συνοχή κ.α. (Vanclay, 1999, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000).

Πρέπει να σημειωθεί ότι πολλές από τις επιπτώσεις εμφανίζουν στοιχεία ψυχολογίας και απαιτούν αντίστοιχη προσέγγιση στη μέτρηση και στην περιγραφή τους, υπό την έννοια ότι αφορούν σε πεποιθήσεις, συμπεριφορές, αξίες, εμπειρίες κ.α. Δεν είναι λιγότερο μετρήσιμες από τις "φυσιολογικές" επιπτώσεις, αλλά οι διαδικασίες μέτρησης ενέχουν περισσότερα από την απλή κατηγοριοποίηση και καταμέτρησή τους. Για παράδειγμα, η αποτίμηση την αναγκαστικής μετεγκατάστασης ενός νοικοκυριού και της απώλειας των προγενέστερων κοινωνικών επαφών των μελών του (επαφές με φίλους ή συγγενείς), εκτιμάται δυσκολότερα από την αύξηση του ποσού καταβολής ενοικίου, λόγω αύξησης των αξιών γης. Δεν πρέπει να παραβλέπεται, ότι μετρήσεις σχετικές με τη συναισθηματική κατάσταση ή εμπειρία των ατόμων βασίζονται και αντανakλούν τις υποκειμενικές εκτιμήσεις και εμπειρίες τους.

Λόγω της φύσης των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή σχετικά με τις τεχνικές ποσοτικοποίησής τους (Dietz, 1987). Η υποκειμενική κρίση που ενδεχομένως εμπεριέχουν αυτές οι τεχνικές, δεν είναι πάντα εμφανείς και μπορούν να καλυφθούν πίσω από την τεχνική πολυπλοκότητά τους, έτσι ώστε να γίνουν μέσο εσκεμμένων παραποιήσεων και μεροληψιών.

2.4.2. Βήματα στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

Σύμφωνα με τον Canter (1996), διακρίνονται 6 βήματα στη διαδικασία αναγνώρισης και εκτίμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων. Τα βήματα συνοπτικά είναι:

- Βήμα 1ο: Αναγνώριση πιθανών κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων
- Βήμα 2ο: Περιγραφή υφιστάμενων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών
- Βήμα 3ο: Εύρεση σχετικών προτύπων, κριτηρίων ή κατευθυντήριων γραμμών
- Βήμα 4ο: Προβλέψεις μελλοντικών επιπτώσεων υπό συνθήκες χωρίς το έργο και με το έργο
- Βήμα 5ο: Εκτίμηση του βαθμού σημαντικότητας κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων
- Βήμα 6ο: Αναγνώριση και ενσωμάτωση μέτρων μετριασμού στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων του έργου

Η ICOGAP for SIA (Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessment), είναι μία επιτροπή η οποία συνίσταται από εκπροσώπους των επαγγελματικών συνδέσμων που συνδέονται πιο στενά με τις ΕΚΕ, ενώ στον Οδηγό (Guidelines and Principles for Social Impact Assessment, 1994) που έχει εκδώσει ενσωματώνεται η μεθοδολογία για την ΕΚΕ, όπως αυτή διαμορφώθηκε από την αρχή της εφαρμογής της, μέχρι και τη δεκαετία του 1980. Πρόκειται στην ουσία για την πρώτη προσπάθεια επίσημης διατύπωσης της μεθοδολογίας της ΕΚΕ, η οποία τυγχάνει σεβασμού και αποδοχής από τους απανταχού εμπλεκόμενους στις σχετικές διαδικασίες (Finsterbusch, 1995).

Ο οδηγός της ICOGAP for SIA (1994) παρέχει ένα παρόμοιο με το παραπάνω, αναλυτικότερο όμως σχήμα που είναι:

1. Συμμετοχή του κοινού - Ανάπτυξη αποτελεσματικού σχεδίου που να εμπλέκει όλες τις ενδεχομένως θιγόμενες ομάδες.

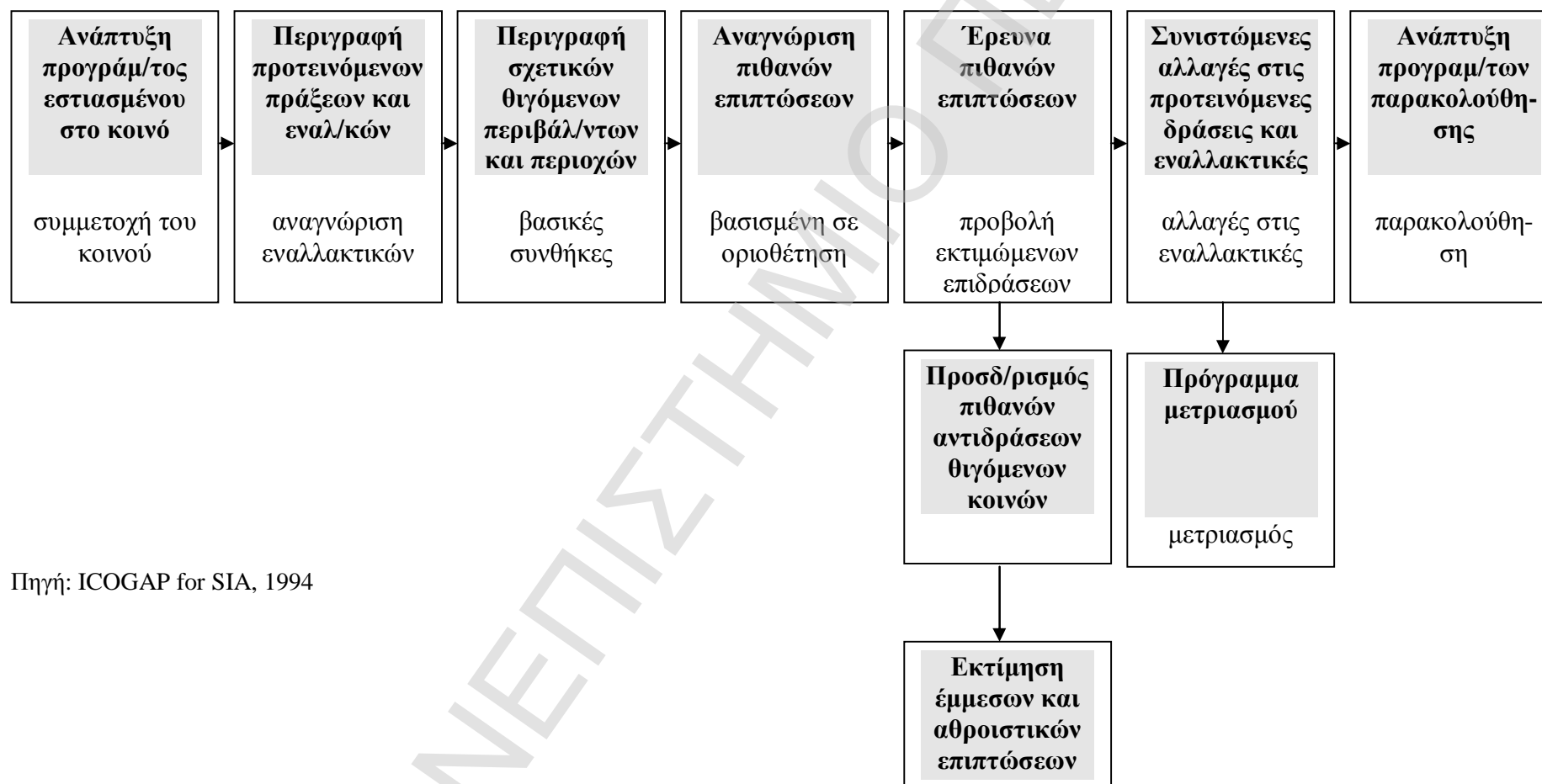
(Public Involvement)

2. Αναγνώριση εναλλακτικών προτάσεων - Περιγραφή της προτεινόμενης ενέργειας ή μεταβολής της πολιτικής και των λογικών εναλλακτικών προτάσεων.
(Identification of alternatives)
3. Συνθήκες Βάσης - Περιγραφή της περιοχής επιρροής και των συνθηκών βάσης.
(Baseline conditions)
4. Οριοθέτηση - Μετά την τεχνική κατανόηση της πρότασης, αναγνωρίζεται το πλήρες εύρος των πιθανών επιπτώσεων, μέσω συζητήσεων ή συνεντεύξεων με το σύνολο των ενδεχομένως εμπλεκομένων.
(Scoping)
5. Πρόβλεψη των εκτιμώμενων επιπτώσεων - Έρευνα των πιθανών επιπτώσεων.
(Projection of estimated effects - Investigate the probable impacts)
6. Πρόβλεψη αντιδράσεων στις επιπτώσεις - Προσδιορισμός της σπουδαιότητας των κοινωνικών επιπτώσεων που έχουν αναγνωριστεί.
(Predicting responses to impacts)
7. Έμμεσες και αθροιστικές επιπτώσεις - Εκτίμηση των επακόλουθων και των αθροιστικών επιπτώσεων.
(Indirect and cumulative impacts)
8. Αναμόρφωση των εναλλακτικών προτάσεων - Πρόταση νέων ή αναμορφωμένων εναλλακτικών προτάσεων και υπολογισμός ή πρόβλεψη των επιπτώσεών τους.
(Changes in alternatives)
9. Μετρίαση - Ανάπτυξη ενός σχεδίου ελέγχου ή και μείωσης των επιπτώσεων.
(Mitigation)
10. Παρακολούθηση - Ανάπτυξη ενός προγράμματος παρακολούθησης.
(Monitoring)

Στο σχήμα 2.1 παρατίθεται η σχηματική παρουσίαση των βημάτων στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων, σύμφωνα με τον Οδηγό της ICOGAP for SIA (1994).

Σχήμα 2.1

Βήματα στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων



Πηγή: ICOGAP for SIA, 1994

Παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα βήματα στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων, όπως συναντώνται στον Οδηγό της ICOGAP for SIA:

1. Συμμετοχή του κοινού - Ανάπτυξη αποτελεσματικού σχεδίου που να εμπλέκει όλες τις ενδεχομένως θιγόμενες ομάδες.

Το βήμα αυτό απαιτεί την αναγνώριση και την συνεργασία με όλες τις πιθανώς εμπλεκόμενες ομάδες, στις οποίες περιλαμβάνονται:

- ομάδες που ζουν σε εγγύτητα στην υπό μελέτη περιοχή
- ομάδες ατόμων που θα επηρεαστούν από το έργο ανάπτυξης
- άτομα που δεν ζουν μεν σε εγγύτητα στην υπό μελέτη περιοχή, αλλά επηρεάζονται τα συμφέροντά τους από ένα νέο έργο ή την αλλαγή μίας πολιτικής.

Άλλες θιγόμενες ομάδες αφορούν σε άτομα που κανονικά θα χρησιμοποιούσαν το έδαφος το οποίο απαιτείται για την κατασκευή του έργου (π.χ. αγρότες) και άτομα που επηρεάζονται από την εισαγωγή εποχιακών κατοίκων στην περιοχή, τα οποία ενδεχομένως θα αντιμετωπίσουν αυξήσεις στις τιμές των ενοικίων και της διατροφής ή θα πρέπει να πληρώσουν αυξημένους φόρους για την κάλυψη του κόστους επέκτασης της κοινοτικής υποδομής, προκειμένου να εξυπηρετείται ο αυξημένος αριθμός κατοίκων. Στο πρώτο αυτό βήμα, διαμορφώνεται ένα πρόγραμμα συμμετοχής του κοινού, το οποίο θα διαρκέσει καθ' όλη τη διάρκεια της Εκτίμησης Περιβαλλοντικών και Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων.

2. Αναγνώριση εναλλακτικών προτάσεων - Περιγραφή της προτεινόμενης ενέργειας ή μεταβολής της πολιτικής και των λογικών εναλλακτικών προτάσεων

Στο δεύτερο βήμα, περιγράφεται το προτεινόμενο έργο με επαρκείς λεπτομέρειες, ώστε να αρχίσουν να αναγνωρίζονται οι ανάγκες σε απαιτούμενα στοιχεία για την πλαισίωση της ΕΚΕ. Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:

- Τοποθεσίες
- Απαιτήσεις εκτάσεων γης
- Ανάγκες βοηθητικών ευκολιών (δρόμοι, transmission lines, αποχετευτικά και αρδευτικά δίκτυα)
- Χρονοδιάγραμμα κατασκευής

- Μέγεθος εργατικού δυναμικού (για την κατασκευή και τη λειτουργία, ανά χρόνο και ανά μήνα)
- Σχήμα και μέγεθος εγκαταστάσεων (facility)
- Ανάγκες για τοπικό εργατικό δυναμικό
- Θεσμικές πηγές (institutional resources)

Για τη συλλογή πληροφοριών μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο κατάλογος επιπτώσεων που παρατίθεται στον Πίνακα 6 του Παραρτήματος Α.

3. Συνθήκες Βάσης - Περιγραφή της περιοχής επιρροής και των συνθηκών βάσης

Βασικές συνθήκες είναι οι υφιστάμενες συνθήκες, καθώς και οι τάσεις του παρελθόντος σχετικά με το ανθρώπινο περιβάλλον στο οποίο πρόκειται να εφαρμοσθεί το έργο. Το βήμα αυτό ονομάζεται μελέτη βασικών συνθηκών (base line conditions). Για τα κατασκευαστικά προγράμματα, αναγνωρίζεται η γεωγραφική περιοχή όπου θα λάβει χώρα το έργο, μαζί με στοιχεία για την κατανομή των πληθυσμών που κινδυνεύουν να θιγούν. Για την εκτίμηση σχεδιαζόμενων προγραμμάτων, πολιτικών ή τεχνολογιών, απαιτείται η συλλογή περισσότερο διάσπαρτων στοιχείων, όπως στοιχεία για ομάδες που επηρεάζονται από το έργο ή ενδιαφέρονται για αυτό, για ομάδες συμφερόντων, για οργανισμούς και θεσμούς. Μία γενική προσέγγιση των παραγόντων που πρέπει να ερευνηθούν περιλαμβάνει:

- Σχέση με το φυσικό περιβάλλον και περιβαλλοντικά θέματα, περιοχές που έχουν ιδιαίτερη σημασία για ορισμένους ανθρώπους από οικονομική, αισθητική ή συμβολική άποψη και για λόγους αναψυχής. Οικιστικοί κανόνες και πρότυπα ζωής, συμπεριλαμβανομένων σχέσεων μεταξύ κοινοτήτων και κοινωνικών οργανισμών, στάσεις απέναντι σε περιβαλλοντικά θέματα, πρότυπες χρήσεις πηγών.
- Ιστορικό background, συμπεριλαμβανομένων της αρχικής εγκατάστασης πληθυσμού και τις μετέπειτα μετακινήσεις. Αναπτυξιακά γεγονότα και περίοδοι, συμπεριλαμβανομένων περιόδων άνθησης-μαρασμού, καθώς και γενικότερες τάσεις στον τομέα της απασχόλησης. Παλαιότερες ή σύγχρονες κοινοτικές διαμάχες, ιδιαίτερα αυτές που ενέχουν θέματα τεχνολογίας ή περιβάλλοντος. Άλλες δραστηριότητες, οι οποίες ενδεχομένως επηρεάζουν την κατανομή των επιπτώσεων και το βαθμό αποδοχής του προτεινόμενου έργου, σε τοπικό επίπεδο.

- Πολιτικές και κοινωνικές πηγές, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής της δύναμης και της εξουσίας. Το δυναμικό των σχετικών συστημάτων ή θεσμών (π.χ. σχολικό σύστημα), φιλικά δίκτυα και σχέσεις μεταξύ ενδεχόμενων θιγόμενων ομάδων, επίπεδα οικιστικής σταθερότητας, κατανομή κοινωνικο-δημογραφικών χαρακτηριστικών, όπως ηλικία και εθνικότητα. Παρουσία χαρακτηριστικών ομάδων ή ενδεχομένως ευάλωτων ομάδων (π.χ. ομάδες χαμηλού εισοδήματος) και δεσμοί και σχέσεις μεταξύ γεωπολιτικών μονάδων (ομοσπονδία, πολιτεία, κομητεία, τοπικές και διατοπικές μονάδες).
- Πολιτισμός, αντιλήψεις, κοινωνικές και ψυχολογικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένων των στάσεων απέναντι στο προτεινόμενο έργο. Εμπιστοσύνη στους πολιτικούς και κοινωνικούς θεσμούς, αντιλήψεις ή κίνδυνοι, δυνατότητα σχετικής ψυχολογικής αντιμετώπισης και προσαρμογής, πολιτιστική κατανόηση της κοινωνίας και του περιβάλλοντος. Εκτιμώμενη ποιότητα ζωής και βελτιώσεις που μπορεί να οφείλονται ή να θίγονται από το προτεινόμενο έργο.
- Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένων των δημογραφικών στοιχείων σχετικών ομάδων (όλων των σημαντικών ομάδων ενδιαφερόντων και ευαίσθητων πληθυσμών και ομάδων). Βασικές οικονομικές δραστηριότητες, μελλοντικές προοπτικές, αγορές εργασίας και διαθέσιμο εργατικό δυναμικό, ανεργία και υποαπασχόληση. Πληθυσμός και αναμενόμενες μεταβολές, διαθεσιμότητα στεγαστικών χώρων, υποδομών και υπηρεσιών, μέγεθος και ηλικιακή σύνθεση των νοικοκυριών και τύποι εποχιακών μετακινήσεων.

Τα δημογραφικά και άλλα στοιχεία που χρειάζονται για την ανάλυση, ιδανικά θα πρέπει να είναι στοιχεία σε εθνικό επίπεδο, τα οποία όμως είναι εύκολο να κατανεμηθούν σε επιμέρους τμήματα, γεωγραφικά ή άλλα (Aidala, 1977). Τα στοιχεία απογραφών για παράδειγμα, μπορούν να κατακερματιστούν ανά γεωγραφικές περιοχές και στη συνέχεια να αθροιστούν εκ νέου στοιχεία περιοχών με κοινά χαρακτηριστικά (π.χ. περιοχές από όπου διέρχεται ένας αυτοκινητόδρομος), προς εξυπηρέτηση της έρευνας.

4. *Οριοθέτηση - Μετά την τεχνική κατανόηση της πρότασης, αναγνωρίζεται το πλήρες εύρος των πιθανών επιπτώσεων, μέσω συζητήσεων ή συνεντεύξεων με το σύνολο των ενδεχομένων εμπλεκομένων*

Το βήμα αυτό περιλαμβάνει δύο φάσεις (Finsterbusch, 1995): (1) τη δημιουργία ενός εκτενούς καταλόγου ενδεχόμενων επιπτώσεων από το σχεδιαζόμενο έργο και (2) την επιλογή από αυτόν τον κατάλογο των ενδεχόμενων επιπτώσεων που θα μελετηθούν στην ΕΚΕ.

Μετά την αρχική οριοθέτηση, ο εκτιμητής κοινωνικών επιπτώσεων επιλέγει τις παραμέτρους της ΕΚΕ, οι οποίες θα εξεταστούν περαιτέρω. Πρέπει να δοθεί σημασία τόσο στις επιπτώσεις, όπως τις αντιλαμβάνονται οι υπεύθυνοι του έργου, όσο και στις επιπτώσεις, όπως τις αντιλαμβάνονται οι θιγόμενες ομάδες και κοινότητες. Οι κύριες μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι επισκοπήσεις της αντίστοιχης βιβλιογραφίας, οριοθέτηση του κοινού (public scoring), έρευνες μεταξύ του κοινού (public surveys) και συμμετοχή του κοινού.

Μεταξύ των κριτηρίων για την επιλογή των σημαντικών παραμέτρων (όπως απαιτείται και από τους κανονισμούς του CEQ), περιλαμβάνονται:

- πιθανότητα να συμβεί το γεγονός
- αριθμός ατόμων, συμπεριλαμβανομένων αυτοχθόνων πληθυσμών, τα οποία θα επηρεαστούν
- διάρκεια των επιπτώσεων (μακροπρόθεσμες, βραχυπρόθεσμες)
- αξία των οφελών και του κόστους για τις θιγόμενες ομάδες (ένταση επιπτώσεων)
- βαθμός αναστρεψιμότητας και δυνατότητας μετριασμού των επιπτώσεων
- πιθανότητα να δημιουργηθούν επακόλουθες επιπτώσεις (έμμεσες, αθροιστικές)
- σχέση με σύγχρονες ή μελλοντικές πολιτικές αποφάσεις
- αβεβαιότητα για πιθανές επιπτώσεις
- παρουσία ή απουσία διαμαχών για το ζήτημα

5. *Προβολή των εκτιμώμενων επιπτώσεων - Έρευνα των πιθανών επιπτώσεων*

Οι πιθανές μελλοντικές κοινωνικές επιπτώσεις θα εκτιμηθούν, τόσο για το ενδεχόμενο εφαρμογής του προτεινόμενου έργου ή δράσης, όσο και για το ενδεχόμενο όπου δεν θα επέλθει καμία μεταβολή στην υφιστάμενη κατάσταση. Η διερεύνηση των πιθανών επιπτώσεων ενέχει πέντε βασικές πηγές πληροφόρησης:

1. Στοιχεία που παρέχονται από τους προτείνοντες το έργο.
2. Υποθέσεις προηγούμενων εμπειριών παρόμοιων δράσεων, όπως παρουσιάζονται στη σχετική βιβλιογραφία, καθώς και σε άλλες ΜΠΕ.
3. Δημογραφικά στατιστικά στοιχεία και στοιχεία απογραφών.
4. Έγγραφα και δευτερεύουσες πηγές.
5. Έρευνα πεδίου, συμπεριλαμβανομένων συνεντεύξεων, ακροάσεων, συναντήσεων ομάδων και ερευνών στο γενικό πληθυσμό.

Η εξέταση των επιπτώσεων που έχουν αναγνωρισθεί κατά το στάδιο της οριοθέτησης, είναι το πιο σημαντικό συστατικό μέρος του βήματος της προβολής των εκτιμώμενων επιπτώσεων. Οι μέθοδοι πρόβλεψης μελλοντικών εξελίξεων αποτελεί την καρδιά της κοινωνικοοικονομικής εκτίμησης και είναι πολυάριθμες. Οι περισσότερες από τις μεθόδους εντάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Συγκριτικές μέθοδοι (σχέδια άμεσης συσχέτισης, τα οποία εξετάζουν μία υφιστάμενη τάση και την προβάλλουν απαράλλακτη στο μέλλον).
- Μέθοδοι πολλαπλασιαστών πληθυσμού (κάθε αύξηση του πληθυσμού, επιφέρει καθορισμένη πολλαπλασιαστική επίδραση σε κάποια άλλη παράμετρο, π.χ. στις θέσεις εργασίας, στις οικιακές μονάδες κ.α.).
- Σενάρια (1) *Εύλογα-σενάρια* βασισμένα σε υποθετικές καταστάσεις, μέσω μιας διαδικασίας λογικής διαμόρφωσης των υποθέσεων για τις υπό μελέτη παραμέτρους και (2) *εμπειρικά προσαρμοσμένα-χρησιμοποιούνται* παρόμοια παλαιότερα δεδομένα για την ανάλυση της υφιστάμενης περίπτωσης, με ειδικούς να προσαρμόζουν το σενάριο, λαμβάνοντας υπόψη τα μοναδικά χαρακτηριστικά της υφιστάμενης περίπτωσης.
- Παρουσιάσεις ειδικών (μπορεί να ζητηθεί από ειδικούς να παρουσιάσουν σενάρια και να εκτιμήσουν τις συνέπειές τους).
- Μοντέλα Η/Υ (αφορά στη μαθηματική διατύπωση προτάσεων και σε μία διαδικασία ποσοτικής εκτίμησης των παραμέτρων).
- Υπολογισμός μελλοντικών τετελεσμένων (καθορισμός των επιλογών που πρέπει να εγκαταλειφθούν αμετάκλητα, ως αποτέλεσμα ενός σχεδίου, π.χ. η παραποτάμια αναψυχή και η αγροτική χρήση γης είναι αδύνατη εάν προγραμματίζεται η κατασκευή ενός υδάτινου φράγματος).

6. Πρόβλεψη αντιδράσεων στις επιπτώσεις - Προσδιορισμός της σπουδαιότητας των κοινωνικών επιπτώσεων που έχουν αναγνωριστεί

Πρόκειται για ένα δύσκολο τμήμα της εκτίμησης, το οποίο λόγω της δυσκολίας του συχνά αποφεύγεται στην πράξη. Ωστόσο, οι αντιδράσεις των θιγόμενων πολλές φορές έχουν σημαντικές επακόλουθες επιπτώσεις. Μετά την εκτίμηση των άμεσων επιπτώσεων, ο μελετητής πρέπει στη συνέχεια να υπολογίσει τις αντιδράσεις των θιγόμενων. Η στάση τους πριν από την εφαρμογή του έργου συνήθως προδιαγράφει και τη στάση τους μετά την εφαρμογή, αν και υπάρχουν αυξανόμενα στοιχεία, τα οποία υποδηλώνουν ότι συχνά οι φόβοι εξανεμίζονται και τα αναμενόμενα οφέλη δεν επιτυγχάνονται.

Το βήμα αυτό είναι σημαντικό επίσης, λόγω του ότι η αντίδραση και προσαρμογή των θιγόμενων πλευρών, μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις από μόνη της, είτε για την πλευρά που σχεδιάζει το έργο, είτε για τις θιγόμενες κοινότητες, βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα. Για την επιτυχία του βήματος, είναι ζωτικής σημασίας η ικανότητα να πειστούν οι θιγόμενοι ότι όλες οι σημαντικές επιπτώσεις ενσωματώνονται στην ΕΚΕ.

7. Έμμεσες και αθροιστικές επιπτώσεις - Εκτίμηση των επακόλουθων και των αθροιστικών επιπτώσεων

Έμμεσες επιπτώσεις είναι εκείνες που προκαλούνται από τις άμεσες επιπτώσεις. Συνήθως επέρχονται λίγο αργότερα από τις άμεσες επιπτώσεις ή αρκετό χρόνο μετά. Αθροιστικές είναι οι επιπτώσεις που προσαυξάνουν την ένταση δεδομένων επιπτώσεων (επιπτώσεις από το παρελθόν, το παρόν και το λογικά αναμενόμενο μέλλον), δημιουργώντας προβλήματα, τα οποία υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν θα είχαν παρουσιαστεί. Η οικιστική και εμπορική ανάπτυξη μίας κοινότητας και οι πιέσεις στις δημόσιες υπηρεσίες και παροχές ως αποτέλεσμα απότομης εισροής πληθυσμού λόγω της κατασκευής ενός μεγάλου έργου, αποτελούν παραδείγματα έμμεσων και αθροιστικών επιπτώσεων αντίστοιχα.

8. Αναμόρφωση των εναλλακτικών προτάσεων - Πρόταση νέων ή αναμορφωμένων εναλλακτικών προτάσεων και υπολογισμός ή πρόβλεψη των επιπτώσεών τους

Κάθε νέα εναλλακτική ή προτεινόμενες αναδιαμορφώσεις πρέπει να εκτιμώνται ξεχωριστά. Ακολουθούνται και σε αυτή την περίπτωση οι διαδικασίες που περιγράφονται στο βήμα 5, όμως σε μικρότερο βαθμό ανάλυσης. Οι περισσότερο καινοτομικές εναλλακτικές ή μεταβολές, πρέπει να παρουσιάζονται υπό πειραματική δομή. Κρίσεις και σενάρια ειδικών λειτουργούν επικουρικά στην ανάπτυξη εναλλακτικών σχεδίων και

πολιτικών. Ο αριθμός των επαναλήψεων στη διατύπωση εναλλακτικών προτάσεων ή αναδιαμορφώσεων, εξαρτάται από το διαθέσιμο χρόνο, τη χρηματοδότηση και τη βαρύτητα των μεταβολών στο σχέδιο ή την πολιτική.

9. Μετριασμός - Ανάπτυξη ενός σχεδίου ελέγχου ή και μείωσης των επιπτώσεων

Ο σκοπός της ΕΚΕ δεν είναι απλώς να προβλέπει τις επιπτώσεις που θα επέλθουν, αλλά να εντοπίζει τα μέσα με τα οποία μετριάζονται οι δυσμενείς επιπτώσεις. Ο μετριασμός των επιπτώσεων αφορά:

- i) στην αποφυγή της επίπτωσης μέσω της απόρριψης ή της αναπροσαρμογής μίας δράσης.
- i) στην ελαχιστοποίηση, επανόρθωση ή μείωση των επιπτώσεων μέσω των διαδικασιών σχεδιασμού ή λειτουργίας του σχεδίου ή της πολιτικής
- ii) στην αποκατάσταση των επιπτώσεων και την αποζημίωση για αυτές, με την παροχή υποκατάστατων εγκαταστάσεων, πόρων ή ευκαιριών.

Η αλληλουχία των βημάτων στη διαδικασία μετριασμού των επιπτώσεων είναι ανάλογη της προηγούμενης παρουσιάσής τους, δηλαδή αρχικά καταβάλλονται προσπάθειες αποφυγής των επιπτώσεων, έπειτα προσπάθειες για την ελαχιστοποίησή τους και τέλος χρησιμοποιούνται μέτρα αποκατάστασης και αποζημιώσεων.

Στο βήμα αυτό απαιτείται η αναγνώριση επιπτώσεων που δεν επιδέχονται μετριασμό, η οποία παρουσιάζει τουλάχιστον τρία πλεονεκτήματα:

- Πρώτον, αναγνωρίζει μεθόδους σύμφωνα με τις οποίες θα αποζημιωθούν άμεσα τα άτομα και οι κοινότητες για τις αναπόφευκτες επιπτώσεις.
- Δεύτερο, η κοινότητα μπορεί να βρει τρόπους ώστε να αυξήσει την ποιότητα άλλων παραμέτρων διαβίωσης, ως αποζημίωση για τις επιπτώσεις.
- Τρίτο, η αναγνώριση των κοινωνικών επιπτώσεων που δεν επιδέχονται μετριασμό, κάνει τους ηγέτες της κοινότητας και τους προτείνοντες το έργο να ευαισθητοποιηθούν στα αισθήματα των κατοίκων της κοινότητας.

10. Παρακολούθηση - Ανάπτυξη ενός προγράμματος παρακολούθησης

Το βήμα αυτό συνήθως παραλείπεται στην πράξη (Finsterbusch, 1995), ωστόσο η συμβολή του στις διαδικασίες της ΕΚΕ είναι ουσιαστική. Είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός

προγράμματος παρακολούθησης (monitoring), ικανό να εντοπίσει ενδεχόμενες παρεκκλίσεις από τις σχεδιαζόμενες ενέργειες, καθώς και ενδεχόμενες σημαντικές απρόβλεπτες επιπτώσεις. Το πρόγραμμα παρακολούθησης επιβλέπει στενά το έργο και την πορεία εφαρμογής του και συγκρίνει τις επιπτώσεις που είχαν προβλεφθεί με τις πραγματικές επιπτώσεις. Επίσης, το πρόγραμμα παρακολούθησης πρέπει να προδιαγράφει στο βαθμό που είναι δυνατό, την επέκταση ή την προσθήκη βημάτων που θα ακολουθηθούν στην περίπτωση που εμφανιστούν απρόβλεπτες επιπτώσεις ή επιπτώσεις σοβαρότερες από αυτές που υπολογίζονταν.

Η παρακολούθηση μετά την εφαρμογή του έργου, συμβάλλει επίσης στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας σχετικά με τις επιπτώσεις που αναμένονται να δημιουργηθούν από διάφορα έργα και στη δημιουργία ενός θεωρητικού πλαισίου για την εκτίμηση των επιπτώσεων. (Armour et. al, 1977). Προάγει την ανταλλαγή πληροφοριών και την επαφή ενδιαφερομένων μερών, με στόχο τη διαμόρφωση σφαιρικότερων και αρτιότερων διαδικασιών εκτίμησης επιπτώσεων.

2.5. Εμπειρικά δεδομένα και ζητήματα Εκτίμησης Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

Παρά το γεγονός ότι ο NEPA προδιαγράφει απαιτήσεις για την ανάλυση κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, στην πράξη οι μελέτες δίνουν βάρος στις υπόλοιπες επιπτώσεις, εις βάρος των κοινωνικοοικονομικών, οι οποίες πολλές φορές αγνοούνται πλήρως (Freudenburg και Keating, 1985).

Η ΕΚΕ συνιστά μέσο έρευνας και αντιμετώπισης προβλημάτων όπως οι ανισότητες στην κατανομή των πόρων, οι οποίες δημιουργούν κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα, διακονίζοντας σε μεγάλο βαθμό τη φτώχεια που επικρατεί παγκοσμίως εμποδίζοντας την επίτευξη της αιεφόρου ή βιώσιμης ανάπτυξης. Αυτό αποτελεί λόγω για τον οποίο θα πρέπει να αναγνωριστεί η χρησιμότητα της ΕΚΕ, παρά τις αδυναμίες της (Barrow, 1997).

Παρά την ύπαρξη αβεβαιότητας σε ζητήματα κοινωνικοοικονομικού περιεχομένου, δεν είναι μάταιη η σύνταξη των ΕΚΕ, γιατί μπορεί να μην εξαλείφουν την αβεβαιότητα, όμως σίγουρα την περιορίζουν. (Finsterbusch, 1995 και Barrow, 1997). Παράλληλα ισχύει και το αντίστροφο. Η ΕΚΕ δεν πρέπει να περιορίζεται σε όσα στοιχεία είναι διαθέσιμα και σε παραμέτρους που είναι εύκολα μετρήσιμες ή πολιτικά σημαντικές (Freudenburg, 1986 και Gramling and Freudenburg, 1992).

Επίσης, οι προσπάθειες ένταξης στις ΕΚΕ μη μετρήσιμων στοιχείων και μεταβλητών, ενέχει τον κίνδυνο της προσωπικής επιρροής του εκάστοτε μελετητή. Σχετικό είναι και το

ζήτημα των πολιτικών πιέσεων που ενδέχεται να δέχονται κάποιοι μελετητές και μπορεί να αλλοιώσει την ποιότητα και το χαρακτήρα των πορισμάτων (Finsterbusch, 1995). Πάντως, όσο πιο αποτελεσματικά εντοπίζουν οι ΕΚΕ τις πιθανές επιπτώσεις και δυσκολίες, τόσο πιο εύκολα εντοπίζεται η πρόθεση ή η τάση των μελετητών να κλίνουν προς τη μία ή την άλλη κατεύθυνση για υποκειμενικούς λόγους (Freudenberg, 1986).

Ένα άλλο ζήτημα που ανακύπτει είναι ότι η βιβλιογραφία σχετικά με τις ΕΚΕ προέρχεται αποκλειστικά από ανθρώπους που συντάσσουν μελέτες για λογαριασμό των υπεύθυνων των έργων (Freudenburg and Keating, 1985). Τα προβλήματα των ΕΚΕ, ίσως τελικά να σχετίζονται περισσότερο με τον περιορισμένο αριθμό των ρόλων που αναλαμβάνουν οι συντάκτες των ΕΚΕ, δηλαδή με τη θέση των κοινωνικών επιστημόνων στις διαδικασίες της εκτίμησης επιπτώσεων. Οι κοινωνικοί επιστήμονες θα πρέπει στο μέλλον να αναλαμβάνουν ρόλους περισσότερο σύνθετους και ουσιαστικούς και να συμμετέχουν ενεργά σε κάθε είδους διαδικασίες σχετικά με την αναγνώριση και την εκτίμηση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων.

2.5.1. Εμπειρικά δεδομένα

Με βάση την υφιστάμενη εμπειρία, έχουν σκιαγραφηθεί πολλές τάσεις και έχουν εντοπιστεί αρκετά ενδιαφέροντα ζητήματα. Οι Burdge και Johnson (1973, όπως αναφέρει ο Freudenburg, 1986), σε μελέτη τους διαπίστωσαν μεταξύ άλλων, ότι τα νεότερα, ευκατάστατα και υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου άτομα που μετεγκαταστάθηκαν, προσαρμόστηκαν πιο εύκολα σε σχέση με άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, φτωχότερα και χαμηλότερου μορφωτικού επιπέδου. Αυτοί που κυρίως επωφελούνταν από το αναπτυξιακό έργο, συνήθως κατοικούσαν σε άλλες περιοχές από αυτές όπου διέμεναν οι θιγόμενοι. Ακόμη βρήκαν, ότι όσοι δεν δέχθηκαν τις αρχικές προσφορές που τους έγιναν για να απαλλοτριωθούν οι ιδιοκτησίες τους, αποζημιώθηκαν τελικά με μεγαλύτερα ποσά, ενώ όσοι μετεγκαταστάθηκαν εξέφρασαν αρνητική γνώμη για τη συνεργασία τους και τις οικονομικές συμφωνίες με τους φορείς που κατασκεύασαν τα έργα.

Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1970, τα άτομα που αναγκάζονταν να μετεγκατασταθούν αποζημιώνονταν γενικά με ικανοποιητικά ποσά, τα οποία τους επέτρεπαν να εγκατασταθούν σε εξίσου καλές με αυτές που ζούσαν ή και σε ακόμη καλύτερες συνοικίες. Σε μελέτη στις ΗΠΑ βρέθηκε ότι περίπου το 80% των μετεγκατασταθέντων μετακόμισαν σε εξίσου καλές ή ακόμη καλύτερες οικίες και γειτονιές, ενώ το 50% των ατόμων που προηγουμένα ήταν ενοικιαστές μπόρεσαν να αποκτήσουν ιδιόκτητη κατοικία.

Παρατηρήθηκε ότι ένα ποσοστό του κόστους βελτίωσης των κατοικιών προήλθε από την κυβέρνηση, αν και το υπόλοιπο ποσοστό προήλθε από τους ίδιους τους ιδιώτες. Μόνο το 6% δήλωσε ότι η ποιότητα οίκησης τους υποβαθμίστηκε.

Άλλη μελέτη (Burkhardt et al, 1976, όπως αναφέρεται στον Freudenburg, 1986) αναφέρει ότι 60% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι ήταν περισσότερο ευχαριστημένοι στα νέα τους σπίτια σε σχέση με τα παλιά, ενώ το αντίστροφο εξέφρασαν το 27% των ατόμων. Τα άσχημα αποτελέσματα αυτής της έρευνας ήταν ότι η μετεγκατάσταση οδήγησε σε μείωση των γειτονικών δεσμών, της γειτονικής αλληλεγγύης, της χρήσης κοινών γειτονικών ευκολιών και της συμμετοχής σε συλλόγους της γειτονιάς. Επιπλέον, οι πιέσεις που επέφερε η μετεγκατάσταση φάνηκαν να είναι εντονότερες για τους μακροπρόθεσμα κατοίκους της περιοχής και τους ηλικιωμένους.

Όπως προκύπτει από την ανάλυση υφιστάμενων ΕΚΕ και των αντίστοιχων έργων, οι περισσότεροι από τους εισερχόμενους εργαζομένους προέρχονται συνήθως από περιοχές της ίδιας πολιτείας ή περιοχές σε απόσταση ακτίνας περίπου χιλίων μιλίων από την περιοχή του έργου. Αρκετά μεγάλο ποσοστό από αυτούς δηλώνουν ότι έχουν ζήσει ξανά στην περιοχή στο παρελθόν, έστω και για πολύ μικρές περιόδους. Επισημαίνεται, ότι το ποσοστό γηγενών εργαζομένων τείνει να είναι μεγαλύτερο από αυτό των νεοφερτών, όσο μεγαλύτερος είναι ο γηγενής πληθυσμός και/ ή όσο μικρότερο είναι το έργο.

2.5.2. Αστοχίες ΕΚΕ

Τα εμπειρικά δεδομένα κατέδειξαν, ότι τόσο τα αναμενόμενα οφέλη, όσο και οι αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να έχουν υπερεκτιμηθεί ή υποεκτιμηθεί και να μην ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα (Freudenberg, 1986). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι επιπτώσεις που παρατηρήθηκαν σε μεγάλης κλίμακας αναπτυξιακά έργα σε αγροτικές περιοχές, τα οποία οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων πόλεων (energy boomtowns). Οι ΕΚΕ έτειναν να αναφέρονται αποκλειστικά στα οικονομικά οφέλη της ανάπτυξης και τις ανάγκες για διεύρυνση των δημόσιων υπηρεσιών, χωρίς να γίνονται εκτενείς αναφορές στις πιθανές κοινωνικοοικονομικές και πολιτιστικές επιπτώσεις. Μετά από λίγα χρόνια όμως, άρχισαν να εμφανίζονται στις νέο-αναπτυχθείσες πόλεις προβλήματα, όπως απόπειρες αυτοκτονιών, αύξηση της εγκληματικότητας, αύξηση της χρήσης ναρκωτικών κ.α., τα οποία έφεραν τα κοινωνικοοικονομικά ζητήματα στο επίκεντρο σημαντικών αντιθέσεων και διαμαχών.

Όπου αναμένονταν θετικές επιδράσεις στον τοπικό πληθυσμό από την ανάπτυξη, αυτές αφορούσαν οικονομικά ζητήματα, όπως για παράδειγμα αύξηση των θέσεων εργασίας, είτε άμεσα στα έργα, είτε σε δευτερεύουσες επακόλουθες δραστηριότητες, όπως εστιατόρια, καταστήματα ενδυμάτων, πρατήρια βενζίνης και άλλες υπηρεσίες, οι οποίες δημιουργούνται ή αποτελούν επέκταση παλαιότερων, για να εξυπηρετήσουν το νεοφερμένο πληθυσμό. Ωστόσο, φάνηκε ότι σε πολλές περιπτώσεις είχε υπερεκτιμηθεί ο αριθμός νέων θέσεων εργασίας.

Σε ανάλυση σχετικά με την ακρίβεια των εκτιμήσεων του πληθυσμού του 1980 από 225 ΜΠΕ στις ΗΠΑ, διαπιστώθηκε ότι πολλές μελέτες απλώς παρέλειψαν πλήρως τις κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους, άλλες απέτυχαν να δώσουν στοιχεία και προβλέψεις μελλοντικών επιπτώσεων, ενώ άλλες δεν παρείχαν δεδομένα τέτοια ώστε να είναι χρήσιμα στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Ο μέσος όρος απόκλισης στις προβλέψεις του πληθυσμού ανερχόταν στο 50% και αναφέρθηκε ότι η ανακρίβεια οφειλόταν όχι τόσο στους κοινωνικούς επιστήμονες, αλλά στους μηχανικούς, οι οποίοι είχαν υποεκτιμήσει σημαντικά το εργατικό δυναμικό που χρειαζόταν για την κατασκευή των έργων (Murdock et al, 1984, όπως αναφέρεται στον Freudenburg, 1986).

Επίσης, η αύξηση του κόστους ζωής μετά την κατασκευή του έργου που είχε προβλεφθεί, δεν παρατηρούταν πάντα στην πράξη. Αντίθετα, στους Gramling και Freudenburg (1992), αναφέρεται ότι ενώ η αύξηση των τιμών ή η αύξηση των φόρων συνήθως δεν αναμένεται από ένα αναπτυξιακό έργο, στην πράξη τις περισσότερες φορές είναι φυσικό επακόλουθο της βιομηχανικής και γενικότερα της οικονομικής ανάπτυξης. Η ερμηνεία των στατιστικών μπορεί να είναι αντιφατική, γεγονός που ενισχύεται λόγω του πολύπλοκου και αόριστου - για την ώρα - χαρακτήρα των κοινωνικών φαινομένων, όπου ελλείπει αυστηρά καθορισμένου θεωρητικού πλαισίου η ανάλυση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην υποκειμενική κρίση και οδηγεί σε αντιφάσεις.

Οι Freudenburg και Keating (1985) εντοπίζουν έξι παράγοντες στους οποίους μπορεί να οφείλεται η αποτυχία στην επίτευξη των στόχων των κοινωνικοοικονομικών αναλύσεων:

1. *Δυσκολία.* Δυσκολία εξεύρεσης στοιχείων ή προσαρμογής προγενέστερων αποτελεσμάτων σε νέα έργα, ασάφεια στον καθορισμό του σχεδιαζόμενου έργου ή προγράμματος κτλ..
2. *Ο προληπτικός χαρακτήρας των ΕΚΕ.* Η έλλειψη εμπειρικής έρευνας και παρακολούθησης (monitoring) μετά την εκτέλεση των έργων – έλλειψη, η οποία

παρατηρείται και στη σχετική νομοθεσία (π.χ. ΝΕΡΑ) -, αποτελεί επίσης ανασταλτικό παράγοντα.

3. *Περιορισμένες πηγές*. Οικονομικοί και χρονικοί περιορισμοί.
4. *Αδυναμία πολύπλευρης θεώρησης*. Ο όρος αυτός αφορά στην προσήλωση των επιστημόνων στις αρχές του επιστημονικού κλάδου όπου ανήκουν και στην αδυναμία τους πολύπλευρης θεώρησης των πραγμάτων.
5. *Αντιστάσεις οργανισμών*. Πολλοί κοινωνικοί επιστήμονες στερούνται αυτονομίας και δέχονται πιέσεις από τις διοικήσεις των οργανισμών για τους οποίους εργάζονται, για παραποίηση των αποτελεσμάτων των μελετών, σύμφωνα με τα συμφέροντα του οργανισμού.
6. *Η πολιτική φύση της ΕΚΕ*. Οι συντάκτες των ΕΚΕ δέχονται σημαντικές πολιτικές πιέσεις.

2.5.3. Χρονική διάρθρωση ΕΚΕ

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στο στάδιο της αναγνώρισης των επιπτώσεων. Όσο καλά κι εάν αναλυθούν και εκτιμηθούν οι επιπτώσεις, η ΕΚΕ θα παραμείνει ελλιπής και αναποτελεσματική, εάν υπάρχουν επιπτώσεις που δεν εντοπίστηκαν στο πρώτο στάδιο της αναγνώρισης και επομένως αγνοήθηκαν στη μελέτη.

Για να προσδιοριστούν οι επιπτώσεις πρέπει να συγκριθεί η μελλοντική κατάσταση με τη σχεδιαζόμενη πολιτική, με τη μελλοντική κατάσταση χωρίς την εφαρμογή της πολιτικής, επομένως πρέπει να υπάρχουν δύο αντίστοιχα διαφορετικά σενάρια. Επίσης επισημαίνεται ότι διαφορετικά στάδια στη διαδικασία σχηματισμού πολιτικής, είναι πιθανό να έχουν διαφορετικές επιπτώσεις. Κατά συνέπεια οι ΕΚΕ οφείλουν να εξετάζουν διαχρονικές μεταβολές, και πρέπει να εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια ενός έργου (σχεδιασμός, εγκαθίδρυση, λειτουργία και συντήρηση, κατάργηση ή αντικατάσταση (Gramling and Freudenburg, 1992, Dietz, 1987 και Finsterbusch, 1995).

Οι ΕΚΕ συντάσσονται στην πλειοψηφία τους στα τελευταία στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού, ενώ οι περισσότερες ΜΠΕ δίνουν την εντύπωση ότι οι αποφάσεις έχουν παρθεί πολύ πριν τελειώσει η ανάλυση των επιπτώσεων (Dietz, 1987). Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι πόροι που διατίθενται για τη σύνταξη της ΕΚΕ είναι περιορισμένοι, οι μελέτες συνιστούν τυποποιημένα έγγραφα, που παρέχουν περιορισμένο αριθμό στοιχείων και χαμηλής ποιότητας πληροφόρηση. Αυτό, υποβαθμίζει την ποιότητα και την εικόνα των ΕΚΕ, δικαιώνει την άποψη των επικριτών και διαιωνίζει την αρνητική στάση απέναντι σε αυτές. Η

ΕΚΕ πρέπει να γίνεται στα πρώιμα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού, ώστε να αποκτήσει την καίρια και ουσιαστική θέση που της αρμόζει (Dietz, 1987 και Ψαρρός, 1995).

2.5.4. Συμμετοχή του κοινού

Η συμμετοχή του κοινού αποτελεί βασικό συστατικό για την ουσιαστική και αποτελεσματική διεξαγωγή των ΕΚΕ (Finsterbusch, 1995). Οι ΕΚΕ προάγουν σημαντικά τη δημοκρατική συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Αποτελούν σημαντικό εργαλείο για την ενημέρωση του κοινού, την ενθάρρυνση της συμμετοχής του κοινού στις πολιτικές διαδικασίες και την άμβλυνση των ανισοτήτων ως προς τη διαπραγματευτική δύναμη των διαφόρων κοινωνικών ομάδων (Dietz, 1987, Freudenburg και Keating, 1985, Armour et. al., 1977). Επιπλέον, η ουσιαστική ενημέρωση και καλλιέργεια του κοινού συμβάλλει στην ομαλή επίλυση διαφορών και στη μείωση ενδεχόμενων πολώσεων.

Οι Baines και Taylor (2002), διακρίνουν τη συμμετοχή του κοινού σε παθητική και ενεργητική.

- Η παθητική συμμετοχή αφορά σε έτοιμα έντυπα ερωτηματολογίων, επίσημες ακροάσεις και επισκοπήσεις, μεθόδους οι οποίες δεν προάγουν την κατηγοριοποίηση των κοινωνικών ομάδων ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους και δεν ενθαρρύνουν την άμεση και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των συντακτών των ΕΚΕ και μελών του κοινού. Ως εκ τούτου, στο πλαίσιο του παθητικού τύπου συμμετοχής, τα άτομα ασκούν μικρή επιρροή στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.
- Η ενεργητική συμμετοχή αντίθετα, αφορά σε προσωπικές επισκέψεις, προσωπικές συνεντεύξεις, μικρές ομάδες εστίασης (focus groups) κ.α., δηλαδή σε ευέλικτες διαδικασίες που βασίζονται σε σχέσεις αλληλεπίδρασης και συμβάλλουν σε πιο ουσιαστικές και τεκμηριωμένες εκτιμήσεις.

2.5.5. Κατανομητές επιπτώσεις (distributive impacts)

Τα έργα και οι πολιτικές προκαλούν κόστη και οφέλη που δεν είναι ίδια για όλους τους πολίτες. Ο όρος *κατανομητές επιπτώσεις (distributional or distributive impacts)* αναφέρεται στην κατανομή των επιπτώσεων στις διαφορετικές ομάδες και στον τρόπο με τον οποίο αυτή πραγματοποιείται. (Freudenburg και Keating, 1985, Freudenburg, 1986, Dietz, 1987). Όπως σημειώνει ο Dietz (1987), τα άτομα διαφέρουν ως προς τη δυνατότητά τους να

προσαρμοστούν στις εκάστοτε μεταβολές. Μία αλλαγή πολιτικής, η οποία μπορεί να έχει ελάχιστες επιπτώσεις κατά μέσο όρο, μπορεί να επιφέρει συντριπτικές επιπτώσεις σε συγκεκριμένο τμήμα του πληθυσμού.

Τα δημόσια έργα τείνουν να έχουν κατανεμητές επιπτώσεις (Freudenburg and Keating, 1985). Με όλους τους υπόλοιπους παράγοντες ίσους, οι αρνητικές επιπτώσεις των έργων αναμένονται να επιβαρύνουν ομάδες και περιοχές με περιορισμένες δυνατότητες να προστατεύσουν τα συμφέροντά τους με τα παραδοσιακά πολιτικά μέσα. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι συγγραφείς, οι κατανεμητές επιπτώσεις σπάνια λειτουργούν ενάντια στα συμφέροντα των "ευνοουμένων".

Η διάκριση της εκτίμησης επιπτώσεων ανά περιοχή, εισοδηματική κατάσταση, επάγγελμα και εθνικότητα, θα οδηγήσει στην αναγνώριση ομάδων, οι οποίες ενδεχομένως επηρεάζονται δυσανάλογα από τα εφαρμοζόμενα έργα και προγράμματα (Dietz, 1987). Ευάλωτες ομάδες αποτελούν οι νέοι, οι ηλικιωμένοι, οι γυναίκες, οι νεοφερμένοι σε μία περιοχή, οι γηγενείς μίας περιοχής κ.α. (Freudenburg, 1986, Finsterbusch, 1977A). Η αναγνώριση των ιδιαίτερων ομάδων παρέχει τα κίνητρα, ώστε οι θιγόμενοι σε μεγαλύτερο βαθμό να συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, να γνωστοποιούν τα προβλήματά τους και να προκαλούν έτσι την ευαισθητοποίηση των αρμόδιων φορέων.

Στην έλλειψη προσοχής σε θέματα κατανομής των επιπτώσεων, αποδίδει ο Freudenburg (1986) την αστοχία στις προβλέψεις που παρατηρήθηκε εμπειρικά. Η υπερεκτίμηση των θετικών ή αρνητικών επιπτώσεων που παρατηρήθηκε στα πρώτα χρόνια εφαρμογής του NEPA, οφείλεται εν μέρει στην προσπάθεια των μελετητών να εξάγουν ένα γενικευμένο συμπέρασμα, θετικό ή αρνητικό. Η βελτίωση της ποιότητας της ανάλυσης στα μεταγενέστερα χρόνια, πιθανόν να οφείλεται στην τάση των ερευνητών να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού και στην ανακατανομή των πόρων στην οποία τείνουν τα σχεδιαζόμενα έργα.

Επίσης, δεν αρκεί μόνο να αναγνωριστεί η άνιση κατανομή των επιπτώσεων, αλλά να διαλευκανθεί ο τρόπος και οι λόγοι για τους οποίους οι δυσμενέστερες επιπτώσεις επιβαρύνουν σχεδόν πάντα τους πιο αδύναμους να τις αντιμετωπίσουν (Gramling and Freudenburg, 1992). Τέλος, είναι αξιοσημείωτο ότι τα μέτρα ελέγχου των επιπτώσεων που εμπεριέχουν οι ΕΚΕ, σχεδόν πάντα αφορούν σε αλλαγές που προτείνονται στην τοπική κοινωνία και στα άτομα, και όχι σε αλλαγές στο σχεδιαζόμενο έργο (Freudenburg, 1986).

2.5.6. Έλλειψη ενιαίου θεωρητικού πλαισίου και θεσμοποίηση ΕΚΕ

Οι αδυναμίες των ΜΠΕ και των ΕΚΕ αποδίδονται στην έλλειψη ενός θεωρητικού πλαισίου, στη βάση του οποίου να γίνονται οι εκτιμήσεις (Dietz, 1987). Αν και ο ΝΕΡΑ ή άλλες νομοθεσίες και κανονισμοί υπαγορεύουν την ανάγκη διεξαγωγής ΕΚΕ, δεν δίνονται μέχρι τώρα λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής και τις μεθόδους που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται. Η έλλειψη θεωρητικού πλαισίου αποτελεί άλλοθι για όλες τις παραβλέψεις, παραποιήσεις και ανακρίβειες που παρατηρούνται μέχρι τώρα (Barrow, 1997 και Gramling and Freudenburg, 1992).

Σε συνδυασμό με το σχηματισμό σαφούς θεωρητικού πλαισίου, σημαντικό ζήτημα αποτελεί η εκπαίδευση των συντακτών των ΕΚΕ και γενικά του ανθρώπινου δυναμικού που ενέχεται στις διαδικασίες σύνταξης των εκτιμήσεων (Finsterbusch, 1995, Barrow, 1997 και Baines and Taylor, 2002).

Εντοπίζονται τα εξής θετικά βήματα στην πορεία καθιέρωσης των ΕΚΕ διεθνώς (Taylor and Dale, 2001, όπως αναφέρεται στους Baines and Taylor, 2002):

- δημιουργία σε πολλές χώρες αυτόνομων φορέων ή αυτόνομων τμημάτων εντός των φορέων που ασχολούνται αποκλειστικά με τις ΕΚΕ, συνήθως σε κεντρικό ή περιφερειακό κυβερνητικό επίπεδο
- πρόοδος στη θεσμοποίηση ζητημάτων κοινωνικού περιεχομένου από μεγάλους διεθνείς οργανισμούς, όπως η Παγκόσμια Τράπεζα, η Ευρωπαϊκή Ένωση ή η Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης, με οργανωτικές και πολιτικές αλλαγές που αντανακλούν τη συνειδητοποίηση της σπουδαιότητας των κοινωνικών παραγόντων
- στρατολόγηση κοινωνικών επιστημόνων σε φορείς και οργανισμούς και διάθεση πόρων για τις ΕΚΕ και την κοινωνική ανάπτυξη
- αυξημένη αναγνώριση της κοινωνικής διάστασης του περιβάλλοντος στη νομοθεσία διαχείρισης πόρων πολλών χωρών, καθώς και αύξηση των απαιτήσεων για ΕΚΕ και συμμετοχή του κοινού
- μεγάλη ποικιλία αναλύσεων σχετικά με ΕΚΕ που διενεργούνται.

Ωστόσο, επισημαίνεται επίσης μία σειρά αποτυχιών και προβλημάτων σχετικά με τη θεσμοποίηση των ΕΚΕ (Taylor and Dale, 2001, όπως αναφέρεται στους Baines and Taylor, 2002):

- ασυνέπεια μεταξύ των αυτόνομων φορέων ή τμημάτων φορέων που ασχολούνται με τις ΕΚΕ και την ξεχωριστή φύση καθενός από αυτούς
- περιορισμένη ακόμη παρουσία κοινωνικών επιστημόνων και διάθεση πόρων για την υποστήριξή τους στις διαδικασίες σχεδιασμού, στα πλαίσια της διαχείρισης φυσικών πόρων
- δευτερεύουσα θέση που αποδίδεται στην ΕΚΕ στα πλαίσια της νομοθεσίας των ΜΠΕ
- άνιση εφαρμογή των ΕΚΕ στα διαφορετικά κυβερνητικά επίπεδα (κεντρικό, περιφερειακό, τοπικό) και επικέντρωση περισσότερο στη λεπτομέρεια παρά στην ουσία
- συνήθης αντιμετώπιση της ΕΚΕ ως εμποδίου και όχι ως χρήσιμου εργαλείου
- έλλειψη ενσωμάτωσης στοιχείων από διάφορα επιστημονικά πεδία, λόγω των παραδοσιακών διαχωρισμών μεταξύ των επιστημονικών πεδίων και της προσήλωσης των επιστημόνων στις αρχές των επιστημών τους
- υπερβολική έμφαση στις βιοφυσικές διαστάσεις του περιβάλλοντος, στο πλαίσιο της Εκτίμησης Επιπτώσεων
- ελλιπής ενσωμάτωση ευρημάτων σχετικά με τις ΕΚΕ και συστάσεων κατά τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και επικράτηση τεχνοκρατικών προσεγγίσεων, με τους αποφασίζοντες να είναι απρόθυμοι να παραχωρήσουν δύναμη στις θιγόμενες κοινότητες
- περιορισμένη προσοχή στη στρατηγική κοινωνική εκτίμηση
- εφαρμογή υφιστάμενων κοινωνικών ερευνών και μεθόδων σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και έλλειψη συγκρίσιμων περιπτώσεων και ανάλυσης κατόπιν της εφαρμογής των έργων.

Συνοπτικά, εντοπίζονται τα παρακάτω στοιχεία που μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας των ΕΚΕ στην πράξη (Freudenberg, 1986 και Dietz, 1987):

1. Επικέντρωση των ΕΚΕ σε συγκεκριμένες κοινωνιολογικές μεταβλητές και αποφυγή καθοδήγησης και περιορισμού της ανάλυσης από τη διαθεσιμότητα των δεδομένων, τις πολιτικές πιέσεις ή τους υπάρχοντες καταλόγους πιθανών επιπτώσεων.
2. Αύξηση συμφωνίας σχετικά με μία καθοριστική μεταβλητή: την ποιότητα ζωής. Οι ειδικοί συμφωνούν ότι η έννοια της ποιότητας ζωής μπορεί να μετρηθεί αρκετά ικανοποιητικά, μέσω ενός συνδυασμού των λεγόμενων "υποκειμενικών" και "αντικειμενικών" δεικτών.
3. Αύξηση της έμφασης σε μη γενικευμένες και σε κατανεμητές επιπτώσεις (disaggregation and distributional impacts).

4. Αύξηση της έμφασης σε θεωρίες "μετρίου επιπέδου" (theories of middle range). Ζητούμενο είναι ένα επίπεδο γενίκευσης αρκετά υψηλό ώστε τα συμπεράσματα από μία μελέτη να βρίσκουν εφαρμογή σε κάποια άλλη, ωστόσο όχι τόσο υψηλό ώστε να υπάρχει υπεραπλούστευση και προσπάθεια μία αρχή να εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις.
5. Εγκαθίδρυση προγραμμάτων παρακολούθησης (monitor) των κοινωνικών επιπτώσεων από έργα που έχουν ήδη εφαρμοστεί.
6. Μελέτες σχετικά με την αξιολόγηση της επίδοσης και απόδοσης μεθόδων και τεχνικών ΕΚΕ, οι οποίες χρησιμοποιούνται.
7. Διενέργεια εκτιμήσεων επιπτώσεων μετά την εφαρμογή των έργων, με στόχο την αναγνώριση βασικών και συνηθών επιπτώσεων.
8. Απόκτηση εμπειρίας δημόσιας συμμετοχής και ενσωμάτωσης της κοινής γνώμης στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και ανάπτυξη καλύτερων μεθόδων παρουσίασης των επιπτώσεων.

2.5.7. Ποιότητα ζωής, αξία ζωής και κοινωνικοί δείκτες (Quality of life, Value of life and Social Indicators)

Συναφής στην εκτίμηση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων είναι η έννοια της ποιότητας ζωής (quality of life). Δεν υπάρχει ακριβής ορισμός του όρου, ωστόσο θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η έννοια της ποιότητας ζωής αφορά στη γενική ευημερία και ειδικότερα, στο ποια πράγματα θεωρούν τα άτομα σημαντικά για την ζωή τους (Olsen και Merwin, 1977, Deane and Mumpower, 1977). Σύμφωνα με άλλους ερευνητές, γίνεται διαχωρισμός των όρων ποιότητας ζωής (quality of life) και κοινωνικής ευημερίας (social well-being), αποδίδοντας στον πρώτο όρο ποιοτικά χαρακτηριστικά της ζωής ατόμων και οικογενειών, ενώ στο δεύτερο όρο ποιοτικά χαρακτηριστικά της ζωής κοινωνικών ομάδων και ευρύτερων κοινωνιών. Ωστόσο, όπως τονίζεται στην ίδια πηγή, συνήθως οι όροι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά ως ταυτόσημοι.

Οι κοινωνικοί δείκτες διακρίνονται σε αντικειμενικούς και υποκειμενικούς (objective and subjective). Οι αντικειμενικοί δείκτες αφορούν σε περιγραφές γεγονότων, συμπεριφορών και χαρακτηριστικών της ζωής των ατόμων, που δεν στηρίζονται όμως σε μαρτυρίες των ίδιων. Αντίθετα, οι υποκειμενικοί δείκτες αφορούν στα ίδια στοιχεία, όπως τα αντιλαμβάνονται τα ίδια τα άτομα (Deane and Mumpower, 1977).

Ο Liu (1977), προτείνει ένα μοντέλο ποιότητας ζωής ως εξής:

$$QOL = A_0 [EC_0^a PW_0^b EN_0^c HE_0^d SO_0^g] e^{m_0}$$

όπου EC, PW, EN, HE και SO είναι οι δείκτες για τα πέντε συστατικά της ποιότητας ζωής, δηλαδή οικονομικοί, πολιτικοί και δείκτες ευημερίας, περιβαλλοντικοί, δείκτες υγείας και εκπαιδευτικοί και τέλος κοινωνικοί δείκτες, αντίστοιχα,

a, b, c, d, γ είναι αντίστοιχα δείκτες βαρύτητας κάθε παράγοντα, οι οποίοι όταν προστεθούν πρέπει να δίνουν αποτέλεσμα μονάδα ($a+b+c+d+\gamma = 1,0$),

e^m είναι ο (stochastic disturbance term), ο οποίος κατανέμεται ανεξάρτητα με μέσο 0 και σταθερές διακυμάνσεις,

A είναι μία παράμετρος μεταβολής, η οποία αντανακλά την κατάσταση και τα γενικότερα χαρακτηριστικά της κοινότητας.

Αφού λογαριθμιστεί η παραπάνω εξίσωση, καθορίζονται μέσω της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων οι παράμετροι a, b, c, d και γ. Στην έρευνα του Liu (1977), τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν:

$$\begin{array}{ccccc} \log EC_0 & \log PW_0 & \log EN_0 & \log HE_0 & \log SO_0 \\ (0,02) & (0,02) & (0,01) & (0,02) & (0,05) \end{array}$$

$$R_2 = 0,91$$

$$\hat{QOL} = 0,79 EC_0^{0,13} PW_0^{0,15} EN_0^{0,06} HE_0^{0,10} SO_0^{0,15}$$

Οι Olsen και Merwin (1977), ασχολούνται συγκεκριμένα με την ποιότητα κοινωνικής ζωής (quality of social life), από την οποία εξαιρούνται παράγοντες που περιλαμβάνονται στη γενικότερη έννοια της ποιότητας ζωής. Πρόκειται για θέματα ψυχολογικής υφής σχετικά με τον τρόπο που τα άτομα αντιλαμβάνονται την ευχαρίστηση ή την ευημερία, για θέματα σχετικά με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος και για θέματα σχετικά με το επίπεδο της τεχνολογικής ανάπτυξης.

Μέσω μίας εκτενούς βιβλιογραφικής επισκόπησης που διεξήγαγαν, οι Olsen και Merwin (1977) εντόπισαν 50 παράγοντες ή χαρακτηριστικά που αποτελούν συστατικά μέρη

της ποιότητας κοινωνικής ζωής στις ΗΠΑ και σε άλλες κοινωνίες του δυτικού κόσμου, τα οποία κατανέμονται σε 5 κατηγορίες (πίνακας 2.4).

Πίνακας 2.4
Παράγοντες και δείκτες ποιότητας κοινωνικής ζωής

Δημογραφικοί παράγοντες

1. Μέγεθος πληθυσμού κοινότητας
2. Επίπεδα πληθυσμιακής αύξησης κοινότητας
3. Ρυθμός πληθυσμιακής αύξησης κοινότητας
4. Βαθμός αστικοποίησης διοικητικής περιφέρειας
5. Πληθυσμιακή πυκνότητα διοικητικής περιφέρειας
6. Πληθυσμιακή συγκέντρωση διοικητικής περιφέρειας
7. Ηλικιακή σύνθεση πληθυσμού κοινότητας
8. Αναλογία φύλων κοινότητας (αναλογία γυναικών/ ανδρών)
9. Σύνθεση εθνοτήτων κοινότητας
10. Μέγεθος οικογενειών κοινότητας

Οικονομικοί παράγοντες

1. Ευκαιρίες εργασίας
2. Κατανομή θέσεων εργασίας (ανειδίκευτοι, ειδικευμένοι, υπάλληλοι πωλήσεων, διευθυντικά στελέχη κτλ)
3. Μέγεθος μεικτού εισοδήματος διοικητικής περιφέρειας
4. Αύξηση μεικτού εισοδήματος διοικητικής περιφέρειας
5. Επίπεδα απασχόλησης (ποσοστά απασχολούμενου πληθυσμού)
6. Σύνθεση εργατικού δυναμικού (ποσοστά γυναικών/ ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών επί του συνόλου των εργαζομένων)
7. Φορολογία ιδιοκτησίας
8. Εισροή χρηματοδότησης από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση
9. Επίπεδα τιμών
10. Δημόσια έσοδα

Παράγοντες κοινωνικής δομής

1. Επίπεδο εκπαίδευσης
 2. Κοινωνικοοικονομικό status
 3. Διαθεσιμότητα κατοικιών
 4. Έκταση κατοικιών (τμ ανά άτομο)
 5. Σταθερότητα οίκησης (ποσοστά ιδιοκτητών κατοικιών, μέση διάρκεια μίσθωσης κατοικιών)
 6. Μέσα μαζικής ενημέρωσης (κυκλοφορίες εφημερίδων, αριθμός τηλεοπτικών καναλιών)
 7. Πολιτικές οργανώσεις (επαγγελματικές, εκπαιδευτικές, εθνικές)
-

-
8. Συμμετοχή σε πολιτικές οργανώσεις
 9. Πολιτική συμμετοχή
 10. Μέγεθος τοπικής κυβερνητικής αρχής

Δημόσιες υπηρεσίες

1. Δημόσια εκπαίδευση
2. Ιατροφαρμακευτική περίθαλψη
3. Δημόσια υγεία
4. Πυροσβεστική προστασία
5. Αστυνομική προστασία
6. Δημόσιες μεταφορές
7. Νομικές υπηρεσίες
8. Κοινωνικές υπηρεσίες
9. Χώροι αναψυχής
10. Πολιτιστικοί χώροι

Παράγοντες κοινωνικής ευημερίας

1. Επίπεδα εγκληματικότητας
2. Επίπεδα αλκοολισμού και εθισμού σε άλλες ουσίες
3. Επίπεδα σωματικών και πνευματικών ασθενειών
4. Επίπεδα φυλετικών διακρίσεων ή διακρίσεων των δύο φύλων
5. Επίπεδα οικογενειακών δυσλειτουργιών (ποσοστά διαζυγίων, ποσοστά οικογενειών ενός γονέα)
6. Επίπεδα εκπαιδευτικών δυσλειτουργιών (ποσοστά εγκατάλειψης σχολείου, επιδόσεις μαθητών)
7. Επίπεδα δυσλειτουργιών στην απασχόληση
8. Επίπεδα φτώχειας
9. Επίπεδα ποιότητας (παλαιότητας) κατοικιών
10. Επίπεδα κοινωνικών ταραχών (αριθμός διαδηλώσεων, αριθμός θανάτων ή τραυματισμών)

Πηγή: Olsen και Merwin (όπως αναφέρεται στους Finsterbusch, K. and Wolf, C.P., 1977)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΡΙΤΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

3.1. Εισαγωγή

Η αποτίμηση περιβαλλοντικών αγαθών ή κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, αφορά σε πλήθος μεθόδων και τεχνικών. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται βασικές έννοιες οικονομικής του περιβάλλοντος, με ιδιαίτερη μνεία στις τιμές WTP και WTA, καθώς και στη συνολική οικονομική αξία ενός αγαθού ή μίας κατάστασης, με στόχο να ακολουθήσει η συνοπτική παρουσίαση μεθόδων ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων. Σε μεγαλύτερη έκταση αναλύονται τρεις μέθοδοι που χρησιμοποιούνται συνηθέστερα: η Ανάλυση Ωφέλιμων Τιμών (Hedonic Price Analysis), η Μέθοδος Κόστους Μετακίνησης ή Ταξιδιού (Travel Cost Method) και η Μέθοδος Υποθετικής Αποτίμησης (Contingent Valuation Method). Τέλος, γίνεται σύντομη συγκριτική αξιολόγηση των μεθόδων και σχόλια σχετικά με τη χρησιμότητα και την εφαρμογή τους.

3.2. Βασικές έννοιες οικονομικής του περιβάλλοντος

Κάθε τύπος οικονομικής δραστηριότητας επιδρά με διάφορους τρόπους στο φυσικό περιβάλλον, καθώς και στη ζωή και την ευημερία ατόμων και ομάδων. Παρά το γεγονός, ότι η περιβαλλοντική ποιότητα δεν είναι ακόμη εφικτό να μετρηθεί, έχει αναγνωρισθεί η σημασία της και η ανάγκη αποτίμησής της.

Σε ανεπτυγμένες οικονομίες, η ποιότητα του περιβάλλοντος αποτελεί σημαντικό παράγοντα στις συναλλαγές της αγοράς (Kula, 1994). Για παράδειγμα, εάν η περιβαλλοντική ποιότητα μίας κατοικημένης περιοχής υποβιβαστεί, οι κάτοικοι τείνουν να μετακομίζουν εγκαταλείποντας την περιοχή, με συνέπεια οι τιμές των σπιτιών να μειώνονται, αντικατοπτρίζοντας την υποβάθμιση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών. Δύο όμοια σπίτια, το ένα εγκατεστημένο σε μία επιβαρημένη από ρύπους, θορυβώδη και πολυσύχναστη γειτονιά και το άλλο σε μία πιο ευχάριστη συνοικία, θα διαφέρουν σίγουρα ως προς την τιμή τους και πολλές φορές η διαφορά στην αξία τους είναι μεγάλη.

Σύμφωνα με τον Kula (1994), η απόδοση αξίας στα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, καταλαμβάνει σημαντική θέση στην οικονομική του περιβάλλοντος για διάφορους λόγους:

- Το περιβάλλον δεν αποτελεί ανεξάντλητη και ελεύθερη πηγή, ακόμη κι εάν δεν υπάρχουν διαμορφωμένες αγορές.
- Προτάσεις αναπτυξιακών έργων που έρχονται σε σύγκρουση με τη διατήρηση του περιβάλλοντος, θα κριθούν υπό αντικειμενικότερες συνθήκες, εφόσον θα έχουν διερευνηθεί όλες οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ώστε να εξάγονται καλύτερες και πιο δίκαιες αποφάσεις.
- Όταν προβλέπεται αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ποιότητας, η αποτίμηση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών συμβάλλει στην αναγνώριση της πραγματικής αξίας του έργου και του πραγματικού κόστους αποκατάστασης.
- Η αποτίμηση θα απαλλάξει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από υποκειμενικές ή ακόμη και αυθαίρετες κρίσεις. Στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης εφαρμογής της μεθόδου κόστους-οφέλους, δεν περιλαμβάνονταν στους υπολογισμούς οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, με τη δικαιολογία ότι είναι "μη ποσοτικοποιήσιμες". Η αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων συμβάλλει στη μείωση του χάσματος μεταξύ ποσοτικοποιήσιμων και μη ποσοτικοποιήσιμων οφελών και κοστών.
- Η αποτίμηση παρέχει μία πραγματική εικόνα του κόστους των σχεδιαζόμενων έργων και της απόδοσης μίας περιοχής ή ενός κράτους στο σύνολό του. Για παράδειγμα, η μετεγκατάσταση βιομηχανιών από τις ΗΠΑ στο βόρειο Μεξικό, λόγω του φθηνότερου εργατικού δυναμικού και των ελαστικότερων περιβαλλοντικών μέτρων που ισχύουν εκεί, θα αυξήσει το εισόδημα στη δεύτερη χώρα. Ταυτόχρονα όμως θα υποβαθμιστεί η ποιότητα του περιβάλλοντος από την ατμοσφαιρική ρύπανση, τη ρύπανση των υδάτων, το θόρυβο και την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Εάν αγνοηθούν οι επιπτώσεις της βιομηχανικής δραστηριότητας στην περιβαλλοντική ποιότητα, τότε αναμφίβολα υπερεκτιμάται η οικονομική απόδοση της περιοχής.
- Τέλος, η αποτίμηση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών βοηθά τους δημόσιους λειτουργούς να χρησιμοποιήσουν διάφορα εργαλεία περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως τη φορολογία, επιδοτήσεις, εμπορεύσιμες άδειες ρύπανσης κ.α. Η εφαρμογή της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει" για παράδειγμα, παρουσιάζει το πρόβλημα του υπολογισμού του ποσού που πρέπει να καταβληθεί. Η αποτίμηση μπορεί να δώσει λύση στο πρόβλημα αυτό.

Οι μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών, φυσικά υφίστανται και κριτική για κάποια στοιχεία τους. Σημείο κριτικής αποτελεί το γεγονός ότι η

αποτίμηση απαιτεί εκτεταμένα οικονομικά στοιχεία, των οποίων η εξασφάλιση προϋποθέτει αυξημένο κόστος σε χρήμα και χρόνο. Επίσης, διατυπώνονται αμφισβητήσεις για την αντικειμενικότητα των αποτιμήσεων (Kula, 1994).

Το οριακό όφελος από την κατασκευή ενός έργου ή την εφαρμογή ενός προγράμματος, πρέπει να είναι ίσο με το οριακό κόστος παροχής αυτού του οφέλους (*άριστο κατά Pareto*). Η ισότητα αυτή ικανοποιεί και την απαίτηση οι σπανίζοντες οικονομικοί πόροι να χρησιμοποιούνται με τον πιο αποδοτικό τρόπο (OECD, 1989, Tietenberg, 1996). Η κατανομή των πόρων θεωρείται άριστη, όταν καμία ανακατάταξη των πόρων δεν θα μπορούσε να ωφελήσει κάποιους χωρίς να ζημιώσει τουλάχιστον ένα άλλο άτομο.

Στην πράξη, δεν εξασφαλίζεται ότι όλα τα οφέλη είναι μετρήσιμα, ούτε ότι είναι εφικτή η βέλτιστη κατανομή των πόρων, ακόμα κι εάν όλα τα οφέλη ήταν μετρήσιμα (OECD, 1989). Επεμβαίνουν πολλοί άλλοι παράγοντες, όπως για παράδειγμα πολιτικές πιέσεις, που εμποδίζουν την αντικειμενική αποτίμηση. Επιπλέον, η μεγιστοποίηση του καθαρού οφέλους δεν είναι ο μοναδικός στόχος σε μία κοινωνία. Υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη, όπως δικαιοσύνη, εθνική ασφάλεια κ.α.

Η μέτρηση των περιβαλλοντικών ωφελειών επιχειρείται, όχι για να επιτευχθεί άμεσα οικονομική αποτελεσματικότητα, αλλά για να εξακριβωθεί εάν το σχεδιαζόμενο έργο θα επιφέρει βελτιώσεις σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση και γενικά για να εντοπιστούν τάσεις προς αύξηση της αποτελεσματικότητας. Οι Blamey et.al. (1995), αναφέρουν ότι οι ερωτώμενοι στις διάφορες μελέτες αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών, απαντούν κυρίως ως πολίτες και όχι ως καταναλωτές. Επίσης παρατηρούν, ότι τα αποτελέσματα των μεθόδων ποσοτικοποίησης δεν προορίζονται τόσο για την τροφοδότηση με στοιχεία αναλύσεων κόστους-οφέλους (*cost-benefit analysis*), όσο για την αξιολόγηση εν γένει σχεδιαζόμενων έργων.

3.2.1. Προθυμία Πληρωμής και Προθυμία Αποδοχής (Willingness to pay-WTP και Willingness to Accept-WTA)

Βάση για τη μέτρηση των ωφελειών πρέπει να αποτελούν οι ατομικές προτιμήσεις, δηλαδή πρέπει να τίθεται το ερώτημα του τι θέλουν τα άτομα (OECD, 1989). Ο πιο εύκολος τρόπος για να αναγνωρισθούν οι ατομικές προτιμήσεις είναι να παρατηρηθεί ο τρόπος που αντιδρούν τα άτομα όταν καλούνται να επιλέξουν από μία σειρά αγαθών και υπηρεσιών. Μία λογική εικασία αποτελεί το γεγονός, ότι η προτίμηση για κάτι εμφανίζεται υπό τη μορφή της προθυμίας πληρωμής (*willingness to pay - WTP*) από κάποιον για να αποκτήσει το

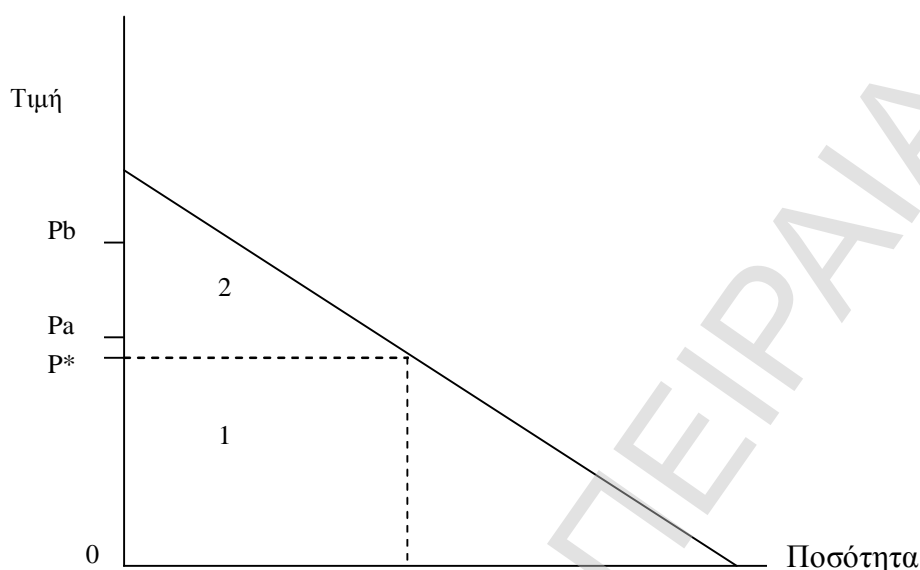
συγκεκριμένο αγαθό ή υπηρεσία. Η WTP διαφέρει για κάθε άτομο και εφόσον ενδιαφέρει η συνολική κοινωνική προθυμία πληρωμής, αυτή μπορεί να προκύψει αθροίζοντας τις επιμέρους ατομικές τιμές προθυμίας πληρωμής. Η προθυμία πληρωμής επομένως αποτελεί αυτόματα ένα χρηματικό δείκτη των προτιμήσεων των ατόμων.

Ενώ μπορεί με ασφάλεια να υποτεθεί ότι τα άτομα δεν είναι πρόθυμα να πληρώσουν για κάτι που δεν επιθυμούν, δεν μπορεί να είμαστε σίγουροι ότι η WTP όπως μετράται σύμφωνα με τις τιμές αγοράς, αντανακλά με ακρίβεια το συνολικό όφελος που αποκομίζουν τα άτομα ή η κοινωνία (OECD, 1989). Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι κάποιοι είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν παραπάνω από την τιμή που διαμορφώνεται στην αγορά. Στην περίπτωση αυτή, το όφελος που αποκομίζουν είναι μεγαλύτερο από αυτό που υπαγορεύουν οι τιμές της αγοράς. Το επιπλέον όφελος που αποκομίζουν, το οποίο μπορεί να οριστεί και ως η διαφορά μεταξύ του ποσού που πληρώνεται για την απόκτηση ενός αγαθού ή μίας υπηρεσίας και της αξίας της συνολικής χρησιμότητας του αντίστοιχου αγαθού ή υπηρεσίας ονομάζεται *καταναλωτικό πλεόνασμα* (consumer surplus) (Dixon et al, 1994, Γεωργακέλλος, 2001). Μπορεί να διατυπωθεί ο θεμελιώδης κανόνας:

$$WTP = \text{Τιμή αγοράς} + \text{Καταναλωτικό πλεόνασμα}$$

Η έννοια μπορεί να γίνει κατανοητή με τη βοήθεια του Σχήματος 1, στο οποίο απεικονίζεται μία καμπύλη ζήτησης. Σύμφωνα με τους Dixon et al (1994), η ίδια καμπύλη αντιπροσωπεύει και την οριακή χρησιμότητα (marginal utility) για τα άτομα, η οποία μετρά την ευημερία σε μονάδες χρησιμότητας (utils), όπως αυτές αντικατοπτρίζονται στις τιμές της αγοράς για την απόκτηση αγαθών και υπηρεσιών (οι μονάδες μέτρησης της χρησιμότητας είναι οι τιμές της αγοράς, οπότε η καμπύλη οριακής χρησιμότητας είναι ταυτόσημη της καμπύλης οριακής ζήτησης).

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.1, η τιμή της αγοράς όπως διαμορφώνεται από τη ζήτηση και την προσφορά είναι η P^* . Όμως ένα άτομο A, είναι διατεθειμένο να πληρώσει υψηλότερη τιμή P_a , ενώ άλλο άτομο B, προτίθεται να πληρώσει τιμή P_b . Το συνολικό όφελος ή η συνολική προθυμία πληρωμής αντιπροσωπεύεται στο διάγραμμα από τα τμήματα 1 και 2. Το τμήμα 1 αντιπροσωπεύει τη συνολική δαπάνη των ατόμων για την αγορά του αγαθού, ενώ το τμήμα 2 αντιστοιχεί στο καταναλωτικό πλεόνασμα (OECD, 1989, Tietenberg, 1996, Γεωργακέλλος, 2001, Dixon et al, 1994, Field, 1997).



Σχήμα 3.1

Συνολικό όφελος ή συνολική προθυμία πληρωμής (WTP)

Το άθροισμα του συνολικού ποσού που δαπανήθηκε για την απόκτηση ενός αγαθού και του καταναλωτικού πλεονάσματος, συνιστά επίσης τη συνολική χρησιμότητα. Στην περίπτωση των περιβαλλοντικών αγαθών, επειδή τα αγαθά και οι υπηρεσίες παρουσιάζουν χαμηλές ή μηδενικές τιμές, το τμήμα που καταλαμβάνει το καταναλωτικό πλεόνασμα στη συνολική χρησιμότητα είναι μεγάλο. Αντίστοιχα, εάν αυτά τα ελεύθερα περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες απολεστούν, η απώλεια ευημερίας (καταναλωτικού πλεονάσματος) είναι μεγάλη.

Το καταναλωτικό πλεόνασμα μπορεί να μετρηθεί με δύο τρόπους: ο πρώτος είναι η παραλλαγή της αποζημίωσης (compensating variation-CV) και ο δεύτερος η παραλλαγή του ισοτίμου (equivalent variation-EV) (OECD, 1989, Dixon et al, 1994). Η παραλλαγή της αποζημίωσης (CV) αφορά στο ποσό πληρωμής ή μεταβολής του εισοδήματος που απαιτείται ώστε ένα άτομο να αδιαφορεί για τις μεταβολές σε μία αρχική κατάσταση. Η παραλλαγή του ισοτίμου (EV) αφορά στη μεταβολή του εισοδήματος ισοδύναμα με το κέρδος στην ευημερία

που προκύπτει από μία μεταβολή στην τιμή. Με μία άλλη διατύπωση, ως EV θεωρείται η ελάχιστη πληρωμή που χρειάζεται να καταβληθεί σε ένα άτομο, ώστε αυτό να δεχθεί την αποτροπή μίας μείωση της τιμής. Για την περίπτωση μίας αύξησης της τιμής, ως EV ορίζεται το μέγιστο ποσό που είναι διατεθειμένο να πληρώσει ένα άτομο ώστε να αποτρέψει την αύξηση στην τιμή.

Όπως αναφέρεται στην έκθεση του OECD (1989), η διαφοροποίηση αυτή υποδηλώνει την ύπαρξη δύο διαφορετικών εννοιών στην αντίληψη των οφελών: η μία βασίζεται στην προθυμία πληρωμής (willingness to pay-WTP) και η άλλη στην προθυμία αποδοχής (willingness to accept-WTA). Σύμφωνα με την προθυμία πληρωμής (WTP), τα άτομα αποκαλύπτουν τις προτιμήσεις τους για ένα περιβαλλοντικό όφελος που ενδέχεται να κερδίσουν, μέσω της προθυμίας τους να πληρώσουν για αυτό στα πλαίσια μίας υποθετικής αγοράς. Στην περίπτωση όμως απώλειας περιβαλλοντικών αγαθών και της αποτίμησής της, μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε η ερώτηση για το ποιο ποσό είναι πρόθυμα τα άτομα να πληρώσουν ώστε να αποτρέψουν την απώλεια, είτε η ερώτηση σχετικά με το ποσό που επιθυμούν τα άτομα να τους καταβληθεί ως αποζημίωση, ώστε να συμφωνήσουν να ανεχθούν την απώλεια αυτή (Dixon et al, 1994, OECD, 1989, Field, 1997, Διακουλάκη, 1999).

Εν κατακλείδι, υπάρχουν τέσσερις τρόποι μέτρησης των ωφελειών και των απωλειών (OECD, 1989):

- i) WTP για την εξασφάλιση ενός οφέλους
- ii) WTA για τη συγκατάθεση να εγκαταλειφθεί ένα όφελος
- iii) WTP για την αποφυγή μίας απώλειας
- iv) WTA για την αποδοχή μίας απώλειας.

Θεωρητικά οι τιμές της προθυμίας πληρωμής και της προθυμίας αποδοχής δεν θα έπρεπε να διαφέρουν. Ωστόσο, η εμπειρία έχει δείξει ότι οι τιμές διαφοροποιούνται και μάλιστα μερικές φορές σε μεγάλο βαθμό. Ενώ τα ποσά που διαμορφώνονται για την προθυμία πληρωμής περιορίζονται από το εισόδημα των ερωτώμενων, αυτό δεν ισχύει στην περίπτωση της προθυμίας αποδοχής. Εμπειρικά στοιχεία κατέδειξαν ότι τα διαμορφούμενα ποσά για την προθυμία αποδοχής, υπερβαίνουν κατά πολύ τα αντίστοιχα ποσά για την προθυμία πληρωμής, για αγαθά που δεν έχουν στενά υποκατάστατα και επί των οποίων τα άτομα έχουν νομικά και επίσημα δικαιώματα (Kahneman and Knetsch, 1992, Dixon et al,

1994, OECD, 1989). Ο Kula (1994) αναφέρει ότι συνήθως η προθυμία πληρωμής αντιστοιχεί μόλις στο 1/3 με 1/5 του ποσού προθυμίας αποδοχής.

Η διαφορά στην αποτίμηση του ίδιου αγαθού με βάση τις δύο διαφορετικές μεθόδους (WTP ή WTA), μπορεί να οφείλεται εν μέρει στον τύπο των ερωτήσεων που τίθενται (Field, 1997). Σε αγαθά μικρής αξίας, η διαφορά στο ποσό αποτίμησης μεταξύ των δύο μεθόδων πιθανόν να μην είναι μεγάλη. Ωστόσο, εάν πρόκειται για ένα σημαντικότερο αγαθό, όπως για παράδειγμα η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στον τόπο κατοικίας ενός ατόμου, η διαφοροποίηση είναι δικαιολογημένα μεγαλύτερη. Επιπλέον, επιρροή ασκεί ακόμη και η φραστική διατύπωση των ερωτήσεων.

Όπως αναφέρουν οι Dixon et al (1994), κάποιοι υποστηρίζουν ότι η προθυμία αποδοχής πρέπει να χρησιμοποιείται όταν τα άτομα καλούνται να εγκαταλείψουν κάτι ή να υποστούν ζημία, ενώ η προθυμία πληρωμής ίσως είναι πιο κατάλληλη όταν τα άτομα ερωτώνται σχετικά με κάποια βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης. Ωστόσο, δεν υπάρχει ακόμη απόλυτη απάντηση σχετικά με το ερώτημα ποια μέθοδος πρέπει να ακολουθείται σε κάθε περίπτωση (WTP ή WTA). Εφόσον η διαφοροποίηση των τιμών που διαμορφώνονται από τις δύο μεθόδους δεν μπορεί να εξηγηθεί από την οικονομική θεωρία και εφόσον ενέχονται ψυχολογικοί παράγοντες, είναι δύσκολο να διερευνηθεί το ζήτημα και οι σχετικές απόψεις δίστανται (OECD, 1989, Dixon et. al, 1994).

3.2.2. Συνολική Οικονομική Αξία

Τα οφέλη από τη βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τα οφέλη των χρηστών (user benefits) και τα εσωτερικά οφέλη (intrinsic benefits). Η πρώτη κατηγορία αφορά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του φυσικού περιβάλλοντος και των φυσικών αγαθών, ενώ τα εσωτερικά οφέλη αφορούν σε αξίες που αποδίδονται αυτούσια στο φυσικό περιβάλλον, σε μορφές άγριας ζωής κλπ, χωρίς να σχετίζονται με μία συγκεκριμένη χρήση (OECD, 1989).

Οφέλη Χρηστών

Τα οφέλη των χρηστών περιλαμβάνουν τόσο καταναλώσιμες (consumptive value), όσο και μη καταναλώσιμες αξίες (non-consumptive value). Η καταναλώσιμη αξία της διατήρησης της άγριας ζωής για παράδειγμα, αφορά στα οφέλη που εξασφαλίζει ένας κυνηγός. Οι μη καταναλώσιμες αξίες έχουν σχέση με τα οφέλη που αποκομίζουν αυτοί στους οποίους αρέσει η θέα και εκτιμούν την άγρια ζωή.

Στις καταναλώσιμες και μη καταναλώσιμες αξίες, προστίθεται και η αξία που αποδίδεται από κάποια άτομα στο φυσικό περιβάλλον, τα οποία δεν επιθυμούν να κάνουν χρήση των περιβαλλοντικών αγαθών τώρα, ωστόσο θέλουν να διατηρήσουν την επιλογή να κάνουν τέτοια χρήση όποτε το επιθυμήσουν στο μέλλον. Αυτός ο τύπος ωφελειών ονομάζεται *αξία επιλογής (option value)* (OECD, 1989, Kahneman and Knetsch, 1992, Dixon et. al, 1994, Kula, 1994, Field, 1997). Το όφελος να γνωρίζει κάποιος ότι υπάρχει διαθέσιμη η επιλογή για χρήση οποιαδήποτε στιγμή, έχει σαφή χρηματική αξία, εφόσον κάποιοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν συγκεκριμένο ποσό για τη διατήρηση της επιλογής αυτής.

Η αξία επιλογής μπορεί να λάβει και αρνητικές τιμές, στην περίπτωση που υπάρχει αβεβαιότητα για τη διατήρηση του ενδιαφέροντος από τα άτομα για ένα περιβαλλοντικό αγαθό. Λειτουργεί δε ρυθμιστικά επί του καταναλωτικού πλεονάσματος, όταν υπάρχει αβεβαιότητα για την προσφορά ή τη ζήτηση ενός αγαθού. Το συνολικό όφελος των χρηστών καθορίζεται από το καταναλωτικό πλεόνασμα και την αξία επιλογής (OECD, 1989, Διακουλάκη, 1999, Μοιρασγεντής Σ. και Διακουλάκη Δ., 199?), δηλαδή:

$$\text{Συνολικό όφελος χρηστών} = \text{Καταναλωτικό πλεόνασμα} \pm \text{Αξία επιλογής}$$

Εσωτερικά οφέλη

Τα εσωτερικά οφέλη αφορούν στην έμμεση χρήση των περιβαλλοντικών αγαθών, όπως για παράδειγμα την ακρόαση περιγραφών, την παρακολούθηση στην τηλεόραση ή το διάβασμα σχετικά με συγκεκριμένα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και αγαθά κ.α.. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν αξίες όπως η *αξία ύπαρξης (existence value)*, η οποία δεν έχει σχέση με την πραγματική ή την ενδεχόμενη χρήση ενός περιβαλλοντικού χαρακτηριστικού, αλλά και μόνο με την ύπαρξη του χαρακτηριστικού (Kahneman and Knetsch, 1992, OECD, 1989, Dixon et al, 1994, Kula, 1994, Field, 1997, Σκούρτος και Κοντογιάννη, 1996).

Η προθυμία πληρωμής των ατόμων για την διατήρηση περιβαλλοντικών αγαθών ή χαρακτηριστικών για τις μελλοντικές γενιές, ονομάζεται *αξία κληρονομιάς (bequest value)* (Kahneman and Knetsch, 1992, OECD, 1989, Dixon et al, 1994, Kula, 1994, Field, 1997, Σκούρτος και Κοντογιάννη, 1996). Τόσο η αξία ύπαρξης, όσο και η αξία κληρονομιάς, δεν αφορούν μόνο σε φυσικά περιβαλλοντικά αγαθά, αλλά και σε πολιτιστικά, ιστορικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά, σε θεσμούς, ελευθερίες, ιδέες κ.α.

Τέλος, έχει αναγνωριστεί μία επίσης αλτρουιστικού χαρακτήρα αξία, η *αξία του διαχειριστή* (*stewardship value*) (Field, 1997, OECD, 1989). Πρόκειται για μία αξία που δεν συνδέεται με τη χρήση του περιβάλλοντος από τον άνθρωπο, αλλά με τη διατήρηση ενός υγιούς περιβάλλοντος, προς όφελος και εξυπηρέτησης όλων των ζωντανών οργανισμών. Συνοπτικά, τα εσωτερικά οφέλη απαρτίζονται από την αξία ύπαρξης για τους ανθρώπους στο μέλλον, που αποτελείται από την αξία ύπαρξης και την αξία κληρονομιάς, και από την αξία ύπαρξης για τα υπόλοιπα έμβια είδη, που συνιστά η αξία του διαχειριστή.

$$\text{Συνολικά εσωτερικά οφέλη} = \text{αξία ύπαρξης για τους ανθρώπους (ή αξία ύπαρξης + αξία κληρονομιάς)} + \text{αξία ύπαρξης για τα υπόλοιπα έμβια είδη (ή αξία του διαχειριστή)}$$

Η συνολική οικονομική αξία δε, διαμορφώνεται:

$$\text{Συνολική οικονομική αξία} = \text{Συνολικά οφέλη χρήστη} + \text{Συνολικά εσωτερικά οφέλη}$$

ή

$$\text{Συνολική οικονομική αξία} = \text{Καταναλωτικό πλεόνασμα} + (-) \text{Αξία επιλογής} + \text{Αξία ύπαρξης} + \text{αξία κληρονομιάς} + \text{αξία διαχειριστή}$$

Σύμφωνα με άλλους συγγραφείς (Field, 1997, Tietenberg, 1996, Kahneman and Knetsch, 1992), οι αξίες χωρίζονται σε χρηστικές (*use value*) και σε μη χρηστικές (*nonuse value*). Οι αξίες επιλογής, ύπαρξης, κληροδοτήματος και διαχειριστή ανήκουν στην κατηγορία των μη χρηστικών αξιών.

Η ακριβής αποτίμηση των αξιών αυτών εμπεριέχει δυσκολίες και θεωρείται από πολλούς άτοπη. Με δεδομένο ότι η ύπαρξη των αξιών αυτών είναι αντικειμενικά αποδεκτή, παρά τον όποιο βαθμό δυσκολίας της αποτίμησης, αυτή είναι εφικτή και δεν θα πρέπει να απορριφθεί λόγω των σχετικών δυσκολιών (Korpp, 1992).

3.3 Επισκόπηση μεθόδων

Στα πλαίσια των διαδικασιών λήψης αποφάσεων γεννάται η ανάγκη αποτίμησης μη αγοραίων αγαθών, όπως η καθαρή ατμόσφαιρα, η ησυχία, η παροχή κοινωνικών υπηρεσιών κ.α.. Οι κυριότερες μέθοδοι αξιολόγησης σχεδιαζόμενων έργων που χρησιμοποιούνται είναι (OECD, 1989, Dixon et al, 1994, Kula, 1994, Field, 1997, Tietenberg, 1996, Randall, 1987):

- *Ανάλυση Κόστους – Οφέλους (Cost - Benefit Analysis)*: Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται ανεξάρτητα από τη φύση του κόστους και των οφελών, η οποία μπορεί να είναι χρηματική ή άλλη.
- *Ανάλυση Κόστους – Αποτελεσματικότητας (Cost – Effectiveness Analysis)*: Χρησιμοποιείται κυρίως, όταν τα οφέλη δεν μπορούν εύκολα να μετρηθούν σε χρηματικούς όρους.
- *Πολυκριτηριακή Ανάλυση (Multi - Criteria Analysis or Multiple Objective Programming)*: Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις όπου υπεισέρχονται πολλοί παράγοντες, οι οποίοι μετρώνται σε διαφορετικές μονάδες και δεν μπορούν να αθροιστούν και να συγκριθούν.
- *Ανάλυση Κινδύνου – Οφέλους (Risk – Benefit Analysis)*: αντί να διερευνώνται τα κόστη και τα οφέλη ενός έργου, εξετάζονται τα κόστη και τα οφέλη για την περίπτωση που δεν θα εφαρμοστεί το συγκεκριμένο σχεδιαζόμενο έργο. Τα οφέλη αφορούν στο κόστος που αποφεύγεται από τη μη εφαρμογή του έργου, ενώ τα κόστη αφορούν σε κινδύνους που δημιουργούνται ή εντείνονται από τη μη λήψη μέτρων.
- *Ανάλυση αποφάσεων (Decision Analysis)*: πρόκειται για ανάλυση από την οποία προκύπτουν διαφοροποιημένα αποτελέσματα, ανάλογα με κάποιες ειδικές συνθήκες και συγκεκριμένες υποθέσεις (πίνακας 3.1). Για παράδειγμα, ένα χωράφι θα παράγει ετησίως 100 τόνους σιτηρών, εάν δεν εφαρμοστεί ένα σχεδιαζόμενο αρδευτικό έργο και οι καιρικές συνθήκες κατά το μεγαλύτερο μέρος του έτους θα είναι ευνοϊκές, 20 τόνους εάν δεν εφαρμοστεί το αρδευτικό έργο και οι καιρικές συνθήκες είναι άσχημες κοκ. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά επιλέγεται από τους αποφασίζοντες η τελική ενέργεια.

Πίνακας 3.1 Ανάλυση αποφάσεων

Καιρικές συνθήκες	Τόνοι ετήσιας παραγωγής	
	Μη εφαρμογή έργου	Εφαρμογή αρδευτικού έργου
Καλές	100	80
Άσχημες	20	60

- *Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Environmental Impact Assessment)*: δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις θετικές και αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον από την ενδεχόμενη κατασκευή ενός έργου, καθώς και στις επιδράσεις εναλλακτικών προτάσεων. Οι εκτιμήσεις μπορεί να γίνονται σε χρηματικούς όρους ή όχι.

Οι μέθοδοι αξιολόγησης χρησιμοποιούνται είτε εναλλακτικά, είτε συμπληρωματικά, ανάλογα με τη φύση του έργου, τη διαθεσιμότητα πληροφοριών και την κρίση του αναλυτή. Σε σχέση με την χρηματική αποτίμηση μη αγοραίων αγαθών και υπηρεσιών, υπάρχουν τρεις βασικές προσεγγίσεις (OECD, 1989):

Η πρώτη αφορά την αναζήτηση υποκατάστατων αγορών ή αλλιώς την τεχνική παρατήρησης της αγοράς (surrogate market). Πρόκειται για μία αγορά ενός άλλου αγαθού ή υπηρεσίας, η οποία επηρεάζεται από το περιβαλλοντικό αγαθό, για το οποίο δεν υπάρχει αντίστοιχη αγορά. Παράδειγμα αποτελεί η αγορά ακίνητης περιουσίας. Τα ακίνητα πωλούνται και αγοράζονται και ένας παράγοντας επίδρασης στη λήψη απόφασης μίας αγοραπωλησίας, αφορά στην ποιότητα της ατμόσφαιρας, το θόρυβο, την αισθητική του τοπίου κ.α.. Αυτό σημαίνει ότι οι αξίες των περιβαλλοντικών αγαθών ενσωματώνονται στις τιμές αγοραπωλησίας και μπορούν να εξαχθούν μέσω της ανάλυσης της αγοράς ακινήτων. Άλλο παράδειγμα αποτελεί η ποσότητα των χρημάτων που τα άτομα είναι πρόθυμα να πληρώσουν (WTP) προκειμένου να επισκεφτούν μία τοποθεσία φυσικής ομορφιάς, η οποία (WTP) υποδηλώνει την αξία που αποδίδουν τα άτομα στην τοποθεσία.

Η δεύτερη προσέγγιση αφορά στη δημιουργία μίας υποθετικής αγοράς, εκμαιεύοντας τις αντιδράσεις των ατόμων μέσω κάποιων μορφών ερωτηματολογίων. Τα άτομα ερωτώνται τι είναι πρόθυμα να αποδεχτούν ή να πληρώσουν. Στο βαθμό που οι απαντήσεις τους είναι βάσιμες, με ένα αποδεκτό περιθώριο σφάλματος, αντανακλούν τις αξίες που θα απέδιδαν σε περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, εάν υπήρχε στην πραγματικότητα μία αγορά.

Η τρίτη και τελευταία προσέγγιση αφορά στον καθορισμό σχέσεων δόσης-αποτελέσματος (dose-response) με στοιχεία προερχόμενα από την αντίστοιχη αγορά ή από υποκατάστατες αγορές. Παράδειγμα συνιστά η αποτίμηση της πρόκλησης βλάβης στην ανθρώπινη υγεία. Γίνεται σε πρώτη φάση χρήση των επιδημιολογικών στατιστικών στοιχείων σχετικά με τη σχέση μεταξύ δόσης και αποτελέσματος (doses and response), όπως τη σχέση δόσης-θνησιμότητας ή δόσης και βλαβών στην υγεία. Σε δεύτερο στάδιο, αποδίδεται στα αποτελέσματα (αριθμός θανάτων, αριθμός ασθενών κλπ) κάποια αξία ανά μονάδα, όπως για παράδειγμα κόστος απώλειας ανθρώπινης ζωής, σύμφωνα με στοιχεία που έχουν προκύψει από σχετικές μελέτες.

Υπάρχουν κι άλλοι τρόποι ταξινόμησης των τεχνικών αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών. Οι τεχνικές που στηρίζονται στην εκμαίευση προτιμήσεων και συμπεριφορών, αναφέρονται ως άμεσες τεχνικές αποτίμησης, ενώ οι προσεγγίσεις που στηρίζονται στη σχέση δόσης-αποτελέσματος ή στην παρατήρηση αγορών, αναφέρονται ως έμμεσες τεχνικές

αποτίμησης (OECD, 1989). Σύμφωνα με άλλες πηγές (Field, 1997, Διακουλάκη, 1999, Μοιρασγεντής και Διακουλάκη, 1998), οι τεχνικές αποτίμησης διακρίνονται σε άμεσες και έμμεσες, ανάλογα με το αν η αποτίμηση περιβαλλοντικών αγαθών προκύπτει από άμεσες ερωτήσεις στο κοινό (άμεσες) ή μέσω της παρατήρησης και ανάλυσης άλλων αγορών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τρεις βασικές τεχνικές αποτίμησης που χρησιμοποιούνται ευρέως. Οι δύο πρώτες είναι η *ανάλυση ωφέλιμων τιμών (Hedonic Price Analysis-HPA)* και η *μέθοδος κόστους ταξιδιού (Travel Cost Method-TCM)*, οι οποίες κατατάσσονται στην κατηγορία των προσεγγίσεων παρατήρησης της αγοράς (surrogate market) και αναφέρονται επίσης ως έμμεσες τεχνικές. Η τρίτη μέθοδος, η *μέθοδος υποθετικής αποτίμησης (Contingent Valuation Method-CVM)*, ανήκει στις προσεγγίσεις της δημιουργίας υποθετικής αγοράς και αναφέρεται ως άμεση τεχνική αποτίμησης.

Επίσης, ως έμμεσες τεχνικές αποτίμησης αναφέρονται οι τεχνικές κόστους αποφυγής (Avoided Cost Methods) και αποτρεπτικής συμπεριφοράς (Averting Behavior), οι οποίες στηρίζονται στη λογική ότι οι δαπάνες που αναλαμβάνουν τα άτομα προκειμένου να διατηρήσουν ή να βελτιώσουν την ποιότητα ορισμένων περιβαλλοντικών αγαθών, καθώς και για να αποτρέψουν ή να αποκαταστήσουν ενδεχόμενη υποβάθμισή τους, αποτελούν μέτρο της αξίας τους (Διακουλάκη, 1999, Μοιρασγεντής και Διακουλάκη, 1998). Οι τεχνικές αυτές δεν θα εξεταστούν περαιτέρω, καθώς δεν εφαρμόζονται με την ίδια ευρύτητα που εφαρμόζονται οι τρεις προαναφερόμενες μέθοδοι, στις οποίες και συγκεντρώνεται το ερευνητικό ενδιαφέρον στη σχετική βιβλιογραφία.

3.3.1. Ανάλυση Ωφέλιμων Τιμών (Hedonic Price Analysis)

Η *ανάλυση ωφέλιμων τιμών (hedonic price analysis-HPA)* βασίζεται στη θεωρία ότι, τα αγαθά και οι υπηρεσίες διαθέτουν ιδιότητες και χαρακτηριστικά που τα διαφοροποιούν και ότι οι τιμές αντανακλούν αυτές τις διαφορές (Dixon et al, 1994). Για παράδειγμα, ένα βασικό μοντέλο αυτοκινήτου μπορεί να διαμορφωθεί με την προσθήκη διαφόρων χαρακτηριστικών, όπως μέγεθος μηχανής, χρώμα και πλήθος πρόσθετων εξαρτημάτων. Για κάθε διαφορετική επιλογή διαμορφώνεται διαφορετική τιμή, με καθορισμένο το κόστος των επιμέρους χαρακτηριστικών.

Στην περίπτωση αγαθών ή υπηρεσιών που ενέχουν περιβαλλοντική διάσταση όμως, είναι πολύ δύσκολο να αναγνωριστεί ακριβώς η τιμή του κάθε περιβαλλοντικού χαρακτηριστικού και το ποσοστό που καταλαμβάνει στη συνολική τιμή. Αυτό επιχειρείται να γίνει μέσω της παρατήρησης των τιμών που διαμορφώνονται στην αγορά, η οποία έμμεσα

αποκαλύπτει την αξία που αποδίδουν τα άτομα στις επιμέρους ιδιότητες και χαρακτηριστικά. Όπως αναφέρει ο Kula (1994), στην ουσία, η ανάλυση ωφέλιμων τιμών μετρά έμμεσα την προθυμία πληρωμής ή αποδοχής των ατόμων, για μεταβολές στην περιβαλλοντική ποιότητα.

Διακρίνονται δύο τεχνικές αποτίμησης που ανήκουν στην ευρύτερη κατηγορία των μεθόδων ωφέλιμων τιμών. Η πρώτη αφορά στην *προσέγγιση αξίας ιδιοκτησίας ακίνητης περιουσίας* (*property and other land value approaches*), ενώ η δεύτερη στην *προσέγγιση διαφοροποίησης αμοιβών* (*wage-differential approaches*) (Dixon et al, 1994, OECD, 1989).

ΑΞΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ (PROPERTY AND OTHER LAND VALUE APPROACHES)

Οι έρευνες αγοράς ιδιοκτησίας ξεκινούν από την υπόθεση ότι οι τιμές των ακινήτων εσωκλείουν την αξία της ποιότητας του περιβάλλοντος. Με τους υπόλοιπους παράγοντες ίσους, τα σπίτια που βρίσκονται σε περιοχές με καθαρή ατμόσφαιρα, συνήθως είναι ακριβότερα από σπίτια που βρίσκονται σε περιοχές με επιβαρημένη ατμόσφαιρα (Kula, 1994). Η διαφορά στην τιμή των σπιτιών αντανακλά την αξία που αποδίδεται στην ποιότητα της ατμόσφαιρας.

Οι διαφορές στην αξία κατοικιών προέρχονται από πολλές πηγές, όπως η ποσότητα και ποιότητα των διαθέσιμων οικιών, η πρόσβαση σε επιχειρηματικά κέντρα, το εισοδηματικό επίπεδο των κατοίκων, το επίπεδο και η ποιότητα των δημόσιων ευκολιών, όπως καταστήματα, εκκλησίες κλπ, το επίπεδο του φόρου ιδιοκτησίας και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της περιοχής, όπως τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ο θόρυβος, η κυκλοφορία, η πρόσβαση σε πάρκα, η αισθητική του τοπίου κ.α. (Kula, 1994, OECD, 1989).

Διαφορετικές περιοχές παρουσιάζουν διαφορετικά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά, επομένως και διαφορετικές αξίες γης. Με τη χρήση των κατάλληλων στατιστικών μεθόδων, η ανάλυση ωφέλιμων τιμών επιχειρεί αφενός να αναγνωρίσει κατά πόσο μία διαφορά στην αξία ιδιοκτησίας οφείλεται στη διαφορά σε ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό, αφετέρου να συμπεράνει τι ποσό είναι πρόθυμα τα άτομα να πληρώσουν για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας, καθώς και ποια είναι η κοινωνική αξία της περιβαλλοντικής βελτίωσης (OECD, 1989).

Για την αναγνώριση της επίδρασης κάθε παράγοντα στην τιμή ενός αγαθού, συνήθως χρησιμοποιείται ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης, όπου συλλέγονται δεδομένα για ένα μικρό αριθμό ομοειδών κατοικιών επί μία μακρά χρονική περίοδο (time series) ή για ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών κατοικιών σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή (cross section)

ή και για τα δύο (pooled data) (OECD, 1989). Στην πράξη, συνηθέστερη είναι η χρήση δεδομένων cross section, αφού ο έλεγχος των επιδράσεων στο χρόνο είναι πολύ πιο δύσκολος.

Μία συνάρτηση αξίας ιδιοκτησίας (property value function) περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό παραμέτρων. Όπως αναφέρεται στους Kula (1994) και OECD (1989), οι γενικές κατηγορίες των παραμέτρων αφορούν σε παραμέτρους σχετικές με τις κατοικίες, παραμέτρους πρόσβασης, παραμέτρους συνοικίας, περιβαλλοντικές παραμέτρους.

$$PV = f(H, A, N, E), \quad (1)$$

όπου	PV	property value (αξία ιδιοκτησίας)
	H	housing variable (παράμετροι σχετικές με κατοικίες)
	A	accessibility factor (παράμετροι πρόσβασης)
	N	neighbourhood factor (παράμετροι συνοικίας)
	E	environmental factor (περιβαλλοντικές παράμετροι)

Ο συντελεστής της παραμέτρου E, παρέχει την ελαστικότητα της αξίας ιδιοκτησίας PV σε σχέση με μεταβολές στις περιβαλλοντικές παραμέτρους (OECD, 1989). Δηλώνει, ότι μία αύξηση της παραμέτρου E κατά μία μονάδα θα οδηγήσει σε μία ποσοστιαία μείωση της αξίας ιδιοκτησίας, κατά ποσότητα ίση με το συντελεστή. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, η ελαστικότητα δίνεται από τις αξίες ιδιοκτησίας και περιβάλλοντος (PV και E). Η εξίσωση (1) συνήθως υπολογίζεται με στοιχεία από πολλές διαφορετικές περιπτώσεις σε μία δεδομένη χρονική στιγμή και γι' αυτό μπορεί να εμφανιστούν σοβαρά προβλήματα πολυσυγραμμικότητας και ετεροσκεδαστικότητας. Με την υπόθεση ότι η εξίσωση έχει υπολογιστεί σωστά, η οριακή προθυμία πληρωμής για μία μείωση των παραμέτρων E, δίνεται από τη μερική παράγωγο $\delta PV/\delta E$. Ονομάζουμε την προθυμία πληρωμής w.

Στη συνέχεια, αντιστοιχίζεται η w στα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού, όπως στο εισόδημα και στο μέγεθος των οικογενειών, και στις μονάδες μέτρησης ρύπανσης, ώστε να καταλήξουμε σε μία συνάρτηση ζήτησης (OECD, 1989, Randall, 1987):

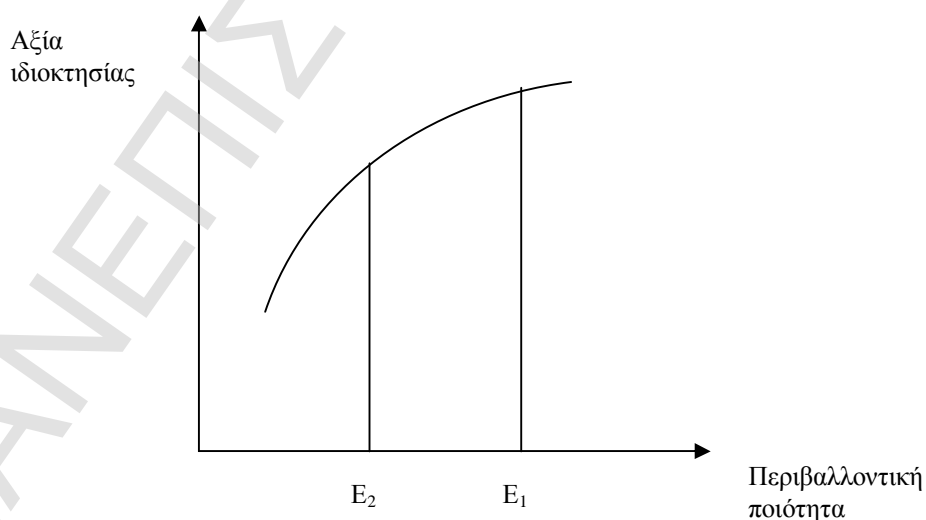
$$w = g(H, E), \quad (2)$$

όπου H είναι μία σειρά χαρακτηριστικών του νοικοκυριού. Από την (2) προκύπτει, ότι τα οφέλη $B01$ από μία μείωση της ρύπανσης από E_0 σε E_1 είναι:

$$B01 = \sum \int_{E_1}^{E_0} g(H, E) dE \quad (3)$$

Η εκτίμηση της σχέσης μεταξύ αξιών ιδιοκτησίας και δεικτών περιβαλλοντικής ποιότητας, αποτελεί το πρώτο μέρος της ανάλυσης ωφέλιμων τιμών. Στη συνέχεια επιχειρείται μέσω αυτής της σχέσης να υπολογιστεί το ατομικό και κοινωνικό κόστος της περιβαλλοντικής ρύπανσης ή το όφελος, στην περίπτωση μείωσης των επιπέδων ρύπανσης.

Το Σχήμα 3.2 αντιπροσωπεύει μία τυπική σχέση μεταξύ ρύπανσης και αξίας ιδιοκτησίας, η οποία μπορεί να προκύψει από την ανάλυση ωφέλιμων τιμών (Kula, 1994, OECD, 1989). Στο Σχήμα 3.2 φαίνεται ότι καθώς η περιβαλλοντική ποιότητα βελτιώνεται, η αξία ιδιοκτησίας αυξάνεται, όμως σε μικρότερο ποσοστό. Αντίστοιχα, υποβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος, για παράδειγμα από E_1 σε E_2 , οδηγεί σε μείωση της αξίας ιδιοκτησίας.



Σχήμα 3.2

Σχέση αξίας ιδιοκτησίας και περιβαλλοντικής ποιότητας

Τέλος, η απόδοση αξιών σε διάφορα περιβαλλοντικά αγαθά μέσω της μεθόδου ωφέλιμων τιμών χρησιμοποιείται στη σύνταξη δεικτών ποιότητας ζωής. Οι Blomquist et al (1988), σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι οι δείκτες ποιότητας ζωής είναι μεγαλύτεροι σε μικρού ή μεσαίου μεγέθους περιοχές και χαμηλότεροι σε μεγαλύτερες περιοχές. Επίσης, διαφορές υπήρξαν στους δείκτες μεταξύ περιοχών του Βορρά και του Νότου.

Εμπειρία

Οι περισσότερες μελέτες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ωφέλιμων τιμών αξιών ιδιοκτησίας, αφορούσαν στην ατμοσφαιρική ρύπανση ή στο θόρυβο (OECD, 1989, Kula, 1994, Randall, 1987). Στον Πίνακα 3.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μελέτης σχετικά με την επίδραση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στις αξίες ιδιοκτησίας σε δύο διαφορετικές πόλεις, στην οποία χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ωφέλιμων τιμών αξίας ιδιοκτησίας. Σύμφωνα με τον πίνακα, κάθε αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης κατά 1% στο Los Angeles, ceteris paribus επιφέρει 0,22 % μείωση στις αξίες ιδιοκτησίας.

Ο Πίνακας 3.3 παρουσιάζει τη μείωση στις αξίες των κατοικιών που προκαλεί κάθε αύξηση του κυκλοφοριακού θορύβου κατά μία μονάδα Leq, εκφρασμένη ως ποσοστό % της αξίας των κατοικιών.

Πίνακας 3.2

Ατμοσφαιρική ρύπανση και αξίες ιδιοκτησιών

Πόλη	Τύπος ρύπανσης	% πτώση στις αξίες ιδιοκτησίας για κάθε αύξηση % της ρύπανσης (ελαστικότητα ρύπανσης της συνάρτησης ωφέλιμων τιμών)
Chicago	Σωματίδια και θειικά άλατα (sulphation)	-0,26 έως -0,5
Los Angeles	Σωματίδιο και οξειδωτές (oxidants)	-0,22

Πηγή: Kula, 1994.

Η ανάλυση ωφέλιμων τιμών έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επιδράσεων της εφαρμογής πολιτικής χρήσεων γης στις τιμές των σπιτιών, στα ποσοστά ιδιόκτητων ακινήτων, στην πρόσβαση στην ιδιοκτησία, καθώς και για επιδράσεις στην πυκνότητα των κατοικιών μιας περιοχής και στην κινητικότητα των κατοίκων για επαγγελματικούς λόγους (Cheshire and Sheppard, 1989).

Πίνακας 3.3

Οι επιπτώσεις του κυκλοφοριακού θορύβου επί των τιμών των κατοικιών ως ποσοστό % των τιμών των κατοικιών

Περιοχή	Επιπτώσεις από τη μεταβολή του Leq κατά μία μονάδα
ΗΠΑ	
North Virginia	0,15
Tidewater	0,14
North Springfield	0,18 – 0,50
Towson	0,54
Washington	0,88
Kingsgate	0,48
North King County	0,30
Spokane	0,08
Chicago	0,65
Καναδάς	
Toronto	1,05
Ελβετία	
Basel	1,26

Πηγή: OECD, 1989.

Αδυναμίες και Μεροληψίες

Είναι σημαντικό να συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση όλοι οι σημαντικοί παράγοντες. Όταν μία παράμετρος εξαιρεθεί, είναι πολύ πιθανό οι εκτιμώμενες επιδράσεις κάθε παραμέτρου στην αξία ιδιοκτησίας να είναι μεροληπτικές. Εάν η μεροληψία θα αφορά υποεκτίμηση ή υπερεκτίμηση, εξαρτάται από τη σχέση των συμπεριλαμβανομένων και των εξαιρουμένων παραμέτρων μεταξύ τους και τη σχέση τους με την αξία ιδιοκτησίας.

Από την άλλη πλευρά, εάν συμπεριληφθεί στην ανάλυση μία παράμετρος που δεν

είναι ουσιαστικά σχετική με την ανάλυση, δεν ασκείται ιδιαίτερη επιρροή στα αποτελέσματα και δεν δημιουργείται μεροληψία σε μεγάλο βαθμό. Στα πλαίσια αυτής της λογικής θα σκεφτόταν κανείς ότι το φρόνιμο είναι να συμπεριλαμβάνονται στη συνάρτηση της αξίας ιδιοκτησίας όσο περισσότερες παράμετροι γίνεται. Ωστόσο, αυτό δημιουργεί άλλο πρόβλημα, διότι συνήθως πολλές από τις παραμέτρους συσχετίζονται στενά (OECD, 1989).

Για παράδειγμα, η ικανοποιητική πρόσβαση στο κέντρο της πόλης σχετίζεται συνήθως με κάποιους δείκτες ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ενώ ένας δείκτης, όπως το σύνολο αιωρούμενων σωματιδίων, σχετίζεται στενά με έναν άλλο δείκτη, π.χ. με το επίπεδο του διοξειδίου του αζώτου. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει, ότι τα διαθέσιμα για την ανάλυση στοιχεία δεν επαρκούν, ώστε να διαχωριστούν σαφώς οι επιδράσεις της κάθε παραμέτρου ξεχωριστά.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος, συχνά χρησιμοποιείται μία μόνο παράμετρος, για παράδειγμα ένας μόνο δείκτης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και στη συνέχεια με βάση τα ευρήματα υπολογίζονται και οι επιδράσεις των άλλων δεικτών. Μία άλλη τακτική αφορά τη χρήση μόνο μίας παραμέτρου ως αντιπροσωπευτικής μίας σειράς παραπλήσιων παραμέτρων. Για παράδειγμα, το εισόδημα χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της επίδρασης πολλών κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων στην αξία ιδιοκτησίας. Τέτοιου είδους διαδικασίες είναι προσεγγιστικές, όμως συχνά απαραίτητες.

Άλλον προβληματισμό στην ανάλυση ωφέλιμων τιμών, αποτελεί η επιλογή του κατάλληλου συναρτησιακού τύπου που συνδέει την εξαρτημένη μεταβλητή (τιμές αγοράς κατοικιών ή τιμές ενοικίων) με τις ερμηνευτικές μεταβλητές. Στις περισσότερες μελέτες διαπιστώθηκε ότι η γραμμική σχέση δεν είναι ικανοποιητική και χρησιμοποιούνται μη γραμμικές σχέσεις.

Στην πράξη υπάρχουν αρκετά προβλήματα στην εφαρμογή της μεθόδου ωφέλιμων τιμών, τόσο στην περίπτωση των αξιών ιδιοκτησίας, όσο και στην περίπτωση της διαφοροποίησης των αμοιβών που εξετάζεται στη συνέχεια. Η αγορά ακινήτων συνήθως παρουσιάζει ατέλειες (Kula, 1994, OECD, 1989), οπότε δεν είναι απόλυτα αξιόπιστη η αποτίμηση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών με βάση τις τιμές που διαμορφώνονται στην ατελή αυτή αγορά. Για παράδειγμα, σε πολλές χώρες οι τιμές της αγοράς κατοικιών και των ενοικίων καθορίζονται υπό την επίβλεψη και ενδεχομένως υπό τις επεμβάσεις της κρατικής πολιτικής.

Επίσης, η αγορά των ακινήτων είναι πολλές φορές κατανομημένη με βάση κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Στην Βόρεια Ιρλανδία για παράδειγμα (Kula, 1994),

οι θρησκευτικές διαφορές έχουν οδηγήσει, ώστε οι καθολικοί να ζουν σε διαφορετικές συνοικίες από τους προτεστάντες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αλλοίωση της αγοράς ακινήτων, διότι κάθε άτομο αποφεύγει να κατοικήσει σε περιοχές όπου κατοικεί πληθυσμός που πρεσβεύει το αντίθετο θρήσκευμα, με αποτέλεσμα να υπάρχει ένας ισχυρός παράγοντας για τη λήψη απόφασης αγοράς, που δεν περιλαμβάνεται στους νόμους της αγοράς και δεν είχε προβλεφθεί.

Το γεγονός της κατάτμησης της αγοράς ακινήτων, συντελεί επίσης ώστε να μην μπορεί να διενεργηθεί ενιαία ανάλυση για όλα τα τμήματα της αγοράς, αφού η διαφοροποίηση με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής απαιτούν ξεχωριστή ανάλυση για κάθε τμήμα (OECD, 1989).

Ένα άλλο σημείο ατέλειας της μεθόδου, αφορά στο γεγονός ότι η μετακόμιση δεν είναι ο μοναδικός τρόπος αντιμετώπισης και μετριασμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (OECD, 1989). Για παράδειγμα, η ατμοσφαιρική ρύπανση μπορεί να αντιμετωπιστεί με την τοποθέτηση φίλτρων στις οικίες, ενώ ο θόρυβος αντιμετωπίζεται με την εγκατάσταση διπλών ηχομονωτικών τζαμιών ή άλλων αντιθορυβικών μέτρων.

Άλλον παράγοντα αλλοίωσης των αποτελεσμάτων της ανάλυσης ωφέλιμων τιμών, αποτελεί η έλλειψη ενημέρωσης του κοινού σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Kula, 1994, OECD, 1989). Έλλειψη ενημέρωσης μπορεί να υπάρχει, τόσο ως προς την ύπαρξη και την ένταση των επιπτώσεων (π.χ. η μόλυνση των υδάτων μπορεί να μην γίνει αμέσως αντιληπτή ή οι εκπομπές ενός εργοστασίου στην ατμόσφαιρα λανθασμένα να μην θεωρούνται επιβλαβείς, επειδή δεν παρουσιάζεται δυσοσμία ή άλλη άμεση όχληση), όσο και ως προς τις ακριβείς συνέπειές τους (π.χ. ποιες είναι οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην υγεία από την εισπνοή διοξειδίου του αζώτου).

Σχετικό εδώ είναι και το ζήτημα της διαφορετικότητας των ατόμων και των διαφορετικών αξιών που είναι πρόθυμα να πληρώσουν (WTP) (Randall, 1987). Μπορεί να εξαχθούν συμπεράσματα για την προθυμία πληρωμής ενός ατόμου, ωστόσο αυτό δεν σημαίνει ότι όλα τα άτομα είναι πρόθυμα να πληρώσουν το ίδιο ποσό. Έτσι, δεν είναι εύκολο να ομογενοποιηθούν και να συνοψιστούν τα συμπεράσματα.

Άλλο πρόβλημα αφορά στο μεγάλο πλήθος πληροφοριών που απαιτείται για την ανάλυση ωφέλιμων τιμών, οι οποίες δεν είναι πάντα διαθέσιμες. Επίσης, προβλήματα δημιουργούνται από την επιλογή των παραμέτρων και των συναρτησιακών τύπων που θα χρησιμοποιηθούν, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική αλλοίωση των αποτελεσμάτων (Kula, 1994, Randall, 1987). Τέλος, το βαθμό δυσκολίας της ανάλυσης ενισχύει η αδυναμία

ακριβούς αντικειμενικής μέτρησης ορισμένων παραγόντων, όπως η αισθητική, οι οσμές, πιθανότητες βιομηχανικών και άλλων ατυχημάτων, πρόωμοι θάνατοι κλπ.

ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΑΜΟΙΒΩΝ (WAGE DIFFERENTIAL – WAGE RISK STUDIES)

Η προσέγγιση της διαφοροποίησης αμοιβών αποτελεί έναν ακόμη τύπο ανάλυσης ωφέλιμων τιμών και προσομοιάζει στις προσεγγίσεις της αξίας ιδιοκτησίας. Χρησιμοποιούνται πληροφορίες σχετικά με τις διαφορές στις αμοιβές επαγγελματιών με διαφορετικό βαθμό κινδύνου ασθένειας ή θανάτου, ώστε να αποδοθούν αξίες στους αυξημένους κινδύνους νοσήματος ή θανάτου (Dixon et al, 1994). Επίσης, γίνεται απόπειρα να αποτιμηθεί ο πρόωρος θάνατος (Randall, 1987).

Η βασική ιδέα είναι, ότι οι εργαζόμενοι πρέπει να πληρωθούν με ένα επιπλέον ποσό, για να αναλάβουν εργασίες που εμπεριέχουν αυξημένο κίνδυνο ή αντίξοες συνθήκες. Επίσης, αποδέχονται χαμηλότερες αμοιβές, με στόχο την μεγαλύτερη ασφάλεια στην εργασία (Dixon et al, 1994, OECD, 1989, Randall, 1987). Δημιουργείται με αυτόν τον τρόπο ένα πλαίσιο διαπραγματεύσεων, όπου θα διαμορφωθεί μία τιμή για την ασφάλεια, η ωφέλιμη αμοιβή (hedonic wage).

Εμπειρία

Οι περισσότερες μελέτες αυτού του είδους έχουν διενεργηθεί στην Αμερική και τη Μεγάλη Βρετανία. Η σημαντικότητα των κινδύνων στην εργασία που εξετάστηκαν από τις μελέτες, είναι συνήθως αρκετά μικρή, κυμαινόμενη στο .0001 (Dixon et al, 1994). Ο μέσος όρος της αξίας που αποδίδει ένα άτομο στη μείωση του ετήσιου κινδύνου θανάτου κατά .0001, κυμαίνεται μεταξύ \$100 και \$800 (1986 US\$) ετησίως, με ένα μέσο όρο αξίας 300\$ ετησίως. Αυτό το ποσό μεταφράζεται σε αξία \$3 εκατομμυρίων ανά θάνατο που αποφεύχθηκε, στην περίπτωση ενός μεγάλου πληθυσμού. Ωστόσο, τα νούμερα αυτά δεν θεωρούνται αντιπροσωπευτικά για άλλες χώρες, εκτός από αυτές στις οποίες διεξήχθησαν οι έρευνες.

Αδυναμίες και Μεροληψίες

Υπάρχουν και στην περίπτωση της προσέγγισης των διαφοροποιημένων αμοιβών στρεβλώσεις της αγοράς που δημιουργούν αλλοίωση στα αποτελέσματα των μελετών. Οι αμοιβές καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από κρατικές επεμβάσεις και επεμβάσεις εργατικών συνδικάτων, οπότε δεν αντικατοπτρίζουν πλήρως τους κινδύνους που αναλαμβάνονται από

τους εργαζομένους. Επίσης, η υψηλή ανεργία και η αδυναμία κινητικότητας εργατικού δυναμικού μεταξύ διαφόρων περιοχών, συντείνει ώστε κάποιοι να αναλαμβάνουν να επιτελέσουν εργασίες που ενέχουν κινδύνους, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι τους ικανοποιεί η "αποζημίωση" για την ανάληψη του κινδύνου (Dixon et al, 1994, OECD,1989).

Επίσης, ισχύουν και εδώ οι αδυναμίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων στοιχείων, σχετικά με την επιλογή παραμέτρων και συναρτησιακών τύπων που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση και σχετικά με την άγνοια από την πλευρά των ατόμων των ακριβών κινδύνων που ενέχει μία θέση εργασίας (Dixon et al, 1994, OECD,1989). Μάλιστα, η υποκειμενικότητα στην αντίληψη του κινδύνου από τα άτομα, οδηγεί ώστε ακόμη κι εάν οι εργαζόμενοι είναι ενήμεροι για τους ακριβείς κινδύνους, να μην είναι σε θέση να αξιολογήσουν και να αποτιμήσουν τους κινδύνους ορθά (OECD,1989).

3.3.2. Μέθοδος κόστους μετακίνησης-ταξιδιού (Travel Cost Method)

Η μέθοδος του κόστους μετακίνησης-ταξιδιού χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση της αξίας αγαθών και υπηρεσιών αναψυχής. Εμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1950 και αναπτύχθηκε κατά τη δεκαετία του 1960, ενώ οι ρίζες της μεθόδου εντοπίζονται στον οικονομολόγο Harold Hotelling (Kula, 1994, Dixon et al, 1994, OECD, 1989, Randall, 1987).

Η βασική ιδέα αφορά στη χρήση πληροφοριών σχετικά με τα χρήματα και το χρόνο που δαπανούν τα άτομα για να επισκεφτούν έναν τόπο αναψυχής (ή άλλο χώρο), με στόχο τον υπολογισμό της αξίας που αποδίδουν τα άτομα στον τόπο αυτό (OECD, 1989). Εάν ένα άτομο ταξιδέψει σε μία τοποθεσία, στην οποία η πρόσβαση παρέχεται δωρεάν, τότε η αξία που αποδίδει το άτομο στη συγκεκριμένη τοποθεσία είναι τουλάχιστον ίση με τις δαπάνες που κατέβαλλε για να φτάσει εκεί. Εάν υπάρχει κάποιο αντίτιμο για την άδεια εισόδου στο χώρο, αυτό πρέπει να προστεθεί στο κόστος ταξιδιού, ώστε να προκύψει η προθυμία πληρωμής για τα χαρακτηριστικά που διαθέτει η περιοχή (Kula, 1994).

Για την ανάλυση με τη μέθοδο του κόστους ταξιδιού απαιτείται η συλλογή στοιχείων σχετικά με τον τόπο μόνιμης διαμονής των επισκεπτών, την απόσταση που διανύουν και το κόστος του ταξιδιού στον τόπο αναψυχής (μετακίνηση, φαγητό, κατάλυμα, εισιτήρια εισόδου κ.α.) (Randall, 1987). Συλλέγονται ακόμα δημογραφικά στοιχεία για τις περιοχές από όπου προέρχονται οι επισκέπτες, καθώς και στοιχεία σχετικά με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων επισκεπτών, όπως το εισόδημα, το μέγεθος των

νοικοκυριών, τα επίπεδα των φόρων, το επίπεδο μόρφωσης, την ηλικία των επισκεπτών κ.α.. Επίσης, εξετάζονται οι εναλλακτικές επιλογές που έχουν οι ταξιδιώτες να επισκεφθούν άλλες περιοχές και η εγγύτητά τους σε παρόμοιους τόπους αναψυχής (Field, 1997, Dixon et al, 1994, OECD, 1989).

Συνήθως, στη μέθοδο κόστους ταξιδιού η περιοχή γύρω από την εξεταζόμενη περιοχή, για παράδειγμα γύρω από κάποιο πάρκο, χωρίζεται σε ζώνες, των οποίων οι κάτοικοι εμφανίζουν παρόμοιες προτιμήσεις. Συχνά για το διαχωρισμό ζωνών χρησιμοποιούνται οι ταχυδρομικοί κώδικες, ώστε να εξασφαλίζονται πιο εύκολα δημογραφικά στοιχεία που τυχόν θα χρειαστούν, αφού τα στοιχεία των απογραφών είναι συνήθως δομημένα με βάση τους κώδικες αυτούς (Englin και Mendelsohn, 1991). Οι ερωτώμενοι για την ανάλυση δηλώνουν τη ζώνη από την οποία προέρχονται και υπολογίζονται επίπεδα επίσκεψης στο πάρκο από κάθε ζώνη ξεχωριστά. Εξάγεται έτσι, σύμφωνα με τα δεδομένα στοιχεία, μία συνάρτηση γένεσης ταξιδιού (trip generation function). Μία γενική μορφή της συνάρτησης είναι (Kula, 1994):

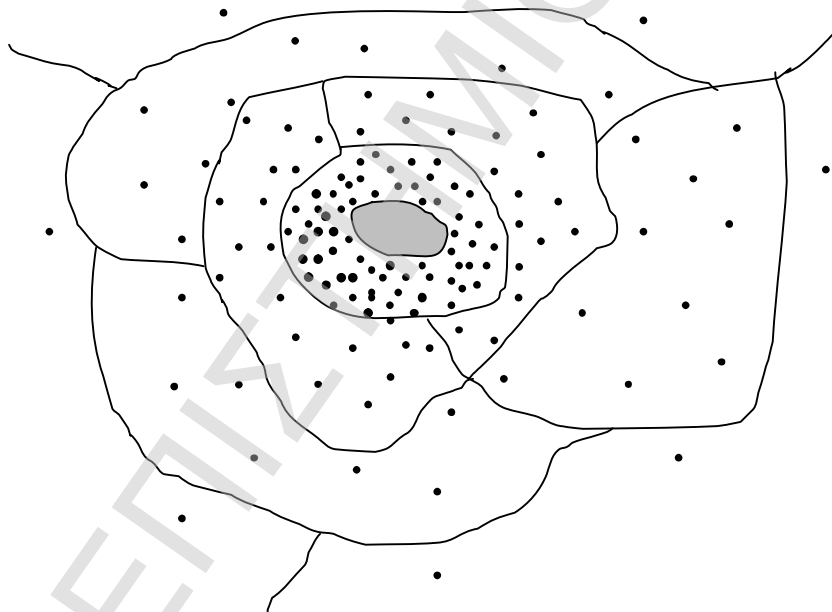
$$V_i = f(C_i, Y_i, \bar{C}_{ij}, Z_i) \quad (1)$$

όπου	V_i	ο αριθμός επισκέψεων από κάθε ζώνη
	C_i	το κόστος ταξιδιού
	Y_i	το εισόδημα των επισκεπτών από κάθε ζώνη
	\bar{C}_{ij}	το κόστος επίσκεψης υποκατάστατων τόπων αναψυχής από κάθε ζώνη
	Z_i	οι σημαντικοί κοινωνικοί παράγοντες

Ας υποθέσουμε ότι ο τόπος αναψυχής που εξετάζεται είναι ένα δάσος. Από το δάσος έλκονται πολλοί ταξιδιώτες από διάφορες περιοχές, οι οποίοι αντιμετωπίζουν διαφορετικό κόστος ανάλογα με τον τόπο προέλευσής τους. Οι ταξιδιώτες από μία μακρινή περιοχή καταβάλλουν μεγαλύτερες δαπάνες για να φτάσουν στον τόπο αναψυχής, απ' ότι οι ταξιδιώτες που προέρχονται από περιοχές σε εγγύτητα με τον τόπο αυτό. Ως εκ τούτου, όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος που αντιμετωπίζει ένα άτομο, τόσο πιο σπάνια επισκέπτεται το άτομο αυτό τον τόπο αναψυχής (Dixon et al, 1994). Το σενάριο αυτό διαγραμματικά παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.3. Κάθε τελεία αντιστοιχεί σε μία επίσκεψη και είναι εμφανές ότι οι επισκέψεις είναι πυκνότερες από τις κοντινές στη υπό μελέτη περιοχή ζώνες, σε

αντίθεση με τις μακρινές ζώνες, από όπου η πυκνότητα των επισκέψεων είναι πολύ μικρή.

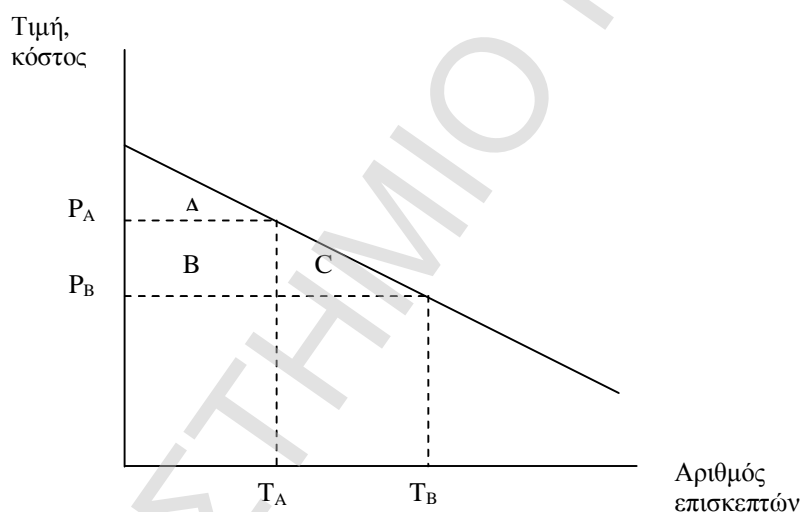
Η βασική λογική της μεθόδου παρουσιάζεται με τη βοήθεια του σχήματος 3.4, όπως αναφέρεται στον Kula (1994). Ας υποθέσουμε ότι το κόστος ταξιδιού από μία μακρινή περιοχή είναι PA , ενώ το ίδιο κόστος από μία κοντινή περιοχή είναι PB . Όταν έχουμε έναν αριθμό παρατηρήσεων από δύο διαφορετικές περιοχές, *ceteris paribus*, θα εξαχθεί μία αρνητικής κλίσης καμπύλη ζήτησης. Το καταναλωτικό πλεόνασμα των ταξιδιωτών από την μακρινή περιοχή είναι A , ενώ για τους κατοίκους εγγύτερων περιοχών στο δάσος το καταναλωτικό πλεόνασμα θα είναι $A+B+C$. Η προθυμία πληρωμής από κάθε ομάδα ταξιδιωτών ισούται με το κόστος ταξιδιού συν το σχετικό καταναλωτικό πλεόνασμα.



Σχήμα 3.3

Πυκνότητα επισκέψεων ανάλογα με ζώνη προέλευσης

Εάν μπορούμε να εξάγουμε την καμπύλη ζήτησης για αναψυχή, με βάση τα χαρακτηριστικά του δείγματος, όπως εισόδημα, επίπεδο μόρφωσης και προτιμήσεις για ευκολίες αναψυχής και εάν μπορούμε να εξάγουμε την αντίστοιχη νέα καμπύλη ζήτησης μετά από βελτίωση των ευκολιών αναψυχής, τότε μπορεί να καθορισθεί το όφελος που προέκυψε, όπως παρουσιάζεται διαγραμματικά στο Σχήμα 3.5 (OECD, 1989). Η AB είναι η καμπύλη ζήτησης πριν από τη μεταβολή, ενώ η CD η καμπύλη όπως διαμορφώνεται μετά τη βελτίωση στις ευκολίες. Τα οφέλη από τη βελτίωση αντιπροσωπεύονται στο διάγραμμα από την περιοχή ABCD. Εάν προστεθούν τα οφέλη για όλες τις ομάδες νοικοκυριών, προκύπτει το συνολικό όφελος.



Σχήμα 3.4

Καταναλωτικό πλεόνασμα και προθυμία πληρωμής ταξιδιωτών

Αδυναμίες και Μεροληψίες

Το κόστος επίσκεψης ενός τόπου αναψυχής αποτελείται από το κόστος μετακίνησης ως εκεί, συν το κόστος ευκαιρίας του χρόνου που καταναλώθηκε για το ταξίδι και για την παραμονή στον τόπο. Οι πρώιμες μελέτες αγνοούσαν το κόστος ευκαιρίας του χρόνου (Clawson and Knetsch, 1966, όπως αναφέρεται στο OECD, 1989). Το γεγονός αυτό

δημιουργούσε αλλοιώσεις των αποτελεσμάτων και ευτυχώς έγινε σύντομα αντιληπτό, ώστε να γίνουν προσπάθειες να συμπεριληφθεί το κόστος ευκαιρίας του χρόνου στην ανάλυση.



Σχήμα 3.5

Συνολικό όφελος καταναλωτών από βελτίωση των ευκολιών αναψυχής

Το ερώτημα είναι, ποια είναι η αξία που αποδίδουμε σε κάθε μία ώρα ταξιδιού. Μία υπόθεση θα ήταν η αξία αυτή να είναι ίση με την ωριαία αμοιβή του ατόμου στην εργασία του, υπό την έννοια του τι θα κέρδιζε σε μία ώρα εάν δεν βρισκόταν στο ταξίδι, αλλά εργαζόταν. Ωστόσο, μία τέτοια οπτική είναι υπεραπλουστευμένη και δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Στην πράξη, κάποιος δεν έχει την επιλογή να δουλέψει εφόσον βρίσκεται σε ταξίδι, ενώ υπάρχει ένα ψυχικό κόστος όταν κάποιος εργάζεται, που δεν είναι το ίδιο με αυτό ενός ατόμου που κάνει ένα ταξίδι αναψυχής. Επιπλέον, το επίπεδο μισθών διαφέρει από το ποσό που τελικά λαμβάνει το άτομο, λόγω της φορολογίας. Ο μισθός από μόνος του λοιπόν, δεν είναι αντιπροσωπευτικός της αξίας μίας ώρας. Τέλος, επειδή η ανάλυση γίνεται συνήθως σε επίπεδο νοικοκυριών, η απώλεια των αποδοχών μπορεί να

αφορά παραπάνω από ένα άτομο, γεγονός που επίσης δυσκολεύει την ανάλυση (Kula, 1994, OECD, 1989, Randall, 1987).

Σε μία επισκόπηση μελετών για το χρόνο ταξιδιού και το κόστος μετακίνησης (Cesario, 1976, όπως αναφέρεται στο OECD, 1989), βρέθηκε ότι η αξία του χρόνου ταξιδιού αντιστοιχούσε στο ένα τέταρτο έως στο μισό του επιπέδου του ωρομισθίου. Αυτό σημαίνει, ότι εκτιμώντας τον αριθμό επισκέψεων ως συνάρτηση του κόστους ταξιδιού και άλλων παραμέτρων, το κόστος ταξιδιού αποτελείται από το κόστος μετακίνησης, συν περίπου το ένα τρίτο των ωριαίων αποδοχών για κάθε ώρα που καταναλώνεται στο ταξίδι.

Καθοριστικό ρόλο παίζει και ο χρόνος που καταναλώνεται στον τόπο αναψυχής, ο οποίος είναι διαφορετικός για κάθε άτομο και επηρεάζεται από αστάθμητους παράγοντες (Randall, 1987, OECD, 1989). Προς όφελος της ανάλυσης, συνήθως θεωρείται ότι ο χρόνος παραμονής είναι ίδιος για όλους. Το γεγονός αυτό φυσικά μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις των συμπερασμάτων, εάν υποτεθεί ότι ο χρόνος παραμονής εξαρτάται από την απόσταση που διανύεται από τον τόπο προέλευσης. Για παράδειγμα, εάν υποτεθεί ότι αυτοί που προέρχονται από μακρινές περιοχές παραμένουν λιγότερο χρόνο στον τόπο αναψυχής, τότε το κόστος που αντιμετωπίζουν ενδεχομένως να προκύψει μικρότερο από αυτούς που κατοικούν πιο κοντά στην περιοχή μελέτης, εξάγοντας έτσι διαφορετική καμπύλη ζήτησης από αυτή που ισχύει στην πραγματικότητα.

Πάντως, η εξαίρεση από την ανάλυση του χρόνου παραμονής στον τόπο αναψυχής, δεν φαίνεται να δημιουργεί σοβαρά σφάλματα στον υπολογισμό της ζήτησης για αγαθά αναψυχής (OECD, 1989).

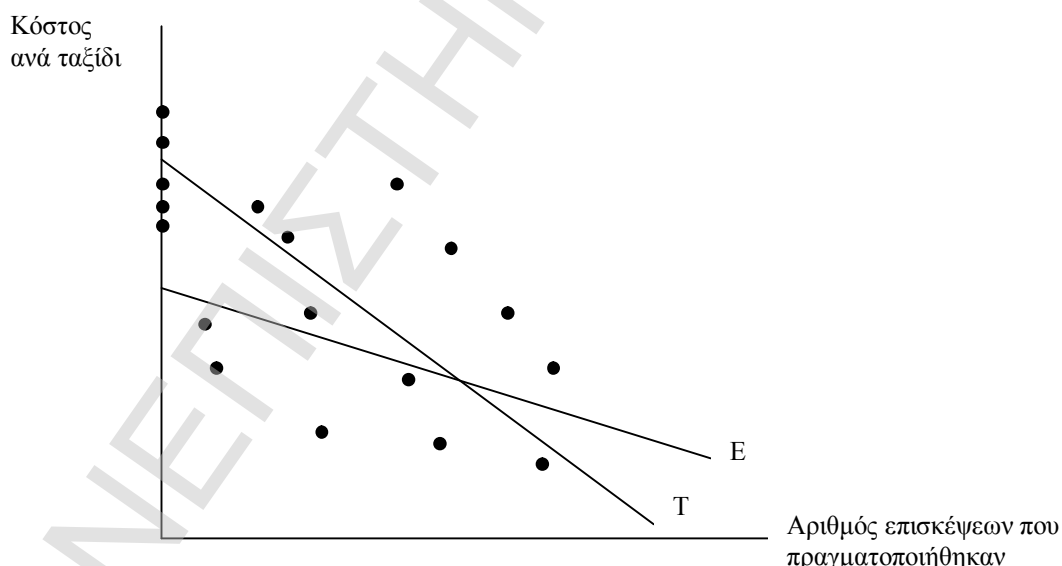
Εκτός από τη συμπερίληψη του χρόνου παραμονής στην ανάλυση ή όχι, υπάρχουν και άλλα στατιστικά προβλήματα στις διαδικασίες της μεθόδου κόστους ταξιδιού. Η μεταχείριση του αριθμού ταξιδιών είναι ένα από αυτά. Στην πραγματικότητα η μεταβλητή αυτή μπορεί να πάρει μόνο ακέραιες θετικές τιμές, όπως 0,1,2... . Η τεχνική υπολογισμού ωστόσο υποθέτει ότι είναι μία συνεχής μεταβλητή, που μπορεί να πάρει θετικές ή αρνητικές τιμές.

Σε κάθε σειρά δεδομένων, υπάρχουν στοιχεία που συλλέχθηκαν από άτομα που επισκέφθηκαν το χώρο που εξετάζεται, ενώ δεν υπάρχει πληροφόρηση για άτομα που δεν έχουν επισκεφθεί το χώρο. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μεροληπτικά αποτελέσματα, όπως φαίνεται και από το Σχήμα 3.6 (OECD, 1989). Στο σχήμα παρουσιάζεται το υπόδειγμα επισκέψεων μίας συγκεκριμένης κατηγορίας νοικοκυριών.

Η εκτιμώμενη καμπύλη (E) ενσωματώνει τα δεδομένα των παρατηρήσεων. Σε υψηλά επίπεδα τιμών, υπάρχει μία ομάδα ανθρώπων που δεν πραγματοποιούν κανένα ταξίδι. Εάν τα

άτομα αυτά είχαν συνυπολογιστεί στην ανάλυση, η καμπύλη θα ήταν η (T), καθώς η ομάδα αυτή ατόμων τείνει να κατευθύνει την καμπύλη υψηλότερα στον κάθετο άξονα. Η πηγή αυτή αλλοίωσης, που ονομάζεται μεροληψία περικοπής (truncation bias), εντοπίστηκε σε πολλές οικονομετρικές αναλύσεις και βρέθηκε να είναι αρκετά σοβαρή. Σε έρευνα της EPA, φάνηκε ότι όταν εξαιρέθηκαν περιοχές στις οποίες εμφανιζόταν η μεροληψία αυτή (11 από το σύνολο 46 τόπων αναψυχής), τα αποτελέσματα της ανάλυσης ήταν περισσότερο ικανοποιητικά.

Άλλα προβλήματα, αφορούν στο μεγάλο όγκο πληροφοριών που απαιτούνται, η συλλογή και η κωδικοποίηση των οποίων αντιστοιχεί σε αυξημένο κόστος (Kula, 1994, OECD, 1989). Επίσης, υποτίθεται ότι κάθε ταξίδι προς έναν τόπο γίνεται αποκλειστικά για λόγους αναψυχής, με αποτέλεσμα όταν το ταξίδι γίνεται και με άλλους σκοπούς, να μην μπορεί να διακριθεί η βαρύτητα κάθε λόγου επίσκεψης, οπότε τα πορίσματα της ανάλυσης να μην είναι αντιπροσωπευτικά της πραγματικότητας (Kula, 1994, OECD, 1989, Randall, 1987). Η χρησιμοποίηση της μεθόδου καθίσταται ακατάλληλη σε αυτές τις περιπτώσεις.



Σχήμα 3.6

Μεροληψία της περικοπής

Εμπειρία

Για την εκτίμηση της αξίας του δάσους Queen Elizabeth στη Σκωτία χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του κόστους ταξιδιού, παράλληλα με τη μέθοδο της υποθετικής αποτίμησης (Kula, 1994). Το δείγμα αφορούσε 319 άτομα, τα οποία επισκέφθηκαν το δάσος. Εξαιρέθηκαν άτομα που δεν είχαν σκοπό να επισκεφτούν το μέρος και βρέθηκαν τυχαία στην περιοχή ή που δεν είχαν μοναδικό προορισμό την υπό μελέτη περιοχή (οι λεγόμενοι wanderers). Διαμορφώθηκε ένας αριθμός συναρτήσεων γένεσης ταξιδιών (trip generating function), από τις οποίες η πιο κατάλληλη αποδείχτηκε να είναι η συνάρτηση ημι-λογαριθμικής μορφής (semi-log), η οποία είναι:

$$\ln V_i/P_i = A + \alpha TC_i \quad (2)$$

όπου V_i/P_i ο αριθμός επισκέψεων κατά κεφαλή από τη ζώνη i

A σταθερά

TC_i το κόστος ταξιδιού μετ' επιστροφής συν τυχόν έξοδα εισιτηρίων εισόδου για τους ταξιδιώτες που προέρχονται από τη ζώνη i .

Άλλες ερμηνευτικές μεταβλητές, όπως το εισόδημα, υποκατάστατοι τόποι αναψυχής και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες, δεν συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση. Χρησιμοποιήθηκε μία παράμετρος χρόνου ταξιδιού, η οποία όμως αποδείχτηκε ασήμαντη. Τα αποτελέσματα ήταν:

$$\ln V_i/P_i = -2,6 - 0,6 TC_i, \quad \bar{R}^2 = 0,37$$

(6,06) (3,41)

Η εκτίμηση του συνολικού καταναλωτικού πλεονάσματος προέκυψε στις £160 744 ετησίως, ποσό που προσέγγιζε κατά πολύ τις £181 250, το αντίστοιχο ποσό που εκτιμήθηκε με τη μέθοδο της υποθετικής αποτίμησης.

Παρόμοια έρευνα διεξάχθηκε και στον ελληνικό χώρο, για την αξιολόγηση του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου (Vakrou and Parry, 1997). Χρησιμοποιήθηκαν και σε αυτήν την περίπτωση οι μέθοδοι του κόστους ταξιδιού (TCM) και της υποθετικής αποτίμησης (CVM) (Αναλυτικά, στην § 3.2.3).

Η μέθοδος του κόστους ταξιδιού χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση τόπων αναψυχής, αλλά και πολιτιστικών και ιστορικών χώρων (Dixon et al, 1994, OECD, 1989). Επίσης έχει χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή μεγάλων αρδευτικών έργων, όπου μελετάται η αξία μίας περιοχής, η οποία πρέπει να ερημωθεί και να καταστραφεί προκειμένου να χτιστεί ένα υδάτινο φράγμα ή κάποιο άλλο αρδευτικό έργο (Randall, 1987). Τέλος, όπως αναφέρει ο Kula (1994), η μέθοδος κόστους ταξιδιού έχει χρησιμοποιηθεί για την οικονομική αξιολόγηση έργων υποδομής μεταφορών.

3.3.3. Μέθοδος Υποθετικής Αποτίμησης (Contingent Valuation Method)

Όταν δεν υπάρχει αγορά για τα περιβαλλοντικά αγαθά ή τις υπηρεσίες, όταν η αγορά δεν είναι επαρκώς αναπτυγμένη ή όταν δεν υπάρχουν εναλλακτικές αγορές, είναι πιθανό να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν τεχνικές υποκατάστατων αγορών ή αλλιώς τεχνικές παρατήρησης της αγοράς (surrogate markets), στις οποίες ανήκουν οι δύο μέθοδοι που παρουσιάστηκαν προηγουμένως (HPA και TCM) (Dixon et al, 1994).

Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε μία αραιοκατοικημένη περιοχή υψηλής όμως αξίας φυσικού τοπίου, η οποία δεν είναι τουριστικά αξιοποιημένη (Kula, 1994). Έστω ότι η περιοχή πιέζεται από τις εκπομπές στην ατμόσφαιρα από τη λειτουργία μονάδας ενεργειακής παραγωγής χρήσης άνθρακα. Η ανάλυση ωφέλιμων τιμών δεν προσφέρεται για χρήση, διότι ο μικρός αριθμός κατοίκων καθιστά τα στοιχεία σχετικά με τους μισθούς και τις αξίες ιδιοκτησίας ανεπαρκή. Επίσης ανεπαρκής θα ήταν και η μέθοδος κόστους ταξιδιού, αφού η περιοχή δεν αποτελεί τουριστικό προορισμό. Στις περιπτώσεις αυτές, μία εφαρμόσιμη μέθοδο αποτελεί η μέθοδος υποθετικής αποτίμησης (contingent valuation method).

Οι τεχνικές υποθετικής αποτίμησης αφορούν στην άμεση ερώτηση των καταναλωτών, σχετικά με τις προθέσεις τους για δράση σε συγκεκριμένες καταστάσεις (Dixon et al, 1994). Όπως αναφέρει ο Kula (1994), η CVM προσπαθεί να εξακριβώσει την αξία που απολαμβάνουν τα άτομα από την κατανάλωση περιβαλλοντικών αγαθών, ρωτώντας μία ομάδα ανθρώπων, με στόχο να προκύψουν τα μέγιστα ποσά προθυμίας πληρωμής (WTP) για να αποκτήσουν το περιβαλλοντικό όφελος ή τα ελάχιστα ποσά προθυμίας αποδοχής (WTA) ως αποζημίωση για να εγκαταλείψουν ένα ενδεχόμενο όφελος. Όπως αναφέρεται στην παράγραφο 3.1.2, ενώ θεωρητικά η WTP και η WTA οφείλουν να είναι ίσες, στην πράξη δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Η WTA είναι συνήθως μεγαλύτερη από την WTP, με την τελευταία να αντιπροσωπεύει περίπου το 1/3 με 1/5 της αξίας WTA (βλέπε § 3.1.2).

Τα βασικά βήματα στη διαδικασία της CVM, είναι (Randall, 1987, Field, 1997):

1. Επιλέγονται μέσω δειγματοληπτικών διαδικασιών οι ερωτώμενοι που θα συμμετάσχουν στη διαδικασία.
2. Ορίζονται οι συνθήκες βάσης (baseline conditions) σε σχέση με το εξεταζόμενο αγαθό ή υπηρεσία, καθώς και οι κανόνες που ρυθμίζουν την πρόσβαση και χρήση ή μη του αγαθού από τα άτομα.
3. Ορίζονται και περιγράφονται οι αλλαγές σχετικά με το εξεταζόμενο αγαθό που θα προκληθούν από το προτεινόμενο σχέδιο ή πολιτική.
4. Ορίζεται το πλαίσιο των υποθετικών επιλογών που θα προσφερθούν στους ερωτώμενους. Για παράδειγμα, οι συμμετέχοντες υποτίθεται ότι θα κερδίσουν κάποια αύξηση των οφελών από τη χρήση του αγαθού, την οποία θα πληρώσουν με κάποιο ποσό, με κάποιον τρόπο (φόρος, εισιτήριο κλπ).
5. Εκμαιεύονται οι μέγιστες τιμές προθυμίας πληρωμής ή οι ελάχιστες τιμές αποδοχής.
6. Γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων και γενίκευση των ατομικών αποκρίσεων, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για μελετώμενες ομάδες στο σύνολό τους.

Για το δεύτερο και τρίτο βήμα, χρησιμοποιούνται διάφορα μέσα: φραστικές και ποσοτικοποιημένες περιγραφές και οπτικές παρουσιάσεις, συμπεριλαμβανομένων φωτογραφιών, σχεδίων, διαγραμμάτων, γραφημάτων και πινάκων. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθούν πιο ακραία μέσα, όπως μέθοδοι που έχουν σχέση με την όσφρηση ή τη γεύση (Randall, 1987). Πρέπει να σημειωθεί, ότι ο τρόπος συλλογής δεδομένων μπορεί να περιορίζει τα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Για παράδειγμα, εάν η συλλογή πληροφοριών γίνεται μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας, είναι εύλογο ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπτικά μέσα παρουσίασης και οι επιλογές περιορίζονται μόνο σε προφορικά μέσα.

Τεχνικές εκμαίευσης WTP και WTA

Για τον καθορισμό των τιμών WTP και WTA χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι, οι οποίοι συνοπτικά είναι:

Παιχνίδια προσφορών (bidding game) - ανοιχτές ερωτήσεις (open-ended question)

Πειράματα αποδοχής ή όχι (take it-or-leave it experiments)

Παιχνίδια ανταλλαγών (trade-off games)

Επιλογές χωρίς κόστος (costless choice)

Η κάρτα πληρωμών (the payment card)

Παιχνίδια προσφορών (bidding game). Σύμφωνα με τους Dixon et al (1994), τα παιχνίδια προσφορών διακρίνονται σε δύο παραλλαγές. Η πρώτη αφορά στο παιχνίδι απλών προσφορών (single bid game), όπου ζητείται από τον ερωτώμενο να δηλώσει ποιο ποσό είναι πρόθυμος να πληρώσει για ένα περιβαλλοντικό αγαθό ή ποιο ποσό είναι πρόθυμος να δεχτεί ως αποζημίωση για να παραιτηθεί των δικαιωμάτων του στην απόλαυση ενός αγαθού. Η παραλλαγή αυτή στη βιβλιογραφία (Sellar, Stoll and Chavas, 1985, όπως αναφέρεται στους Vakrou and Parry, 1997) συναντάται και ως ανοιχτές ερωτήσεις (open-ended question).

Η δεύτερη παραλλαγή αφορά στο παιχνίδι αμφίδρομων προσφορών (iterative bid game), όπου ο ερωτών προτείνει την αρχική τιμή προσφοράς (starting point bid price) και ο ερωτώμενος δηλώνει εάν είναι πρόθυμος να πληρώσει ή όχι. Ακολουθεί μία αμφίδρομη διαδικασία, όπου ο τιμή προσφοράς αυξάνεται και ο ερωτώμενος εκφράζει τη συμφωνία του ή όχι να πληρώσει ένα τέτοιο ποσό. Η διαδικασία συνεχίζεται ωσότου ο ερωτώμενος να μην είναι πρόθυμος να πληρώσει την προτεινόμενη τιμή. Η τελευταία τιμή που ήταν πρόθυμος να πληρώσει, αποτελεί τη μέγιστη τιμή προθυμίας πληρωμής (maximum WTP). Για την προθυμία αποδοχής χρησιμοποιείται η ίδια μέθοδος αντεστραμμένη, με στόχο να βρεθεί η ελάχιστη τιμή προθυμίας αποδοχής (minimum WTA). Τα προσφερόμενα ποσά ώστε ο ερωτώμενος να αποδεχτεί κάτι μειώνονται διαρκώς, μέχρι τη στιγμή όπου θεωρεί την τιμή μη ικανοποιητική (Mitchell and Carson, 1989, OECD, 1989, Dixon et al, 1994, Field, 1997, Vakrou and Parry, 1997).

Αν και οι δύο τρόποι (single bid game - iterative bid game) είναι χρήσιμοι, υπάρχει διαφωνία μεταξύ των ερευνητών σχετικά με την αξία των μεθόδων. Για το παιχνίδι αμφίδρομων προσφορών, σημείο κριτικής αποτελεί το γεγονός της μεροληψίας της αρχικής τιμής (starting-point bias). Πρόκειται για την επιρροή που ασκεί στον ερωτώμενο η αρχική τιμή WTP ή WTA που θέτει ο ερωτών, η οποία καθορίζει το πλαίσιο στο οποίο θα κυμανθούν τα ποσά που τα άτομα είναι πρόθυμα να πληρώσουν ή να δεχτούν. Άλλο μειονέκτημα του τρόπου αυτού, συνιστά ότι ενώ το παιχνίδι απλών προσφορών (single bid game) μπορεί να διενεργηθεί είτε κατά πρόσωπο είτε μέσω ταχυδρομείου, δεν ισχύει το ίδιο για το παιχνίδι αμφίδρομων προσφορών, όπου πρέπει να υπάρχει υποχρεωτικά άμεση προσωπική επικοινωνία. Πλεονέκτημα του παιχνιδιού αμφίδρομων προσφορών αποτελεί το

γεγονός ότι οι απαντήσεις παρουσιάζουν μικρότερη τυπική απόκλιση από το μέσο, σε σχέση με το παιχνίδι απλών προσφορών.

Πειράματα αποδοχής ή όχι (take it-or-leave it experiments). Στα πειράματα *take it-or-leave it* οι ερωτώμενοι χωρίζονται σε υποομάδες, σε κάθε μία από τις οποίες δίνεται η ίδια ερώτηση, αλλά με διαφορετικό χρηματικό ποσό, ζητώντας από τους αποκρινόμενους να δεχτούν ή να απορρίψουν (take or leave) το ποσό αυτό (Mitchell and Carson, 1989, Dixon et al, 1994, Vakrou and Parry, 1997). Για παράδειγμα, σε έρευνα για την προθυμία αποδοχής των ατόμων για την υποβάθμιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στην περιοχή κατοικίας τους, διαφορετικές ομάδες ρωτώνται εάν αποδέχονται αποζημίωση \$10, \$20 ή \$50 αντίστοιχα, για την ποιοτική υποβάθμιση της ατμόσφαιρας.

Το αποτέλεσμα είναι μία σειρά ομάδων ατόμων, για κάθε μία από τις οποίες έχουν διαμορφωθεί ποσοστά ατόμων που δέχτηκαν τη δεδομένη αποζημίωση και ποσοστά ατόμων που δεν την δέχτηκαν. Στη συνέχεια οι απαντήσεις αυτές αναλύονται με μοντέλο logit, το οποίο θα αποδώσει τη WTA ή WTP του μέσου καταναλωτή. Με τον πολλαπλασιασμό της τιμής αυτής επί τον αριθμό των ατόμων, προκύπτει η συνολική WTA ή WTP. Το σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι ότι προσομοιάζει πολύ στενά στην πραγματική αγορά. Προσφέρεται κάτι στους ερωτώμενους σε δεδομένη τιμή και αυτοί αποφασίζουν εάν θα "αγοράσουν" ή όχι.

Παιχνίδια ανταλλαγών (trade-off games). Στα παιχνίδια *ανταλλαγών (trade-off games)*, οι συμμετέχοντες πρέπει να επιλέξουν μεταξύ διαφορετικών πακέτων αγαθών. Όπως αναφέρουν οι Dixon et al (1994), προσφέρεται συνήθως ένας συνδυασμός χρημάτων και διαφορετικών επιπέδων ή ποσοτήτων αγαθών. Αρχικά, δίνεται στους ερωτώμενους ένα βασικό επίπεδο συνθηκών ενός περιβαλλοντικού αγαθού. Στη συνέχεια παρέχεται μία εναλλακτική πρόταση, αλλά σε κάποιο κόστος και τα άτομα δηλώνουν εάν αποδέχονται ένα τέτοιο διακανονισμό ή όχι. Η τιμή αυξάνεται μέχρι το σημείο όπου το άτομο θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των διαφορετικών εναλλακτικών προτάσεων. Για παράδειγμα, σε μία γειτονιά υπάρχει ένα πάρκο X τετραγωνικών μέτρων. Παρέχονται στα άτομα επιλογές σχετικά με την επέκταση του πάρκου κατά 5 τμ σε κάποιο κόστος και η τιμή στη συνέχεια κυμαίνεται μέχρι ο αποκρινόμενος να προτιμά να μην καταβάλλει κανένα χρηματικό ποσό και το πάρκο να διατηρηθεί στην υφιστάμενη έκταση.

Επιλογές χωρίς κόστος (costless choice). Οι επιλογές χωρίς κόστος (*costless choice*) συνίστανται στην παροχή στους ερωτώμενους δύο ή και περισσότερων εναλλακτικών προτάσεων, κάθε μία από τις οποίες είναι επιθυμητή και δεν κοστίζει τίποτα (Dixon et al, 1994). Ζητείται από τους ερωτώμενους να δηλώσουν ποια εναλλακτική πρόταση προτιμούν. Παράδειγμα της μεθόδου αποτελεί η επιλογή μεταξύ ενός χρηματικού ποσού και ενός μη αποτιμημένου περιβαλλοντικού αγαθού. Εάν τα άτομα επιλέξουν το περιβαλλοντικό αγαθό, τότε αυτόματα δηλώνεται από τους αποκρινόμενους η ελάχιστη αξία που αποδίδουν στο αγαθό, η οποία ισούται με το προσφερόμενο ποσό. Εάν αντίθετα προτιμήσουν τα χρήματα από το περιβαλλοντικό αγαθό, αυτό σημαίνει ότι αποτιμούν το περιβαλλοντικό αγαθό ως μικρότερης αξίας από το χρηματικό ποσό που τους προσφέρεται ως επιλογή.

Άλλη παραλλαγή της τεχνικής αυτής αποτελεί η επιλογή μεταξύ αγαθών με καθορισμένες αλλά διαφορετικές τιμές και ενός περιβαλλοντικού αγαθού. Σε μία ανεπτυγμένη χώρα τέτοια αγαθά μπορεί να είναι ένα αναψυκτικό, ένα εισιτήριο κινηματογράφου ή ένα γεύμα για δύο σε ένα πολυτελές εστιατόριο, ως αντίτιμο για την μονοήμερη παραμονή σε κοντινή λίμνη. Υπολογίζοντας την αξία αυτών των οικείων προϊόντων τα οποία οι ερωτώμενοι θα απορρίψουν για χάρη του περιβαλλοντικού αγαθού, είναι δυνατό να δημιουργηθεί μία κλίμακα αξιών για το αγαθό. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι οι ερωτώμενοι πρέπει να είναι απόλυτα εξοικειωμένοι με τα αγαθά που αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο και ότι τα αγαθά αυτά πρέπει να αποτιμώνται το ίδιο από όλους τους αποκρινόμενους.

Η παραλλαγή αυτή είναι χρήσιμη για αναπτυσσόμενες χώρες, όπου διακινούνται λίγα αγαθά και για τα περισσότερα προϊόντα δεν υπάρχουν αγορές. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως επιλογές ένα κιλό ρύζι, καυσόξυλα μίας ημέρας κ.α., που καθιστούν την αποτίμηση των περιβαλλοντικών αγαθών πιο ρεαλιστική σε σχέση με τα παιχνίδια αμφίδρομων προσφορών.

Η κάρτα πληρωμών (the payment card). Η κάρτα πληρωμών αποτελεί παραλλαγή των παιχνιδιών προσφορών και αφορά επίσης στην άμεση ερώτηση για τα ποσά WTP και WTA, με τα προτεινόμενα ποσά σταδιακά να αυξάνονται ή να μειώνονται, ώστε να προκύψουν οι μέγιστη τιμή WTP και η ελάχιστη τιμή WTA αντίστοιχα. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι χρησιμοποιείται μία κάρτα, στην οποία αναγράφονται τα προτεινόμενα ποσά σε κλίμακα από 0\$ έως κάποιο μέγιστο ποσό. Η οπτική αυτή απεικόνιση των προσφορών, ενθαρρύνει την πιο εύκολη και αντικειμενική ανταπόκριση των ερωτώμενων (Mitchell and Carson, 1989, Vakrou and Parry, 1997). Η μέθοδος αυτή δέχεται κριτική σχετικά με τη μεροληψία που

μπορεί να δημιουργηθεί από την κλίμακα ποσών που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και από τα οριακά ποσά.

Στη CVM χρησιμοποιούνται στατιστικές μέθοδοι, για διάφορους σκοπούς (Randall, 1987):

- Για τον υπολογισμό της συνολικής WTP (WTA) για το θιγόμενο πληθυσμό από μεταβολές στο υπό μελέτη αγαθό.
- Για να συσχετιστούν στατιστικά οι ατομικές WTP (WTA) με τα χαρακτηριστικά του σχεδιαζόμενου έργου και τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων. Οι σχέσεις αυτές είναι χρήσιμες στη γενίκευση των αποτελεσμάτων μίας συγκεκριμένης μελέτης περίπτωσης CVM σε άλλες παρόμοιες περιπτώσεις.
- Για να διενεργηθούν έλεγχοι σχετικά με την εσωτερική συνέπεια των σειρών δεδομένων της CVM, αλλά και με τη συνέπεια μεταξύ των αποτελεσμάτων συναφών μελετών αποτίμησης (συχνά, με χρήση διαφορετικών μεθόδων αποτίμησης). Οι έλεγχοι αυτοί συμβάλλουν στην αξιολόγηση κάθε μελέτης CVM ή και στη διάγνωση ενδεχόμενων προβλημάτων.

Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια αποτελούνται από τρία διαφορετικά τμήματα (Field, 1997): πρώτα, περιγράφεται ξεκάθαρα το αγαθό ή η υπηρεσία την οποία τα άτομα καλούνται να αξιολογήσουν. Στη συνέχεια ακολουθεί μία σειρά ερωτήσεων σχετικά με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του ερωτώμενου, όπως εισόδημα, τόπος κατοικίας, ηλικία κ.α.. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να γίνει σύγκριση με δημογραφικά στοιχεία απογραφών, ώστε να καθορισθεί κατά πόσο αντιπροσωπευτικό είναι το δείγμα των ερωτώμενων (Dixon et al, 1997). Τέλος, ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με τις τιμές WTP και WTA. Στο Παράρτημα Β παρατίθενται παραδείγματα ερωτηματολογίων που χρησιμοποιούνται στη CVM.

Η δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου παίζει καθοριστικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της CVM. Ανάλογα με το σχεδιασμό του, το ερωτηματολόγιο μπορεί να αποτελέσει πηγή μεροληψιών και αντίστροφα, μέσο αποτροπής μεροληψιών. Επίσης, η μορφή του ερωτηματολογίου επηρεάζει τα επίπεδα ανταπόκρισης του κοινού (response rates),

δηλαδή την προθυμία τους να απαντήσουν στα ερωτηματολόγια και να αφιερώσουν τον απαιτούμενο χρόνο και την απαιτούμενη προσοχή στη συμπλήρωσή τους.

Οι Ready et al (1995) υποστηρίζουν, ότι η επιλογή ανάμεσα σε δύο απαντήσεις (dichotomous choice - DC) εξάγει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τις ανοιχτές απαντήσεις (open-ended questions) ή σε σχέση με τα παιχνίδια αμφίδρομων προσφορών (iterative bid games), καθώς οι ερωτήσεις αυτής της μορφής είναι πιο εύκολο να απαντηθούν, αφού απαιτούν λιγότερο χρόνο από τους αποκρινόμενους.

Η μορφή ερωτήσεων DC, αφορά στην επιλογή ανάμεσα σε θετική και αρνητική απάντηση (ναι ή όχι). Άλλη μορφή ερωτήσεων αποτελούν οι ερωτήσεις με απαντήσεις πολλαπλών επιλογών (polychotomous choice - PC), όπου υπάρχει μεγαλύτερη διαβάθμιση στις προτεινόμενες απαντήσεις (π.χ. σίγουρα ναι, ναι, ίσως, μάλλον όχι, όχι /καθόλου, λίγο, αρκετά, πολύ κλπ.).

Μεταξύ της επιλογής ανάμεσα σε δύο απαντήσεις (DC) και της πολλαπλής επιλογής (PC), υπερτερεί η δεύτερη φόρμα, αναφορικά με τα επίπεδα ανταπόκρισης (response rates). Οι απαντήσεις πολλαπλής επιλογής (PC) μπορούν να απαντηθούν πιο εύκολα και ικανοποιούν ακόμη και άτομα που δεν είναι απολύτως βέβαια για τις απαντήσεις που δίνουν και τα οποία στην περίπτωση της επιλογής ανάμεσα σε δύο απαντήσεις, θα δυσκολεύονταν ή και θα αρνούσαν να απαντήσουν. Έτσι, τα επίπεδα ανταπόκρισης και συνεπώς το μέγεθος του δείγματος είναι συνήθως μεγαλύτερο στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (PC). Παράλληλα, οι θετικές απαντήσεις είναι περισσότερες, εφόσον η δέσμευση είναι μικρότερη από αυτή των ερωτήσεων DC.

Από την άλλη πλευρά, η επιλογή ανάμεσα σε δύο απαντήσεις (DC), εφόσον απαντηθεί παρέχει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα, αφού οι αποκρινόμενοι αφιερώνουν περισσότερο χρόνο και σκέψη για να απαντήσουν. Παρόλα αυτά, στην περίπτωση αυτή παρέχεται λιγότερη πληροφόρηση και απαιτούνται πιο πολύπλοκες στατιστικές αναλύσεις. Τέλος, οι Ready et al (1995) υποστηρίζουν επίσης, ότι οι ερωτώμενοι επηρεάζονται σε μικρότερο βαθμό από το παρουσιαζόμενο σενάριο όταν πρόκειται για ερωτηματολόγια PC και περισσότερο όταν πρόκειται για DC ερωτηματολόγια.

Αδυναμίες και μεροληψίες

Στη μέθοδο υποθετικής αγοράς, οι ερωτώμενοι δηλώνουν τι θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν ή να αποδεχτούν, εάν υπήρχε η αγορά του υπό εξέταση αγαθού ή υπηρεσίας. Για αυτό το λόγο, η υποθετική αγορά (ερωτηματολόγιο, ερωτώμενοι και ερωτώντες) πρέπει να

προσομοιάζει το περισσότερο δυνατό στην πραγματική αγορά (Ready et.al., 1995, OECD, 1989). Είναι πολύ σημαντικό ο ερωτώμενος να είναι εξοικειωμένος με το υπό μελέτη αγαθό (Hoevenagel and van der Linden, 1993). Εάν π.χ. το αγαθό που εξετάζεται είναι η βελτιωμένη αισθητική ενός τοπίου λόγω καθαρότερης ατμόσφαιρας, θα πρέπει να επιδειχθούν στους ερωτώμενους φωτογραφίες του τοπίου με ή χωρίς την επιβάρυνση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Επίσης, οι ερωτώμενοι πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με την υποθετική μορφή πληρωμής, δηλαδή εάν το ποσό που ρωτάται ότι είναι πρόθυμος να πληρώσει θα καταβληθεί υπό τη μορφή φόρου, εισιτηρίου ή με κάποια άλλη μορφή (*όχημα πληρωμής-payment vehicle*). Τέλος, η υποθετική αγορά πρέπει να ορίζεται και να περιγράφεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να ενθαρρύνει την αληθινή και ακριβή αποκάλυψη των προτιμήσεων και αξιολογήσεων των ατόμων (Randall, 1987).

Σε μελέτες (Seip and Strand, 1992, Duffield and Patterson, 1991, όπως αναφέρεται στον Tietenberg, 1998), έγιναν συγκρίσεις σχετικά με τα ποσά προθυμίας πληρωμής που προέκυψαν από ερωτηματολόγια και τα ποσά που αντιστοιχούσαν στην πραγματική καταβολή χρημάτων. Παρατηρήθηκε, ότι τα εκτιμώμενα ποσά προθυμίας πληρωμής είναι μεγαλύτερα από τα ποσά που τα άτομα είναι πράγματι πρόθυμα να καταβάλουν. Σχετικό εδώ είναι το ζήτημα των μεροληπιών (*biases*) που δημιουργούνται. Οι μεροληπίες παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 3.4.

Στρατηγική μεροληψία (Strategic bias). Προκύπτει όταν τα άτομα απαντούν στα ερωτηματολόγια μεροληπτικά, με στόχο να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της έρευνας όπως τους εξυπηρετεί. Το πρόβλημα αυτό αφορά στη δημοσιονομία και είναι γνωστό ως the free rider problem (Kula, 1994, Tietenberg, 1998, OECD, 1989). Όταν ένα άτομο καλείται να πληρώσει με βάση το ποσό της προθυμίας πληρωμής που δηλώνει, είναι πιθανό να μην αποκαλύψει το πραγματικό ποσό που θα ήταν πρόθυμος να πληρώσει, αλλά ένα μικρότερο ποσό, με στόχο να μειώσει το κόστος με το οποίο θα επιβαρυνθεί. Αντίστοιχα, σε σχέση με την προθυμία αποδοχής, τα άτομα μπορεί να δηλώνουν μεγαλύτερα ποσά, με στόχο να επιτύχουν τη διατήρηση ενός περιβαλλοντικού χαρακτηριστικού.

Πίνακας 3.4

Πηγές μεροληψίας στην CVM

1. Στρατηγική μεροληψία (*Strategic bias*)
2. Σχεδιαστική μεροληψία (*Design bias*)
 - i) Μεροληψία σημείου εκκίνησης (*starting point bias*)
 - ii) Μεροληψία μέσου πληρωμής (*vehicle bias*)
 - iii) Μεροληψία πληροφόρησης (*information bias*)
3. Μεροληψία υποθέσεων (*hypothetical bias*)
4. Λειτουργική μεροληψία (*operational bias*)

Πηγή: OECD, 1989

Για παράδειγμα, εάν οι ερωτώμενοι ακούσουν ότι λόγω της διακοπής επιχορήγησης ενός χώρου αναψυχής, θα πρέπει πλέον ο χώρος να λειτουργεί από πόρους που προέρχονται από τους χρήστες με βάση το ποσό της προθυμίας τους για πληρωμή, τότε το πιθανότερο είναι ότι το ποσό WTP που θα δηλώσουν θα είναι μικρότερο από την αξία που αποδίδουν κανονικά στο περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό. Από την άλλη πλευρά, εάν μία λίμνη πρόκειται να διατηρηθεί μόνο εάν αποτιμηθεί με μεγάλη αξία σύμφωνα με την έρευνα, τότε είναι πολύ πιθανό ότι οι ερωτώμενοι θα δηλώσουν ποσά WTA μεγαλύτερα από την αξία που αποδίδουν στη λίμνη.

Επίσης, στην περίπτωση που οι ερωτώμενοι αντιμετωπίζουν την ερώτηση ως καθαρά υποθετική, είναι πιθανό να δηλώσουν πάλι τιμές που δεν έχουν σχέση με την πραγματικότητα. Μπορεί να δηλώσουν τιμές WTP μεγαλύτερες από αυτές που θα μπορούσαν ή θα ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν πραγματικά, καθώς και τιμές WTA μεγαλύτερες από την αξία που αποδίδουν στο περιβαλλοντικό αγαθό, με στόχο την υποτιθέμενη αποκόμιση κέρδους.

Κάποιοι οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι η στρατηγική μεροληψία μπορεί να αντιμετωπιστεί σχετικά εύκολα, εάν οι ερωτώμενοι πληροφορούνται πως δεν θα πληρώνουν το ποσό που δηλώνουν, αλλά το μέσο όρο των ποσών που θα δηλωθούν στη μελέτη (Kula, 1994). Ωστόσο, ακόμη κι έτσι, τα άτομα πιστεύοντας ότι θα επηρεάσουν το μέσο όρο, δηλώνουν μικρότερα ποσά WTP, ώστε να κληθούν να πληρώσουν χαμηλά ποσά. Ο έλεγχος για ενδεχόμενη στρατηγική μεροληψία αφορά στην υπόθεση ότι οι τιμές WTP ή WTA

ακολουθούν την κανονική κατανομή. Εάν οι τιμές που δηλώνονται στην πράξη δεν κατανέμονται με αυτόν τον τρόπο, τότε υπάρχει στρατηγική μεροληψία (OECD, 1989).

Μεροληψία σημείου εκκίνησης (starting point bias). Όπως αναφέρθηκε προηγούμενα, ο ερωτών προκειμένου να εκμαιεύσει από τον ερωτώμενο την προθυμία πληρωμής ή την προθυμία αποδοχής, ξεκινά θέτοντας ένα ποσό, στη βάση του οποίου διαπραγματεύονται τα ποσά που τελικά τα άτομα είναι πρόθυμα να πληρώσουν ή να αποδεχτούν. Το γεγονός αυτό μπορεί να προκαλέσει μεροληψία, με τη λογική ότι καθορίζει το πλαίσιο στο οποίο θα κυμανθούν τα ποσά προθυμίας πληρωμής ή αποδοχής που θα δηλωθούν από τους ερωτώμενους (Kula, 1994, Tietenberg, 1998, OECD, 1989). Ένα σημείο εκκίνησης στο \$1 για παράδειγμα, μπορεί να οδηγήσει σε τελείως διαφορετικά αποτελέσματα από σημείο εκκίνησης στα \$6. Επίσης, σε μεροληψία μπορεί να οδηγεί και η κλίμακα που χρησιμοποιείται, δηλαδή η χρήση μίας κλίμακας από \$1-\$10 μπορεί να εξάγει τελείως διαφορετικά συμπεράσματα από μία κλίμακα \$1-\$100.

Σε μελέτες CVM έχει γίνει η προσπάθεια ελέγχου ύπαρξης μεροληψίας του σημείου εκκίνησης, συνήθως παρέχοντας διάφορα σημεία εκκίνησης ή αφήνοντας τον ερωτώμενο να θέσει το σημείο εκκίνησης. Στη συνέχεια, με στατιστικές μεθόδους θα διαπιστωθεί εάν ο μέσος όρος τιμών WTP ή WTA επηρεάστηκε από τις αρχικές τιμές (σημεία εκκίνησης). Τα αποτελέσματα τέτοιων ελέγχων μέχρι σήμερα είναι αντιφατικά. Κάποιες μελέτες (Thayer, 1981, όπως αναφέρεται στο OECD, 1989) κατέληξαν ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των σημείων εκκίνησης και του μέσου όρου τιμών WTP ή WTA, ενώ άλλες (Boyle et al, 1985, όπως αναφέρεται στο OECD, 1989) βρήκαν ότι τα σημεία εκκίνησης επιδρούν σε μεγάλο βαθμό στο μέσο όρο των τιμών WTP ή WTA.

Μεροληψία μέσου πληρωμής (vehicle ή instrument ή payment bias). Το προτεινόμενο μέσο πληρωμής είναι δυνατό να επηρεάσει τις απαντήσεις των ατόμων. Η πληρωμή μπορεί να γίνει μέσω της φορολογίας, εισιτηρίων, πρόσθετων τελών σε λογαριασμούς, αύξησης των τιμών των αγαθών κ.α. (OECD, 1989, Kula, 1994, Dixon et al, 1994). Τα άτομα παρουσιάζουν ευαισθησία σε κάποια μέσα. Για παράδειγμα, μπορεί να προτιμούν να πληρώσουν \$1 ως εισιτήριο, παρά \$1 ως φόρο, γιατί θεωρούν για κάποιο λόγο την πληρωμή μέσω της φορολογίας πιο ακριβή, έστω κι εάν πρόκειται για ακριβώς το ίδιο ποσό (OECD, 1989).

Σύμφωνα με την παραπάνω πηγή, η μεροληψία του μέσου πληρωμής αντιμετωπίζεται όταν δεν διαφέρει σημαντικά ο μέσος όρος των τιμών WTP ή WTA μεταξύ των διαφορετικών μέσων. Με εξαίρεση κάποιες περιπτώσεις, εάν ο μέσος όρος διαφέρει μεταξύ διαφορετικών μέσων, τότε θεωρείται ότι υπάρχει μεροληψία. Το ζητούμενο και το αντικείμενο έρευνας είναι η επιλογή ουδέτερου μέσου.

Μεροληψία πληροφόρησης (information bias). Η μεροληψία πληροφόρησης μπορεί να προκύψει σε διάφορα σημεία της CVM. Η μεροληψία του σημείου εκκίνησης για παράδειγμα, θεωρείται ένας τύπος μεροληψίας πληροφόρησης, αφού στην ουσία ο ερωτών θέτει το ποσό εκκίνησης και συνεπώς, παρέχει κάποιου είδους πληροφορία στον ερωτώμενο. Γενικά, η μεροληψία πληροφόρησης προκύπτει όταν τα άτομα καλούνται να αποτιμήσουν χαρακτηριστικά και ιδιότητες για τα οποία έχουν ατελή ή μηδενική γνώση και εμπειρία (Kula, 1994, Tietenberg, 1998, OECD, 1989, Dixon et al, 1994, Ready et.al., 1995).

Η σειρά με την οποία παρέχονται οι πληροφορίες, μπορεί επίσης να αποτελέσει πηγή μεροληψίας, π.χ. αναφέροντας πρώτα τη σπουδαιότητα ενός χαρακτηριστικού και μετά τις παρεχόμενες επιλογές και αντίστροφα. Επίσης, μεροληψία μπορεί να προέλθει από την ποσότητα, την ποιότητα και εν γένει την πληρότητα των πληροφοριών (OECD, 1989, Hoevenagel and van der Linden, 1993). Η ελλιπής πληροφόρηση, καθώς επίσης η υπέρμετρη πληροφόρηση, δημιουργούν αλλοιώσεις στις τιμές WTP ή WTA που διαμορφώνονται. Η έλλειψη πληροφοριών καθιστά τα άτομα ανίκανα να αξιολογήσουν την κατάσταση και τα αγαθά, ενώ η πλεονάζουσα πληροφόρηση κουράζει και αποπροσανατολίζει τον ερωτώμενο, οδηγώντας σε υποβαθμισμένα αποτελέσματα.

Ο έλεγχος για μεροληψία πληροφόρησης είναι αρκετά δύσκολος και συνήθως αφορά στην απόκρυψη κάποιων πληροφοριών από μία ομάδα ερωτώμενων και την παροχή αυτών των πληροφοριών σε κάποια άλλη ομάδα των ερωτώμενων και στη συνέχεια στη σύγκριση των αντίστοιχων αποτελεσμάτων. Όπως και σε άλλα είδη μεροληψιών, κάποιες μελέτες κατέδειξαν ότι δεν υπήρχε σχέση μεταξύ της πληροφόρησης και του μέσου όρου του ποσού WTP ή WTA, ενώ άλλες κατέδειξαν το αντίθετο.

Όπως αναφέρουν οι Dixon et al (1994), σε έρευνα που έγινε για την προστασία ενός είδους φάλαινας, οι ερωτώμενοι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ισάριθμων μελών ομάδες και συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια με το παιχνίδι απλών προσφορών για την WTP δύο φορές, πριν και μετά την προβολή ενός φιλμ. Τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν πριν και μετά την προβολή του φιλμ, από τα ίδια άτομα, ήταν ακριβώς ίδια. Στην μία ομάδα

προβλήθηκε φιλμ με πληροφοριακό υλικό για τις φάλαινες, ενώ στην άλλη ομάδα προβλήθηκε ένα φιλμ άσχετης με τις φάλαινες θεματολογίας.

Ο μέσος όρος WTP αυξήθηκε κατά 33% (στα \$57) στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων τη δεύτερη φορά, μετά την προβολή του ενημερωτικού φιλμ. Αξιοσημείωτο είναι ότι ο μέσος όρος WTP αυξήθηκε και στην περίπτωση της προβολής φιλμ που δεν είχε σχέση με τις φάλαινες. Η αύξηση ήταν μικρότερη (20% στα \$43), ωστόσο είναι γεγονός ότι σημειώθηκε, πιθανώς λόγω του ότι οι ερωτώμενοι είχαν περισσότερο χρόνο να το σκεφτούν, καθώς και μία δεύτερη ευκαιρία για να απαντήσουν.

Οι Whittington et al (1992) αναφέρουν ότι είναι σημαντικός ο χρόνος που έχουν στη διάθεσή τους οι ερωτώμενοι μέχρι να απαντήσουν και η επίδρασή του στις τιμές WTP και WTA. Σε αντίθεση με το προηγούμενο παράδειγμα της αξιολόγησης του συγκεκριμένου είδους φάλαινας, όπου ο επιπλέον χρόνος είχε ως αποτέλεσμα την αναθεώρηση και τη διαμόρφωση μεγαλύτερων τιμών WTP, από τις εργασίες των προαναφερόμενων ερευνητών προέκυψε ότι ο επιπλέον χρόνος που δόθηκε οδήγησε σε χαμηλότερες τιμές WTP.

Επρόκειτο για χωρικούς υποανάπτυκτης χώρας, οι οποίοι ρωτήθηκαν για την προθυμία τους πληρωμής για ένα νέο δίκτυο ύδρευσης. Ο χρόνος που είχαν στη διάθεση τους μέχρι να απαντήσουν, τους έδωσε την ευκαιρία να το συζητήσουν με γείτονες και συντοπίτες τους, καθώς και να σκεφτούν καλύτερα την οικονομική δυνατότητά τους να πληρώσουν τις αρχικά δηλωμένες τιμές WTP. Για δύο εναλλακτικά σενάρια, το 72% και το 61% των ερωτώμενων αντίστοιχα, αναθεώρησαν προς τα κάτω τις τιμές WTP.

Μεροληψία υποθέσεων (hypothetical bias). Στη μέθοδο CVM, ο στόχος είναι να εξαχθούν προσφορές για τη διατήρηση ενός περιβαλλοντικού χαρακτηριστικού ή την παραίτηση από τέτοια χαρακτηριστικά, μέσω των ποσών WTP και WTA. Οι προσφορές όμως διαμορφώνονται στα πλαίσια μίας υποθετικής αγοράς, η οποία είναι διαφορετική από την πραγματική αγορά. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι στην υποθετική αγορά δεν καταβάλλονται χρήματα, σε αντίθεση με τις πραγματικές αγορές, όπου τα διάφορα χρηματικά ποσά των τιμών WTP και WTA πληρώνονται και τα άτομα υφίστανται πράγματι το κόστος της επιλογής αγοραπωλησιών τους (OECD, 1989, Tietenberg, 1998, Kula, 1994). Για παράδειγμα, στην πράξη μπορεί να μετανιώσουν για μία αγορά που έκαναν, επειδή πλήρωσαν τελικά περισσότερα χρήματα από όσο άξιζε τα αγαθά που αγόρασαν. Επίσης, σύμφωνα με τους Dixon et al (1994), ο υποθετικός χαρακτήρας των ερωτήσεων προδιαθέτει τους ερωτώμενους να μην λαμβάνουν σοβαρά τις απαντήσεις που δίνουν και να μην είναι

πρόθυμοι να διαθέσουν χρόνο και σκέψη, ώστε οι απαντήσεις τους να προσεγγίζουν όσο είναι δυνατό την πραγματικότητα.

Ο έλεγχος για την ύπαρξη μεροληψίας υποθέσεων αφορά στη διενέργεια μελετών CVM, χρησιμοποιώντας και πραγματικές τιμές. Γίνεται δηλαδή σύγκριση των τιμών προθυμίας πληρωμής ή αποδοχής, όπως διαμορφώνονται από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια, με τα ποσά που τελικά πραγματικά καταβάλλονται. Σε μελέτη των Bishop, Heberlein and Kealey (1983, όπως αναφέρεται στο OECD, 1989), συγκρίθηκαν τα ποσά που κυνηγοί χήνας ήταν έτοιμοι να αποδεχτούν (WTA, όπως διαμορφώθηκαν στα ερωτηματολόγια) για να ρυθμιστούν οι άδειες κυνηγιού, με τα ποσά που πραγματικά αποδέχθηκαν. Παρατηρήθηκε ότι οι υποθετικές τιμές ήταν μικρότερες από τα ποσά που πραγματικά καταβλήθηκαν. Επίσης, όπως αναφέρει ο Tietenberg (1998), σε δύο μελέτες των Seip και Strand (1992) και Duffield και Patterson (1991), προέκυψε ότι οι υποθετικές εκτιμήσεις που διαμορφώθηκαν από τα ερωτηματολόγια ως προς τα ποσά προθυμίας πληρωμής, ήταν πολύ μεγαλύτερα από τα ποσά που οι ερωτώμενοι ήταν πρόθυμοι να καταβάλλουν πραγματικά.

Λειτουργική μεροληψία (operational bias). Αφορά στο βαθμό που οι συνθήκες των υποθετικών αγορών προσομοιάζουν στις συνθήκες των πραγματικών αγορών (OECD, 1989, Διακουλάκη, 1999). Έχουν διαμορφωθεί διάφοροι κατάλογοι Λειτουργικών Συνθηκών Αναφοράς (Reference Operating Conditions), οι οποίοι πρέπει να ακολουθούνται στη διενέργεια μελετών CVM (OECD, 1989). Οι κατάλογοι ποικίλλουν ως προς το περιεχόμενο, ωστόσο όλοι περιλαμβάνουν την απαίτηση οι ερωτώμενοι να είναι εξοικειωμένοι με το εκτιμώμενο αγαθό ή υπηρεσία, καθώς και να έχουν εμπειρία σε σχέση με τις ποσοτικές διακυμάνσεις του αγαθού ή της υπηρεσίας ή εναλλακτικά, να εξασφαλιστεί μέσω της έρευνας ότι θα μάθουν να το κάνουν μέσω της διαδικασίας προσφορών (bids).

Όπως αναφέρει ο Tietenberg (1998), έχουν γίνει αρκετές μελέτες σχετικά με τη σοβαρότητα των μεροληψιών και των προβλημάτων που δημιουργούν στις έρευνες CVM. Προκύπτει ότι οι μεροληψίες μπορούν να περιοριστούν σε αποδεκτό επίπεδο με τη χρήση κατάλληλα σχεδιασμένων ερευνητικών εργαλείων.

Συνοπτικά, υπάρχουν τα παρακάτω τεστ αξιολόγησης και ελέγχου των αποτελεσμάτων (Randall, 1997):

- έλεγχος σε σχέση με πραγματικές τιμές
- έλεγχος συμφωνίας με την οικονομική θεωρία

- έλεγχος κανονικότητας των δεδομένων
- επανέλεγχος (επανάληψη της εκτίμησης σε μεταγενέστερη χρονική στιγμή)
- έλεγχος και σύγκριση σε σχέση με τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση άλλης μεθόδου.

Τεχνική των Δελφών (Delphi technique)

Σχετική με τη CVM ανάλυση είναι η τεχνική των Δελφών (Delphi technique), η οποία διαφέρει ως προς τους ερωτώμενους, οι οποίοι σε αυτήν την περίπτωση είναι ειδικοί επιστήμονες ή άλλοι ειδήμονες του εξεταζόμενου θέματος και όχι απλοί καταναλωτές (Dixon et al, 1994, Γεωργακέλλος, 2001). Οι ειδικοί, μέσω αμφίδρομων διαδικασιών προσδίδουν αξίες σε διάφορα αγαθά. Συγκεκριμένα, ζητείται από τους ειδικούς να αξιολογήσουν ή να αποτιμήσουν κάποια αγαθά, αναφέροντας ταυτόχρονα την αιτιολόγηση των απαντήσεών τους. Στη συνέχεια, οι αξιολογήσεις και αποτιμήσεις τους κάθε ειδικού διακινούνται μεταξύ των υπολοίπων και αφού λάβουν γνώση για τις αποτιμήσεις των υπολοίπων, ζητείται από τους ειδικούς να αποτιμήσουν και να αξιολογήσουν εκ νέου τα αγαθά. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται ώσπου οι απαντήσεις αρχίζουν να συγκλίνουν σε μία μέση τιμή.

Κατά τη διαδικασία της τεχνικής των Δελφών αποφεύγεται η άμεση επαφή και συζήτηση μεταξύ των συμμετεχόντων ειδικών, ώστε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο διαφωνιών, αντιπαραθέσεων, άσκησης επιρροής μεταξύ των συμμετεχόντων και πιέσεων, που θα αλλοίωναν την αντικειμενικότητα των απαντήσεων. Η επιτυχημένη εφαρμογή της τεχνικής, στηρίζεται στο γνωσιολογικό υπόβαθρο των συμμετεχόντων, στη σχέση τους με το εκάστοτε θέμα, στην ικανότητά τους να αντανakλούν κοινωνικές ανησυχίες και τέλος, στον τρόπο με τον οποίο διοργανώνονται οι διαδικασίες της τεχνικής.

Εμπειρία

Για την αξιολόγηση του δάσους Queen Elizabeth στην κεντρική Σκωτία, χρησιμοποιήθηκε η CVM. Παράλληλα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του κόστους ταξιδιού (βλέπε και § 3.2.2), για να γίνει συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων (Kula, 1994). Υπολογίζεται ότι το πάρκο επισκέπτονται περίπου 145 000 άτομα ετησίως, ενώ η έρευνα στηρίχθηκε στη συμπλήρωση ερωτηματολογίων από 1148 άτομα. Μέρος των ερωτηματολογίων συμπληρώθηκαν μέσω συνεντεύξεων και τα υπόλοιπα απλά συμπληρώθηκαν από τους αποκρινόμενους και αφέθηκαν σε ειδικά κουτιά που είχαν

τοποθετηθεί στο χώρο. Σκοπός της έρευνας ήταν να αποτιμηθούν η άγρια ζωή, το τοπίο και οι ευκολίες αναψυχής, μέσω των απαντήσεων επισκεπτών σε μία σειρά ερωτήσεων:

1. Υποθέστε ότι η διοικητική αρχή του πάρκου αποφασίζει να κατασκευάσει ένα καταφύγιο απ' όπου θα μπορούσατε να παρατηρείται άγρια ζώα από πολύ κοντινή απόσταση. Εάν ο μόνος τρόπος για να χρηματοδοτηθεί ένα τέτοιο έργο ήταν η επιβολή εισιτηρίου, ποιο είναι το μεγαλύτερο ποσό που θα ήσασταν πρόθυμοι/ η να πληρώσετε ανά άτομο, ανά επίσκεψη;

£0 £0,5 £1,0 £1,5 £2,0 £2,5 £3,0

ή άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε)

2. Μέχρι σήμερα υπάρχει χρέωση £1 για τη χρήση του δρόμου του πάρκου, ο οποίος εκτείνεται σε 7 μίλια. Εάν ο μόνος τρόπος να διατηρηθεί ανοιχτός ο δρόμος αυτός ήταν να αυξηθεί η χρέωση, ποιο θα ήταν το μέγιστο ποσό που θα ήσασταν πρόθυμοι/ η να πληρώσετε συνολικά, ανά επίσκεψη;

£0 £1,0 £1,5 £2,0 £2,5 £3,0 £3,5

ή άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε)

3. Τα δέντρα που βρίσκονται σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο του πάρκου είναι υψηλής υλοτομικής αξίας. Έστω ότι οι διαχειριστές αντιμετώπιζαν το δίλημμα να ρίξουν τα δέντρα ή να επιβάλουν αύξηση στο εισιτήριο για την είσοδο στην περιοχή. Τι ποσό θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώσετε συνολικά, ανά άτομο, ανά επίσκεψη για να σώσετε αυτά τα δέντρα;

£0 £0,5 £1,0 £1,5 £2,0 £2,5 £3,0

ή άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε)

4. Έστω ότι οι διαχειριστές σκέφτονται να πουλήσουν ολόκληρη την περιοχή αναψυχής σε μία ιδιωτική επιχείρηση, το οποίο θα σήμαινε ότι δεν θα μπορούσατε πια να επισκέπτεστε την περιοχή. Εάν ο μόνος τρόπος να αποτραπεί αυτό ήταν η πληρωμή εισιτηρίων από τους επισκέπτες, τι ποσό θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώσετε ανά άτομο, ανά επίσκεψη;

£0 £0,5 £1,0 £1,5 £2,0 £2,5 £3,0 £3,5 £4,0
ή άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε)

Τα αποτελέσματα της CVM παρουσιάζονται στον πίνακα 3.5.

Πίνακας 3.5
Αποτελέσματα CVM

	WTP για καταφύγιο (ερώτ. 1)	WTP για οδήγηση (ερώτ. 2)	WTP για το τοπίο (ερώτ. 3)	WTP για το δάσος (ερώτ. 4)
Μέσος	0,84	1,58	0,8	1,25
Τυπική απόκλιση	0,57	0,72	0,59	0,87
Κλίμακα	0-5,0	0-5,0	0-5,0	0-10,0

Υπολογίζοντας σύμφωνα με τους 145 000 επισκέπτες ετησίως και τα 6 978 αυτοκίνητα για το δρόμο του δάσους, προκύπτουν τα εξής συνολικά ποσά WTP για το καταφύγιο, την οδική διαδρομή, το τοπίο και ολόκληρο το δάσος:

Παροχή	Συνολική WTP ετησίως (£)
Καταφύγιο	121 800 (=145 000*0,84)
Οδική διαδρομή στο δάσος	11 026 (=6 978*1,58)
Αξία τοπίου	116 000 (=145 000*0,8)
Ολόκληρο δάσος	181 250 (=145 000*1,25)

Παρόμοια έρευνα διεξάχθηκε και στον ελληνικό χώρο, για την αξιολόγηση του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου (Vakrou and Parry, 1997). Χρησιμοποιήθηκαν και σε αυτήν την περίπτωση οι μέθοδοι του κόστους ταξιδιού (TCM) και της υποθετικής αποτίμησης (CVM). Στην ανάλυση εντάχθηκαν παράγοντες, όπως εθνικότητα, εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση κ.α.. Επίσης συμπεριλήφθηκε η διάρκεια παραμονής στο χώρο του Δρυμού, καθώς και η ύπαρξη υποκατάστατων, αν και βρέθηκε ότι δεν υπήρχαν άλλες περιοχές με παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά του Εθνικού Δρυμού Ολύμπου. Ελέγχθηκαν τέσσερις συναρτησιακοί τύποι, από τους οποίους απόδωσαν καλύτερα αποτελέσματα ο ημι-λογαριθμικός (semi-log) και ο διπλο-λογαριθμικός (double-log).

Πρόεκυψε ότι οι αλλοδαποί τουρίστες ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν μεγαλύτερα ποσά για την πρόσβασή τους στο χώρο σε σχέση με τους Έλληνες τουρίστες. Επίσης, μεγαλύτερα ποσά ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν όσοι ταξίδευαν στην περιοχή κατευθείαν από τον τόπο κατοικίας, σε σχέση με αυτούς που συνδύαζαν την επίσκεψη με άλλους προορισμούς ή έρχονταν τυχαία στην περιοχή. Άτομα που γνώριζαν την περιοχή και άτομα που επισκέπτονταν το χώρο περισσότερες από μία φορές ετησίως, ήταν επίσης πρόθυμα να πληρώσουν μεγαλύτερα ποσά. Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν για το ενδεχόμενο βελτίωσης του χώρου και παροχής πρόσθετων ευκολιών.

Από την μέθοδο του κόστους ταξιδιού προέκυψαν τιμές 42 183 750 δρχ και 65 081 000 δρχ ετησίως για την περιοχή στην υφιστάμενη κατάσταση (από τον ημι-λογαριθμικό και τον διπλο-λογαριθμικό συναρτησιακό τύπο αντίστοιχα), ενώ από τη CVM το αντίστοιχο ποσό διαμορφώθηκε στις 53 830 350 δρχ. Επίσης, ενώ με τη CVM προέκυπταν παρόμοιες τιμές για τις διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες, με την TCM παρατηρήθηκαν διαφορές των τιμών μεταξύ διαφορετικών ομάδων. Οι διαφορές στις τιμές μεταξύ των δύο μεθόδων (CVM και TCM) αποδίδονται από τους ερευνητές πιθανώς στο γεγονός ότι δεν υπολογίστηκε στην TCM το κόστος του χρόνου (time costs), οπότε υποεκτιμήθηκαν τα ποσά.

3.4 Συγκριτική αξιολόγηση

Όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, οι τεχνικές αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών ή υπηρεσιών διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (Dixon et al, 1994, OECD, 1989):

- τεχνικές υποκατάστατων αγορών ή αλλιώς τεχνικές παρατήρησης της αγοράς
- τεχνικές δημιουργίας υποθετικών αγορών

- τεχνικές δόσης-αποτελέσματος.

Οι τεχνικές υποθετικών αγορών ανήκουν στην κατηγορία των άμεσων τεχνικών, ενώ οι άλλες δύο κατηγορίες κατατάσσονται στις έμμεσες τεχνικές αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών. Οι διαφορά τους έγκειται στο γεγονός, ότι οι έμμεσες τεχνικές στηρίζονται στην παρατήρηση και την άντληση πληροφοριών από υπάρχουσες αγορές (είτε αγορές του υπό εξέταση αγαθού, είτε ενός άλλου που συνδέεται με κάποιο τρόπο με το εξεταζόμενο αγαθό), ενώ οι τεχνικές υποθετικών αγορών δεν προϋποθέτουν την ύπαρξη αγορών και μπορούν να στηριχθούν σε καθαρά υποθετικά σενάρια.

Άλλη μεγάλη διαφορά των δύο τύπων τεχνικών, αφορά στη δυνατότητα αναγνώρισης και αποτίμησης μη χρηστικών αξιών, όπως αξίες επιλογής (option values), αξίες ύπαρξης (existence values), αξίες κληρονομιάς (bequest values) και αξίες διαχειριστή (stewardship values). Μόνο με τις τεχνικές υποθετικών αγορών υπάρχει η δυνατότητα εξεύρεσης αυτών των αξιών, ενώ οι τεχνικές παρατήρησης της αγοράς παρουσιάζουν πλήρη αδυναμία εξέτασης ζητημάτων τέτοιας φύσης (Field, 1997, Dixon et al, 1994).

Η ανάλυση ωφέλιμων τιμών και η μέθοδος κόστους ταξιδιού ανήκουν στην κατηγορία των τεχνικών παρατήρησης της αγοράς ή των έμμεσων τεχνικών, ενώ η μέθοδος της υποθετικής αποτίμησης στην κατηγορία των υποθετικών αγορών ή των άμεσων τεχνικών. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα δεδομένων, τους διαθέσιμους για την ανάλυση πόρους και τη γνώση ή μη του συνολικού πλαισίου που διέπει το εξεταζόμενο αγαθό (Dixon et al, 1994). Ένας γενικευμένος κανόνας αφορά στην εξής διάκριση (Randall, 1987, Mourato et al, 2003, Dixon et al, 1994):

1. Περιβαλλοντικά αγαθά, υπηρεσίες ή προγράμματα, για τα οποία μπορούν να εφαρμοσθούν και οι δύο τύποι τεχνικών (άμεσες-έμμεσες). Πρόκειται για περιπτώσεις όπου:
 - το αντικείμενο προς αξιολόγηση είναι ένα αγαθό το οποίο σχετίζεται με μία υπάρχουσα αγορά (ή έχει δική του αγορά)
 - υπάρχει ιστορικό συναλλαγών στα πλαίσια της αγοράς αυτής, ώστε να παρέχονται δεδομένα και παρατηρήσεις.

2. Περιβαλλοντικά αγαθά, υπηρεσίες ή προγράμματα, για τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τεχνικές υποθετικών αγορών. Πρόκειται για αγαθά για τα οποία:

- δεν υπάρχει άμεση ή έμμεση αγορά
- δεν υπάρχει ιστορικό συναλλαγών ως πηγή πληροφόρησης και άντλησης δεδομένων

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, η μέθοδος υποθετικής αποτίμησης, ως τεχνική δημιουργίας υποθετικών αγορών, διαθέτει δύο σημαντικές ιδιότητες: πρώτον, είναι συχνά η μοναδική μέθοδος που μπορεί να εφαρμοστεί και δεύτερον, εφαρμόζεται στα πλαίσια των περισσότερων μορφών περιβαλλοντικής πολιτικής (OECD, 1989). Αποτελεί μία ευέλικτη και ευρέως εφαρμόσιμη μέθοδο, που μπορεί να εφαρμοσθεί όχι μόνο σε περιβαλλοντικά αγαθά που μπορούν να μετρηθούν σε σχέση με άλλα αγαθά για τα οποία υπάρχει αγορά, αλλά σε όλα τα αγαθά. Οτιδήποτε μπορεί να δοθεί με κατανοητό τρόπο στους ερωτώμενους, μπορεί να μελετηθεί με αυτή τη μέθοδο (Field, 1997).

Η CVM χρησιμοποιείται σε δύο περιπτώσεις (Dixon et al, 1994):

- όταν κάποιος θέλει να εκτιμήσει τιμές WTP για βελτιώσεις σε κοινωνικές υπηρεσίες, όπως π.χ. δίκτυο ύδρευσης (πόσιμο νερό), αποκομιδή απορριμμάτων κτλ, όπου το ζητούμενο της CVM είναι ξεκάθαρο και εύκολο να αναγνωριστεί, ενώ ταυτόχρονα οι ερωτώμενοι είναι εξοικειωμένοι με το υπό μελέτη αγαθό
- όταν χρειάζεται να εκτιμηθούν αξίες συγκεκριμένες με άλλες ή δύσκολο να καθοριστούν (π.χ. existence values, option values κτλ). Σε αυτές τις περιπτώσεις χρειάζεται μεγαλύτερη προσοχή στο σχεδιασμό της μεθόδου και τα αποτελέσματα πρέπει να εξετάζονται κριτικά, καθώς ενδεχομένως να είναι λιγότερο αξιόπιστα..

Η CVM έχει χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα για την εκτίμηση ενός πλήθους περιβαλλοντικών αγαθών: ποιότητα ατμόσφαιρας, αγαθά αισθητικής αξίας, ποιότητα τόπων αναψυχής, αξία διατήρησης σπάνιων ειδών, αξία προστατευόμενων περιοχών, αξίες σχετικές με κυνήγι και ψάρεμα, διαχείριση τοξικών αποβλήτων κτλ. Επίσης, έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση μη περιβαλλοντικών αγαθών, όπως αξιολόγηση προγραμμάτων για τη μείωση του κινδύνου καρδιακών ανακοπών, αξιολόγηση της πληροφόρησης των τιμών Super Markets κ.α. (Field, 1997).

Η μέθοδος ωφέλιμων τιμών αξιών ιδιοκτησίας χρησιμοποιήθηκε κυρίως για θέματα που αφορούσαν στην ατμοσφαιρική ρύπανση ή στο θόρυβο (OECD, 1989, Kula, 1994, Randall, 1987, Field, 1997). Έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επιδράσεων της εφαρμογής πολιτικής χρήσεων γης στις τιμές των σπιτιών, στα ποσοστά ιδιόκτητων ακινήτων, στην πρόσβαση στην ιδιοκτησία, καθώς και για επιδράσεις στην πυκνότητα των κατοικιών μιας περιοχής και στην κινητικότητα των κατοίκων για επαγγελματικούς λόγους (Cheshire and Sheppard, 1989). Τέλος, η απόδοση αξιών σε διάφορα περιβαλλοντικά αγαθά μέσω της μεθόδου ωφέλιμων τιμών χρησιμοποιείται στη σύνταξη δεικτών ποιότητας ζωής (Blomquist et al, 1988).

Η μέθοδος του κόστους μετακίνησης-ταξιδιού χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση της αξίας αγαθών και υπηρεσιών αναψυχής (Kula, 1994, Dixon et al, 1994, OECD, 1989, Randall, 1987, Field, 1997). Επίσης, έχει χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση πολιτιστικών, ιστορικών και αισθητικών αγαθών, καθώς επίσης για την αξία διατήρησης προστατευόμενων περιοχών (Dixon et al, 1994).

Συμπερασματικά, η πιο εύχρηστη μέθοδος θεωρείται η CVM, με ακόλουθη την ανάλυση ωφέλιμων τιμών, ενώ η μέθοδος κόστους ταξιδιού δεν βρίσκει εφαρμογή σε πολλές περιπτώσεις. Στον Πίνακα 3.6 παρουσιάζονται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά των μεθόδων.

Πίνακας 3.6
Χαρακτηριστικά μεθόδων αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών

	Μέθοδος		
	HPA	TCM	CVM
Ανάγκες σε δεδομένα	Υψηλές	Υψηλές	Χαμηλές
Εμπειρία	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή
Εφαρμογή σε θέματα:			
Πληθυσμιακών μεταβολών	Ναι	Όχι	Ναι
Αριθμού – ποιότητας κατοικιών	Ναι	Ενδεχομένως	Ναι
Οικογενειακής δομής και σχέσεων	Ενδεχομένως	Όχι	Ναι
Πολιτιστικών, ιστορικών και θρησκευτικών μνημείων και αξιών	Ναι	Ναι	Ναι
Αισθητικής	Ναι	Ναι	Ναι
Οικονομικών επιπτώσεων	Ενδεχομένως	Όχι	Ναι
Εργασίας	Ναι	Ενδεχομένως	Ναι
Δικτύων κοινής ωφέλειας	Ναι	Όχι	Ναι
Παροχής υπηρεσιών	Ενδεχομένως	Όχι	Ναι
Συγκοινωνιακών δικτύων	Ναι	Ναι	Ναι
Κοινωνικών επιπτώσεων	Ενδεχομένως	Όχι	Ναι
Άλλων οχλήσεων (θόρυβος, σκόνη)	Ναι	Ενδεχομένως	Ναι
Προβλήματα	- Απαραίτητη η ελεύθερη λειτουργία των αγορών	- Δύσκολη η αποτίμηση του χρόνου ταξιδιού - Επιρροή υποκατάστατων περιοχών	- Υποθετικός χαρακτήρας - Διαφορά ανάμεσα στις τιμές WTP/ WTA

όπου: HPA (Hedonic Price Analysis – Ανάλυση ωφέλιμων τιμών)

TCM (Travel Cost Method – Μέθοδος κόστους ταξιδιού)

CVM (Contingent Valuation Method – Μέθοδος υποθετικής αποτίμησης)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

4.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται μία συνοπτική παρουσίαση του καθεστώτος που διέπει τις ΕΚΕ στην Ελλάδα, καθώς και της δομής τους, όπως αυτή εμφανίζεται σε Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που έχουν υποβληθεί στο ΥΠΕΧΩΔΕ. Επίσης, εξετάζεται ευρύτερα ο τομέας των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, μέσα από την ανάλυση Αποφάσεων Περιβαλλοντικών Όρων, που έχουν οριστεί από το αρμόδιο Υπουργείο.

Στην Ελλάδα, δεν υπάρχει ιδιαίτερο νομοθετικό πλαίσιο για τη σύνταξη αυτόνομων ΕΚΕ. Στοιχεία και εκτιμήσεις σχετικά με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες ενέχονται στις διαδικασίες σύνταξης ΜΠΕ και στις ευρύτερες διαδικασίες Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης. Στην ανάλυση συμπεριλήφθηκαν συνολικά 18 ΜΠΕ συγκοινωνιακών έργων, κυρίως οδικών και λιμενικών, αλλά και κάποιων σιδηροδρομικών. Οι ΜΠΕ προήλθαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ, το ΥΕΝ και τον ΕΡΓΟΣΕ αντίστοιχα. Δεν συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση ΜΠΕ αεροδρομίων, γιατί λόγω του περιορισμένου αριθμού τους, δεν ήταν εύκολα διαθέσιμες.

Σε σχέση με του Περιβαλλοντικούς Όρους, αναλύθηκαν συνολικά 49 Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων, από τις οποίες οι 30 αφορούσαν σε οδικά έργα, ενώ οι 19 σε σιδηροδρομικά (Γκλάβας, 2000 και Παραβάντης, 2001 αντίστοιχα). Αναλύθηκαν οι πρωτότυπες Αποφάσεις, των οποίων τα αντίστοιχα έργα που αφορούσαν αναφέρονται στο Παράρτημα Γ και οι σχετικοί αναλυτικοί Πίνακες περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα Δ και Ε.

Στο υφιστάμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται η κατάσταση που επικρατεί σε σχέση με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και ΕΚΕ αποκλειστικά στην Ελλάδα και δεν επιχειρήθηκε να γίνει συγκριτική ανάλυση με άλλες χώρες. Εμπόδιο για αυτό, υπήρξε η δυσκολία εύρεσης ΜΠΕ, καθώς είναι δύσκολο να υπάρξει πρόσβαση σε αυτές χωρίς φυσική παρουσία και κατά κανόνα δεν διατίθενται σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή. Τα δεδομένα για τις ΕΚΕ στο εξωτερικό, περιορίζονται σε αυτά της θεωρητικής ανάλυσης του Κεφαλαίου της Βιβλιογραφικής Επισκόπησης (Κεφάλαιο 2).

Αρχικά στο κεφάλαιο παρουσιάζεται η σχετική με την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση Νομοθεσία και στη συνέχεια ακολουθεί η επισκόπηση των ΜΠΕ. Παρουσιάζονται οι

νομοθετικές απαιτήσεις και προδιαγραφές που προβλέπονται από το ΥΠΕΧΩΔΕ σχετικά με τα στάδια:

- καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης,
- εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων και
- καθορισμού μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων.

Ταυτόχρονα, παρουσιάζονται στοιχεία που περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες ενότητες των ΜΠΕ που μελετήθηκαν. Τέλος, ακολουθεί η ανάλυση των Αποφάσεων Περιβαλλοντικών Όρων.

4.2. Νομοθεσία

Η πρώτη αναλυτική αναφορά στην ελληνική νομοθεσία για τις ΜΠΕ συναντάται στο Ν. 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος. Πρόκειται για την εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με το κοινοτικό δίκαιο και συγκεκριμένα με την Κοινοτική Οδηγία 85/337 για την εκτίμηση επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον. Το 1990 το νομικό πλαίσιο για τις ΜΠΕ συμπληρώνεται με τις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) 69269/5387/25.10.90 για την "κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο ΜΠΕ και ειδικών περιβαλλοντικών μελετών" και 75308/5512/26.10.90 για τον "τρόπο ενημέρωσης πολιτών και των φορέων εκπροσώπησής τους για το περιεχόμενο ΜΠΕ"

Το 1997, τροποποιήθηκε η Κοινοτική Οδηγία (ΚΟ) 85/337 με την ΚΟ 97/11, η οποία περιλαμβάνει νέα κατηγοριοποίηση έργων και νέες απαιτήσεις για την Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Επίσης εισάγει τη διαδικασία για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων υπηρεσιών των κρατών μελών και προσδιορίζει τα κριτήρια με βάση τα οποία καθορίζεται ποια έργα οφείλουν να διαθέτουν ΕΠΕ (Οικονομίδης, 1999, ΜΕΚ, 1999).

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 69269/5387/90, τα έργα και οι δραστηριότητες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: την κατηγορία Α και την κατηγορία Β. Η κατηγορία Α περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες, τα οποία λόγω της φύσης, του μεγέθους ή της έκτασής τους είναι πιθανό να προκαλέσουν σοβαρούς κινδύνους για το περιβάλλον. Η κατηγορία υποδιαιρείται σε δύο ομάδες (ομάδες Ι και ΙΙ), με σκοπό τη δημιουργία μίας εσωτερικής διαβάθμισης ανάλογα με το μέγεθος και το είδος του έργου. Στην Β κατηγορία περιλαμβάνονται έργα και

δραστηριότητες, τα οποία χωρίς να προκαλούν σοβαρούς κινδύνους ή οχλήσεις, πρέπει να διέπονται από γενικές προδιαγραφές, όρους και περιορισμούς, για λόγους προστασίας περιβάλλοντος.

Τα έργα συγκοινωνιακής υποδομής κατατάσσονται στην κατηγορία Α ως εξής:

- Στην Ομάδα Ι εντάσσονται η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων, οδών ταχείας κυκλοφορίας, σιδηροδρομικών γραμμών μεγάλων αποστάσεων και αερολιμένων των οποίων οι διάδρομοι απογείωσης και προσγείωσης έχουν μήκος 2 100 μ και πλέον. Στην ίδια ομάδα περιλαμβάνονται τα λιμάνια θαλάσσιου εμπορίου, καθώς και πλωτές οδοί και λιμάνια εσωτερικής ναυσιπλοΐας για πλοία με εκτόπισμα μεγαλύτερο των 1 350 τόνων.
- Στην Ομάδα ΙΙ περιλαμβάνονται έργα κατασκευής δρόμων, λιμανιών (και αλιευτικά λιμάνια) και αεροδρομίων, τα οποία δεν περιλαμβάνονται στην Ομάδα Ι. Επίσης περιλαμβάνονται τροχιόδρομοι, εναέρια ή υπόγεια μετρό, εναέριοι σιδηρόδρομοι ή ανάλογες γραμμές ειδικού τύπου που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ή κυρίως για τη μεταφορά επιβατών, καθώς και μαρίνες σκαφών αναψυχής.

Σύμφωνα με την εγκύκλιο 90516/95 του ΥΠΕΧΩΔΕ, δεν υπάγονται στην κατηγορία Α, Ομάδα ΙΙ της ΚΥΑ 69269/5387/90, αλλά στην κατηγορία Β, έργα οδοποιίας για τα οποία ισχύουν κάποιες συγκεκριμένες προϋποθέσεις (Οικονομίδης, 1999).

Η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης περιλαμβάνει δύο βασικά στάδια: το στάδιο της προέγκρισης χωροθέτησης και το στάδιο της έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. Οι απαιτήσεις για την εκπόνηση μελετών προέγκρισης χωροθέτησης και ΜΠΕ για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων ποικίλλουν ανάλογα με την ποιότητα και το μέγεθος του έργου. Η νομοθεσία είναι συγκεχυμένη αναφορικά με τον καθορισμό των απαιτήσεων εκπόνησης μελετών, γεγονός που αποτελεί από μόνο του πρόβλημα στην αποτελεσματική λειτουργία του θεσμού της περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Για τα έργα και των δύο ομάδων της κατηγορίας Α, απαιτείται προέγκριση χωροθέτησης και στη συνέχεια, για έργα της Ομάδας Ι, εκπόνηση ΜΠΕ για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων, ενώ για έργα της Ομάδας ΙΙ, η κατάθεση του ερωτηματολογίου του πίνακα 3 του άρθρου 16 της ΚΥΑ 69269/90 το οποίο περιλαμβάνεται στην προέγκριση χωροθέτησης ή ΜΠΕ όταν αυτό κριθεί σκόπιμο κατά το στάδιο της προέγκρισης χωροθέτησης. Για τα έργα της κατηγορίας Β δεν απαιτείται προέγκριση χωροθέτησης, παρά

μόνο η υποβολή αίτησης που συνοδεύεται από τα οριζόμενα στον πίνακα 3 του άρθρου 16 της ΚΥΑ 69269/90.

Τέλος, για έργα για τα οποία απαιτείται έγκριση περιβαλλοντικών όρων ή προέγκριση χωροθέτησης και εκτιμάται από την αρμόδια υπηρεσία ότι οι προγραμματιζόμενες παρεμβάσεις είναι μικρής έκτασης και έντασης αναφορικά με τις επιπτώσεις τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, είναι πιθανό να υπάρξει απαλλαγή από τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

4.3. Επισκόπηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Ο αριθμός των ΜΠΕ που υποβάλλονται για έγκριση στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ στην Ελλάδα ανέρχεται στις 3000 περίπου ετησίως. Πρόκειται για υπέρογκο νούμερο συγκριτικά με άλλες χώρες, γεγονός που καταδεικνύει τα προβλήματα στην ουσιαστική εφαρμογή του θεσμού. Η πληθώρα των ΜΠΕ έχει ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητάς τους, λόγω της αδυναμίας των μελετητών να ανταποκριθούν στις ουσιαστικές απαιτήσεις της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της αντίστοιχης αδυναμίας των αρμόδιων κρατικών φορέων να εξετάσουν και να εγκρίνουν ή να απορρίψουν τις ΜΠΕ, καθώς και να εξακριβώσουν την τήρηση ή όχι των περιβαλλοντικών όρων μετά την έγκριση μιας μελέτης μέσω παρακολούθησης και ελέγχων (Οικονομίδης, 1999).

Οι αναφορές σε κοινωνικοοικονομικά στοιχεία και παράγοντες που εμπεριέχονται στη νομοθεσία περιβαλλοντικής αδειοδότησης είναι γενικές και διασκορπισμένες σε διάφορα σημεία. Στη συνέχεια γίνεται μία προσπάθεια εντοπισμού των στοιχείων αυτών στα επίσημα νομοθετικά κείμενα και γενικά στις προδιαγραφές που υπαγορεύει η σχετική νομοθεσία και οι σχετικές ρυθμιστικές αρχές. Οι παρατηρήσεις γίνονται με βάση το περιεχόμενο του *Οδηγού Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης* (Οικονομίδης, 1999), του εγχειριδίου της Μικτής Επιτροπής Καθοδήγησης για τα Δημόσια Έργα, *Νομοθεσία Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης* (ΜΕΚ, 1999) και τους σχετικούς νόμους, οδηγίες και αποφάσεις.

Το περιεχόμενο της ΜΠΕ θα πρέπει να περιλαμβάνει (ΜΕΚ, 1999):

- Περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας με πληροφορίες για το χώρο εγκατάστασης, το σχεδιασμό και το μέγεθός του.
- Εντοπισμό και αξιολόγηση των βασικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- Περιγραφή των μέτρων για την πρόληψη, τη μείωση ή την αποκατάσταση των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

- Υποβολή εναλλακτικών λύσεων και επισήμανση των κύριων λόγων για τους οποίους επιλέχθηκε η προτεινόμενη λύση.
- Περίληψη του συνόλου της μελέτης.

Για έργα οδοποιίας και σιδηροδρομικές γραμμές (Φραντζής και Κοκκάλης, 1995), απαιτείται σύντομη περιγραφή των χρήσεων γης περιοχών που διασχίζει ο άξονας, ιδιαίτερα σε κλειστούς αυτοκινητοδρόμους και σιδηροδρομικές γραμμές, και του τρόπου εξασφάλισης της κάθετης προς τον άξονα επικοινωνίας. Επίσης, υπάρχει γενική απαίτηση για περιγραφή των αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου, μεταξύ άλλων, στην υγεία των κατοίκων των περιοχών μέσα από τις οποίες διέρχεται το έργο, στις χρήσεις γης, στους φυσικούς πόρους και στην πολιτιστική κληρονομιά, καθώς και στην αισθητική του τοπίου. Τέλος, απαιτείται συνοπτική περιγραφή προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων.

Στα έργα εγκαταστάσεων αεροδρομίων πρέπει επιπρόσθετα να αναφέρονται:

- στοιχεία εμπορευματικής/ επιβατικής κίνησης (παρούσα και προβλεπόμενη)
- δυνατότητες/ μεγέθη εξυπηρετούμενων αεροσκαφών
- κατάταξη αεροδρομίου στο εθνικό και διεθνές αεροπορικό δίκτυο
- συμπληρωματικές λειτουργίες αερολιμένα (π.χ. χώροι στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων και αεροσκαφών, δεξαμενές καυσίμων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων κλπ.)
- αναμενόμενοι φόρτοι.

Για τα λιμενικά έργα, τα επιπρόσθετα στοιχεία που πρέπει να αναφέρονται είναι:

- στοιχεία εμπορευματικής και επιβατικής κίνησης του λιμένα (παρούσα και προβλεπόμενη)
- στοιχεία χρήσης του λιμένα (εμπορευματική, επιβατική, τουριστική, αλιευτική) και δυναμικότητας ή μεγέθους εξυπηρετούμενων σκαφών, κατάταξη του λιμένα στο Εθνικό Σύστημα Λιμένων
- αναφορά σε ακτομηχανικά προβλήματα της περιοχής.

Στις προδιαγραφές για τη σύνταξη ΜΠΕ για έργα της κατηγορίας Α, Ομάδας Ι, τα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία συναντώνται ταξινομημένα υπό τον τίτλο *ανθρωπογενές*

περιβάλλον και εντάσσονται στο τμήμα της μελέτης όπου περιγράφεται και καταγράφεται η υπάρχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά σε στοιχεία όπως τους οικισμούς της περιοχής (πληθυσμός και απασχόληση, ιδιοκτησία γης, θεσμικές και νομοθετικές ρυθμίσεις, όπως χωροταξικό σχέδιο, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου κλπ), τους παραγωγικούς τομείς, τους φυσικούς πόρους, τον τουρισμό (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, ορυκτός πλούτος, δασικός πλούτος, βιομηχανία, υδάτινοι πόροι, είδος τουρισμού) και την υφιστάμενη υποδομή της περιοχής (δίκτυα οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών, λιμάνια, αεροδρόμια, δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, υπάρχουσες εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι στα τμήματα της περιγραφής του προτεινόμενου έργου ή δραστηριότητας, της εκτίμησης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, με εξαίρεση τα οδικά δίκτυα, δεν γίνεται καμία αναφορά σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, ούτε ακόμη και σε αυτούς που έχουν προαναφερθεί στο τμήμα περιγραφής και καταγραφής της υπάρχουσας κατάστασης του περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια αναφέρεται η απαίτηση για την περιγραφή των μέτρων πρόληψης, μείωσης ή αποκατάστασης των αρνητικών χωροταξικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Βούγιας, 1992). Είναι εμφανές, ότι και στην ελληνική νομοθεσία υπάρχει σύγχυση στη χρήση των όρων. Στην παραπάνω φράση, γίνεται αναφορά μόνο στις οικονομικές και αγνοούνται πλήρως οι κοινωνικές επιπτώσεις, ενώ με τον όρο *περιβαλλοντικές επιπτώσεις* νοούνται οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και όχι το σύνολο των επιπτώσεων, όπως θα έπρεπε.

Για έργα που κατατάσσονται στην Ομάδα II, η μοναδική αναφορά σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες γίνεται στο τμήμα της περιγραφής του έργου ή δραστηριότητας και εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον, υπό τον τίτλο *επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής*, όπου αναφέρονται θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνική και αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής (π.χ. θέσεις εργασίας, αισθητική υποβάθμιση, άρση απομόνωσης κλπ).

Τέλος, αναφορά σε κοινωνικοοικονομικά στοιχεία υπάρχει στο ερωτηματολόγιο του πίνακα 3 της ΚΥΑ 69269/90. Στον Πίνακα 4.1 παρατίθενται τα στοιχεία που εμφανίζονται στον πίνακα και σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με κοινωνικοοικονομικά θέματα. Στον πίνακα

Πίνακας 4.1

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ 3 ΤΗΣ ΚΥΑ 69269/90 ΚΑΙ
ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΑΜΕΣΑ Η ΕΜΜΕΣΑ ΜΕ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ**

Χρήση γης

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης.

Φυσικοί πόροι

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- A. Αύξηση του ρυθμού χρήσης/ αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου
- B. Σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου.

Κίνδυνος ανώμαλων καταστάσεων

Το προτεινόμενο έργο ενέχει κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων εκτός των άλλων και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή άλλων ανώμαλων συνθηκών.

Πληθυσμός

Το προτεινόμενο έργο θα αλλάξει την εγκατάσταση, τη διασπορά, την πυκνότητα ή το ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού στην περιοχή ίδρυσης του έργου.

Κατοικία

Το προτεινόμενο έργο θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου.

Μεταφορές/ κυκλοφορία

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

- A. Δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων
 - B. Επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης
 - Γ. Σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας
 - Δ. Μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων ή/ και αγαθών
 - Ε. Μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση
- ΣΤ. Αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων.

Ενέργεια

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

Χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας

Σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας.

Κοινή ωφέλεια

Το προτεινόμενο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους εξής τομείς κοινής ωφέλειας:

- A. Ηλεκτρισμό
 - B. Συστήματα επικοινωνιών
 - Γ. Ύδρευση
 - Δ. Υπονόμους ή σηπτικούς βόθρους
 - Ε. Αποχέτευση όμβριων υδάτων
- ΣΤ. Στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών.
-

Ανθρώπινη υγεία

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:

Δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας)

Έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους.

Αισθητική

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα.

Αναψυχή

Το προτεινόμενο έργο θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή στην ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής.

Πολιτιστική κληρονομιά

Το προτεινόμενο έργο θα καταλήξει σε αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής.

Προστατευόμενες περιοχές

Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευόμενη περιοχή, σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν. 1650/86.

Πηγή: Οικονομίδης, 1999.

υπάρχει η υποχρέωση για καταγραφή μονολεκτικής απάντησης (ναι, ίσως, όχι) στα αναφερόμενα.

Στην πράξη, η εικόνα των ΜΠΕ δεν διαφέρει από αυτή που παρουσιάζεται στο σχετικό νομοθετικό πλαίσιο. Τα κοινωνικοοικονομικά ζητήματα που τίγονται είναι λίγα και στην πλειοψηφία τους δεν αναλύονται σε βάθος. Επίσης δεν αποτελούν αυτόνομο τομέα της ΜΠΕ, αν και υπάρχει ξεχωριστός τίτλος για τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Τέλος, τα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία που παρουσιάζονται δεν εντάσσονται όλα υπό τον παραπάνω τίτλο, αλλά εμφανίζονται και σε άλλα σημεία της μελέτης.

Στο δείγμα των 18 ΜΠΕ που εξετάστηκαν παρατηρούνται, ως προς τη δομή τους, παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά που υπαγορεύονται από την ελληνική νομοθεσία. Έτσι, εμφανίζονται εκτενείς αναφορές σε στοιχεία του κοινωνικού και οικονομικού περιβάλλοντος, όμως μόνο στο τμήμα της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης. Ενώ παρουσιάζεται συχνά πλήρης εικόνα της παρούσας κατάστασης, με την παράθεση αναλυτικών στοιχείων ή ακόμη και υπολογισμών κάποιες φορές, στη συνέχεια τα στοιχεία αυτά δεν αξιοποιούνται. Στα υπόλοιπα τμήματα της μελέτης, η ανάλυση γίνεται σχεδόν χωρίς καμία αναφορά στα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία που έχουν παρουσιαστεί προηγουμένως.

Επίσης, πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχει διαφορά ανάμεσα στον τρόπο παρουσίασης των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, όπως αυτοί εμφανίζονται στο τμήμα της καταγραφής της υπάρχουσας κατάστασης και όπως εμφανίζονται στο τμήμα της εκτίμησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι στην πρώτη περίπτωση, τα στοιχεία έχουν σε μεγάλο βαθμό ποσοτικό χαρακτήρα, σε αντίθεση με την περίπτωση της εκτίμησης και της αντιμετώπισης, όπου υπάρχει σχεδόν πάντα πλήρης έλλειψη ποσοτικών στοιχείων και αναφέρονται μόνο παρατηρήσεις ποιοτικού χαρακτήρα.

Προβλέψεις για τη μελλοντική εξέλιξη διαφόρων τομέων στη βάση ποσοτικών στοιχείων δεν παρουσιάζονται στις ΜΠΕ του δείγματος, με εξαίρεση κάποιες μελέτες (όπως Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997, όπου υπάρχει παραπομπή σε οικονομοτεχνική μελέτη που έχει προηγηθεί της ΜΠΕ και Βελέγκας, 2000, Γιαννάκης, 2001), στις οποίες παρουσιάζονται ποσοτικές εκτιμήσεις του μελλοντικού κυκλοφοριακού φόρτου. Πρέπει να σημειωθεί ότι όπου υπάρχουν εκτιμήσεις για το μελλοντικό κυκλοφοριακό φόρτο, περιλαμβάνονται στο τμήμα της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης ή στο τμήμα της περιγραφής του έργου.

Παρατίθενται στοιχεία, όπως αριθμός οχημάτων ανά 24 h, ποσοστά βαρέων οχημάτων, αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας και μέγιστη ταχύτητα κίνησης σε km/h. Με βάση τα στοιχεία αυτά γίνεται στη συνέχεια υπολογισμός της μέσης ταχύτητας κυκλοφορίας σε km/h, με στόχο την εξακρίβωση της χρησιμότητας και αποτελεσματικότητας κατασκευής ενός νέου οδικού άξονα. Στην περίπτωση σιδηροδρομικών έργων εξετάζονται στοιχεία, όπως η ημερήσια κυκλοφορία συρμών, τύποι συρμών, ταχύτητες κίνησης.

Όπως αναφέρει η, ο κυκλοφοριακός φόρτος πρέπει να εξετάζεται σε συνάρτηση με τις παρόδιες χρήσεις γης και να υπάρχει πολεοδομική σε συνδυασμό με κυκλοφοριακή πληροφορία, ώστε να εκτιμάται σφαιρικά η μελλοντική πορεία του κυκλοφοριακού φόρτου (Μαράτου-Κομνηνού, 1995). Για παράδειγμα, η δημιουργία μίας νέας οδού προκαλεί την άνθηση επιχειρηματικής δραστηριότητας, η οποία με τη σειρά της συμβάλλει στην αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου, δημιουργώντας έτσι την ανάγκη για την κατασκευή νέων οδικών και άλλων υποδομών κοκ..

4.3.1. Στάδιο καταγραφής υφιστάμενης κατάστασης

Μεταξύ των στοιχείων που παρουσιάζονται στο στάδιο της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης είναι:

Πληθυσμιακά και οικονομικά στοιχεία

Παρουσιάζονται ποσοτικά στοιχεία για τον πληθυσμό, την ηλικιακή, εισοδηματική, επαγγελματική και κατά φύλο σύνθεση του πληθυσμού, τον αριθμό δήμων και κοινοτήτων που εντάσσονται στην περιοχή του έργου (όπως Χατζηκωνσταντίνος, 2001, Χειράκης, 2001, Τσαβαλιάς, 2001, Βελέγκας, 2000, Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000, Γιαννάτος, 2001, Μηλιώνης, 2001, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997). Αιτιολογούνται ενδεχόμενες πληθυσμιακές αυξομειώσεις στο χρόνο, μέσω της περιγραφής των επικρατουσών συνθηκών, όπως είναι η βιομηχανική/βιοτεχνική και εμπορική δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην περιοχή, ο οικιστικός κορεσμός, η ύπαρξη επαρκών ή όχι δημόσιων χώρων και πρασίνου, τα προβλήματα οδικής κυκλοφορίας, η ποιότητα του δομημένου περιβάλλοντος, και οι όροι δόμησης, οι τιμές των ακινήτων (Μηλιώνης, 2001).

Επίσης παρατίθενται πληροφορίες για την ευρύτερη περιοχή του έργου, όπως ποσοστό έκτασης που καταλαμβάνει η περιοχή ως προς τη συνολική έκταση της χώρας ή του νομού και ποσοστό πληθυσμού που κατοικεί στην περιοχή ως προς το συνολικό πληθυσμό της χώρας (Βελέγκας, 2000, Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000, Ανδριάνης, 1997). Ακόμη, συμμετοχή του νομού στο ΑΕΠ της χώρας και στις εθνικές επενδύσεις (Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997). Σύμφωνα με την κρίση του εκάστοτε μελετητή, αναφέρονται διάφορα στοιχεία, όπως πυκνότητα πληθυσμού (κάτοικοι/m²), κατανομή περιοχής κατά ζώνες (% ορεινό, ημιορεινό, πεδινό) κ.α. (Βελέγκας, 2000).

Η κατανομή του πληθυσμού σε δήμους και κοινότητες, είναι ενδεικτική τάσεων αστικοποίησης ή προαστικοποίησης (μείωση πληθυσμού στον εσωτερικό χώρο, αύξηση περιαστικού πληθυσμού), οι οποίες βοηθούν στο χαρακτηρισμό των περιοχών και την κατάλληλα προσανατολισμένη ανάλυση (ΟΛΘ, 1995, Παπαγεωργίου, 1997).

Γίνεται αναφορά σε στοιχεία σχετικά με την απασχόληση στην περιοχή του έργου, όπου παρουσιάζονται ποσοστά πληθυσμού που απασχολούνται στον πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα (όπως Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000, Χειράκης, 2001, ΟΛΘ, 1995, Κοτρωνάρου & Συνεργάτες, 1998, Βελέγκας, 2000, Παπαγεωργίου, 1997). Εκτός από αυτή τη γενική κατηγοριοποίηση, αναφέρονται και εξειδικευμένοι τομείς, όπως:

Πρωτογενής τομέας

- Γεωργία. Γίνεται αναφορά στις εκτάσεις που καταλαμβάνουν οι καλλιέργειες, στα καλλιεργήσιμα είδη, στον εξοπλισμό και στην άρδευση. Ειδικότερα, αναφέρεται η κατανομή των καλλιεργήσιμων εκτάσεων ανά είδος καλλιέργειας, μεταξύ αροτραίων καλλιεργειών, λαχανόκηπων, δενδρωδών καλλιεργειών, αμπέλων και σταφίδαμπέλων και εκτάσεων αγρανάπαυσης.
- Κτηνοτροφία. Στα κτηνοτροφικά προϊόντα κατατάσσονται το γάλα, κρέας, τυρί, μαλλί, τρίχες, μέλι, κερύ, δέρματα μικρών και μεγάλων ζώων, αυγά. Οι παραγόμενες ποσότητες εκφράζονται σε κιλά, εκτός από τα δέρματα ζώων τα οποία εκφράζονται σε τεμάχια.
- Αλιεία. Παρουσιάζονται στοιχεία όπως ο αριθμός αλιέων, ποσότητες αλιευμάτων.
- Ορυκτός πλούτος (ορυχεία και λατομεία)
- Δασικός πλούτος (θήρα και δασοκομία)

Δευτερογενής τομέας

- Βιομηχανία. Παρουσιάζονται ο αριθμός και τα είδη βιομηχανιών και βιοτεχνιών, καθώς και το ποσοστό που αντιπροσωπεύουν στο σύνολο των βιομηχανιών και βιοτεχνιών του νομού, του ευρύτερου διοικητικού διαμερίσματος ή της χώρας.
- Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και λοιπές παροχές.
- Υδάτινοι πόροι.

Τριτογενής τομέας

- Τουρισμός. Παρατίθενται στοιχεία για τον αριθμό ξενοδοχειακών μονάδων και ενοικιαζόμενων δωματίων, την κατηγορία τους και τον αριθμό των κλινών που διαθέτουν. Επίσης, αναφέρεται ο αριθμός των campings της περιοχής και οι διαθέσιμες σε αυτά θέσεις κατασκήνωσης. Παρουσιάζονται σε απόλυτους αριθμούς και ποσοστά οι αριθμοί ημεδαπών και αλλοδαπών πελατών προηγούμενων ετών, καθώς και οι διαχρονικές μεταβολές στους αριθμούς αυτούς, με στόχο την εξακρίβωση της ποιότητας του τουρισμού, εάν δηλαδή πρόκειται για εσωτερικό ή διεθνή τουρισμό. Περιγράφονται ο αριθμός και η ποιότητα εστιατορίων και άλλων χώρων ψυχαγωγίας, καθώς επίσης αρχαιολογικοί και άλλοι πολιτιστικοί χώροι.
- Εμπόριο.
- Μεταφορές, αποθήκευση.
- Χρηματοοικονομικοί οργανισμοί.

- Δημόσια διοίκηση.
- Κατασκευές.
- Εκπαίδευση.
- Λοιπές υπηρεσίες.

Για την εκτίμηση κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα στοιχεία για τον τριτογενή τομέα, αφού εκεί εμπεριέχονται πληροφορίες σχετικά με την εκπαίδευση, τη δημόσια διοίκηση, το εμπόριο και άλλες υπηρεσίες, τομείς οι οποίοι θα μπορούσαν να αποτελούν ξεχωριστά τμήματα της κοινωνικοοικονομικής ανάλυσης. Ωστόσο, οι αναφορές στα σχετικά δεδομένα, με εξαίρεση τον κλάδο του τουρισμού, είναι αποκλειστικά περιγραφικές και διατυπωμένες με λακωνικό τρόπο, ενώ σε κάποιες μελέτες απουσιάζουν πλήρως.

Μία διαφορετική, ειδικότερη προσέγγιση (Μηλιώνης, 2001), αφορά στην παρουσίαση των στοιχείων για την απασχόληση υπό τη μορφή απόλυτων αριθμών ή ποσοστών κατοίκων ανά περιοχή που απασχολούνται στους διάφορους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- ασκούντες επιστημονικά και ελευθέρια επαγγέλματα
- διευθυντές και ανώτερα διοικητικά στελέχη
- υπάλληλοι γραφείου κλπ
- έμποροι και πωλητές
- απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών
- γεωργοί, αλιείς, κτηνοτρόφοι, υλοτόμοι κλπ
- τεχνίτες, εργάτες και χειριστές μεταφορικών μέσων

Πρέπει να επισημανθεί, ότι τα χαρακτηριστικά της ανάλυσης και της παρουσίασης των στοιχείων εξαρτώνται από το είδος και το μέγεθος του έργου και από την περιοχή στην οποία το έργο εκτελείται, υπόκεινται δε σε μεγάλο βαθμό στην κρίση των μελετητών. Ωστόσο, καθορίζονται κυρίως από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες του εκάστοτε υπό μελέτη έργου.

Σε ΜΠΕ σχετικές με την κατασκευή λιμανιών (ΟΛΘ, 1995, Ανδριάνης, 1997, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997), παρέχονται στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό, όπως αριθμό προσωπικού, ηλικιακή σύνθεσή του, επίπεδο εκπαίδευσης προσωπικού, με διάκριση

σε υπαλλήλους πανεπιστημιακής, τεχνολογικής, δευτεροβάθμιας και υποχρεωτικής εκπαίδευσης και κατώτερο τεχνικό προσωπικό. Στις θετικές επιπτώσεις από την κατασκευή των έργων συμπεριλαμβάνεται η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας κατά τη διάρκεια κατασκευής και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του λιμανιού, οι οποίες σε ορισμένες μελέτες παρουσιάζονται σε αριθμητικές τιμές (Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997).

Οι μελέτες για την κατασκευή ή τροποποίηση λιμανιών παρέχουν στοιχεία σχετικά με τις εισαγωγές και εξαγωγές σε τόνους και σε χρηματική αξία, τα προϊόντα εξαγωγής σε απόλυτους αριθμούς και ποσοστιαίες μονάδες που καταλαμβάνουν στο σύνολο των εξαγωγών στη χώρα, καθώς και την προέλευση των εξαγωγίμων προϊόντων (ΟΛΘ, 1995). Επίσης, δίνονται στοιχεία για τις βιομηχανίες που βρίσκονται εγκατεστημένες στην περιοχή του λιμανιού και για εμπορικές επιχειρήσεις της περιοχής (Παπαγεωργίου, 1997).

Επιπλέον, στην περίπτωση των λιμανιών παρέχονται αναλυτικά στοιχεία της κίνησης, με αναφορές σε αφίξεις και αναχωρήσεις πλοίων, κατάταξη πλοίων κατά σημαία πλεύσης, διάκριση σε κίνηση εσωτερικού και εξωτερικού, επιβατική κίνηση και εμπορευματικό έργο. Επισημαίνεται ο χαρακτήρας και ο ρόλος του λιμανιού (εθνικός, διεθνής) και εκτίθενται περιγραφές για τις εγκαταστάσεις του λιμανιού και τα τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του (ΟΛΘ, 1995, Παπαγεωργίου, 1997, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997).

Παρέχονται πληροφορίες για το υφιστάμενο μεταφορικό έργο, τα χαρακτηριστικά της ζήτησης και τη σύνδεση του λιμανιού με άλλα λιμάνια και άλλα συγκοινωνιακά δίκτυα και παρέχονται προβλέψεις για τη μελλοντική κίνηση. Παρέχονται επίσης πληροφορίες για τη σχέση του λιμανιού με άλλα λιμάνια, για να καθοριστεί ο ανταγωνιστικός ή ο συμπληρωματικός ρόλος του νέου έργου και να δικαιολογηθεί η σκοπιμότητα κατασκευής του, καθώς και ο χαρακτήρας που θα έχει. (Ανδριάνης, 1997). Εντοπίζονται περίοδοι και ώρες αιχμής ή ύφεσης της κίνησης και παρουσιάζονται οι διαχρονικές διακυμάνσεις στην κίνηση των προηγούμενων ετών (ΕΥΔΕ-ΜΕΔΕ, 2000, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997).

Είναι πιθανό, στις μελέτες για τα λιμενικά έργα να παρατίθενται δεδομένα για τον τουρισμό, γεγονός απόλυτα δικαιολογημένο, αφού η κίνηση στο λιμάνι συναρτάται άμεσα με την κίνηση του τουρισμού (ΕΥΔΕ-ΜΕΔΕ, 2000, Διακογεωργίου, 1995, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997). Σε ΜΠΕ λιμενικών έργων μάλιστα (Μουτζούρης, 1996), παρουσιάζεται ένας χονδρικός υπολογισμός της αύξησης των εσόδων αρχαιολογικών χώρων από την αύξηση του τουρισμού που θα επέλθει μετά την κατασκευή των έργων. Επιπλέον υπαγορεύεται η ανάγκη έργων ανασκαφών και γενικότερα αξιοποίησης των αρχαιολογικών και εν γένει πολιτιστικών χώρων. Ταυτόχρονα όμως, επισημαίνεται ο κίνδυνος φθοράς της

πολιτιστικής κληρονομιάς από την αύξηση του τουρισμού και προδιαγράφεται η ανάγκη προστασίας και διατήρησής της.

Υφιστάμενη υποδομή

Υπό τον τίτλο υφιστάμενη υποδομή εντάσσονται στοιχεία για τα δίκτυα της περιοχής και συγκεκριμένα (όπως Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000, Χριστόπουλος, 1997, Βελέγκας, 2000, Χειράκης, 2001, Γιαννάτος, 2001):

- Δίκτυο ύδρευσης (πηγές υδροληψίας/γεωτρήσεις ανά Δήμο ή Κοινότητα, κατανάλωση νερού σε m^3 , κατάσταση δικτύου).
- Δίκτυο αποχέτευσης (περιοχές που διαθέτουν αποχετευτικό δίκτυο, σηπτικοί/απορροφητικοί βόθροι, επεξεργασία λυμάτων ή όχι, επιβάρυνση εδάφους ή υπόγειων υδροφόρων, προβλήματα υπερχείλισης βόθρων ή οχλήσεις από οσμές, διάθεση/επεξεργασία βοθρολυμάτων, δίκτυα ομβρίων, τεχνικά χαρακτηριστικά εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων).
- Δίκτυα ηλεκτροδότησης και τηλεπικοινωνιών (χρήστες, γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, δυναμικότητα παροχών γραμμών τηλεπικοινωνιών).
- Δίκτυο φυσικού αερίου (τεχνικά χαρακτηριστικά, θέση).
- Δίκτυα συγκοινωνιών (οδικό, σιδηροδρομικό, λιμάνια, αεροδρόμια). Στην περίπτωση των λιμανιών, υπάρχουν περιγραφές της σύνδεσής τους με οδικούς ή σιδηροδρομικούς άξονες και παρέχονται στοιχεία για τον κυκλοφοριακό φόρτο σε αυτούς (Ανδριάνης, 1997, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997).
- Συλλογή και διάθεση απορριμμάτων (πηγές απορριμμάτων διακεκριμένες σε κατοικία, εμπορικές χρήσεις και βιομηχανικές χρήσεις), ποσότητες απορριμμάτων σε $tn/έτος$, σύνθεση απορριμμάτων, προσωρινή αποθήκευση, συλλογή, αποκομιδή, κάδοι, συχνότητα συλλογής, χώροι διάθεσης, υπάλληλοι).

Για λιμενικά έργα στις ΜΠΕ παρέχονται πληροφορίες για την εξασφάλιση δικτύων υδροδότησης και ηλεκτροδότησης, τόσο για τις λειτουργίες του λιμανιού, όσο όμως και για την τροφοδοσία των σκαφών (Ασπραδάκης, 1999, Παπαγεωργίου, 1997, Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, 1997). Επίσης τα δίκτυα αποκομιδής των απορριμμάτων και παραλαβής των καταλοίπων των πλοίων, έχουν ιδιαίτερο χαρακτήρα και ιδιότυπη οργάνωση. Άμεσα συνυφασμένη με τα θέματα αυτά είναι και η δημιουργία σταθμών υποδοχής καταλοίπων, η

οποία δυστυχώς όμως δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη, τόσο στον ελληνικό χώρο, όσο και διεθνώς.

Χρήσεις γης

Γίνεται αναφορά στις υφιστάμενες χρήσεις γης υπό τις κατηγορίες (όπως Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000, Χειράκης, 2001, Βελέγκας, 2000):

- βοσκότοποι
- καλλιέργειες
- δάση
- οικισμοί και αστικές περιοχές
- νερά
- λοιπές χρήσεις

Τα στοιχεία που παρατίθενται ποικίλλουν και σε αυτή την κατηγορία, ανάλογα με την κρίση του εκάστοτε μελετητή. Συναντώνται στοιχεία και χαρακτηρισμοί για το οικιστικό δίκτυο της περιοχής, όπως τάξεις μεγέθους των οικισμών και συχνότητα παρουσίας τους, ανάλογα με το μέγεθός τους. Σε ΜΠΕ χάραξης σιδηροδρομικής γραμμής (Βελέγκας, 2000), γίνεται αναφορά στην απουσία οικιστικών κέντρων μεγέθους 2000-15000 κατοίκων και στην παρουσία πληθώρας οικισμών με πληθυσμό μικρότερο των 2000 κατοίκων.

Στην ίδια μελέτη αναφέρεται η εγγύτητα της σιδηροδρομικής γραμμής σε παρακείμενο λιμάνι, η απόσταση της γραμμής από οδικούς άξονες, αθλητικές εγκαταστάσεις, μονές και ποταμούς, καθώς και οι δραστηριότητες αναψυχής που αναπτύσσονται στην παραλιακή ζώνη της περιοχής. Ακόμη, παρουσιάζονται ειδικές χωροταξικές μελέτες των παράκτιων περιοχών από όπου θα διέρχεται η γραμμή, στα πλαίσια διεθνών προγραμμάτων προστασίας περιοχών.

Γενικά γίνεται αναφορά σε ζώνες υψηλής ή μερικής προστασίας περιοχών, σε βιότοπους, ζώνες γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας, ζώνες παρόχθιας βλάστησης, ζώνες προστασίας αισθητικού τοπίου (μορφολογία εδάφους, φυσική ή καλλιεργήσιμη βλάστηση), δασικές και άλλες ζώνες ειδικού ενδιαφέροντος, οι οποίες προστατεύονται με νομοθετικές ρυθμίσεις.

Σύμφωνα με άλλη προσέγγιση (Μηλιώνης, 2001), στο τμήμα της ανάλυσης των χρήσεων γης περιλαμβάνονται:

- πολεοδομημένες και υπό πολεοδότηση περιοχές, που περιλαμβάνουν ζώνες αμιγούς και γενικής κατοικίας, καθώς και χρήσεις τοπικών εμπορικών κέντρων, χρήσεις εκπαίδευσης και διαφόρων κοινωφελών αναγκών, όπως βρεφονηπιακοί σταθμοί, παιδικοί σταθμοί, παιδικές χαρές, αθλητικές εγκαταστάσεις
- βιομηχανικά πάρκα
- δασικές εκτάσεις
- αστικό πράσινο
- γεωργικές εκτάσεις
- εγκαταστάσεις και δίκτυα κοινωφελών οργανισμών (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ, ΔΕΠΑ)
- ζώνες προστασίας

Στη χρήση γενικής κατοικίας περιλαμβάνονται (Μηλιώνης, 2001):

- κατοικία
- ξενώνες δυναμικού μέχρι 20 κλινών
- εμπορικά καταστήματα και γραφεία μικρής επιφάνειας
- κτίρια εκπαίδευσης
- εστιατόρια
- αναψυκτήρια
- θρησκευτικοί χώροι
- κτίρια κοινωνικής πρόνοιας
- επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης (εξαιρούνται συνεργεία αυτοκινήτων)
- αθλητικές εγκαταστάσεις
- κτίρια, γήπεδα στάθμευσης
- πολιτιστικά κτίρια
- πρατήρια βενζίνης και συνεργεία αυτοκινήτων επιτρέπονται μόνο σε συγκεκριμένες οδούς και συγκεκριμένα σημεία.

Σχετικά με τα σχολεία και τις παιδικές χαρές, εκτός από τον αριθμό των αντίστοιχων εγκαταστάσεων αναφέρονται και στοιχεία για την κατανομή τους στο χώρο, με στόχο τον εντοπισμό ενδεχόμενης ανισοκατανομής και την εξασφάλιση μικρής και χωρίς σοβαρούς κινδύνους διαδρομής για τους μαθητές και εν γένει εύκολης πρόσβασής τους στα σχολεία.

Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Γίνονται αναφορές σε ιστορικά στοιχεία της υπό μελέτης περιοχής, καθώς και σε υφιστάμενες ή εν εξελίξει αρχαιολογικές ανασκαφές και ευρήματα. Επίσης, γίνεται αναφορά σε αρχαιολογικούς χώρους και άλλα ιστορικά μνημεία που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης, με παράθεση ιστορικών, περιγραφικών και χωροταξικών στοιχείων (Γιαννάτος, 2001). Για την προστασία των ιστορικών - παραδοσιακών οικιστικών συνόλων χρησιμοποιούνται κριτήρια που κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες (Ροδολάκης, 1992):

1. αρχαιολογικά και ιστορικά
2. αισθητικά, αρχιτεκτονικά και πολεοδομικά
3. κοινωνικά, οικονομικά, πολιτικά και πολιτιστικά

Στην πράξη, στις ΜΠΕ τα αισθητικά, αρχιτεκτονικά και πολεοδομικά στοιχεία αναφέρονται συνήθως υπό τον τίτλο ξεχωριστής κατηγορίας, της αισθητικής του τοπίου. Στο Παράρτημα ΣΤ', παρουσιάζεται ένα γενικό σχέδιο προστασίας και αποκατάστασης των ιστορικών και παραδοσιακών οικιστικών συνόλων (Ροδολάκης, 1992).

Αισθητική τοπίου

Σε σχέση με το τοπίο γίνονται αναφορές στην αρχιτεκτονική της περιοχής και στο χαρακτηρισμό των κτιρίων (π.χ. αγροτικές κατοικίες, μονοκατοικίες, πολυκατοικίες) (Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000). Γίνονται παρατηρήσεις σχετικά με την παλαιότητα και την ποιότητα των κατοικιών, καθώς και με το ιδιωτικό πράσινο και την ποιότητα της ρυμοτομίας (Μηλιώνης, 2001). Παρόμοιες παρατηρήσεις γίνονται για τις βιομηχανικές και εμπορικές εγκαταστάσεις της περιοχής. Τέλος, αναφέρονται οι μεταβολές ή η έλλειψη μεταβολών στο τοπίο, λόγω αποψιλώσεων, τοίχων αντιστήριξης κ.α., καθώς και η διατήρηση ή μη της φυσιογνωμίας της περιοχής (Χατζηκωνσταντίνος, 2001).

Μία άλλη πτυχή της αισθητικής του τοπίου αφορά στην παρόδια βλάστηση, η οποία αποτελεί ταυτόχρονα και αυτόνομο παράγοντα παροχής ασφάλειας, λειτουργικότητας, ηχοπροστασίας και προστασίας από τη διάβρωση του εδάφους (Εσκιόγλου, 1995). Διακρίνονται φυτικά είδη ανθεκτικά ή ευαίσθητα στη ρύπανση της ατμόσφαιρας, ανθεκτικά στην ξηρασία ή σε υψηλές θερμοκρασίες, είδη για την προστασία των πρανών, είδη που παρέχουν στο τοπίο καλαισθησία, είδη που παρέχουν αντιανεμική προστασία και τέλος είδη

με πυκνό φύλλωμα για θέσεις στάθμευσης, για έλεγχο της κυκλοφορίας και προστασία από προβολείς οχημάτων και ηλιακή ακτινοβολία.

4.3.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων

Στην εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αναφορικά με τις επιπτώσεις στα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά και τις υποδομές, γίνονται μόνο γενικές αναφορές. Χαρακτηρίζονται οι επιπτώσεις ως θετικές ή αρνητικές κατά τη φάση κατασκευής και κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου (Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000).

Μεταξύ των επιπτώσεων στα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής αναφέρονται οι επιπτώσεις στους οικισμούς. Τα στοιχεία παρέχουν πληροφόρηση για ενδεχόμενες απαλλοτριώσεις, επικοινωνία των περιοχών εκατέρωθεν του οδικού ή σιδηροδρομικού άξονα (Βελέγκας, 2000, Μηλιώνης, 2001), προβλήματα ή θετικές επιδράσεις στις μετακινήσεις των πολιτών, εναρμόνιση με άλλες παλιότερες ή σύγχρονες χρήσεις στην περιοχή, τεχνικές προδιαγραφές διαβάσεων πεζών και πεζοδρομίων (Γιαννάκης, 2001).

Επίσης, γίνονται αναφορές για τυχόν προβλήματα που θα δημιουργηθούν από την κατασκευή πολυάριθμων διαβάσεων με στόχο την ικανοποιητική σύνδεση των διχοτομημένων περιοχών, όπως η διοχέτευση μέσω των διαβάσεων αυτών κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων σε κατοικημένες περιοχές και η επακόλουθη όχληση των κατοίκων (Μηλιώνης, 2001). Τέλος, η βελτίωση του οδικού δικτύου και γενικά των έργων υποδομής, συμβάλλουν στην παραμονή του τοπικού πληθυσμού στην περιοχή και στη μείωση του μεταναστευτικού ρεύματος.

Σε μελέτες που αφορούν σε λιμενικά έργα, παρέχεται πληροφόρηση για τις επιπτώσεις που θα έχει ενδεχόμενο ατύχημα στη λιμενική περιοχή, με σχόλια για την έκταση, το μέγεθος και τη σπουδαιότητα των επιπτώσεων ατυχήματος με βάση τα δεδομένα της περιοχής (ΟΛΘ, 1995). Τα στοιχεία αυτά δεν έχουν σχέση μόνο με τη θαλάσσια ρύπανση ή τη ρύπανση του εδάφους και της ατμόσφαιρας, αλλά και με την ασφάλεια των εργαζομένων και επισκεπτών του λιμανιού, καθώς και των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής γύρω από το λιμάνι. Ως εκ τούτου, δεν είναι άτοπο η ανάλυση αυτού του είδους να θεωρείται στοιχείο της κοινωνικοοικονομικής μελέτης.

Στην παρουσίαση των επιπτώσεων στους χρήστες του έργου περιλαμβάνονται επιπτώσεις που προκύπτουν κατά την κατασκευή του έργου και αφορούν στην παρεμπόδιση της κυκλοφορίας σε παράπλευρες οδούς και στην αύξηση της επικινδυνότητας κίνησης σε

άλλες οδούς, λόγω της κίνησης πολυάριθμων φορτηγών και άλλων εργοταξιακών οχημάτων, καθώς και λόγω της φύσης ορισμένων εργασιών του έργου (Μηλιώνης, 2001). Ακόμα, περιλαμβάνονται οι καθυστερήσεις που επιφέρουν πιθανές παρακάμψεις.

Σε μελέτες οδικών έργων, στο τμήμα των επιπτώσεων στους χρήστες του έργου συμπεριλαμβάνεται επίσης ανάλυση σχετική με την ένταση οδήγησης, η οποία ορίζεται ως *η κατάσταση των αρνητικών πνευματικών και ψυχολογικών επιδράσεων που δοκιμάζει ο οδηγός διασχίζοντας ένα δίκτυο από δρόμους* (Γιαννάκης, 2001). Η μελέτη γίνεται στη βάση των στοιχείων που αναφέρονται στο προγενέστερο τμήμα της ανάλυσης κυκλοφορίας και εξάγονται συμπεράσματα για τη μελλοντική πορεία της παραμέτρου της έντασης οδήγησης και κατ' επέκταση της ποιότητας και της ασφάλειας οδήγησης, καθώς και των επιδράσεων του έργου στους τομείς αυτούς.

Επίσης, αναφέρονται θετικές επιπτώσεις κατά τη λειτουργία του έργου σχετικά με καλύτερες κυκλοφοριακές συνθήκες, αύξηση του αισθήματος άνεσης και ασφάλειας, ενδεχόμενη μείωση του χρόνου διάνυσης της απόστασης (Μηλιώνης, 2001) και η επακόλουθη οικονομία σε καύσιμα και μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων (Χειράκης, 2001).

Οι επιπτώσεις στις οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν την ανάγκη μετεγκατάστασης επιχειρήσεων και εμπορικών καταστημάτων εξαιτίας της κατασκευής του έργου. Οι θετικές επιπτώσεις σε αυτό το τμήμα αφορούν στην τόνωση των οικονομικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων, λόγω της βελτίωσης της προσπέλασης της περιοχής από την κατασκευή του έργου και της αύξησης της ασφάλειας και της ταχύτητας μεταφοράς διαφόρων προϊόντων (Μηλιώνης, 2001, Χρηστίδης και Καλφακάκου, 1995).

Αναφορικά με τις επιπτώσεις στους ιστορικούς και αρχαιολογικούς χώρους, αφού εξασφαλίζεται ότι δεν θα θιγούν υφιστάμενοι χώροι, επισημαίνονται με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία πιθανά σημεία που μπορεί να αποτελούν νέους χώρους ιστορικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Υπαγορεύεται δε, η ανάγκη παρακολούθησης της πορείας των έργων από αρμόδιους υπαλλήλους εφορειών αρχαιοτήτων, ώστε εάν προκύψει θέμα επιπτώσεων σε αρχαιολογικούς ή ιστορικούς χώρους, να ακολουθηθούν οι δέουσες διαδικασίες για την προστασία των χώρων.

Οι επιπτώσεις στο τοπίο περιλαμβάνουν επιδράσεις από την κατασκευή διαβάσεων και από τη διαμόρφωση πεζοδρομίων, από τη διαμόρφωση πάρκων, πλατειών και άλλων χώρων αναψυχής και από την κοπή δένδρων και θάμνων (Γιαννάκης, 2001). Περιλαμβάνουν ακόμη τη διαμόρφωση των πρανών του δρόμου και άλλες φυτοτεχνικές, αλλά και αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (Μηλιώνης, 2001).

Σε σχέση με την παροχή πόσιμου νερού, γίνονται αναφορές στην ενδεχόμενη μείωση της στάθμης των υπόγειων υδροφόρων λόγω υπεράντλησης υδάτων και στην αλμυροποίηση του πόσιμου νερού σε παραθαλάσσιες περιοχές κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, λόγω της υπερκατανάλωσης που επιφέρει ο τουρισμός. Επίσης υπάρχουν αναφορές για την εκτροπή χειμάρρων και τα προβλήματα εμπλουτισμού των υδροφόρων που μπορεί να προκαλέσει, εφόσον αποτρέπει τη φυσιολογική απορροή και κατείσδυση των ομβρίων (Χειράκης, 2001, Διακογεωργίου, 1995). Τέλος, γίνεται λόγος για υποβάθμιση της ποιότητας των υπογείων υδάτων από την αλόγιστη χρήση λιπασμάτων.

4.3.3. Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων

Οι αναφορές στα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα κοινωνικά και οικονομικά συστήματα, είναι αποκλειστικά περιγραφικές και λακωνικές. Εξάιρεση αποτελούν τα μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου, όπου αναφέρονται στοιχεία ποσοτικοποιημένα, σχετικά με τις διαστάσεις και γενικά τις προδιαγραφές των έργων αποκατάστασης (Γιαννάκης, 2001).

Τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου επίσης, περιλαμβάνουν έργα φυτοτεχνικής αποκατάστασης και υπαγορεύσεις βασικών αρχών για αυτή. Παραδείγματα αποτελούν η χρήση φυτικών ειδών που μορφολογικά μοιάζουν με τα αυτόχθονα φυτά της ευρύτερης περιοχής και των οποίων οι βιολογικές απαιτήσεις είναι συμβατές με τις κλιματεδαφικές συνθήκες της περιοχής, η χρήση διαφόρων κατηγοριών φυτικών ειδών για την αποφυγή μονοτονίας, η κατανομή στο χώρο των φυτικών ειδών έτσι ώστε να τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας για τα διερχόμενα οχήματα (ορατότητα, ολισθηρότητα, αποφυγή ατυχημάτων) προκειμένου για οδικά έργα (Μηλιώνης, 2001, Εσκιόγλου, 1995).

Σε κάποια από τις μελέτες του δείγματος (Αργυρόπουλος & Συνεργάτες, 2000) αναφέρεται το κόστος λήψης μέτρων και συγκεκριμένα το κόστος για τη μεταφορά απορριμμάτων (500 000) και για τη μελέτη και το σχέδιο κυκλοφοριακών ρυθμίσεων από συγκοινωνιολόγο (500 000). Ωστόσο η αποτίμηση της λήψης μέτρων αφορά μόνο στο στάδιο κατασκευής του έργου και όχι στα μόνιμα μέτρα που λαμβάνονται μετά την κατασκευή, κατά τη λειτουργία του έργου.

Σε μελέτη του ΕΡΓΟΣΕ (Βελέγκας, 2000) γίνεται λόγος για το κόστος απαλλοτριώσεων οικιών, πέραν της οικονομικής αποζημίωσης. Οι μελετητές επισημαίνουν το κοινωνικό κόστος των απαλλοτριώσεων λόγω της απώλειας του χώρου της γειτονιάς, των

κοινωνικών δεσμών, της συνήθειας κ.τ.λ, το οποίο όμως δεν είναι εύκολο, όπως σημειώνουν, να αποτιμηθεί. Επίσης γίνεται αναφορά στη διακοπή της συνέχειας του οικιστικού ιστού από τη λειτουργία της σιδηροδρομικής γραμμής και στη δυσχέρεια στην επικοινωνία των περιοχών εκατέρωθεν της γραμμής.

Στην ίδια μελέτη υπάρχουν αναφορές για την ανάγκη μεταφοράς τηλεφωνικών καλωδίων λόγω της κατασκευής της γραμμής, καθώς και για προβλήματα που θα προκύψουν σε περίπτωση ηλεκτροκίνησης στη γραμμή. Οι αναφορές είναι περιγραφικές, όπως περιγραφικές είναι και εκτιμήσεις των θετικών επιδράσεων από την κατασκευή του έργου, όπου αναφέρονται η μείωση κινδύνου ατυχημάτων, η αύξηση της ταχύτητας και της αξιοπιστίας μεταφοράς, η βελτίωση της σιδηροδρομικής σύνδεσης λιμανιού και η συνακόλουθη δυνατότητα ανάπτυξης των συνδυασμένων μεταφορών των δύο μέσων κ.α..

Το τμήμα της αντιμετώπισης των επιπτώσεων περιλαμβάνει και το ζήτημα της οδικής ασφάλειας κατά την κατασκευή του έργου, όπου προβλέπονται μέτρα όπως η ειδική σήμανση και η αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών (Χατζηκωνσταντίνος, 2001). Στο ίδιο τμήμα της ΜΠΕ, επισημαίνονται σημεία από όπου διέρχονται αγωγοί ύδρευσης και δικτύων ΔΕΗ και ΟΤΕ, στα οποία πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υπάρξουν προβλήματα.

4.3.4. Παρατηρήσεις

Υπάρχει ανομοιογένεια στο περιεχόμενο των ΜΠΕ, μεταξύ των μελετών που αφορούν σε έργα σε αστικά κέντρα και αυτών που αφορούν σε ημιαστικές ή αγροτικές περιοχές (Φραντζής και Κοκκάλης, 1995). Οι διαφορές έγκεινται τόσο στα στοιχεία που εξετάζονται κατά την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, όσο και στις εκτιμήσεις των επιπτώσεων.

Για παράδειγμα, όροι για την εξασφάλιση ικανού πλάτους πεζοδρομίων για την ασφάλεια των πεζών, για την εύκολη και άνετη μετακίνηση ατόμων με ειδικές ανάγκες και για την εξυπηρέτηση ενδεχόμενης πολιτιστικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στην περιοχή (Γιαννάκης, 2001), κρίνονται απαραίτητοι μόνο στην περίπτωση κατασκευής οδών σε αστικά κέντρα. Η κατασκευή πεζοδρομίων σε αγροτικούς δρόμους ή σε μεγάλες εθνικές οδούς δεν υφίσταται. Το ίδιο ισχύει και για την κατασκευή συχνών διαβάσεων πεζών.

Διαφορά στα στοιχεία που παρατίθενται σε ΜΠΕ έργων σε αστικά κέντρα και σε αγροτικές περιοχές, υπάρχει και στη μελέτη χρήσεων γης ή τομέων απασχόλησης του πληθυσμού. Η απουσία στοιχείων για αγροτικές καλλιέργειες ή για κτηνοτροφικές μονάδες

σε μελέτες έργων κεντρικών οδών που βρίσκονται σε μεγάλα αστικά κέντρα είναι αυτονόητη, σε αντίθεση με έργα σε αγροτικές τοποθεσίες, όπου τα ίδια στοιχεία παρέχουν χρήσιμες και καθοριστικές στην εκτίμηση των επιπτώσεων πληροφορίες.

Οι μελέτες μεγάλων έργων σε αστικά κέντρα σε σχέση με τις χρήσεις γης, περιλαμβάνουν πλήθος στοιχείων σχετικά με πάρκα, μουσεία, νοσοκομεία, πρεσβείες, ωδεία, θέατρα, κινηματογράφους και άλλους χώρους πολιτιστικών εκδηλώσεων, τράπεζες και χρηματοοικονομικούς οργανισμούς, σχολεία και εκπαιδευτικές σχολές, γήπεδα, γραφεία επιχειρήσεων και άλλους χώρους, οι οποίοι βρίσκονται σε αφθονία στις αστικές περιοχές (Γιαννάκης, 2001). Επιπλέον, στις μελέτες αυτές περιλαμβάνονται λεπτομερέστερα και πολυπληθή στοιχεία κυρίως για το οδικό, αλλά και για άλλα συγκοινωνιακά δίκτυα, αφού η πυκνότητα των δικτύων είναι μεγαλύτερη σε αυτές τις περιοχές.

4.4. Κριτική ανάλυση Περιβαλλοντικών Όρων ως προς τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Η μελέτη έγινε σε δείγμα 49 συνολικά αποφάσεων Περιβαλλοντικών Όρων (ΠΟ), από τις οποίες οι 30 αφορούν σε οδικά έργα και οι 19 σε σιδηροδρομικά. Οι αποφάσεις ΠΟ οδικών και σιδηροδρομικών έργων που μελετήθηκαν, παρουσιάζονται στο Παράρτημα Γ, στους Πίνακες 1 και 2 αντίστοιχα.

Στην περίπτωση των αποφάσεων ΠΟ των σιδηροδρομικών έργων υπάρχει διαχρονική κατανομή τους μεταξύ των ετών 1993 και 2000, σε αντίθεση με τις αποφάσεις οδικών έργων οι οποίες αφορούν σε μικρότερο εύρος μεταξύ των ετών 1998 και 1999. Τα έργα περιλαμβάνουν τη δημιουργία νέων γραμμών ή οδών, τη διαπλάτυνση ή επισκευή υφιστάμενων οδών και την κατασκευή διαβάσεων.

Για τους σκοπούς της ανάλυσης, οι Περιβαλλοντικοί Όροι ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες, με βάση τον κοινωνικοοικονομικό ή όχι χαρακτήρα τους. Επιπλέον, έγινε ταξινόμηση μεταξύ των κοινωνικοοικονομικών όρων και διαχωρισμός κατηγοριών, οι οποίες συνδέονται άμεσα ή έμμεσα, λιγότερο ή περισσότερο ξεκάθαρα, με κοινωνικοοικονομικά ζητήματα. Η κατηγοριοποίηση έγινε στη βάση της δεδομένης βιβλιογραφίας και σχετικά με τους κοινωνικοοικονομικούς όρους οι κατηγορίες είναι:

- *Απρόσκοπτη μετακίνηση κατοίκων.* Περιλαμβάνονται όροι σχετικοί με τη συγκοινωνιακή σύνδεση περιοχών, την άνετη μετακίνηση κατοίκων παρακείμενων περιοχών στην περιοχή κατασκευής του έργου κατά τη διάρκεια κατασκευής, αλλά και κατά τη

λειτουργία του έργου, την αποφυγή διχοτόμησης περιοχών και των συναφών επιπτώσεων στο κοινωνικό και οικονομικό σύστημα.

- *Πρόληψη και αντιμετώπιση ατυχημάτων.* Πρόκειται για τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών, όπως κατάστρωση σχεδίων έκτακτης ανάγκης, μελέτες επικινδυνότητας.
- *Σήμανση και ασφάλεια.* Αφορά στη σήμανση, φωτισμό και άλλα μέτρα που έχουν στόχο την ασφαλή λειτουργία και κίνηση στις κατασκευαζόμενες οδούς ή σιδηροδρομικές γραμμές. Επίσης, συμπεριλαμβάνονται όροι για ασφαλείς μετακινήσεις κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, σε σχέση με προσωρινές ρυθμίσεις που εφαρμόζονται.
- *Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας.* Εξασφαλίζεται η προστασία των αρδευτικών, αποχετευτικών, ηλεκτρικών δικτύων και δικτύων τηλεπικοινωνιών, η αποκατάστασή τους σε περίπτωση που θίγονται και η ομαλή και ανενόχλητη λειτουργία τους.
- *Υδραυλικές μελέτες και υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας.* Οι όροι αυτοί αφορούν δίκτυα ύδρευσης τα οποία θίγονται άμεσα ή έμμεσα, λόγω της επιρροής του υπογείου υδροφόρου ορίζοντα. Επίσης περιλαμβάνουν μέτρα για την αποφυγή πλημμύρων και την απρόσκοπτη απορροή όμβριων υδάτων.
- *Απορρίμματα και απόβλητα.* Ορίζονται αρμοδιότητες για την αποκομιδή απορριμμάτων και καθορίζονται όροι για την ασφαλή διαχείρισή τους. Επίσης, υπάρχουν προβλέψεις για τους χώρους απόθεσης απορριμμάτων και διάθεσης αποβλήτων, καθώς και για χώρους εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων.
- *Πολιτιστικοί χώροι.* Περιλαμβάνονται όροι για την προστασία αρχαιολογικών και γενικά ιστορικών χώρων και μνημείων.
- *Αισθητική.* Πρόκειται για όρους που εμποδίζουν την αισθητική αλλοίωση των περιοχών στις οποίες εκτελούνται τα έργα. Περιλαμβάνουν τόσο τη διαμόρφωση των νέων κατασκευών με τρόπο που να εξασφαλίζει ικανοποιητικό επίπεδο αισθητικής, όσο και το σεβασμό στην αρχιτεκτονική της περιοχής και στο φυσικό τοπίο και την αποκατάστασή τους στην περίπτωση που θίγονται.
- *Πυροπροστασία.* Οι όροι αυτοί αφορούν στα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιών, τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του έργου.
- *Χρήσεις γης-Χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός.* Στην κατηγορία περιλαμβάνονται όροι σχετικοί με το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, όπως απαλλοτριώσεις, προστασία ακτογραμμής, διαθέσιμοι χώροι κ.α.. Επίσης όροι σχετικοί

με τις χρήσεις γης, όπως προστασία δασικών εκτάσεων, γεωργικής γης και άλλων δραστηριοτήτων.

- *Έργα φύτευσης.* Οι όροι για έργα φύτευσης περιλαμβάνονται στους κοινωνικοοικονομικούς όρους, με τη λογική ότι παρέχουν αισθητική και κατ' επέκταση ψυχική ευχαρίστηση. Επίσης εδώ περιλαμβάνονται όροι για την ασφάλεια των πολιτών, όταν απειλείται από τη δημιουργία και τη διαμόρφωση χώρων βλάστησης, όπως στην περίπτωση πρόκλησης πυρκαγιών ή δημιουργίας παγετού λόγω κάλυψης του ήλιου από τα δέντρα. Τέλος, τα έργα φύτευσης συμβάλλουν στην κάλυψη και αποκατάσταση εργοταξιακών χώρων και πρανών.
- *Προστατευόμενες περιοχές.* Οι προστατευόμενες περιοχές θεωρούνται στοιχεία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς των ανθρώπων και ως τέτοια αποτελούν κοινωνικοοικονομικά στοιχεία και χαρακτηριστικά. Ως εκ τούτου, οι σχετικοί με αυτές όροι συμπεριλαμβάνονται στους κοινωνικοοικονομικούς.
- *Διάφοροι όροι.* Εδώ περιλαμβάνονται οι υπόλοιποι όροι, οι οποίοι δεν κατατάσσονται στις προηγούμενες κατηγορίες, ωστόσο θεωρούνται έμμεσα κοινωνικοοικονομικοί. Πρόκειται κυρίως για όρους σχετικούς με την κατασκευή του έργου, όπως για εργοτάξια, χωματουργικές εργασίες, εξασφάλιση υλικών για την κατασκευή του έργου, απόθεση ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής κ.α., οι οποίοι είναι σχετικοί με την οπτική αποκατάσταση του χώρου, την εξασφάλιση ομαλής λειτουργίας των υδραυλικών δικτύων της περιοχής και κατ' επέκταση την ασφάλεια των ατόμων. Επίσης, στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όροι, οι οποίοι διέπονται από χαρακτηριστικά παραπάνω της μίας κατηγοριών, όπως ο όρος για σύνταξη δασοτεχνικών μελετών με στόχο την προστασία της δασικής βλάστησης (χρήσεις γης) και ταυτόχρονα την προστασία της αισθητικής του τοπίου.

Οι υπόλοιπες κατηγορίες ΠΟ δεν ανήκουν στις κοινωνικοοικονομικές και παρουσιάζονται για συγκριτικούς σκοπούς και σφαιρική εκτίμηση των όρων. Είναι:

- *Σκόνη.* Η σκόνη και ο θόρυβος θα μπορούσαν ενδεχομένως να θεωρηθούν κοινωνικοοικονομικά ζητήματα, αφού σχετίζονται με την ασφάλεια, την υγεία και τη διατάραξη της ευχαρίστησης των πολιτών. Μάλιστα συναντάμε αυτές τις δύο οχλήσεις στον πίνακα κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων των Burdge, 1999/95 και Vanclay, 1999, (όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000) και εμμέσως στους πίνακες

και άλλων μελετητών. Ωστόσο, λόγω της υψηλής αυτονομίας που χαίρουν οι δύο αυτές κατηγορίες, καθώς και λόγω της αυξημένης μαθηματικής ανάλυσής τους, σε αντίθεση με όλους τους άλλους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, κρίνεται ότι δεν θα συμπεριληφθούν στην ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών όρων.

- *Θόρυβος*. Για τον θόρυβο ισχύουν τα παραπάνω.
- *Διαδικαστικοί όροι*. Πρόκειται για όρους σχετικά με τις γραφειοκρατικές διαδικασίες για την κατασκευή του έργου σύμφωνα με τις προβλέψεις της νομοθεσίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης.
- *Χλωρίδα και Πανίδα*. Αφορά σε όρους για την προστασία της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής.
- *Κατασκευή έργου*. Περιλαμβάνονται όροι σχετικά με κατασκευαστικές προδιαγραφές, οι οποίες όμως δεν συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με κοινωνικοοικονομικά ζητήματα.
- *Ρύπανση νερού, εδάφους και ατμόσφαιρας*. Αφορά σε όρους για την προστασία από ρύπανση του νερού, του εδάφους και της ατμόσφαιρας.

Πίνακας 4.2

Θεματικές κατηγορίες Περιβαλλοντικών Όρων

Κοινωνικοοικονομικές κατηγορίες

1. Απρόσκοπτη μετακίνηση κατοίκων
2. Πρόληψη και αντιμετώπιση ατυχημάτων
3. Σήμανση και ασφάλεια
4. Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας
5. Υδραυλικές μελέτες και υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας
6. Απορρίμματα και απόβλητα
7. Πολιτιστικοί χώροι
8. Αισθητική
9. Πυροπροστασία
10. Χρήσεις γης-Χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός
11. Έργα φύτευσης
12. Προστατευόμενες περιοχές
13. Διάφοροι όροι

Λοιπές κατηγορίες

14. Σκόνη
15. Θόρυβος
16. Διαδικαστικοί όροι
17. Χλωρίδα και πανίδα
18. Κατασκευή έργου
19. Ρύπανση νερού, εδάφους και ατμόσφαιρας

Συνοπτικά οι κατηγορίες στο σύνολό τους αναφέρονται στον Πίνακα 4.2.

Στους Πίνακες 1 και 2 στο Παράρτημα Ζ, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για τα οδικά και σιδηροδρομικά έργα αντίστοιχα. Στους Πίνακες 4.3 και 4.4 παρουσιάζονται συνοπτικά το σύνολο των όρων των λοιπών κατηγοριών, το σύνολο των κοινωνικοοικονομικών όρων και το γενικό σύνολο των όρων, για οδικά και στη συνέχεια για σιδηροδρομικά έργα. Επίσης, παρατίθεται το ποσοστό % το οποίο αντιπροσωπεύουν οι κοινωνικοοικονομικοί όροι στο συνολικό αριθμό όρων για κάθε απόφαση.

Από τους πίνακες γίνεται αντιληπτό ότι οι κοινωνικοοικονομικοί όροι συνιστούν ένα μεγάλο ποσοστό των Περιβαλλοντικών Όρων των αποφάσεων, που ξεπερνά το 50%. Το ίδιο καταδεικνύεται και στα Σχήματα 4.1 και 4.2. Συγκεκριμένα, στα οδικά έργα το ποσοστό των κοινωνικοοικονομικών όρων αγγίζει κατά μέσο όρο το 58,8%, ενώ στα σιδηροδρομικά έργα το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 70,6%.

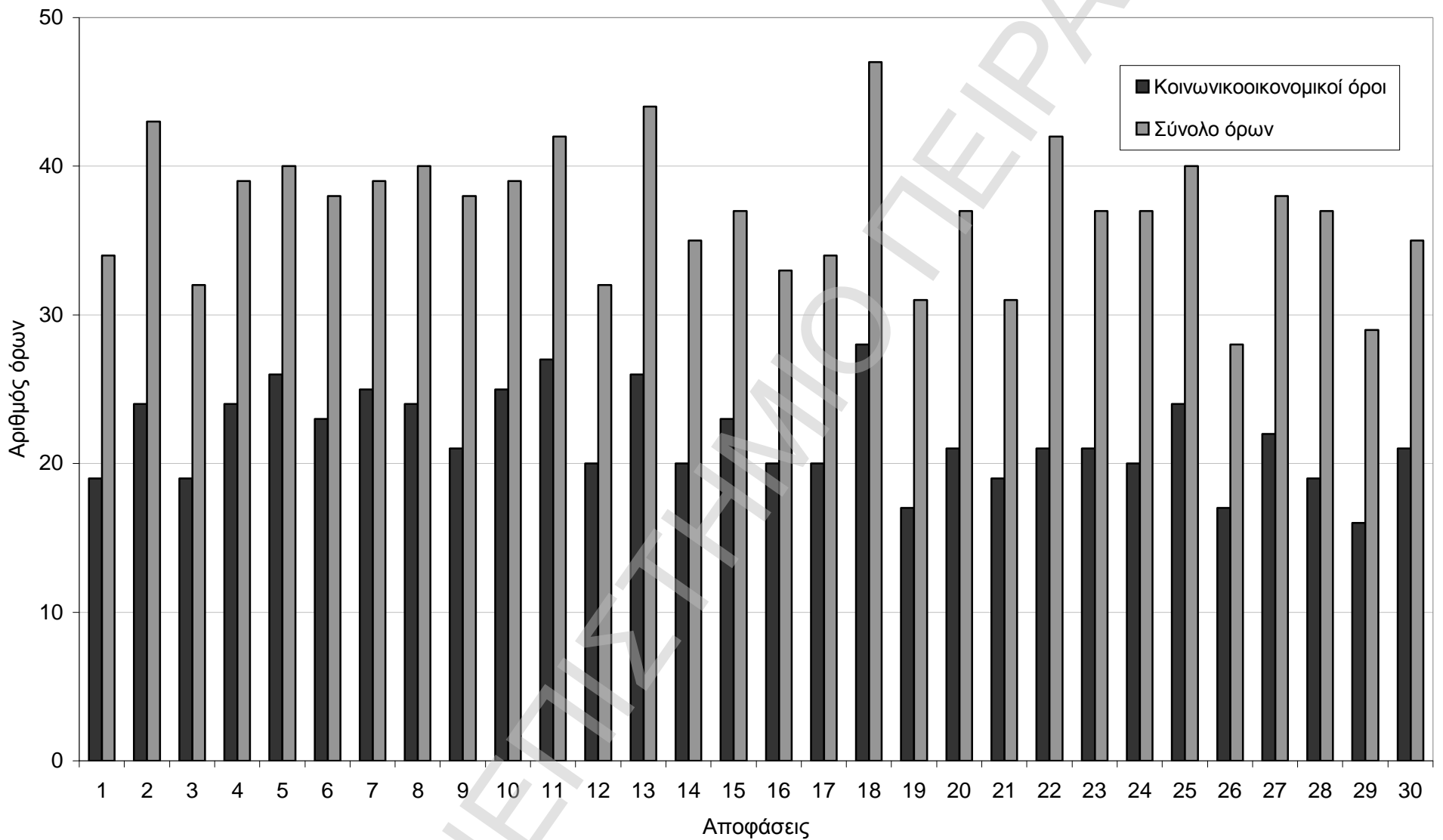
Είναι προφανές ότι το αυξημένο ποσοστό κοινωνικοοικονομικών όρων είναι σε ένα βαθμό πλασματικό, αφού πολλοί όροι αφορούν και σε άλλες κατηγορίες (π.χ. χωματουργικές εργασίες, φύτευση) και δεν είναι αμιγώς κοινωνικοοικονομικοί. Ωστόσο, ακόμη κι εάν μειώσουμε τα ποσοστά για τη δημιουργία μιας πιο ρεαλιστικής προσέγγισης, η υψηλή συμμετοχή των όρων με κοινωνικοοικονομικό χαρακτήρα στους Περιβαλλοντικούς Όρους θα παραμείνει.

Πίνακας 4.3
Οδικά έργα

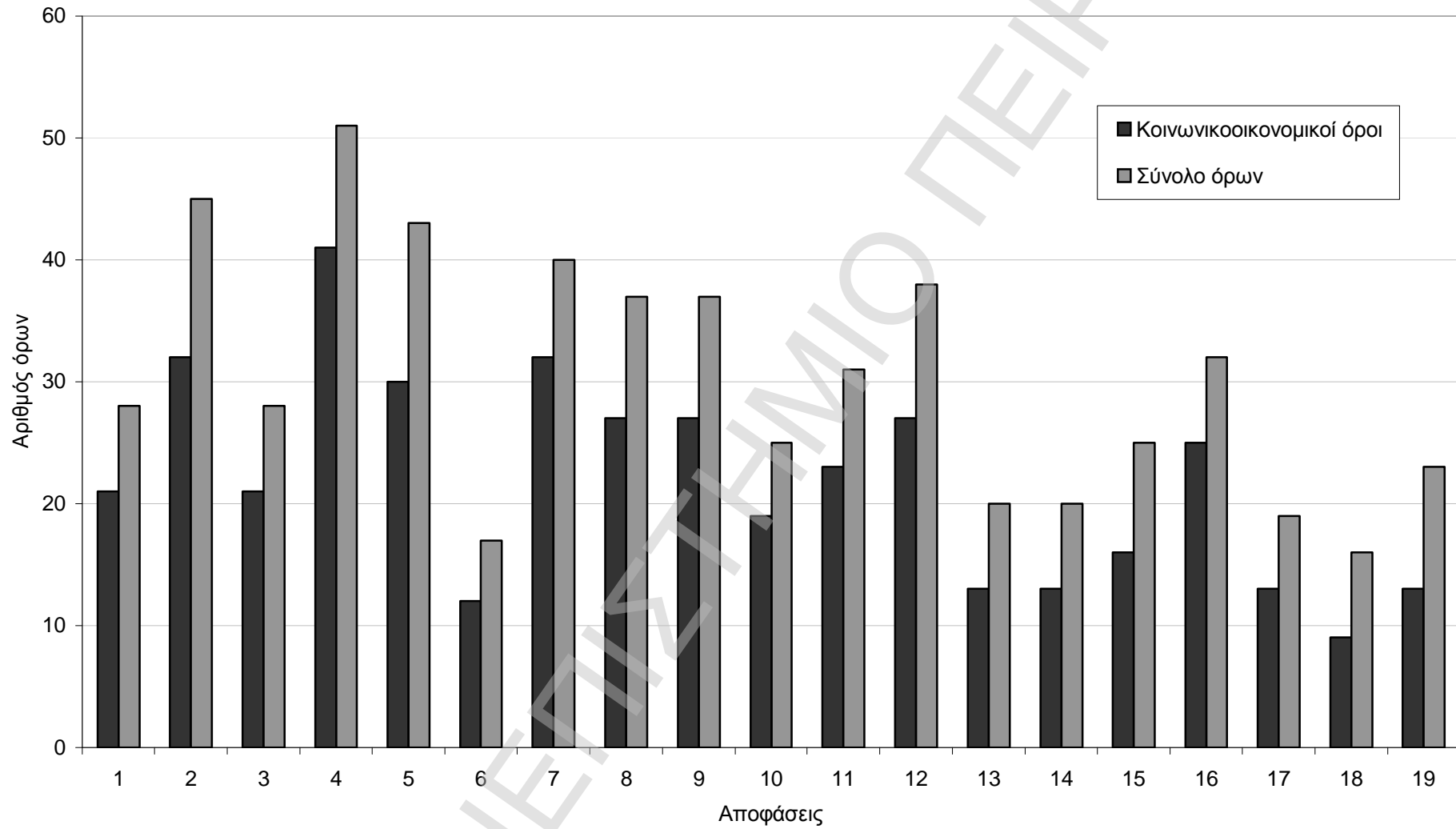
Αρ. Απόφασης	Σύνολο λοιπών όρων	Σύνολο κοινωνικο-οικονομικών όρων	Σύνολο όρων	κοινωνικο-οικονομικοί όροι επί του συνόλου %
1	15	19	34	55,9
2	19	24	43	55,8
3	13	19	32	59,4
4	15	24	39	61,5
5	14	26	40	65,0
6	15	23	38	60,5
7	14	25	39	64,1
8	16	24	40	60,0
9	17	21	38	55,3
10	14	25	39	64,1
11	15	27	42	64,3
12	12	20	32	62,5
13	18	26	44	59,1
14	15	20	35	57,1
15	14	23	37	62,2
16	13	20	33	60,6
17	14	20	34	58,8
18	19	28	47	59,6
19	14	17	31	54,8
20	16	21	37	56,8
21	12	19	31	61,3
22	21	21	42	50,0
23	16	21	37	56,8
24	17	20	37	54,1
25	16	24	40	60,0
26	11	17	28	60,7
27	16	22	38	57,9
28	18	19	37	51,4
29	13	16	29	55,2
30	14	21	35	60,0

Πίνακας 4.4
Σιδηροδρομικά έργα

Αρ. Απόφασης	Σύνολο λοιπών έργων	Σύνολο κοινωνικο-οικονομικών έργων	Σύνολο έργων	κοινωνικο-οικονομικοί όροι επί του συνόλου %
1	11	21	28	75,0
2	17	32	45	71,1
3	7	21	28	75,0
4	16	41	51	80,4
5	16	30	43	69,8
6	8	12	17	70,6
7	12	32	40	80,0
8	18	27	37	73,0
9	18	27	37	73,0
10	9	19	25	76,0
11	12	23	31	74,2
12	18	27	38	71,1
13	10	13	20	65,0
14	10	13	20	65,0
15	13	16	25	64,0
16	13	25	32	78,1
17	9	13	19	68,4
18	10	9	16	56,3
19	14	13	23	56,5



Σχήμα 4.1
Αριθμός κοινωνικοοικονομικών όρων στο σύνολο των όρων-Οδικά έργα



Σχήμα 4.2
Αριθμός κοινωνικοοικονομικών όρων στο σύνολο των όρων-Σιδηροδρομικά έργα

Η διαφορά μεταξύ των οδικών και σιδηροδρομικών έργων αναφορικά με το μέσο όρο συμμετοχής κοινωνικοοικονομικών όρων στις αντίστοιχες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (58,8% για τα οδικά έργα, 70,6% για τα σιδηροδρομικά), δεν οφείλεται αμιγώς στον εντονότερο προσανατολισμό των σιδηροδρομικών μελετών προς κοινωνικοοικονομικά θέματα. Όπως προκύπτει από την ανάλυση και τους πίνακες Περιβαλλοντικών Όρων, οι Περιβαλλοντικοί Όροι των οδικών έργων παρουσιάζουν μεγαλύτερη τυποποίηση σε σχέση με αυτούς των σιδηροδρομικών. Η παρατήρηση αυτή βασίζεται στην εμφάνιση δύο στοιχείων:

- α) Παρά το γεγονός ότι ο αριθμός ΜΠΕ σιδηροδρομικών έργων που εξετάστηκαν είναι μικρότερος από τον αντίστοιχο των οδικών έργων (19 έναντι 30), ο αριθμός των κοινωνικοοικονομικών όρων που εμφανίζονται σε αυτές είναι αντιστρόφως ανάλογος (95 για τα σιδηροδρομικά έναντι 72 για τα οδικά έργα).
- β) Ο αριθμός των κοινωνικοοικονομικών όρων οι οποίοι εμφανίζονται σε περισσότερες του 60% των αποφάσεων Περιβαλλοντικών Όρων (περισσότερες από 18 αποφάσεις για τα οδικά έργα και περισσότερες από 11 για τα σιδηροδρομικά), είναι 18 σε σύνολο 72 ή 25% για τα οδικά έργα, ενώ για τα σιδηροδρομικά είναι 9 στους 95 ή 9,5%. Η συχνότητα εμφάνισης του ίδιου όρου στις αποφάσεις δηλαδή, είναι μεγαλύτερη για περισσότερους όρους στην περίπτωση των οδικών έργων, σε σχέση με τα σιδηροδρομικά έργα.

Τα γεγονότα αυτά οφείλονται στη χρησιμοποίηση διαφορετικών όρων για παραπλήσια θέματα στις ΜΠΕ σιδηροδρομικών έργων και στην αντίστοιχη αύξηση των κοινωνικοοικονομικών όρων. Στα οδικά έργα αντίθετα εμφανίζονται αυτούσιοι οι όροι στην πλειοψηφία των αποφάσεων. Εξάγεται συνεπώς το συμπέρασμα ότι οι Περιβαλλοντικοί Όροι για οδικά έργα παρουσιάζουν μεγαλύτερη τυποποίηση, σε αντίθεση με τα σιδηροδρομικά έργα, όπου οι όροι συντάσσονται πιο ελεύθερα και διαφοροποιούνται, ενώ προβλέπονται ειδικοί, εξατομικευμένοι όροι για κάθε έργο. Μέσα από την παρατήρηση αυτή ερμηνεύεται σε μεγάλο βαθμό και η διαφορά στα ποσοστά κοινωνικοοικονομικών όρων μεταξύ οδικών και σιδηροδρομικών έργων.

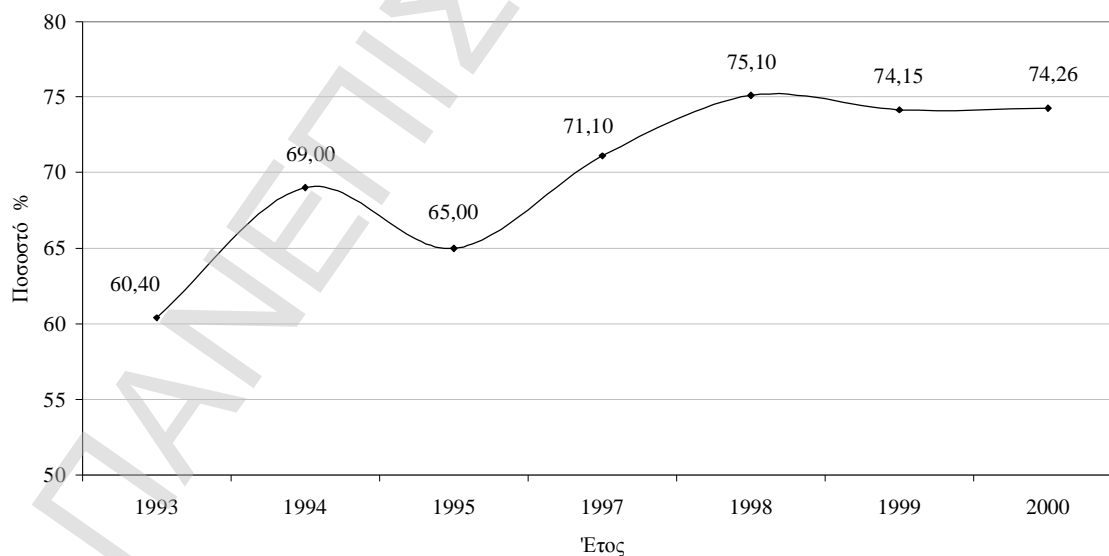
Η ανάλυση προσφέρει στοιχεία για τη διαχρονική εξέλιξη της παρουσίας κοινωνικοοικονομικών όρων στις αποφάσεις ΠΟ. Τα στοιχεία προκύπτουν αποκλειστικά από τις μελέτες σιδηροδρομικών έργων, αφού όπως προαναφέρθηκε αυτές κατανέμονται σχετικά ευρέως στο χρόνο, σε αντίθεση με τις αποφάσεις των οδικών έργων οι οποίες αφορούν μόνο

στα έτη 1998 και 1999, οπότε και δεν προσφέρονται για παρατηρήσεις σχετικές με διαχρονικές μεταβολές.

Στο Σχήμα 4.3 εμφανίζεται η τάση αύξησης συμμετοχής κοινωνικοοικονομικών όρων στις αποφάσεις ΠΟ, ως ποσοστό %. Παρουσιάζεται ο αριθμός των κοινωνικοοικονομικών όρων που εμπεριέχονται στις αποφάσεις ως ποσοστό % του συνόλου των όρων, ανά έτος. Είναι εμφανής η ανοδική πορεία της συμμετοχής κοινωνικοοικονομικών όρων στο σύνολο των περιβαλλοντικών όρων μετά το 1995, ενώ στα πιο πρόσφατα έτη υπάρχει σταθεροποίηση στα υψηλά επίπεδα που διαμορφώθηκαν από το 1995 κι έπειτα. Τα δεδομένα του γραφήματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.5.

Πίνακας 4.5
Ποσοστό % κοινωνικοοικονομικών όρων ως προς το
σύνολο των ΠΟ ανά έτος

Έτος	Ποσοστό % κοινωνικοοικονομικών όρων
1993	60,40
1994	69,00
1995	65,00
1997	71,10
1998	75,10
1999	74,15
2000	74,26



Σχήμα 4.3
Διαχρονική εξέλιξη συμμετοχής κοινωνικοοικονομικών όρων στις
Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

5.1. Εισαγωγή

Η μέθοδος που επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί στο ερευνητικό τμήμα της εργασίας, αφορά στη Μέθοδο Υποθετικής Αποτίμησης ή Contingent Valuation Method (CVM). Πρόκειται για μία μέθοδο που μπορεί να εφαρμοσθεί με ικανοποιητικά αποτελέσματα σε πλήθος έργων και δραστηριοτήτων. Από την άλλη πλευρά, οι αδυναμίες ή οι δυσκολίες που παρουσιάζει λόγω της πρόσφατης παρουσίας της στον ερευνητικό χώρο και της έλλειψης εμπειρίας σε σχέση με αυτή, προκαλεί έντονο ενδιαφέρον για έρευνα και ανάλυση.

Το θέμα που ερευνήθηκε αφορά στην υποθετική δημιουργία δικτύου γραμμών Μετρό, το οποίο θα συνδέει πολλές περιοχές της Αθήνας με την Πολυτεχνειούπολη. Στόχος ήταν η αποτίμηση της κατασκευής του έργου, μέσω της δήλωσης από τους φοιτητές του Πολυτεχνείου τιμών (WTP) και η επίδραση διαφόρων κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων στη διαμόρφωση των τιμών αυτών. Μέσω της σχέσης μεταξύ WTP και κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, ουσιαστικά αποτιμούνται οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες που περιλαμβάνονται στην έρευνα.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η γενική περιγραφή του ζητήματος που αναλύεται, περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και εκτίθενται αναλυτικά τα δεδομένα που συλλέχθηκαν. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ανάλυση των δεδομένων, καταλήγοντας στο σχηματισμό μοντέλων που συγκρίνονται και αξιολογούνται.

5.2. Γενική περιγραφή

Η Πολυτεχνειούπολη βρίσκεται σε απόσταση λίγων χιλιομέτρων από το Κέντρο της Αθήνας, στην περιοχή του Ζωγράφου. Εξυπηρετείται με τρεις λεωφορειακές γραμμές του ΟΑΣΑ και συγκεκριμένα:

1. Γραμμή 222, Αθήνα – Ζωγράφου με αφετηρία στην οδό Ακαδημίας
2. Γραμμή 242, Σταθμός Κατεχάκη (Μετρό) – Πολυτεχνειούπολη (Κυκλική)

3. Γραμμή 140, Πολύγωνο – Γλυφάδα, με αφετηρία στα Δικαστήρια Ευελπίδων, με το μειονέκτημα όμως ότι δεν προσεγγίζει στην Πολυτεχνειούπολη όσο οι άλλες γραμμές και απαιτείται η κάλυψη μίας απόστασης 15' περίπου με τα πόδια.

Επιπλέον, υπάρχουν δρομολογημένα λεωφορεία του ΕΜΠ, με αφετηρία στο κτίριο του Πολυτεχνείου στην Πατησίων και προορισμό την Πολυτεχνειούπολη, με λιγότερο συχνά δρομολόγια από αυτά των γραμμών του ΟΑΣΑ. Άλλοι τρόποι πρόσβασης στη Πολυτεχνειούπολη αφορούν στη χρήση ΙΧ επιβατηγών αυτοκινήτων και μοτοσικλετών, καθώς και στη χρήση ταξί.

Όσον αφορά στο ανθρώπινο δυναμικό της Πολυτεχνειούπολης, σε αυτό ανήκουν 600 δάσκαλοι – ερευνητές και 300 μέλη ειδικού εκπαιδευτικού και τεχνικού προσωπικού. Επίσης, το Ίδρυμα υποστηρίζεται από 400 διοικητικούς υπαλλήλους. Το σύνολο των φοιτητών ανέρχεται περίπου στους 10000 προπτυχιακούς και 3000 μεταπτυχιακούς φοιτητές (www.emp.gr).

5.3. Μεθοδολογία

Σκοπός της έρευνας ήταν ο υπολογισμός των τιμών WTP για τους φοιτητές, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το πώς αποτιμούν οι φοιτητές την κατασκευή ενός τέτοιου έργου. Επίσης, η διερεύνηση των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων που επιδρούν στη διαμόρφωση της WTP και του τρόπου επίδρασής τους, με απώτερο στόχο, την αξιολόγηση και αποτίμηση αυτών των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων.

Οι εργαζόμενοι στην Πολυτεχνειούπολη δεν συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα, θεωρώντας ότι δεν αλλοιώνεται το αποτέλεσμα από την εξαίρεσή τους, αφού ο αριθμός τους είναι πολύ μικρότερος από τον αριθμό των φοιτητών, που αποτελούν και το μεγάλο όγκο των εμπλεκόμενων. Επιπλέον, το εισόδημα και οι λοιποί προσδιοριστικοί παράγοντες της WTP στην περίπτωση των εργαζομένων δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, με δεδομένο ότι θα εμφανίζουν μία σχετική ομοιογένεια.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίων τα οποία μοιράστηκαν στους φοιτητές και συλλέχθηκαν μετά από κάποια λεπτά (όσα απαιτούνταν για τη συμπλήρωσή τους). Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν σε αμφιθέατρα και αίθουσες του συγκροτήματος κτιρίων της Πολυτεχνειούπολης, καθώς και στους χώρους της Κεντρικής Βιβλιοθήκης.

Πριν από την τελική διαμόρφωση και τη συμπλήρωσή τους, προηγήθηκε πιλοτική εφαρμογή των ερωτηματολογίων, με τη διανομή και συμπλήρωσή τους από διάφορα άτομα,

με στόχο τον εντοπισμό ασαφειών, ελλείψεων και εν γένει παρατηρήσεων σχετικά με τη δομή, το περιεχόμενο και την ευστοχία τους. Αρχικά, το θέμα της έρευνας προοριζόταν να είναι η υποθετική κατασκευή δικτύου γραμμών Μετρό που συνδέουν διάφορες περιοχές της Αθήνας με το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος. Στόχος ήταν η αποτίμηση της κατασκευής του δικτύου (τιμές WTP) από τους εργαζομένους στο αεροδρόμιο.

Η πιλοτική εφαρμογή των ερωτηματολογίων έγινε πάνω σε αυτό το σενάριο, όμως στη συνέχεια το σχέδιο αυτό έπρεπε να εγκαταλειφθεί, αφού δεν μας δόθηκε η απαιτούμενη άδεια από τις αρχές του αεροδρομίου για τη διανομή των ερωτηματολογίων στους εργαζομένους, λόγω φόρτου εργασίας εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων. Ακολούθησε αναπροσαρμογή των ερωτηματολογίων και προσανατολισμός τους στο θέμα της κατασκευής δικτύου Μετρό σύνδεσης της Πολυτεχνειούπολης με περιοχές της Αθήνας.

Η ανάλυση περιλαμβάνει τρία στάδια:

- *Περιγραφή των δεδομένων.* Στο στάδιο αυτό, παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τους ερωτώμενους και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και οι παράμετροι, οι οποίες χρησιμοποιούνται στην ανάλυση.
- *Σχηματισμός μοντέλων.* Σε αυτό το στάδιο, εξετάζεται η σχέση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και των τιμών WTP (εξαρτημένης μεταβλητής), με στόχο το σχηματισμό προδιαγραφών εναλλακτικών μοντέλων. Χρησιμοποιούνται διαγράμματα διασποράς (scatter plots), συντελεστές συσχέτισης και παλινδρομήσεις.
- *Αξιολόγηση μοντέλων.* Στο στάδιο αυτό σχηματίζονται τα εναλλακτικά μοντέλα, τα οποία στη συνέχεια συγκρίνονται και αξιολογούνται, με απώτερο σκοπό την εξαγωγή του βέλτιστου μοντέλου.

Τόσο για τη στατιστική ανάλυση, όσο και για τα γραφήματα που παρουσιάζονται, χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SYSTAT, έκδοση 10.2 .

5.4. Περιγραφή δεδομένων

Συμπληρώθηκαν συνολικά 144 ερωτηματολόγια, από φοιτητές διαφόρων τμημάτων και διαφόρων εξαμήνων, με τυχαία επιλογή. Τα ερωτηματολόγια παρουσιάζονται αυτούσια στο Παράρτημα Η. Οι φοιτητές προσεγγίστηκαν σε αίθουσες διδασκαλίας ή στο χώρο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης και συμπλήρωσαν ανώνυμα δύο τύπους ερωτηματολογίων:

- a. Στον έναν τύπο ερωτηματολογίων ήταν απολύτως σαφές, ότι το σενάριο της κατασκευής δικτύου Μετρό που παρουσιαζόταν ήταν καθαρά υποθετικό και δεν είχε καμία σχέση με σχεδιαζόμενο έργο.
- b. Στο δεύτερο τύπο ερωτηματολογίων, δεν διευκρινιζόταν ο υποθετικός χαρακτήρας του σεναρίου, ώστε να αφήνεται ενδεχομένως να εννοηθεί, ότι πρόκειται για άμεσα σχεδιαζόμενο έργο.

Πίνακας 5.1
Πίνακας μεταβλητών

Μεταβλητή	Όνομα μεταβλητής	Μέτρηση
Τιμή WTP	WTP	Ευρώ
Εξάμηνο φοίτησης	SEMESTER	
Φύλο	MALE	
Ηλικία	AGE	Έτη
Αριθμός μελών νοικοκυριού ερωτώμενου	FAMMEMBERS	
Αριθμός ανήλικων μελών νοικοκυριού	KIDS	
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα	EDUCATFATH	a, b, c, d (βασική, δευτεροβάθμια κτλ εκπαίδευση)
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας	EDUCMOTH	a, b, c, d (βασική, δευτεροβάθμια κτλ εκπαίδευση)
Μηνιαίο εισόδημα	INCOME	Ευρώ
Ανέκαθεν κάτοικος Αθηνών ή όχι	ATHERESID	dummy
Αριθμός εργαζόμενων μελών νοικοκυριού	NUMEMPLOYED	
Εργαζόμενος στο παρελθόν	WSPAST	dummy
Εργαζόμενος σήμερα	WSNOW	dummy
Σκοπεύει να εργαστεί στο μέλλον	WSFUTURE	dummy
Ωράριο εργασίας	WORKHOURS	
Αριθμός οχημάτων νοικοκυριού	NUMVEHICLES	
Αριθμός αυτοκινήτων νοικοκυριού	NUMCARS	
Αριθμός μοτοσικλετών νοικοκυριού	NUMMOTO	
Κατοχή οχήματος του ερωτώμενου	OWNVEH	dummy
Κατοχή αυτοκινήτου του ερωτώμενου	OWNCAR	dummy
Κατοχή μοτοσικλέτας του ερωτώμενου	OWNMOTO	dummy
Χρήση οχήματος από τον ερωτώμενο	USEVEHIC	dummy
Χρήση αυτοκινήτου από τον ερωτώμενο	USECAR	dummy
Χρήση μοτοσικλέτας από τον ερωτώμενο	USEMOTO	dummy
Χρόνος μετάβασης στο Πολυτεχνείο	TRIPWORK	λεπτά της ώρας
Χρήση λεωφορείου για μετάβαση στο Πολυτεχνείο	BUS	dummy
Χρήση Μετρό για μετάβαση στο Πολυτεχνείο	METRO	dummy
Χρήση ηλεκτρικού σιδηροδρόμου	URBRAIL	dummy

Μεταβλητή	Όνομα μεταβλητής	Μέτρηση
Χρήση αυτοκινήτου	CAR	dummy
Χρήση μοτοσικλέτας	MOTORCYCLE	dummy
Χρήση άλλου μεταφορικού μέσου	OTHERVEH	dummy
Πεζή μετάβαση	ONFOOT	dummy
Χρήση μισθωμένου λεωφορείου	PRIVBUS	dummy
Χρήση ποδηλάτου	BICYCLE	dummy
Χρήση πλοίου	SHIP	dummy
Θεώρηση της κατασκευής Μετρό σκόπιμη ή όχι	ADVISABLE	dummy
Πρόθεση χρήσης Μετρό	USEMETRO	dummy
Αρνητική απάντηση – Χρήση αυτοκινήτου	USEOWNCAR	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Αρνητική απάντηση – Διαμονή κοντά στο Πολυτεχνείο	LIVENEAR	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Αρνητική απάντηση – Προτίμηση χρήσης λεωφορείου	USEBUS	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Αρνητική απάντηση – Δεν θεωρεί το Μετρό ασφαλές	NOTSAFE	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Αρνητική απάντηση – Ακριβή μετακίνηση με Μετρό	EXPENSIVE	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Αρνητική απάντηση – Άλλοι λόγοι	OTHER1	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Διευκόλυνση στις μετακινήσεις στην εργασία	WORKTRAVEL	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Εξοικονόμηση χρόνου για ενασχόληση με προσωπικά ενδιαφέροντα	TIMEHOBBIES	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Εξοικονόμηση χρόνου για ενασχόληση με προσωπικές υποχρεώσεις	TIMERESPONS	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Πιο άνετη μετάβαση	EASY	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Εξοικονόμηση χρημάτων	SAVE MONEY	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Αποφυγή εκνευρισμού και άγχους από τη μετάβαση στο Πολυτεχνείο με άλλο μέσο	AVOIDSTRESS	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Συνέπεια, Αποφυγή καθυστερήσεων	AVOIDDELAY	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)
Θετική απάντηση – Άλλα οφέλη	OTHER2	ποιοτική διαβάθμιση (1-4)

Σκοπός της διαφοροποίησης των ερωτηματολογίων, ήταν να παρατηρηθεί η επίδραση της μορφής του σεναρίου στις απαντήσεις και κατ' επέκταση στις διαμορφούμενες τιμές WTP. Πρόκειται για μεροληψία, η ύπαρξη της οποίας διερευνήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα (μεροληψία πληροφόρησης ή μεροληψία υποθέσεων). Τα ερωτηματολόγια ήταν ίσα μοιρασμένα ανάμεσα στις δύο μορφές σεναρίων, δηλαδή συμπληρώθηκαν 72 ερωτηματολόγια κάθε τύπου.

Από τα 144 άτομα που συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια, οι 90 ήταν άντρες και οι υπόλοιπες 54 γυναίκες, ενώ η πλειοψηφία των ερωτώμενων ανήκε στην ηλικιακή κλίμακα 19-22 ετών (Πίνακες 5.2 και 5.3, Σχήματα 5.1 και 5.2 αντίστοιχα). Η κατανομή στα εξάμηνα φαίνεται στον Πίνακα 5.4 και Σχήμα 5.3, ενώ στο Σχήμα 5.4 παρουσιάζεται ο αριθμός των

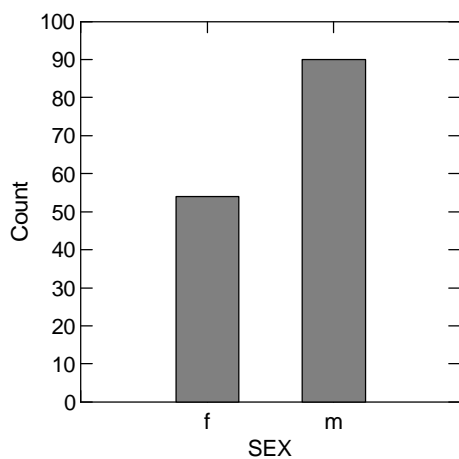
μελών των νοικοκυριών στα οποία ανήκουν οι ερωτώμενοι. Στο Σχήμα 5.5 παρουσιάζεται ο αριθμός των ανήλικων μελών των νοικοκυριών των ερωτώμενων. Οι περισσότεροι φοιτητές βρίσκονται στα πρώτα εξάμηνα φοίτησης, ενώ εμφανίζονται μόνο τα ζυγά εξάμηνα, λόγω της χρονικής περιόδου συλλογής των ερωτηματολογίων (Ιούνιος). Τα περισσότερα νοικοκυριά αποτελούνται από 4 άτομα και περιλαμβάνουν 1 ανήλικο μέλος ή κανένα.

Πίνακας 5.2
Φύλο Ερωτώμενων

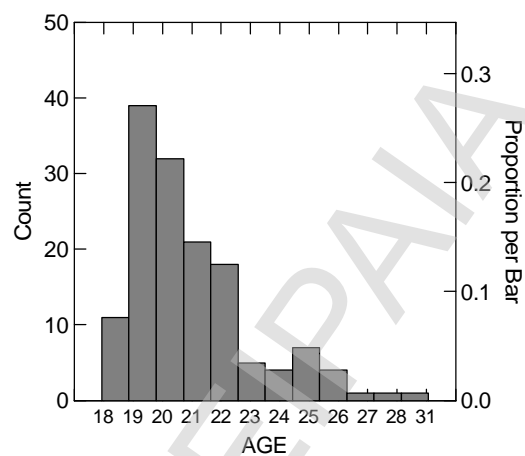
Φύλο	Αριθμός	Ποσοστό %
Γυναίκες	54	37,5
Άντρες	90	62,5
Σύνολο	144	100

Πίνακας 5.3
Ηλικία Ερωτώμενων

Ηλικία	Αριθμός φοιτ.	Ποσοστό %
18	11	7.6
19	39	27.1
20	32	22.2
21	21	14.6
22	18	12.5
23	5	3.5
24	4	2.8
25	7	4.9
26	4	2.8
27	1	0.7
28	1	0.7
31	1	0.7



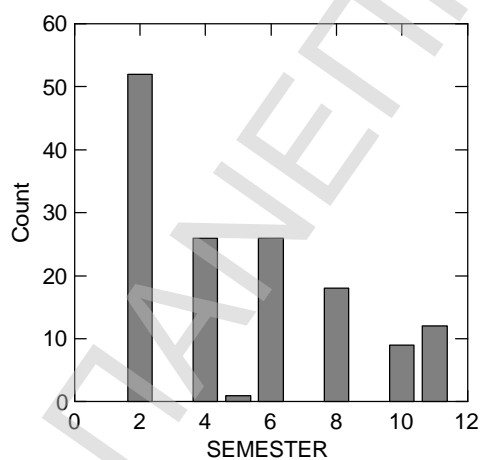
Σχήμα 5.1
Φύλο ερωτώμενων



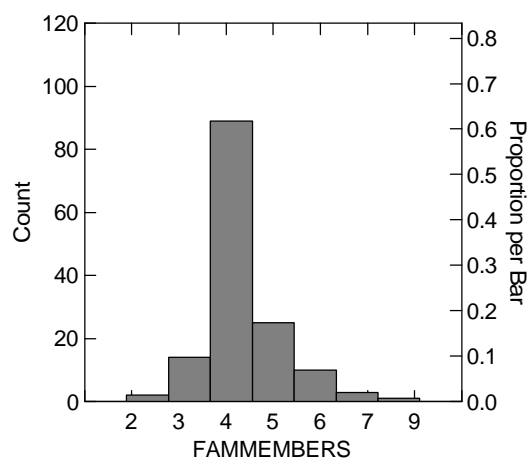
Σχήμα 5.2
Ηλικία ερωτώμενων

Πίνακας 5.4
Εξάμηνο Φοίτησης Ερωτώμενων Φοιτητών

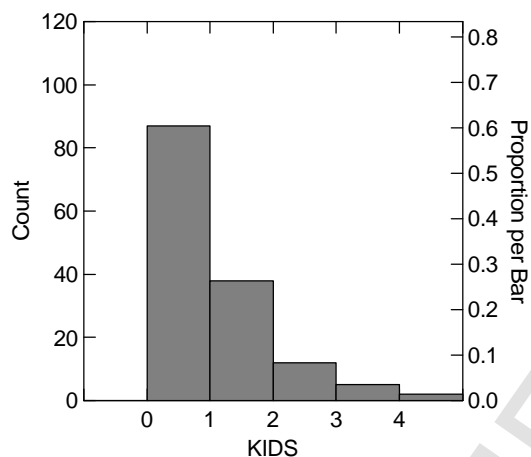
Εξάμηνο	Αριθμός φοιτητών	Ποσοστό %
2	52	36,1
4	26	18,1
5	1	0,7
6	26	18,1
8	18	12,5
10	9	6,2
Μεταπτυχιακοί (11)	12	8,3



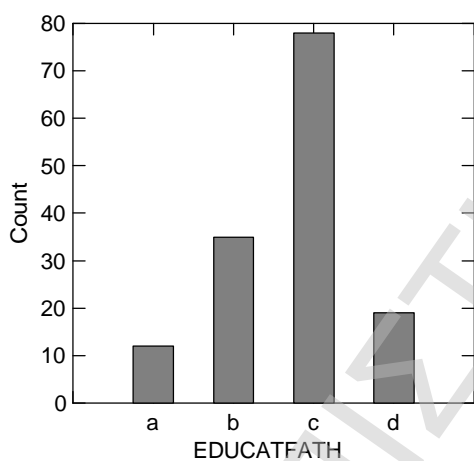
Σχήμα 5.3
Εξάμηνο φοίτησης ερωτώμενων φοιτητών



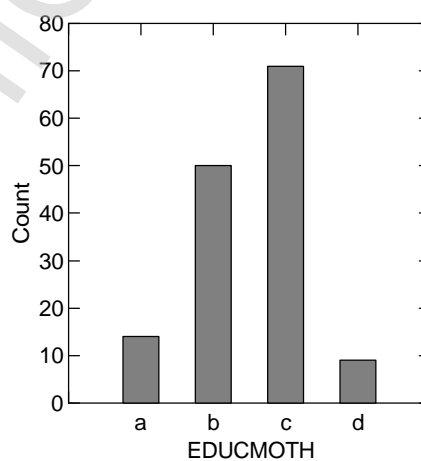
Σχήμα 5.4
Αριθμός Μελών Νοικοκυριού



Σχήμα 5.5
Αριθμός Ανήλικων Μελών Νοικοκυριού



Σχήμα 5.6
Εκπαιδευτικό Επίπεδο Γονέων – Πατέρας



Σχήμα 5.7
Εκπαιδευτικό Επίπεδο Γονέων - Μητέρα

- a: Βασική εκπαίδευση
b: Δευτεροβάθμια εκπαίδευση
c: Τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΑΕΙ-ΤΕΙ)
d: Μεταπτυχιακές σπουδές

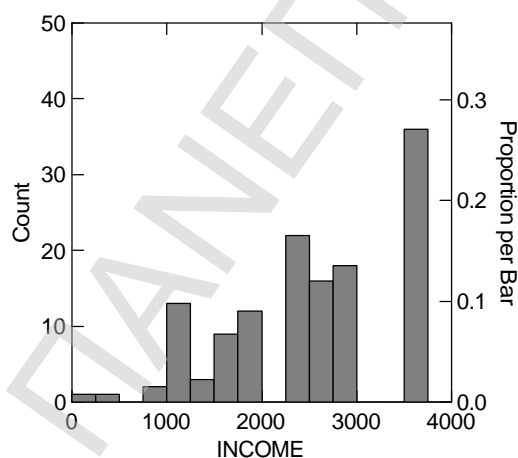
Όσον αφορά στο εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων, οι περισσότεροι ανήκουν στη βαθμίδα της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με ακόλουθη βαθμίδα αυτή της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Σχήματα 5.6 και 5.7). Το μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα των νοικοκυριών των

ερωτώμενων κυμαίνεται κυρίως σε επίπεδα πάνω από 1950 Ευρώ ανά μήνα (Πίνακας 5.5, Σχήμα 5.8). Στον Πίνακα 5.6 παρουσιάζονται οι περιοχές όπου διαμένουν οι ερωτώμενοι. Πρέπει να σημειωθεί ότι η εικόνα σχετικά με την περιοχή κατοικίας δεν είναι πλήρης, καθώς πολλοί από τους ερωτώμενους δεν κατανόησαν τη μορφή της ερώτησης και απάντησαν ως τόπο κατοικίας την Αθήνα, χωρίς να προσδιορίζουν περιοχή (63 άτομα από τους 144).

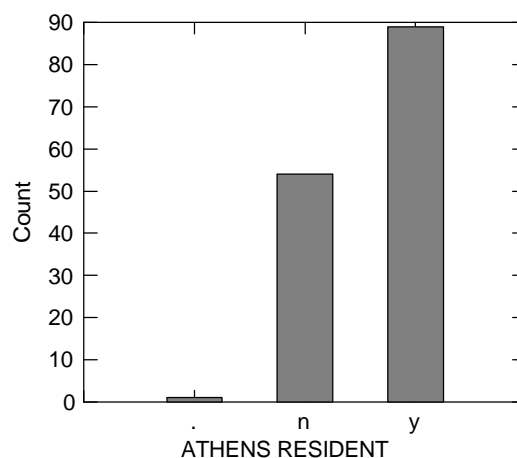
Στη συνέχεια παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.9, ο αριθμός των φοιτητών που ήταν ανέκαθεν κάτοικοι Αθηνών (89 στους 144) και ο αριθμός αυτών που η μόνιμη κατοικία τους βρίσκεται στην επαρχία και διαμένουν στην Αθήνα για τη διάρκεια των σπουδών τους (54 στους 144).

Πίνακας 5.5
Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα

Αριθμός φοιτητών	Ποσοστό %	Εισόδημα σε Ευρώ
1.	0.8	150
1.	0.8	450
2.	1.5	750
13.	9.8	1050
3.	2.3	1350
9.	6.8	1650
12.	9.1	1950
21.	15.9	2250
16.	12.1	2550
18.	13.6	2850
36.	27.3	3500



Σχήμα 5.8
Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα

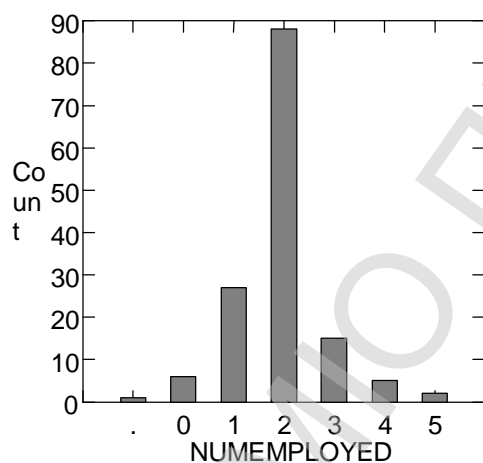


Σχήμα 5.9
Ανέκαθεν Κάτοικοι Αθηνών

Πίνακας 5.6
Τόπος Κατοικίας

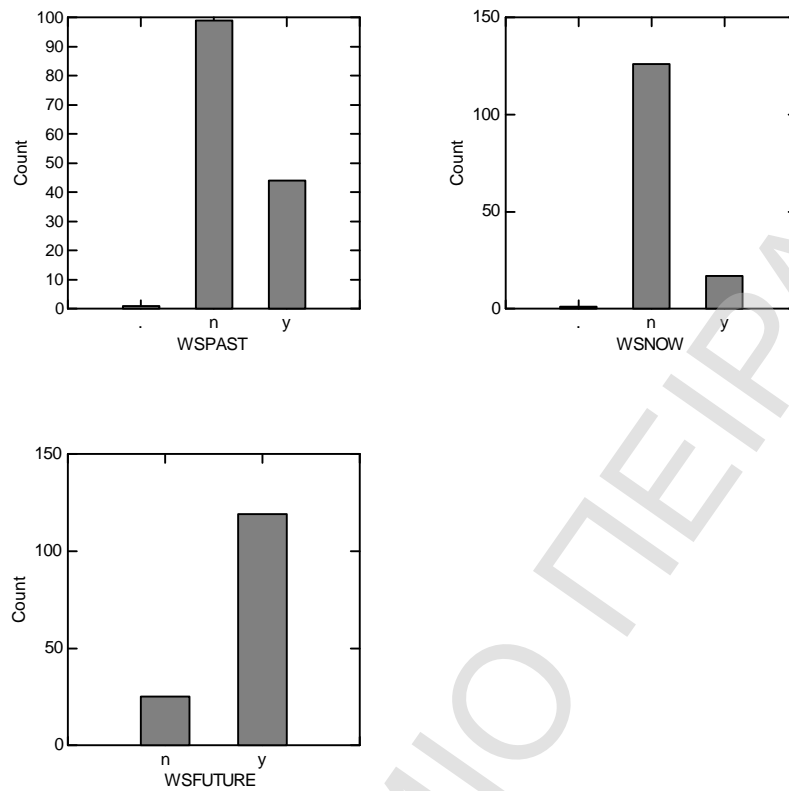
Αριθμός φοιτητών	Ποσοστό %	Περιοχή
9.	6.2	.
1.	0.7	A Liosia
2.	1.4	Ag Dimitrios
3.	2.1	Ag Paraskevi
2.	1.4	Alimos
1.	0.7	Ampelokipoi
63.	43.7	Athina
1.	0.7	Chaidari
3.	2.1	Chalandri
1.	0.7	Cholargos
1.	0.7	Dafni
1.	0.7	Ekali
1.	0.7	Filothei
1.	0.7	Gerakas
3.	2.1	Glifada
2.	1.4	Hlioupoli
2.	1.4	Kaisariani
1.	0.7	Kallithea
5.	3.5	Kifisia
2.	1.4	Kipseli
1.	0.7	Korydallos
1.	0.7	Likovrisi
2.	1.4	Marousi
1.	0.7	Melissia
1.	0.7	N Filadelfeia
1.	0.7	N Ionia
1.	0.7	N Irakleio
2.	1.4	N Smirni
1.	0.7	P Faliro
2.	1.4	Pagрати
1.	0.7	Paiania
2.	1.4	Patisia
3.	2.1	Pefki
4.	2.8	Petroupoli
2.	1.4	Pireaus
1.	0.7	Poligono
1.	0.7	Salamina
1.	0.7	Spata
1.	0.7	Thrakomakedones
10.	6.9	Zografou

Στο Σχήμα 5.10 παρουσιάζεται ο αριθμός των εργαζομένων μελών κάθε νοικοκυριού ενώ στο Σχήμα 5.11 ο αριθμός των φοιτητών που εργαζόταν κατά τη διάρκεια των σπουδών του στο παρελθόν, ο αριθμός αυτών που εργάζονται σήμερα και ο αριθμός αυτών που σκοπεύουν να εργαστούν στο μέλλον.



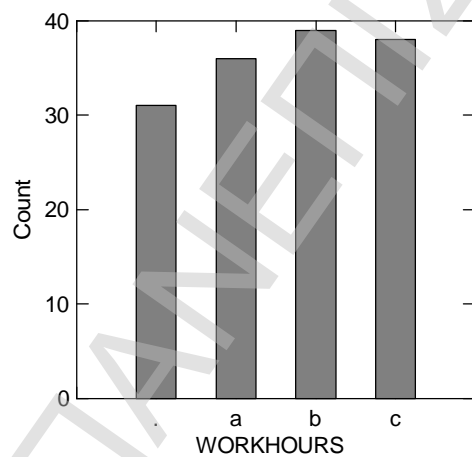
Σχήμα 5.10
Αριθμός Εργαζόμενων Μελών Νοικοκυριού

Όσον αφορά στο ωράριο εργασίας, παρουσιάζεται ίση κατανομή με 36 στους 144 φοιτητές να εργάζονται με πλήρες ωράριο, 39 με μειωμένο και 38 με ελεύθερο ωράριο (Σχήμα 5.12). Στο Σχήμα 5.13 εμφανίζεται ο συνολικός αριθμός οχημάτων που βρίσκεται στην κατοχή κάθε νοικοκυριού.

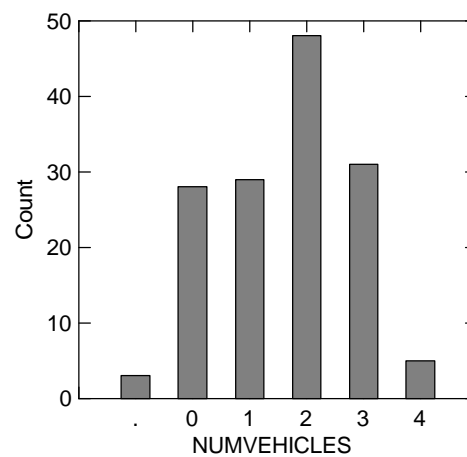


Σχήμα 5.11

Εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο παρελθόν – σήμερα
Εργαζόμενοι που σκοπεύουν να εργαστούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο μέλλον

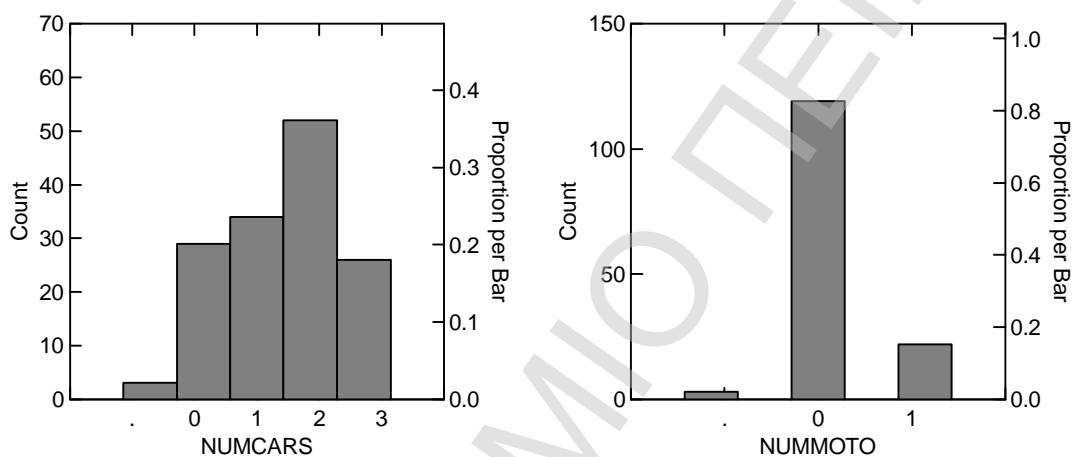


Σχήμα 5.12
Ωράριο Εργασίας

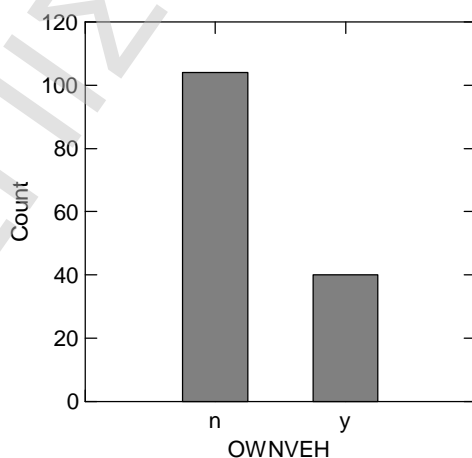


Σχήμα 5.13
Αριθμός Οχημάτων Νοικοκυριού

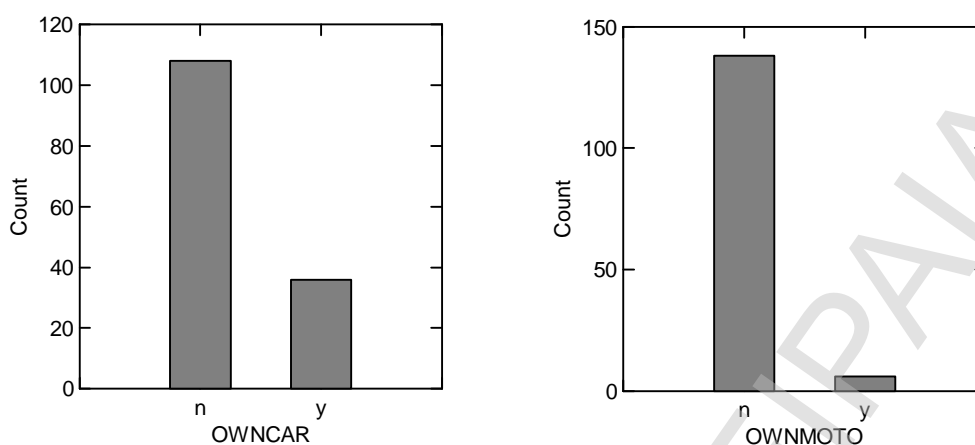
Στο Σχήμα 5.14 εμφανίζεται ο αριθμός των αυτοκινήτων και μοτοσικλετών αντίστοιχα, που βρίσκονται στην κατοχή του νοικοκυριού. Στο Σχήμα 5.15 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός οχημάτων που βρίσκονται στην ιδιοκτησία των ερωτώμενων, ενώ στο Σχήμα 5.16 παρουσιάζεται αναλυτικά ο αριθμός αυτοκινήτων και μοτοσικλετών ξεχωριστά που βρίσκονται στην ιδιοκτησία του ερωτώμενου.



Σχήμα 5.14
Αριθμός Αυτοκινήτων – Αριθμός Μοτοσικλετών Νοικοκυριού

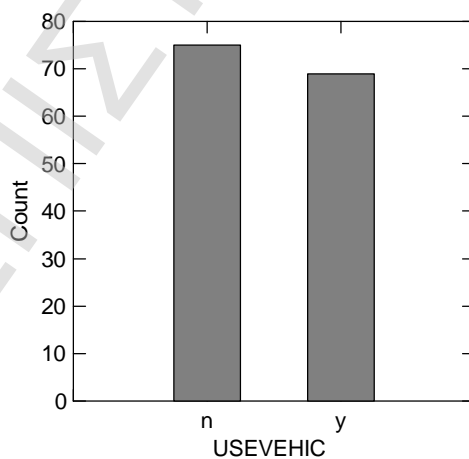


Σχήμα 5.15
Ιδιότητα Οχήματα Φοιτητών

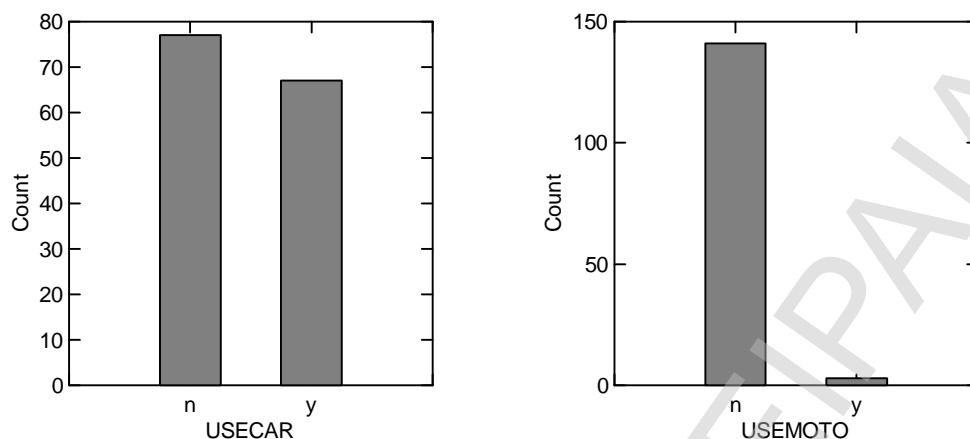


Σχήμα 5.16
Ιδιότητα Αυτοκίνητα – Ιδιότητες Μοτοσικλέτες Φοιτητών

Στα Σχήματα 5.17 και 5.18 εμφανίζεται ο συνολικός αριθμός οχημάτων και αναλυτικά ο αριθμός αυτοκινήτων και μοτοσικλετών αντίστοιχα που χρησιμοποιεί ο ερωτώμενος χωρίς να βρίσκονται στην κατοχή του.



Σχήμα 5.17
Χρήση Οχημάτων Άλλων Μελών Νοικοκυριού

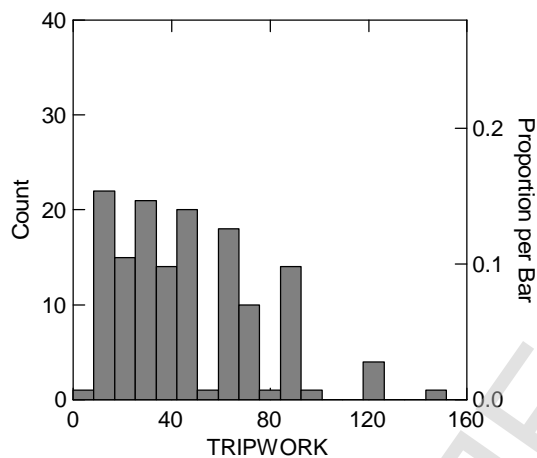


Σχήμα 5.18
Χρήση Αυτοκινήτου – Χρήση Μοτοσυκλέτας Άλλου Μέλους Νοικοκυριού

Στον Πίνακα 5.7, παρουσιάζεται ο χρόνος μετάβασης των φοιτητών στην Πολυτεχνειούπολη, ενώ τα ίδια δεδομένα παρουσιάζονται και στο Σχήμα 5.19. Ο μέσος όρος του χρόνου μετάβασης ανέρχεται στα 46 λεπτά

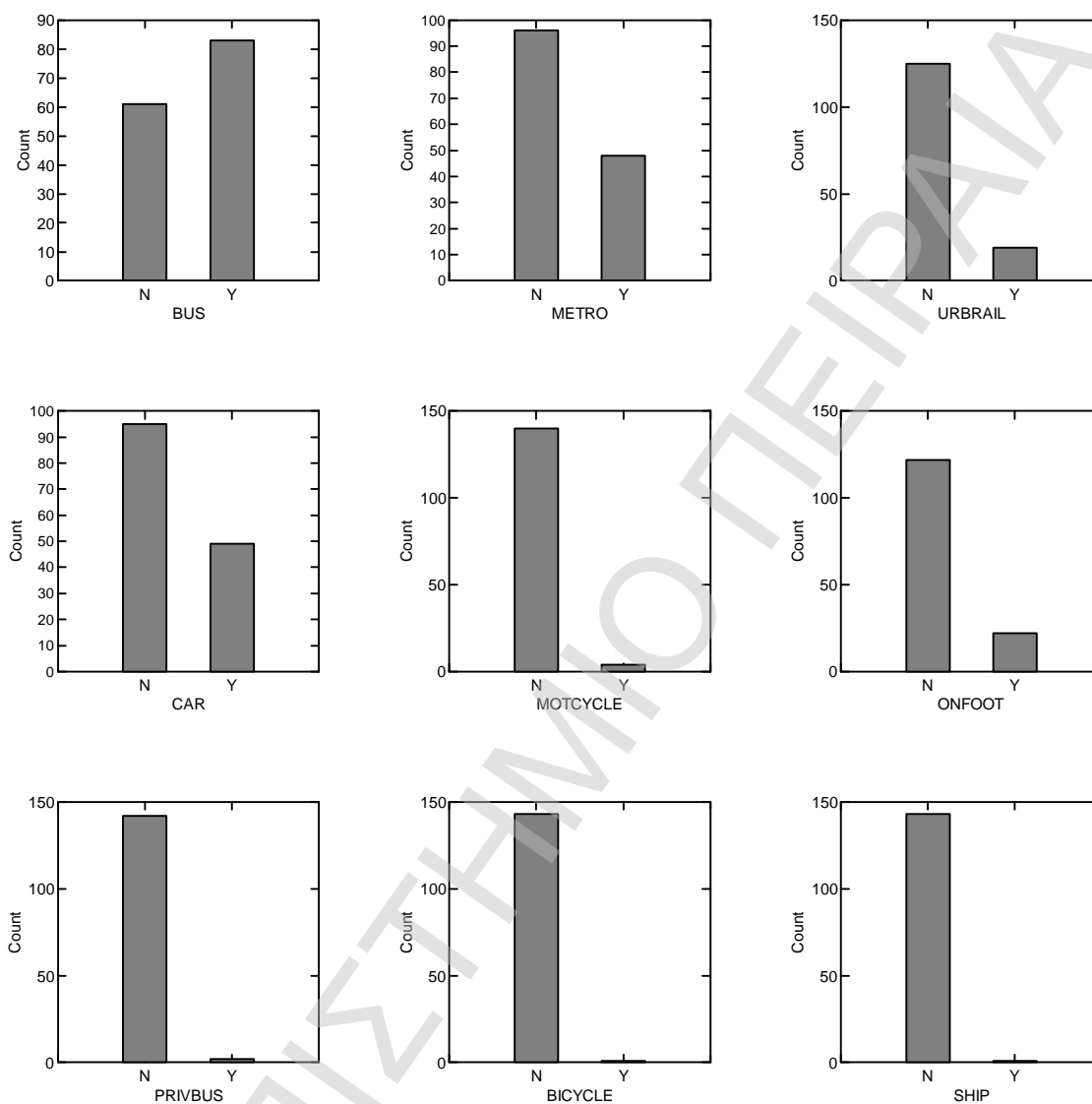
Πίνακας 5.7
Χρόνος Μετάβασης στο Πολυτεχνείο

Αριθμός ατόμων	Ποσοστό %	Χρόνος μετάβασης
1.	0.7	2
12.	8.4	10
10.	7.0	15
9.	6.3	20
6.	4.2	25
21.	14.7	30
3.	2.1	35
11.	7.7	40
16.	11.2	45
4.	2.8	50
1.	0.7	55
18.	12.6	60
2.	1.4	70
8.	5.6	75
1.	0.7	80
14.	9.8	90
1.	0.7	95
4.	2.8	120
1.	0.7	150



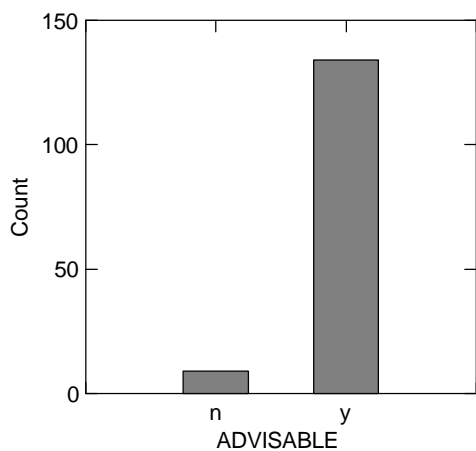
Σχήμα 5.19
Χρόνος Μετάβασης στο Πολυτεχνείο

Στο Σχήμα 5.20 εμφανίζονται οι απαντήσεις σχετικά με τη χρήση ή όχι από τους ερωτώμενους των διαφόρων μεταφορικών μέσων. Στις απαντήσεις περιλαμβάνεται η χρήση και περισσότερων από ενός μεταφορικών μέσων για κάθε άτομο.



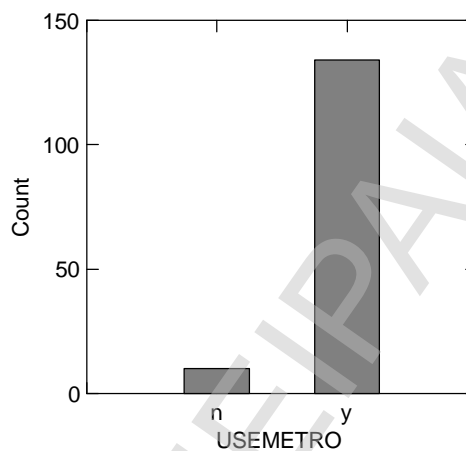
Σχήμα 5.20
Μεταφορικό Μέσο Μετάβασης στο Πολυτεχνείο

Στο Σχήμα 5.21 παρουσιάζεται η κρίση των ερωτώμενων σχετικά με τη σκοπιμότητα ενός δικτύου Μετρό ή όχι, ενώ το Σχήμα 5.22 παρουσιάζει την πρόθεση των ερωτώμενων να χρησιμοποιήσουν το Μετρό ή όχι.



Σχήμα 5.21

Σκοπιμότητα Κατασκευής Δικτύου Μετρό

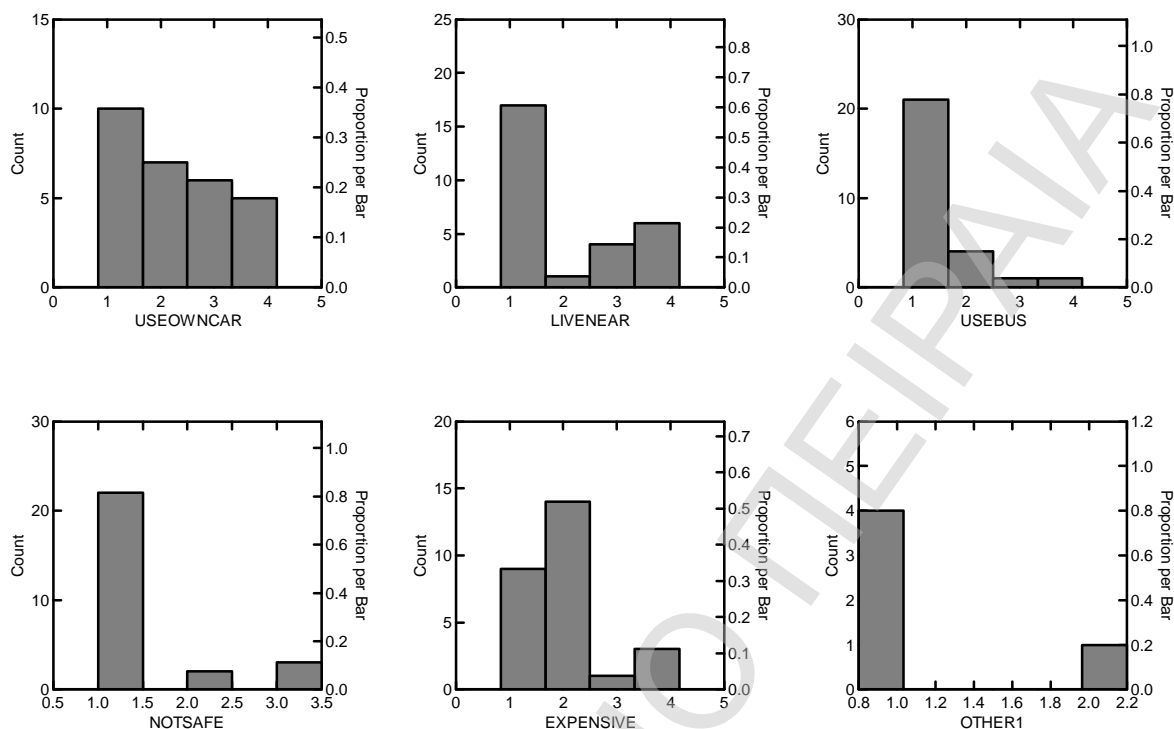


Σχήμα 5.22

Πρόθεση Χρήσης Μετρό

Στο Σχήμα 5.23 παρουσιάζονται οι λόγοι για τους οποίους οι ερωτώμενοι δεν θα χρησιμοποιήσουν το Μετρό. Οι πιθανοί λόγοι όπως διαμορφώθηκαν στο ερωτηματολόγιο παρουσιάζονται παρακάτω. Οι απαντήσεις δόθηκαν υπό τη μορφή διαβάθμισης, στην κλίμακα "Καθόλου, Λίγο, Αρκετά, Πολύ", τα οποία στα Σχήματα αντιστοιχούν σε 1, 2, 3 και 4.

- Προτιμώ να χρησιμοποιώ όχημα ΙΧ (αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα)
- Κατοικώ κοντά στην Πολυτεχνειούπολη και μετακινούμαι πεζός
- Προτιμώ να χρησιμοποιώ λεωφορείο/ τρόλεϊ
- Θεωρώ ότι η μετακίνηση με το Μετρό δεν είναι ασφαλής
- Θεωρώ ότι η μετακίνηση με το Μετρό είναι ακριβή, αναλογικά με την ποιότητά της
- Άλλοι λόγοι



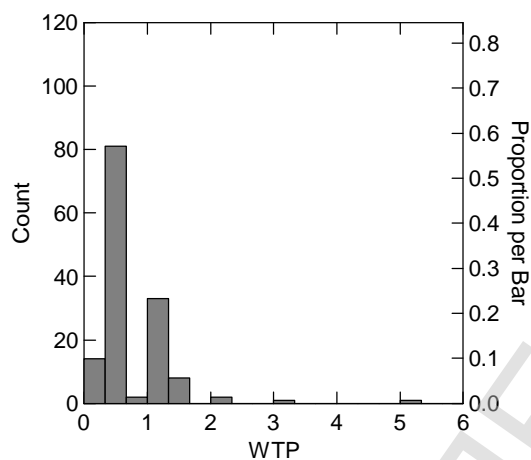
Σχήμα 5.23

Λόγοι για τους οποίους οι ερωτώμενοι δεν θα χρησιμοποιήσουν το Μετρό

Στον Πίνακα 5.8 παρουσιάζονται οι τιμές WTP που διαμορφώθηκαν, δεδομένα που παρουσιάζονται επίσης διαγραμματικά στο Σχήμα 5.24.

Πίνακας 5.8
Τιμές WTP

Αριθμός φοιτητών	Ποσοστό %	WTP
3.	2.10	0
9.	6.30	0.20
2.	1.40	0.30
4.	2.80	0.40
1.	0.70	0.45
76.	53.50	0.50
1.	0.70	0.70
1.	0.70	0.80
33.	23.20	1.00
8.	5.60	1.50
2.	1.40	2.00
1.	0.70	3.00
1.	0.70	5.00

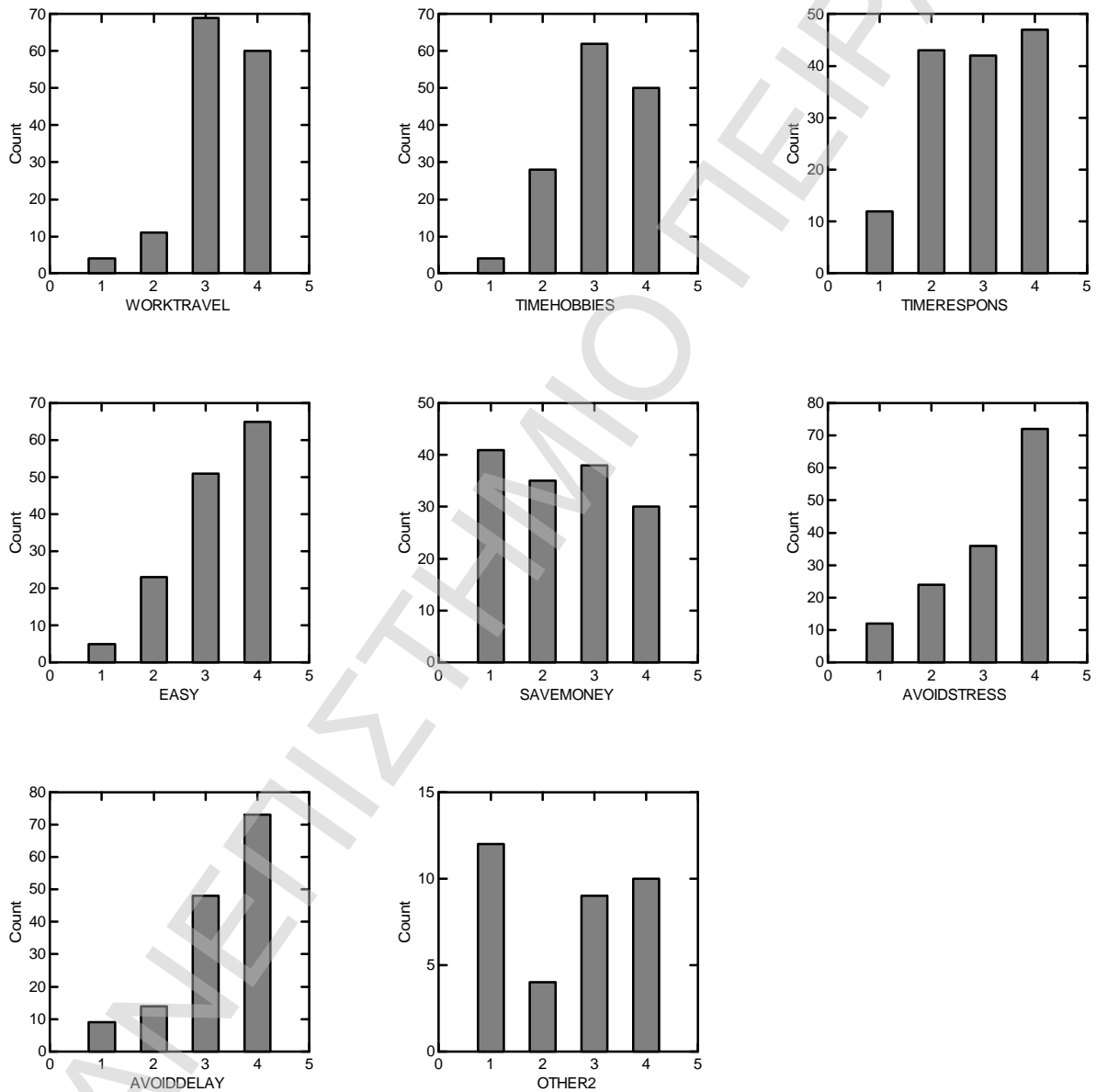


Σχήμα 5.24
Τιμές WTP

Στη συνέχεια, στο Σχήμα 5.25 παρουσιάζονται τα οφέλη που οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι θα αποκομίσουν από την κατασκευή και τη χρήση ενός τέτοιου δικτύου Μετρό. Οι πιθανές επιλογές όπως εμφανίζονται στο ερωτηματολόγιο παρουσιάζονται παρακάτω. Οι απαντήσεις και σε αυτή την περίπτωση, όπως και στην περίπτωση των λόγων μη χρήσης του Μετρό, δίνονται υπό τη μορφή διαβάθμισης, στην κλίμακα "Καθόλου, Λίγο, Αρκετά, Πολύ", τα οποία στα Σχήματα αντιστοιχούν σε 1, 2, 3 και 4.

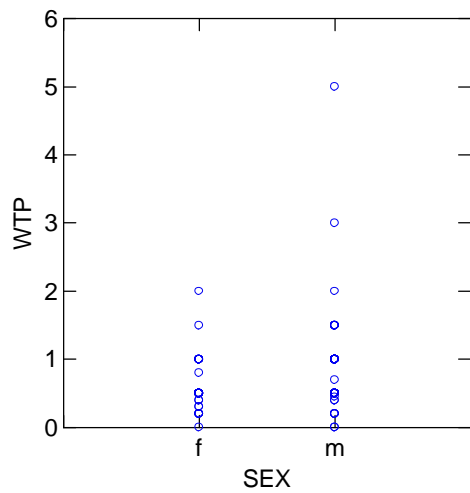
- a. Θα διευκολυνθείτε στις μετακινήσεις σας στη δουλειά σας
- b. Θα εξοικονομείτε χρόνο από τις μετακινήσεις σας, τον οποίο θα διαθέσετε σε άλλα ενδιαφέροντά σας (π.χ. hobbies, ψυχαγωγία κτλ)
- c. Θα εξοικονομείτε χρόνο, τον οποίο θα διαθέσετε για την εκπλήρωση άλλων υποχρεώσεών σας (π.χ. παρακολούθηση μαθημάτων ξένων γλωσσών, φροντίδα του σπιτιού, φροντίδα συγγενικών προσώπων, κτλ)
- d. Θα είναι πιο ξεκούραστη η πρόσβαση στο Πολυτεχνείο για την παρακολούθηση των μαθημάτων
- e. Θα εξοικονομείτε χρήματα, γιατί δεν θα χρειάζεται πλέον να μετακινείστε με ΙΧ όχημα
- f. Θα αποφύγετε τον εκνευρισμό που σας δημιουργεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση που αντιμετωπίζετε με τη χρήση του ΙΧ σας ή/ και με το λεωφορείο.

- g. Θα μπορείτε πλέον να υπολογίζετε το χρόνο σας για τη μετάβασή σας στο Πολυτεχνείο και δεν θα καθυστερείτε λόγω αυξημένης κίνησης, καθυστέρησης του λεωφορείου κτλ, χάνοντας έτσι κάποια λεπτά από το μάθημα
- h. Άλλα οφέλη

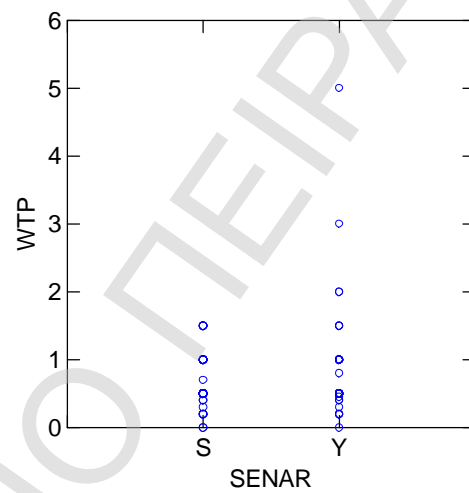


Σχήμα 5.25
Οφέλη από την κατασκευή Μετρό

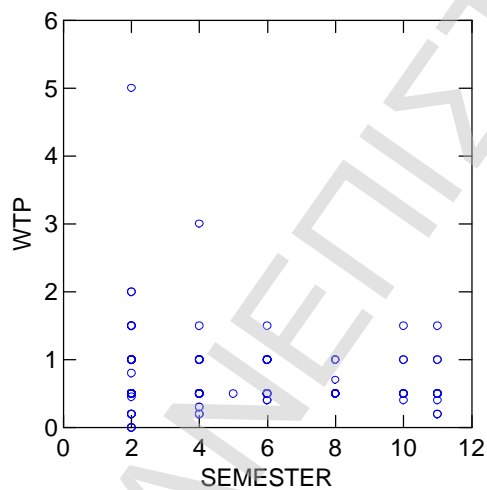
Στη συνέχεια παρατίθενται διαγράμματα διασποράς ορισμένων μεταβλητών.



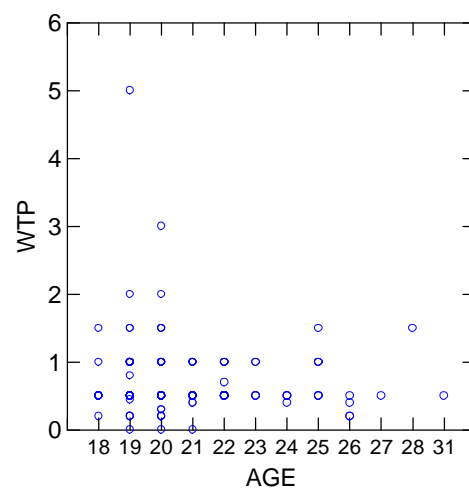
Σχήμα 5.26
WTP – Φύλο ($R=0,180$; $p=0,032$)



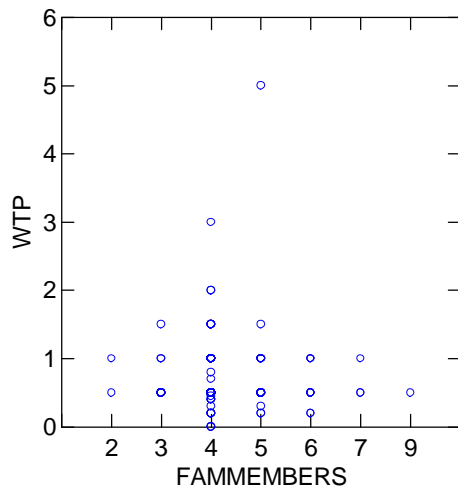
Σχήμα 5.27
WTP – Σενάριο ($R=0,133$; $p=0,115$)



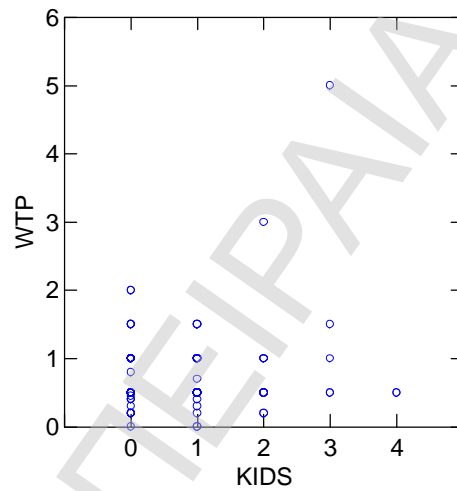
Σχήμα 5.28
WTP – Εξάμηνο ($R=-0,094$; $p=0,266$)



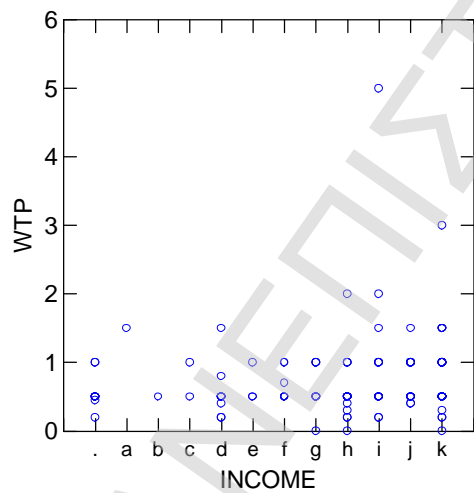
Σχήμα 5.29
WTP – Ηλικία ($R=-0,075$; $p=0,377$)



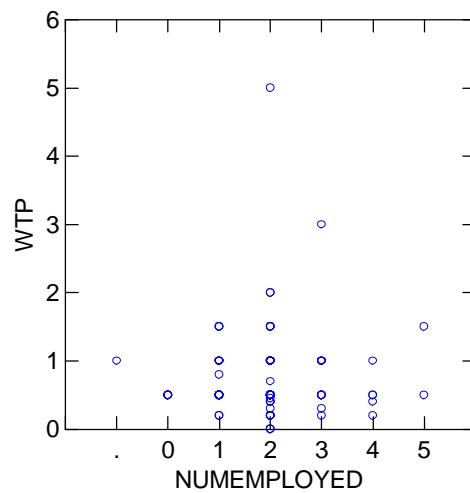
Σχήμα 5.30
WTP – Αριθμός μελών νοικοκυριού
($R=-0,006$; $p=0,944$)



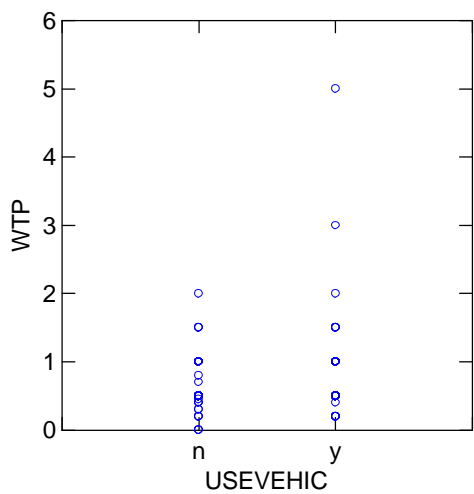
Σχήμα 5.31
WTP – Αριθμός ανηλίκων νοικοκυριού
($R=0,208$; $p=0,013$)



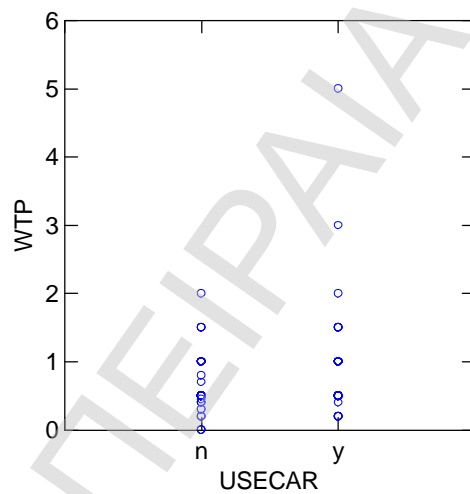
Σχήμα 5.32
WTP – Εισόδημα
($R=0,110$; $p=0,212$)



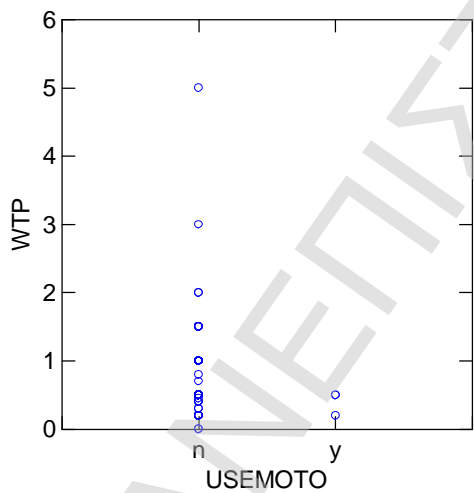
Σχήμα 5.33
WTP – Αριθμός εργαζόμενων μελών νοικοκυριού
($R=0,059$; $p=0,489$)



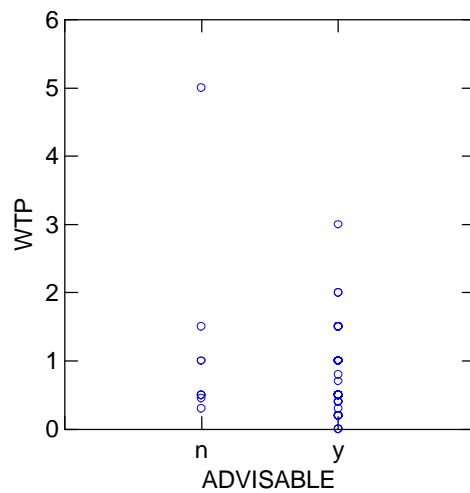
Σχήμα 5.34
WTP – Χρήση οχήματος
($R=0,174$; $p=0,039$)



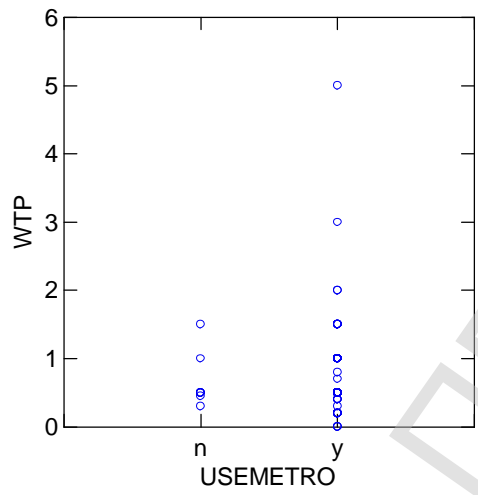
Σχήμα 5.35
WTP – Χρήση αυτοκινήτου
($R=0,185$; $p=0,028$)



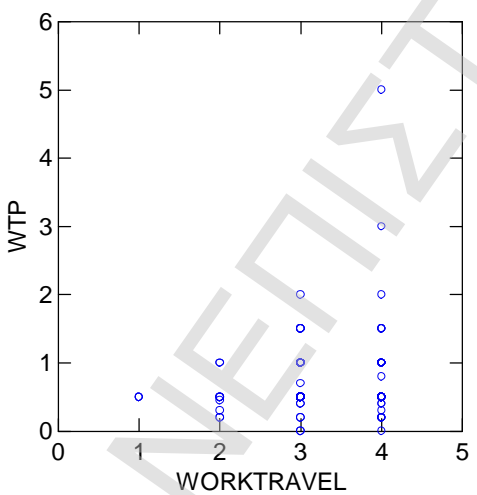
Σχήμα 5.36
WTP – Χρήση μοτοσυκλέτας
($R=-0,083$; $p=0,325$)



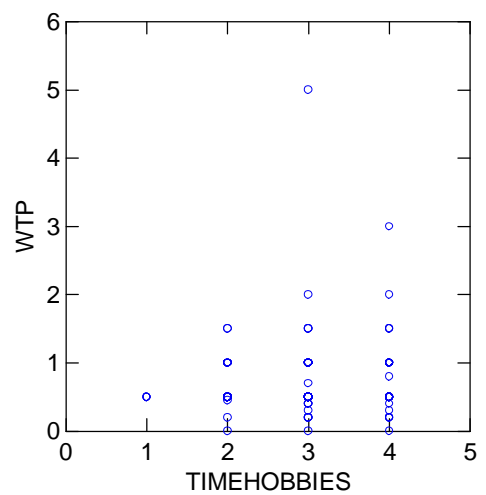
Σχήμα 5.37
WTP – Σκοπιμότητα κατασκευής Μετρό
($R=-0,208$; $p=0,013$)



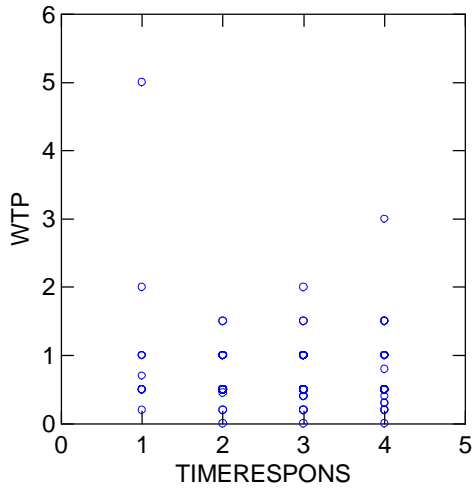
Σχήμα 5.38
WTP – Πρόθεση χρήσης Μετρό
($R=0,034$; $p=0,687$)



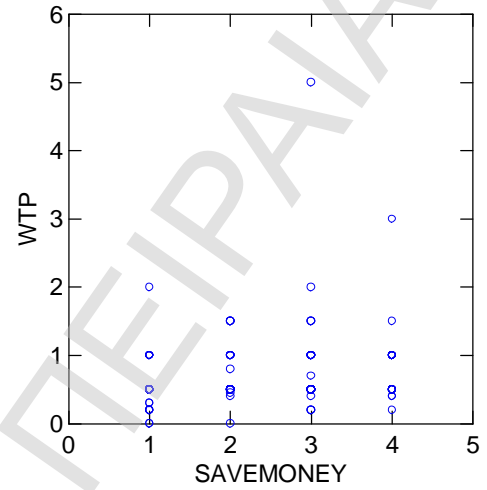
Σχήμα 5.39
WTP – Διευκόλυνση μετάβασης στην εργασία
($R=0,147$; $p=0,080$)



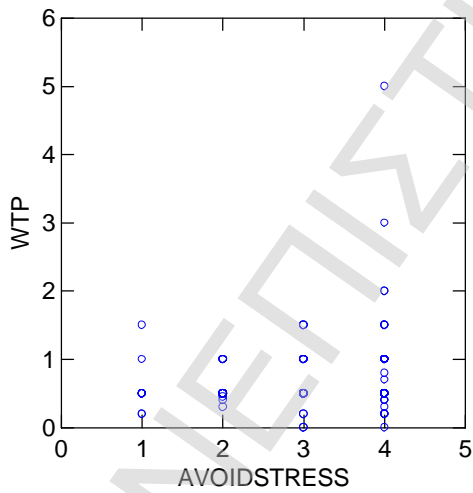
Σχήμα 5.40
WTP – Χρόνος για ενασχόληση με
προσωπικά ενδιαφέροντα
($R=0,059$; $p=0,483$)



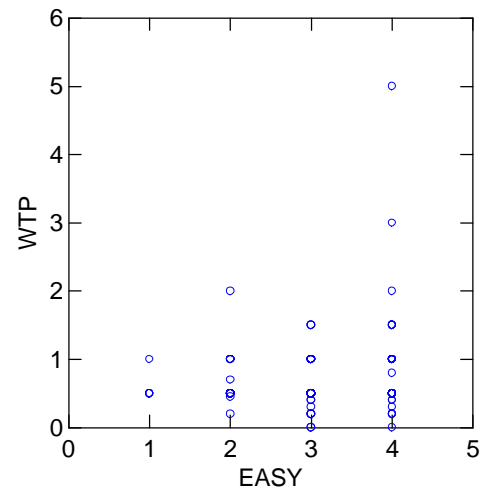
Σχήμα 5.41
WTP – Εξοικονόμηση χρόνου για εκπλήρωση
υποχρεώσεων
($R=-0,081$; $p=0,337$)



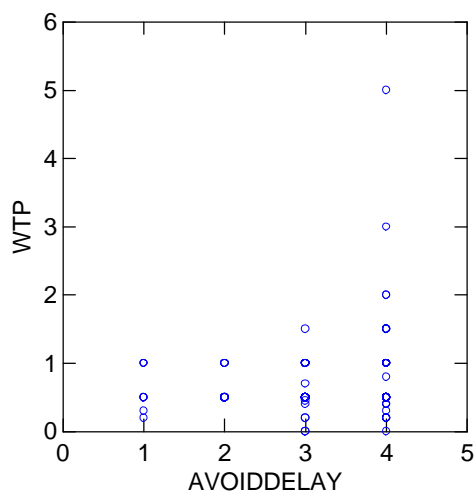
Σχήμα 5.42
WTP – Εξοικονόμηση χρημάτων
($R=0,178$; $p=0,034$)



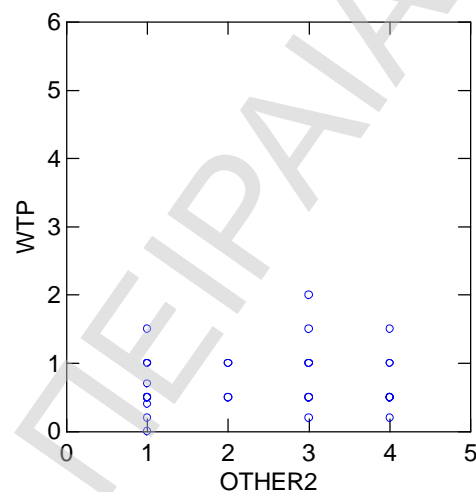
Σχήμα 5.43
WTP – Αποφυγή άγχους
($R=0,168$; $p=0,046$)



Σχήμα 5.44
WTP – Διευκόλυνση
($R=0,127$; $p=0,132$)



Σχήμα 5.45
WTP – Αποφυγή καθυστερήσεων
($R=0,139$; $p=0,099$)



Σχήμα 5.46
WTP – Άλλα οφέλη
($R=0,072$; $p=0,682$)

5.5. Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης

Στον Πίνακα 5.9 παρουσιάζονται οι συντελεστές συσχέτισης μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών, καθώς και των ανεξάρτητων μεταβλητών μεταξύ τους. Επιλέχθηκαν μεταβλητές που παρουσίασαν συντελεστή συσχέτισης με την εξαρτημένη μεταβλητή πάνω από 0,160, ενώ μεταβλητές με χαμηλότερους συντελεστές συσχέτισης εξαιρέθηκαν.

Πίνακας 5.9
 Συντελεστές συσχέτισης
 (στις παρενθέσεις οι πιθανότητες p)

	WTP	MALE	KIDS	USEVEHIC	USECAR	ADVISABLE	LIVENEAR	EXPENSIVE	OTHER1	SAVEMONEY
MALE	0.180 (0,032)									
KIDS	0.208 (0,013)	0.079 (0,347)								
USEVEHIC	0.174 (0,039)	0.197 (0,018)	0.004 (0,960)							
USECAR	0.185 (0,028)	0.205 (0,014)	0.023 (0,786)	0.973 (0,000)						
ADVISABLE	-0.208 (0,013)	-0.099 (0,239)	-0.003 (0,972)	-0.175 (0,035)	-0.183 (0,028)					
LIVENEAR	0.232 (0,243)	-0.081 (0,681)	0.226 (0,248)	-0.203 (0,299)	-0.203 (0,299)	-0.334 (0,083)				
EXPENSIVE	-0.362 (0,069)	0.016 (0,939)	-0.072 (0,722)	0.074 (0,715)	0.074 (0,715)	-0.034 (0,865)	-0.199 (0,321)			
OTHER1	-0.375 (0,534)	0.250 (0,685)	-0.375 (0,534)	0.250 (0,685)	0.250 (0,685)	0.250 (0,685)	-0.590 (0,295)	-0.250 (0,685)		
SAVEMONEY	0.178 (0,034)	0.225 (0,007)	0.010 (0,909)	0.222 (0,007)	0.232 (0,005)	-0.050 (0,549)	-0.292 (0,132)	-0.081 (0,687)	0.000 (1,000)	
AVOIDSTRESS	0.168 (0,046)	0.102 (0,225)	-0.081 (0,335)	0.049 (0,557)	0.054 (0,519)	0.129 (0,122)	0.011 (0,957)	-0.347 (0,076)	0.250 (0,685)	0.353 (0,000)

Στον Πίνακα 5.10 παρουσιάζονται τα εναλλακτικά μοντέλα που εξετάστηκαν. Εξετάστηκαν μοντέλα στα οποία συμπεριλαμβάνονταν οι μεταβλητές που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι οποίες εμφάνισαν τιμές συντελεστών συσχέτισης με την εξαρτημένη μεταβλητή πάνω από 0,160. Ξεκινώντας από μοντέλο με μία ανεξάρτητη μεταβλητή, προστίθενται διαδοχικά μεταβλητές και εξετάζονται τα μοντέλα. Οι μεταβλητές προστίθενται με τυχαία σειρά, αφού παρουσιάζουν παρόμοιους συντελεστές συσχέτισης και δεν ξεχωρίζουν κάποιες ως πιο σημαντικές.

Πίνακας 5.10
Μοντέλα

		constant	male	kids	usevehic	usecar	advisable	livenear	expensive	other1	s	R ²	R ² adj.
M1	a	0,581	0,205								0,544	0,033	0,026
	t	7,705	2,169										
	(p)	0,000	0,032										
	VIF		1,000										
M2	a	0,524	0,186	0,119							0,535	0,070	0,056
	t	6,706	1,987	2,351									
	(p)	0,000	0,049	0,020									
	VIF		1,008	1,008									
M3	a	0,467	0,152	0,120	0,160						0,531	0,090	0,070
	t	5,579	1,604	2,394	1,759								
	(p)	0,000	0,111	0,018	0,081								
	VIF		1,050	1,008	1,043								
M4	a	0,470	0,149	0,118	-0,045	0,212					0,532	0,092	0,065
	t	5,588	1,568	2,340	-0,117	0,552							
	(p)	0,000	0,119	0,021	0,907	0,582							
	VIF		1,054	1,014	18,182	18,519							
M5	a	0,836	0,138	0,119	-0,035	0,169	-0,370				0,526	0,121	0,088
	t	4,338	1,462	2,380	-0,093	0,446	-2,104						
	(p)	0,000	0,146	0,019	0,926	0,656	0,037						
	VIF		1,057	1,014	18,182	18,519	1,040						
M6	a	0,392	0,062	0,038		0,162	-0,054	0,053			0,276	0,181	0,000
	t	1,651	0,552	0,454		1,459	-0,326	1,087					
	(p)	0,114	0,587	0,655		0,159	0,747	0,290					
	VIF		1,092	1,152		1,060	1,239	1,359					
M7	a	0,653	0,060	0,039		0,168	-0,086	0,035	-0,104		0,268	0,295	0,072
	t	2,380	0,534	0,468		1,540	-0,525	0,713	-1,769				
	(p)	0,028	0,600	0,645		0,140	0,607	0,485	0,093				
	VIF		1,062	1,163		1,045	1,263	1,427	1,056				
M8	a	0,100					-1,000	0,000	0,500	0,000		1,000	
	t												
	(p)												
	VIF						1,600	2,045	1,244	1,600			

Το μοντέλο που εμφανίζεται καλύτερο είναι το M7, το οποίο παρουσιάζει το χαμηλότερο τυπικό σφάλμα ($s = 0,268$) και το μεγαλύτερο συντελεστή προσδιορισμού και διορθωμένο συντελεστή προσδιορισμού ($R^2 = 0,295$ και $R^2_{adj} = 0,072$). Το μοντέλο είναι:

$$WTP = 0,653 + 0,060\text{male} + 0,039\text{kids} + 0,168\text{usecar} - 0,086\text{advisable} + 0,035\text{livenear} - 0,104\text{expensive}$$

5.6. Συμπεράσματα

Η μέση τιμή WTP διαμορφώθηκε στα 0,71 Ευρώ, ενώ η συνολική WTP ανέρχεται στα 380 560 Ευρώ μηνιαίως, υπολογισμένη για 13 400 άτομα (προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές και διοικητικό προσωπικό) και στα 406 120 Ευρώ υπολογισμένη συμπεριλαμβανομένου του διδακτικού προσωπικού. Ετησίως, τα ποσά ανέρχονται σε 4 566 720 Ευρώ και 4 873 440 Ευρώ αντίστοιχα (Πίνακας 5.11). Η WTP υπολογίστηκε με βάση την υπόθεση ότι κάθε άτομο θα χρησιμοποιεί καθημερινά το Μετρό για δύο τουλάχιστον διαδρομές (μετάβαση – επιστροφή), πέντε ημέρες την εβδομάδα, για τέσσερις εβδομάδες το μήνα. Οι ετήσιες τιμές υπολογίστηκαν στη βάση δωδεκαμήνου.

Πίνακας 5.11

Μέσες Τιμές WTP

Άτομα	Μηνιαίως (Ε)	Ετησίως (Ε)
Προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές - διοικητικό προσωπικό	380 560,00	4 566 720,00
Προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές - διοικητικό προσωπικό - διδακτικό προσωπικό	406 120,00	4 873 440,00

Η συνολική ετήσια τιμή WTP για το συγκεκριμένο έργο θα διαμορφωνόταν σε αρκετά υψηλότερα επίπεδα, εάν συμπεριλαμβανόντουσαν στην έρευνα και άτομα που δεν έχουν σχέση με το Πολυτεχνείο, θα εξυπηρετούνταν όμως συστηματικά από το νέο δίκτυο γραμμών Μετρό. Πρόκειται κυρίως για τους κατοίκους παρακείμενων των γραμμών του Μετρό περιοχών και άτομα τα οποία εργάζονται σε περιοχές που θα εξυπηρετούνταν από το Μετρό. Οι περιορισμένοι πόροι της έρευνας, δεν επέτρεψαν τη συμπερίληψη αυτού του πληθυσμού και περιόρισαν το δείγμα σε φοιτητές ή εργαζόμενους στο Πολυτεχνείο.

Όσον αφορά τα δύο διαφοροποιημένα σενάρια των ερωτηματολογίων, δεν φαίνεται να επηρέασαν τις τιμές WTP που διαμορφώθηκαν και δεν παρουσιάστηκαν αντίστοιχα

διαφοροποιήσεις στα αποτελέσματα. Αφενός οι διαφορές στη διατύπωση των σεναρίων δεν ήταν ισχυρές, αφετέρου το μέσο πληρωμής (εισιτήριο) συνειδητά ή υποσυνείδητα επηρέασε τις τιμές WTP, αφού το αντίτιμο του εισιτηρίου των υφιστάμενων γραμμών Μετρό είναι γνωστό και χρησιμοποιήθηκε προφανώς από τους ερωτώμενους για τις εκτιμήσεις τους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ανασκόπηση όλων όσων αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια και συνοψίζονται οι παρατηρήσεις, καθώς και τα προβλήματα που εντοπίστηκαν. Στη συνέχεια προτείνονται αντικείμενα που χρήζουν περαιτέρω έρευνας, σύμφωνα με τα δεδομένα που καταγράφηκαν στα πλαίσια της εργασίας.

6.2. Ανασκόπηση – Καταγραφή προβλημάτων και αδυναμιών

Στα πλαίσια της υφιστάμενης έρευνας εξετάστηκαν διαδοχικά διάφορα θέματα σχετικά με τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις και την ποσοτικοποίησή τους. Αρχικά ερευνήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο που διέπει τη μεθοδολογία σύνταξης ΕΚΕ και γενικότερα ζητήματα και έννοιες σε σχέση με κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις. Έγινε σαφές, ότι υπάρχει πλήθος βιβλιογραφίας, ορισμών, ερευνών και πληροφοριών αναφορικά με κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, γεγονός που καταδεικνύει την αναπτυξιακή πορεία του κλάδου και ενθαρρύνει περαιτέρω πρόοδο.

Ωστόσο, το ίδιο γεγονός καταδεικνύει και ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο τομέας της έρευνας των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων. Το πρόβλημα αφορά στη σύγχυση που επικρατεί λόγω του πλήθους εννοιών, ορισμών και πληροφοριών και την ταυτόχρονη έλλειψη ενιαίας θεώρησης και ενιαίου ολοκληρωμένου θεωρητικού πλαισίου που να διέπει τη σύνταξη ΕΚΕ. Παράλληλα, εκλείπει η χρήση κοινών εννοιών, ορισμών, και μεθοδολογιών, με αποτέλεσμα τη δημιουργία προβλημάτων και σε πρακτικό επίπεδο.

Ως συνέχεια της εξέτασης του θεωρητικού πλαισίου, παρουσιάζονται οι μελέτες σχετικά με ΜΠΕ και Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων στην Ελλάδα, από τις οποίες καταφαίνεται η έλλειψη επίσημα ή ανεπίσημα θεσπισμένης μεθοδολογίας και πρακτικής. Τα θέματα σχετικά με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που παρουσιάζονται στις ΜΠΕ και στις Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων, είναι περιορισμένα και τυποποιημένα στα στενά πλαίσια των νομοθετικών προδιαγραφών. Συνήθως δε, θέματα που άπτονται των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, εξετάζονται περισσότερο σε οικονομοτεχνικές μελέτες που συνοδεύουν ένα έργο ή την ΜΠΕ, παρά στην ίδια την ΜΠΕ.

Όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 4, ενώ υπάρχουν εκτενείς αναφορές σε στοιχεία κοινωνικοοικονομικών παραγόντων στο στάδιο της περιγραφής της υφιστάμενης κατάστασης των ΜΠΕ, οι αναφορές στα στάδια της εκτίμησης των ενδεχόμενων επιπτώσεων και των τρόπων αντιμετώπισής τους είναι περιορισμένες έως ανύπαρκτες, υπό την ανοχή, αλλά και την παρόμοια δομή των σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων. Το ίδιο ισχύει και για τις Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων, όπου εμφανίζονται πάντα οι ίδιοι όροι, συνήθως με ακριβώς ίδια φραστική διατύπωση, παρόλο που η κάθε περίπτωση παρουσιάζει ορισμένα μοναδικά και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

Σχετικό πρόβλημα που ανακύπτει είναι επίσης και η δύσκολη πρόσβαση στις μελέτες και γενικότερα η έλλειψη διαθεσιμότητας πηγών πληροφόρησης. Στην παρούσα έρευνα η πρόσβαση υπήρξε με άμεση επίσκεψη σε αρμόδια υπουργεία, φορείς και μελετητικά γραφεία, χωρίς τη δυνατότητα μεταφοράς των μελετών ή τμημάτων τους εκτός του χώρου όπου στεγάζονται οι αντίστοιχες υπηρεσίες, παρά μόνο με χειρόγραφες σημειώσεις. Δεν υπάρχουν δημοσιευμένες σε έντυπα ή σε ηλεκτρονική μορφή ολοκληρωμένες ΜΠΕ ή επιμέρους σχετικές μελέτες, γεγονός που ισχύει και για το εξωτερικό, αφού η εύρεση στο διαδίκτυο σχετικών μελετών ήταν πολύ δύσκολη.

Άλλο γεγονός που καταδεικνύεται στην έρευνα, είναι η έλλειψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού σε θέματα εκτίμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων. Ακόμη και οι οικονομοτεχνικές μελέτες που συντάσσονται από τα μελετητικά γραφεία, οι οποίες περιλαμβάνουν αρκετά κοινωνικοοικονομικά στοιχεία, συντάσσονται συνήθως από μηχανικούς και όχι από οικονομολόγους ή κοινωνικούς επιστήμονες.

Έπειτα από τα θέματα σχετικά με τη σύνταξη ΕΚΕ και εν γένει το θεωρητικό πλαίσιο που διέπει τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, παρουσιάζονται οι κυριότερες μέθοδοι ποσοτικοποίησης επιπτώσεων, οι οποίες είναι:

- Ανάλυση Ωφέλιμων Τιμών (Hedonic Price Analysis)
- Μέθοδος Κόστους Μετακίνησης – Ταξιδιού (Travel Cost Method)
- Μέθοδος Υποθετικής Αποτίμησης (Contingent Valuation Method)

Παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά κάθε μεθόδου, παραδείγματα προηγούμενης εμπειρίας, καθώς επίσης οι αδυναμίες των μεθόδων και τα προβλήματα στη χρήση τους. Συμπερασματικά, ως πιο εύχρηστη και με ευρεία εφαρμογή μέθοδος εμφανίζεται η Μέθοδος Υποθετικής Αποτίμησης (CVM).

Οι μέθοδοι των ωφέλιμων τιμών και τους κόστους μετακίνησης εξαρτώνται από μία αγορά που συνδέεται έμμεσα με το εκτιμώμενο αγαθό και ως εκ τούτου παρουσιάζουν πολλές φορές αδυναμίες, όσον αφορά στην ποσότητα και ποιότητα των διατιθέμενων στοιχείων από τις σχετικές αγορές. Επίσης, προβλήματα μπορούν να παρουσιαστούν στον καθορισμό της σχέσης της έμμεσης αγοράς και του εκτιμώμενου αγαθού.

Αντίθετα, η CVM δεν εξαρτάται απαραίτητα από υφιστάμενες αγορές κι επομένως στερείται των αδυναμιών και των προβλημάτων των δύο άλλων μεθόδων. Ωστόσο, ο καθαρά υποθετικός χαρακτήρας της μεθόδου, αποτελεί στοιχείο που αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης μεγάλων αποκλίσεων από την πραγματικότητα και απαξίωσης των αντίστοιχων ερευνών. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στο σχεδιασμό της έρευνας με τη μέθοδο CVM, ώστε να αποφευχθούν παραλείψεις ή αστοχίες και να παρασχεθεί αξιόπιστο αποτέλεσμα.

Στη συγκεκριμένη έρευνα που διεξάχθηκε σχετικά με την κατασκευή δικτύου γραμμών Μετρό, το οποίο θα εξυπηρετεί τις εγκαταστάσεις της Πολυτεχνειούπολης, υπολογίστηκε συνολική τιμή WTP... Εάν αναλογιστεί κανείς ότι ένα τέτοιο δίκτυο δεν θα εξυπηρετούσε αποκλειστικά τα άτομα που μεταβαίνουν στην Πολυτεχνειούπολη, αλλά και κατοίκους των γύρω περιοχών, προκύπτει ότι η συνολική τιμή WTP είναι σαφώς μεγαλύτερη. Το επίπεδο στο οποίο θα έφτανε η WTP σε μια τέτοια περίπτωση, δεν εξετάστηκε στη συγκεκριμένη έρευνα, λόγω περιορισμένων πόρων και γενικότερα δυσχέρειας στην εύρεση πληροφοριών. Ωστόσο, με ένα κατάλληλα σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο και μία προσεχτικά δομημένη έρευνα, θα μπορούσε να υπολογιστεί η τιμή WTP, συμπεριλαμβανομένων των κατοίκων των παρακείμενων περιοχών.

Συνοπτικά, διαχωρίζοντας την έρευνα στο τμήμα εξέτασης του θεωρητικού πλαισίου αναγνώρισης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και σύνταξης ΕΚΕ και στο τμήμα εξέτασης των μεθόδων ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, τα προβλήματα που εντοπίστηκαν είναι τα εξής:

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΕ

- Έλλειψη ενιαίου θεωρητικού πλαισίου εκτίμησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων.
- Σύγχυση στη χρήση όρων, μεθόδων και πρακτικών στην ΕΚΕ.
- Έλλειψη διακρατικής συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών για θέματα κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων.
- Ελλείψεις σε εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό που ασχολείται με την ΕΚΕ.

- Αδυναμία της εθνικής νομοθεσίας στην Ελλάδα, να υπαγορεύει ή και να επιβάλλει τη σύνταξη ολοκληρωμένων, εμπειριστατωμένων και ουσιαστικών ΕΚΕ.
- Τυποποίηση στις διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σε βαθμό που υποβαθμίζει την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των μελετών.
- Ελλιπής δυνατότητα πρόσβασης σε πρωτότυπες μελέτες και άλλο πληροφοριακό υλικό. Μη ικανοποιητική δημοσιοποίηση σχετικών μελετών και εγγράφων.
- Έλλειψη ελέγχου στη μετέπειτα της εφαρμογής του σχεδιαζόμενου έργου περίοδο (monitoring). Δεν γίνεται έλεγχος των τελικών, πραγματικών αποτελεσμάτων από τη υλοποίηση των έργων και προγραμμάτων, ούτε και σύγκριση των προβλέψεων των μελετών με τις πραγματικά εκδηλούμενες επιπτώσεις.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

- Αδυναμία ή σημαντική δυσχέρεια στην εξεύρεση και συγκέντρωση επαρκών πληροφοριών και στοιχείων, σε όλες τις μεθόδους ποσοτικοποίησης επιπτώσεων.
- Ύπαρξη πολλών ειδών μεροληψιών, που απαξιώνουν τα αποτελέσματα ορισμένων μελετών και υποβαθμίζουν την ποιότητα ορισμένων άλλων.
- Ακόμη μεγαλύτερες πιθανότητες εμφάνισης μεροληψιών στη CVM, λόγω της υποθετικής μορφής των σεναρίων της μεθόδου.
- Αδυναμία και δυσκολίες στη δημιουργία γενικεύσεων και στην έγκυρη εφαρμογή των αποτελεσμάτων των ερευνών σε διαφορετικές περιπτώσεις.
- Ελλείψεις στη διαθεσιμότητα πόρων για έρευνες, με συνακόλουθους περιορισμούς και αδυναμίες κατά την εφαρμογή τους (σε μικρο και μακρο-επίπεδο).
- Έλλειψη ελέγχων κατά την περίοδο μετά το έργο και συγκρίσεων σχετικά με τις εκτιμώμενες από τις έρευνες και τις πραγματικές διαμορφούμενες τιμές. Επίσης, έλλειψη συγκρίσεων μεταξύ των αποτελεσμάτων διαφορετικών μεθόδων για το ίδιο ζήτημα.

6.3. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Σε σχέση με το θεωρητικό πλαίσιο της ΕΚΕ, εμφανίζεται έντονη η ανάγκη για ενιαία θεώρηση. Χρειάζεται να γίνει συστηματική συγκέντρωση, ταξινόμηση και ιεράρχηση των δεδομένων, στα πλαίσια διεθνών συνεργασιών υπό τη μορφή διεθνών οργανισμών. Μέσα στα ίδια πλαίσια θα πρέπει να εξασφαλισθεί η ενσωμάτωση ενιαίων προδιαγραφών σε διεθνείς και εθνικές νομοθεσίες, καθώς και δικλίδες ελέγχου εφαρμογής των προδιαγραφών,

ενώ θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα για τη θέσπιση ελέγχων στα στάδια μετά την εφαρμογή των σχεδιαζόμενων έργων ή προγραμμάτων.

Η έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί αρχικά στους υφιστάμενους φορείς στον τομέα της ΕΚΕ και στη συνέχεια στην προσπάθεια ένταξής τους σε ενιαία δομή και κοινή δράση. Ταυτόχρονα, χρειάζονται ενέργειες για τη δημιουργία ολοκληρωμένων καταλόγων ελέγχου (check lists), ως βασικού και εύχρηστου εργαλείου στην ΕΚΕ. Τέλος, είναι πολύ ενδιαφέρον να ερευνηθούν εξειδικευμένα θέματα σχετικά με τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, όπως οι κατανεμητές επιπτώσεις (distributive impacts), οι δείκτες ποιότητας ζωής και η αποτίμηση της ανθρώπινης ζωής.

Στον τομέα των μεθόδων ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων, απαιτείται η διενέργεια όσο το δυνατό πολυάριθμων ερευνών, ώστε να σχηματιστεί μία έγκυρη βάση δεδομένων, η οποία θα συμβάλλει στη συνέχεια αμφίδρομα στην ποιοτική αναβάθμιση και στην αποτελεσματικότητα των μετέπειτα ερευνών. Επίσης, θα πρέπει να ξεκινήσουν να διενεργούνται έρευνες σε θέματα που δεν έχουν προσεγγιστεί μέχρι σήμερα, καθώς και να συγκρίνονται τα αποτελέσματα μεταξύ διαφορετικών μεθόδων ποσοτικοποίησης επιπτώσεων.

Είναι σημαντικό, τα αποτελέσματα των ερευνών να εφαρμόζονται σε άλλες παρόμοιες περιπτώσεις, για την εξακρίβωση της δυνατότητας γενίκευσής τους και ενιαίας χρήσης τους. Με το χρόνο, θα συντελεστεί προοδευτικός εμπλουτισμός και βελτίωση των μεθόδων και θα δημιουργηθεί ένα λεπτομερές, εμπειριστατωμένο θεωρητικό πλαίσιο για τη διεξαγωγή των ερευνών.

Πρόκειται για ένα χώρο που τώρα ξεκινάει να αναπτύσσεται και να εφαρμόζεται ευρέως, υπό την πίεση των συνθηκών της σύγχρονης ζωής. Η ανάπτυξη πρακτικών και μεθόδων ΕΚΕ δεν αποτελεί επιλογή, αλλά επιταγή, προκειμένου οι κοινωνίες και τα άτομα να επιβιώσουν και να ευημερούν. Η δημιουργία ενδεχομένως και νέων μεθόδων ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων είναι πιθανή και επιθυμητή. Το μέλλον μπορεί να υπάρξει γόνιμο και δημιουργικό, αρκεί να υπάρξει ενδιαφέρον και δραστηριότητα από επιστημονικές κοινότητες και κοινωνικούς φορείς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aidala, V.J.Jr., "Computer-assisted social profiling: Some uses of computerized data banks in Social Impact Assessment", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
2. Armour, A., Bowron, B., Miller, E. and Miloff, M., "A framework for community impact assessment", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
3. Baines, J. and Taylor, N., "Institutionalising SIA in Rapidly Developing Economies-The Malaysian Case", Paper presented at the 22nd Annual Conference of the International Association for Impact Assessment, The Hague, The Netherlands, 15-21 June, 2002.
4. Blamey, R., Common, M. and Quiggin, J., "Respondents to Contingent Valuation: Consumers or Citizens?", Australian Journal of Agriculture Economics, Vol. 39, No. 3, December 1995. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "Environmental valuation, Volume I", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
5. Blomquist, G.C., Berger, M.C. and Hoehn J.P., "New estimates of quality of life in urban areas", The American economic review, Vol. 78 No 1, 1988. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "Environmental valuation, Volume I", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
6. Canter, L.W., "*Environmental Impact Assessment*", McGraw-Hill International Editions, Civil Engineering Series, 1996.
7. Cheshire, P. and Sheppard, S., "British planning policy and access to housing: Some empirical estimates", Urban Studies, 26, 1989. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "Environmental valuation, Volume I", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
8. Deane, D.H. and Mumpower, J.L., "The social psychological level of analysis in Social Impact Assessment: Individual well-being, psychosocial climates and the environmental assessment scale", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
9. DeLuca, D.R., "Community structure, resources and the capacity to respond to environmental problems: New concepts for Social Impact Assessment", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
10. Delucchi, M.A., Murphy J.J. and McCubbin D.R., "The Health and Visibility Cost of Air Pollution: A Comparison of Estimation Methods", Journal of Environmental Management, 64, pp.139-152, 2002.
11. Dickstein, C. and Sayre G., "Socioeconomic Impacts of Landfills in West Virginia", www.polsci.wvu.edu/ipa/par/report_6_4.html

12. Dietz, T., "Theory and method in social impact assessment", *Sociological Inquiry*, 157, 54-69, 1987.
13. Dixon, J.A., Scura, L.F., Carpenter, R.A. and Sherman, P.B., "Economic Analysis of Environmental Impacts", Earthscan Publications, Published in Association with the World Bank and the Asian Development Bank, 1994.
14. Englin, J. and Mendelshon, R., "A Hedonic Travel Cost Analysis for Valuation of Multiple Components of Site Quality: The Recreation Value of Forest Management", *Journal of Environmental Economics and Management*, 21, 275-290, 1991.
15. Field, B.C., "Environmental Economics, An Introduction", Second Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc, USA, 1997.
16. Finsterbusch, K., "Estimating policy consequences for individuals, organizations and communities", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977 (A).
17. Finsterbusch, K., "In praise of SIA – A personal review of the field of social impact assessment: Feasibility, justification, history, methods, issues", *Impact Assessment*, 13, 229-252, 1995.
18. Finsterbusch, K., "The use of mini surveys in Social Impact Assessments", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977 (B).
19. Freudenburg, William R. and Kenneth M. Keating, "Applying Sociology to Policy: Social Sciences and the Environmental Impact Statement", *Rural Sociology*, 50(4):578-605, 1985.
20. Freudenburg, William R., "Social Impact Assessment", *Annual Review of Sociology*, 12:451-478, 1986.
21. Gilpin, A., "Environmental Impact Assessment: Cutting Edge for the Twenty-first Century", Cambridge University Press, 1995.
22. Gramling, R. and Freudenburg, W.R., "Opportunity-Threat, Development, and Adaptation: Toward a Comprehensive Framework for Social Impact Assessment", *Rural Sociology*, 57, (2): 216-234, 1992.
23. Hoevenagel, R. and van der Linden, J.W., "Effects of different descriptions of the ecological good on willingness to pay values", *Ecological Economics*, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 7, 1993. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "Environmental valuation, Volume I", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
24. James, L.D., "A strategy for using survey questionnaires in planning nonstructural flood control programs", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.

25. Johnson, J.M., "Policy capturing in energy", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
26. Kahneman, D. and Knetsch L. J., "Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction", *Journal of Environmental Economics and Management*, 22, 1992. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "Environmental valuation, Volume I", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
27. Kopp, R.J., "Why Existence Value should be used in Cost – Benefit Analysis", *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 11, No 1, 123 – 130, 1992.
28. Kula, E., "Economics of Natural Resources, the Environment and Policies", Second Edition, Chapman & Hall, UK, 1994.
29. Liu, B., "A quality of life production model for project impact assessment", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
30. Llewellyn, L.G., "Social Impact Assessment: A survey of highway planners", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
31. Lounsbury, J.W., Sundstrom, E., Schuller, C.R., Mattingly, T.J.Jr. and DeVault, R., "Toward an assessment of the potential social impacts of a nuclear power plant on a community: Survey of residents' views", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
32. Lu, M., "Analysing Migration Decisionmaking: Relationships between Residential Satisfaction, Mobility Intentions, and Moving Behavior", *Environment and Planning A*, vol.30, pp. 1473-1495, 1998.
33. Mack, R.P., "Comprehensive values and public policy", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
34. Marriott, Betty B., "Environmental Impact Assessment: a Practical Guide", McGraw-Hill, USA, 1997.
35. McCubbin D.R. and Delucchi, M.A., " The Health Costs of Motor-Vehicle-Related Air Pollution", *Journal of Transport Economics and Policy*, vol.33, Part 3, pp.253-286, September 1999.
36. Mitchell, R.C. and Carson, R.T., "Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method", *Resources for the Future*, Washington, D.C., 1989.
37. Moore, E.B., "The Environmental Impact Statement Process and Environmental Law", Battele Press, USA, 2000.

38. Motz, A.B., " Assessing toward social impacts: The diachronic analysis of newspaper contents", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
39. Mourato, S., Saynor, B. and Hart, D., "Greening London's Black Cabs: a Study of Driver's Preferences for Fuel Cell Taxis", Energy Policy, 32 (2004) 685-695, Elsevier Ltd, 2003.
40. Munn, R.E., "Environmental Impact Assessment: Principles and procedures, SCOPE 5." Toronto: International Council of Scientific Unions Scientific Committee on Problems of the Environment, 1975. Από την ηλεκτρονική διεύθυνση: www.icsu_scope.org/downloadpubs/scope5/contents.html
41. Norman, C. and Vickerman, R., "Local and Regional Implications of Trans-European Transport Networks: The Channel Tunnel Rail Link", Environment and Planning A, vol.31, pp. 705-718, 1999.
42. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), "Environmental Policy Benefits: Monetary Valuation", 1989.
43. Olsen, M. and Merwin, D.J., "Toward a methodology for conducting Social Impact Assessment using quality of social life indicators", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
44. Peterson, G.L. and Gemmell, R.S, "Social Impact Assessment: Comments on the state of the Art", In Finsterbusch, K. and Wolf, C.P. (Eds), "Methodology of Social Impact Assessment", Dowden, Hutchinson & Ross, Inc, 1977.
45. Randall, A., "Beyond the Crucial Experiment: Mapping the Performance Characteristics of Contingent Valuation", Resource and Energy Economics, 20, 197-206, 1998.
46. Randall, A., "Resource Economics: An Economic Approach to Natural Resource and Environmental Policy", John Wiley & Son, Canada, 1987.
47. Ready C.R., Whitehead C.J. and Blomquist C.G., "Contingent Valuation when Respondents are Ambivalent", Journal of Environmental Economics and Management, 29, (181-196), 1995. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "Environmental valuation, Volume I", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
48. Reser, J. & Bentrupperbaumer, J., "Social Impact Assessment: The Nature and Scope of SIA", Lecture derived from: Reser, J. & Bentrupperbaumer, J., "Reframing the nature and scope of social impact assessment: A modest proposal relating to psychological and social (psychosocial) impacts". In A. Dale, N. Taylor and M. Lane (Eds) "Integrating social assessment in resource management institutions. Book Chapter in Press, 2000.
49. SCOPE 5, The Scientific Committee on Problems of the Environment, "SCOPE 5- Environmental Impact Assessment", USA, 1979, από την ηλεκτρονική διεύθυνση: www.icsu_scope.org/downloadpubs/scope5/chapter06.html .

50. Stamps, A.E. III, "Some Streets of San Francisco: Preference Effects of Trees, Cars, Wires, and Buildings", *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 24, pp. 81-93, 1997.
51. The Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessment (ICOGAP for SIA), "*Guidelines and Principles for Social Impact Assessment*", U.S. Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service, May 1994. (www.iaia.org – International Association for Impact Assessment).
52. Therivel, R. and Morris, P., "*Methods of Environmental Impact Assessment*", UCL Press, 1996.
53. Tietenberg, T., "Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων", Τόμος Α, Μετάφραση Γρεβενίτης Π., Gutenberg, Αθήνα, 1998.
54. Vakrou A. and Parry W.H., "Economic valuation and management of recreation at Mount Olympus National Park", 5^ο Συνέδριο Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Μόλυβος Λέσβου, 1997.
55. Whittington, D., Smith, V.K., Okarafor, A., Okore, A., Liu, J.L. and McPhail, A., "Giving respondents time to think in Contingent Valuation Studies: A developing country application", *Journal of environmental, economics and management*, 22, 1992. In Willis, K.G., Button, K. and Nijkamp, P. (eds), "*Environmental valuation, Volume I*", Edward Elgar Publishing Ltd, 1999.
56. Ανδριάνης, Ε., Λιμενολόγος-Πολ. Μηχανικός, Περιβαλλοντική Μελέτη Έργου, "Βελτίωση Λιμενίσκου Ιχθυόσκαλας Πατρών", Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αχαΐας, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών, Ε Ανδριάνης & Συνεργάτες Μηχανικοί, Οκτώβριος 1997.
57. Αργυρόπουλος, Δ. & Συνεργάτες, Δομικές Μελέτες Α.Ε., Κ. Ηλιόπουλος & Συνεργάτες Ε.Π.Ε., "*Ολοκλήρωση Μελέτης Αυτοκινητοδρόμου Λάρισας-Θεσσαλονίκης. Τμήμα : Α.Κ. Τεμπών –Α.Κ. Ραψάνης*" Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Ανάδοχοι: Δομοστατικές Μελέτες Α.Ε., Διόλκος Τεχνική Ε.Π.Ε., Παρασκευή Μεγαλομάστορα, Εδαφομηχανική Ε.Π.Ε., Δεκέμβριος 2000.
58. Ασπραδάκης, Χ., Πολ. Μηχανικός ΕΟΤ, "ΜΠΕ από την Κατασκευή και Λειτουργία του Καταφυγίου Τουριστικών Σκαφών στα Κατάπολα Αμοργού", Υπουργείο Ανάπτυξης, Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού, Διεύθυνση Γ' Τεχνική, Αθήνα, Απρίλιος 1999.
59. Βελέγκας, Σ., "ΑΞΩΝ ΜΕΛΕΤΑΙ" Ανώνυμος Τεχνική Εταιρία, Ειδικός Συνεργάτης: ΕΤ&Τ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, "Μελέτη χάραξης της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού πλάτους και υψηλών ταχυτήτων μεταξύ Κορίνθου-Πάτρας, Τμήμα: Κόρινθος-Αγ. Βασίλειος, Υποτμήμα: Από Χ.Θ.=79+800.00 έως Χ.Θ.=98+500.00", Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Έργα Οργανισμού Σιδηροδρόμων Ελλάδος (ΕΡΓΟΣΕ) ΑΕ, Ιούνιος, 2000.

60. Βούγιας, Σπ., Επ. Καθηγητής, " Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των Μεγάλων Αναπτυξιακών Έργων", Διάλεξη, ΤΕΕ, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, "Προστασία Περιβάλλοντος-Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων", Πρόγραμμα Κατάρτισης Μηχανικών με συγχρηματοδότηση του Ε.Κ.Τ., Θεσσαλονίκη, 1992.
61. Γενική Γραμματεία Μεταφορών, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μεταφορών, "Σιδηρόδρομοι, Αεροδρόμια και Αστικές Συγκοινωνίες", Κ.Π.Σ. 2000-2006, Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, Αθήνα, Φεβρουάριος 2001.
62. Γεωργακέλλος, Δ.Α, "Οικονομική του περιβάλλοντος", Σημειώσεις Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πειραιάς, 2001.
63. Γιαννάκης, Ν., Δρ Βιολόγος-Περιβαλλοντολόγος, Α. Γεωργαντά Αρχιτέκτων Μηχανικός, Β. Γιαννάκης, Αρχιτέκτων Μηχανικός, MArch HU, Κ. Δασκαλάκης, Χωροτάκτης-Πολεοδόμος, Γ. Μικρούδης, Δρ Πολιτικός Μηχανικός, Συγκοινωνιολόγος, Π. Τσερπελής, περιβαλλοντολόγος M.Sc. Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, "Α/Κ HILTON ΚΑΙ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ, Κυκλοφοριακή μελέτη τμήματος Ολυμπιακού δακτυλίου από διασταύρωση Λ. Συγγρού – Καλλιρρόης μέχρι κόμβο Σίδερα Χαλανδρίου (Καποδιστρίου)". Ανάδοχοι Μελετητές: Α. Λουκάκος & ΣΙΑ ΕΤΕ, Δ. Μπαϊρακτάρης & συνεργάτες ΕΠΕ, ΥΔΩΡ Νοταράς υδραυλικές μελέτες ΕΠΕ, ΓΕΩΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕ, ANTEM ΕΠΕ, Ν. Γιαννάκης. Αθήνα, Μάιος 2001.
64. Γιαννάτος, Γ., Δρ Γεωλόγος-Περιβαλλοντολόγος, Δημ. Αργυρόπουλος, "Μελέτη Μαραθώνιας Διαδρομής, Λεωφόρος Μαραθώνα – Ολυμπιακοί Αγώνες 2004" Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Ανάδοχοι: Εταιρία Μελετών Αναπτύξεως Ε.Π.Ε. (ΕΜΑ Ε.Π.Ε.), Δ. Μπισδάρης & Συμ/τες Ε.Τ.Ε., Τεχνική Ε.Π.Ε., Γ. Σπαθόπουλος, Ν. Κόττη, Γ. Γιαννάτος, Ιανουάριος 2001.
65. Γκλάβας Π., Πολιτικός Μηχανικός, "Διαχρονική Συγκριτική Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Όρων Έργων Οδοποιίας", Εργασία, Διδάσκοντας καθηγητής: Παραβάντης Ι.Α. PhD, Πανεπιστήμιο Πειραιώς-Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Ειδίκευση: Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας & Προστασίας Περιβάλλοντος, 2000.
66. Διακογεωργίου, Γ.Κ., Πολ. Μηχανικός, "ΜΠΕ στη θέση Βορεινό Φαληρακίου", Λιμενικό Ταμείο Δωδεκανήσου, Κοινότητα Καλυθίων, Ιανουάριος 1995.
67. Διακουλάκη, Δ., "Οικονομική της Ενέργειας και του Περιβάλλοντος", Σημειώσεις Διαλέξεων Μεταπτυχιακού Προγράμματος Συστημάτων Διαχείρισης Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος των Πανεπιστημίων Πειραιώς και Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, 1999.
68. ΔΡΟΜΟΣ Αστική Εταιρεία Μελετών, Α.ΡΟΓΚΑΝ & Συνεργάτες Ε.Π.Ε., "ΕΛΛΑΔΑ 2010: Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης της Συγκοινωνιακής Υποδομής, Σύνοψη", Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, Νοέμβριος 1994.
69. Εσκιόγλου, Π., Λέκτορας Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ, "Η Παρόδια Βλάστηση Μέσο Αισθητικής και Περιβαλλοντικής Ένταξης των Περιφερειακών

- Οδών", Άρθρο, ΤΕΕ, Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Θεσσαλίας, "1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδοποιίας", Λάρισα, 4-7 Οκτωβρίου 1995.
70. ΕΥΔΕ-ΜΕΔΕ, "Μελέτη Προέγκρισης Χωροθέτησης Λιμένα Ηγουμενίτσας", Ελληνική Δημοκρατία, ΥΠΕΧΩΔΕ, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων. Συμπράττοντα γραφεία: ΑΔΚ, Αρώνης-Δρεττάς-Καρλαύτης Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΤΡΙΤΩΝ, Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, Νοέμβριος 2000.
71. Ζάνου, Β., "Οδηγός Κοινωνικο-Οικονομικών Μελετών για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση του Υδάτινου Περιβάλλοντος", Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, Μονογραφίες Θαλάσσιων Επιστημών, Αθήνα, 2000.
72. Κοσμόπουλος, Π.Ι. Δρ., Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ, "Περιβαλλοντική Αντίληψη-Κοινωνικές Εκτιμήσεις Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων", Environmental Psychology Survey U., Διάλεξη, ΤΕΕ, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, "Προστασία Περιβάλλοντος-Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων", Πρόγραμμα Κατάρτισης Μηχανικών με συγχρηματοδότηση του Ε.Κ.Τ., Θεσσαλονίκη, 1992.
73. Κοτρωνάρου, Ν. & Συνεργάτες, "ΜΠΕ Αμμοληψίας από τη Θάλασσα Περιοχή των Εκβολών του Ευήνου Ποταμού για τις Ανάγκες του Έργου "Νέος Λιμένας Πατρών"", ΜΠΕ για λογαριασμό της Κοινοπραξίας Christiani & Nielsen LTD-ΤΕΓΚ ΑΕ-BACAY LTD, Ιανουάριος 1998.
74. Μαράτου-Κομνηνού, Ντ., Δρ Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Τμηματάρχης Δ/σης Πολεοδομικού Σχεδιασμού ΥΠΕΧΩΔΕ, "Σχεδιασμός και Έλεγχος των Παρόδιων Χρήσεων Γης του Οδικού Δικτύου", Άρθρο, ΤΕΕ, Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Θεσσαλίας, "1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδοποιίας", Λάρισα, 4-7 Οκτωβρίου 1995.
75. Μηλιώνης, Κ., Μελέτες & Έρευνα Περιβάλλοντος, "Μελέτη αναμόρφωσης και επικαιροποίησης Λεωφόρου Κύμης και επέκτασης μέχρι το Ολυμπιακό Χωριό. Τμήμα Α: από ελεύθερη Λεωφόρο Ελευσίνας-Σταυρού-Α/Δ Σπάτων έως Ε.Ο. Νο 1" Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Συμπράττοντα γραφεία μελετών: ΠΡΙΣΜΑ Α.Τ.Ε., ΔΟΜΗ Ο.Ε.-Σύμβουλοι Μηχανικοί, ΟΤΜΕ Σύμβουλοι Μηχανικοί Ε.Π.Ε., Α.Δ.Φ. Ε.Π.Ε.-Σύμβουλοι Γεωτεχνικοί Μηχανικοί, Μελέτες & Έρευνα Περιβάλλοντος-Κωνσταντίνος Μηλιώνης, ΤΑΛΩΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε.. Αθήνα, Φεβρουάριος 2001.
76. Μικτή Επιτροπή Καθοδήγησης (ΜΕΚ) για τα Δημόσια Έργα, Υποεπιτροπή της Επιτροπής Παρακολούθησης του ΚΠΣ, "Νομοθεσία Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης", Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας /Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, 1999.
77. Μοιρασγεντής Σ. και Διακουλάκη Δ., "Ανάλυση Κόστους – Οφέλους για την αξιολόγηση επενδύσεων προστασίας περιβάλλοντος", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1998.
78. Μουτζούρης, Κ.Ι., "ΜΠΕ Έργων Νέου Λιμένα Κολυμβαρίου Χανίων", Λιμενικό Ταμείο Χανίων, Τεχνική Έκθεση, Τεχνική Υπηρεσία Λιμενικού Ταμείου Χανίων, Απρίλιος 1996.
79. Οικονομίδης, Δ., Τεχνικός Σύμβουλος ΜΕΚ, "Οδηγός Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης. Επικαιροποίηση Α'-Επανεκδόση", Μικτή Επιτροπή Καθοδήγησης (ΜΕΚ) για τα Δημόσια

Έργα, Υποεπιτροπή της Επιτροπής Παρακολούθησης του ΚΠΣ, Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας /Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Αθήνα, 1999.

80. ΟΛΘ, Διεύθυνση Δομικών Έργων, "ΜΠΕ Έργου Επέκτασης 6^{ου} Προβλήτα", Ομάδα μελέτης: Α. Γρηγοριάδης, Πολ. Μηχανικός, Δ/ντής Δομικών Έργων ΟΛΘ, Σ. Σισμάνης, Δρ. Πολ. Μηχανικός, Προϊστάμενος Μελετών Έργων ΟΛΘ, Χ. Κουτίτας, Καθηγητής Λιμενικών Έργων ΑΠΘ, Ε. Παπαχρήστου, Αν. Καθηγήτρια Περιβαλλοντικής Χημείας ΑΠΘ, Ε. Νταρακάς, MSc Χημικός ΑΠΘ, Σ. Μουρελάτος, Δρ. Θαλάσσιος Βιολόγος ΑΠΘ, Θ. Καραμπάς, Δρ. Υδραυλικός Πολ. Μηχανικός ΑΠΘ, Σ. Χριστόπουλος, Δρ. Υδραυλικός Πολ. Μηχανικός ΑΠΘ, Ιανουάριος 1995.
81. Παπαγεωργίου, Κ., Δρ. Πολ. Μηχανικός, "ΜΠΕ Μαρίνας Ζακύνθου", Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού, Μ. Αντωνόπουλος & Συνεργάτες, Γραφείο Μελετών Λιμενικών Έργων, Αθήνα, Ιούλιος 1997.
82. Παραβάντης, Ι., Πολιτικός Μηχανικός, Πανεπιστήμιο Πειραιά, "Συγκριτική αξιολόγηση γεωτεχνικών περιβαλλοντικών όρων σιδηροδρομικών έργων", 2001.
83. Πρακτικά: "1^η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών: Οικονομικές επιπτώσεις από την κυκλοφορία και στάθμευση στον Πειραιά και στο λιμάνι του", Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πειραιάς, 11 Μαΐου 1994.
84. Ρογκάν και Συνεργάτες ΑΕ, "ΜΠΕ Νέου Λιμένα Αιγίου", Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος, Αθήνα, Μάρτιος 1997.
85. Ροδολάκης Ν., Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, Αν. Καθηγητής Περιφερειακής Ανάπτυξης, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Π.Σ., Α.Π.Θ., "Πολεοδομική-Χωροταξική και Αναπτυξιακή Προσέγγιση για την Προστασία του Πολιτιστικού Περιβάλλοντος", Διάλεξη, ΤΕΕ, Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας, "Προστασία Περιβάλλοντος-Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων", Πρόγραμμα Κατάρτισης Μηχανικών με συγχρηματοδότηση του Ε.Κ.Τ., Θεσσαλονίκη, 1992.
86. Σκούρτος Μ.Σ. και Κοντογιάννη Α., "Μέθοδοι οικονομικής αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων: διεθνής εμπειρία, πρακτικές δυνατότητες και θεσμικοί περιορισμοί στην Ελλάδα", ΤΟΠΟΣ – Επιθεώρηση Αστικών και Περιφερειακών Μελετών, τεύχος 11, 1996.
87. Σκούρτος Μ.Σ. και Κοντογιάννη Α., "Μη αγοραία αποτίμηση οικοσυστημικών λειτουργιών", Ζ' Συνέδριο Μελετών Οικονομικής Πολιτικής, Περιβάλλον και Μικροοικονομική Πολιτική, Ρέθυμνο, 1999.
88. Τσαβαλιάς, Ι., Δασολόγος, Ανάδοχος "Εργοτεχνική ΑΕ", Τόλης, Η., Πολιτικός Μηχανικός, "Βελτίωση-Ασφαλτόστρωση 41^{ης} επαρχιακής οδού προς Γρεβενήτι-Φλαμπουράρι-Βαβούσα-Ορία Νομού", Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, (ΥΠΕΧΩΔΕ 66/2001 Αρ. πρωτ. 1055006/2-5-01), Ιωάννινα, Μάιος 2001.
89. Τσώχος, Γ., "Περιβαλλοντική Οδοποιία", University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1997.

90. Φραντζής, Χ., Καθηγητής ΔΠΘ και Κοκκάλης, Α., Επ. Καθηγητής ΔΠΘ, "Αποτίμηση Περιβαλλοντικών Έργων Συγκοινωνιακής Υποδομής", Άρθρο, ΤΕΕ, Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Θεσσαλίας, "1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδοποιίας", Λάρισα, 4-7 Οκτωβρίου 1995.
91. Χατζηκωνσταντίνος, Ν., Μηχανολόγος Μηχανικός, Σύμβουλοι Περιβαλλοντικής Διαχείρισης "Μπάμπος & Στασινάκης", "Αγροτική οδοποιία Αγιάσου, επεμβάσεις βελτίωσης στα τμήματα προς Καλά Περιβόλια και προς Λάξη, Δήμου Αγιάσου, νήσου Λέσβου", Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, (ΥΠΕΧΩΔΕ 73/2001 Αρ. πρωτ. 100383/25-05-01), Μυτιλήνη, Μάιος 2001.
92. Χειράκης, Ι., Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, "Βελτίωση Οδικού Άξονα Έμποινα - Αγ. Ισίδωρου, Νήσου Ρόδου", Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, (ΥΠΕΧΩΔΕ 67/2001 Αρ. πρωτ. 105005/2-5-01), Ρόδος, Μάιος 2001.
93. Χρηστίδης, Π. και Καλφακάκου Γ., "Μοντέλο Πρόβλεψης Περιφερειακής Οικονομικής Ανάπτυξης λόγω Βελτίωσης του Εθνικού Οδικού Δικτύου", Άρθρο, ΤΕΕ, Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Θεσσαλίας, "1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οδοποιίας", Λάρισα, 4-7 Οκτωβρίου 1995.
94. Χριστόπουλος, Σ., Δρ. Πολ. Μηχανικός, "ΜΠΕ Εμπορικό Λιμάνι Σταυρού-Επέκταση Προσήνεμου Μώλου", Ειδικός Σύμβουλος: Θ. Καραμπάς, Δρ. Πολ. Μηχανικός, Ελληνική Δημοκρατία, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών ΝΑ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος 1997.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Πίνακας 1: Τομείς Ανθρώπινου Ενδιαφέροντος (Κατηγορίες Επιπτώσεων)

Areas of Human Concern (Impact Categories)

<p>Οικονομική και επαγγελματική θέση (<i>Economic and occupational status</i>)</p>	<p>Εκτόπιση πληθυσμού, μετεγκατάσταση πληθυσμού σύμφωνα με τις εργασιακές ευκαιρίες, υπηρεσίες και μορφές κατανομής, αξίες περιουσίας. (<i>Displacement of population; relocation of population in response to employment opportunities; services and distribution patterns; property values</i>)</p>
<p>Κοινωνικά πρότυπα ή τρόπος ζωής (<i>Social pattern or life style</i>)</p>	<p>Επανεγκατάσταση, ερήμωση αγροτικών (rural deprivation?) περιοχών, μεταβολή πυκνότητας πληθυσμού, τροφή, στέγαση, υλικά αγαθά, νομαδικός, μόνιμος, ποιμενικός, αγροτικός, εξοχικός, αστικός. (<i>Resettlement; rural deprivation; change in population density; food; housing; material goods; nomadic; settled; pastoral; agricultural; rural; urban</i>)</p>
<p>Κοινωνικά προνόμια και σχέσεις (<i>Social amenities and relationships</i>)</p>	<p>Μορφές οικογενειακής ζωής, σχολεία, μεταφορές, αισθήματα κοινότητας, συμμετοχή έναντι απομόνωσης (αποξένωσης-alienation), τοπική και εθνική υπερηφάνεια έναντι ντροπής (regret), σταθερότητα, διάσπαση, γλώσσα, νοσοκομεία, σύλλογοι, ψυχαγωγία, καλή γειτνίαση. (<i>Family life styles; schools; transportation; community feelings; participation vs alienation; local and national pride vs regret; stability; disruptions; language; hospitals; clubs; recreation; neighbourliness</i>)</p>
<p>Ψυχολογικά χαρακτηριστικά (<i>Psychological features</i>)</p>	<p>Σύγχυση, προσδοκίες, άγχος, απογοήτευση, δέσμευση, προκλήσεις, ικανοποίηση από την εργασία, εθνική ή κοινοτική υπερηφάνεια, ελευθερία επιλογών, σταθερότητα και συνέχεια, αυτό-έκφραση, συντροφικότητα ή μοναξιά, κινητικότητα. (<i>Involvement; expectations; stress; frustrations; commitment; challenges; work satisfaction; national or community pride; freedom of choice; stability and continuity; self-expression; company or solitude; mobility</i>)</p>
<p>Φυσικά προνόμια (πνευματικά, πολιτιστικά, αισθητικά και αισθησιακά) (<i>Physical amenities (intellectual, cultural, aesthetic and sensual)</i>)</p>	<p>Εθνικά πάρκα, άγρια ζωή, αίθουσες τέχνης και μουσεία, αίθουσες συναυλιών, ιστορικά και αρχαιολογικά μνημεία, αισθητική τοπίου, έρημοι (wilderness αγριότοπος), ησυχία, καθαρός αέρας και νερό. (<i>National parks; wildlife; art galleries and museums; concert halls; historic and archaeological monuments; beauty of landscape; wilderness; quite; clean air and water</i>)</p>
<p>Υγεία</p>	<p>Αλλαγές στην υγεία, ιατρικές υπηρεσίες, ιατρικά</p>

(Health)	πρότυπα. (Changes in health; medical services; medical standards)
Προσωπική ασφάλεια (Personal security)	Απαλλαγή (freedom) από παρενοχλήσεις, απαλλαγή από φυσικές καταστροφές. (Freedom from molestation; freedom from natural disasters)
Θρησκευτικές και πατροπαράδοτες πεποιθήσεις (Religion and traditional belief)	Σύμβολα, ταμπού, αξίες. (Symbols; taboos; values)
Τεχνολογία (Technology)	Ασφάλεια, κίνδυνοι, μέτρα ασφαλείας, οφέλη, παραγωγή λυμάτων, συμφόρηση, πυκνότητα. (Security; hazards; safety measures; benefits; emission of wastes; congestion; density)
Πολιτισμός (Cultural)	Ψυχαγωγία, αλλαγές στη μόδα και την ενδυμασία, νέες αξίες, κληρονομιά, παραδοσιακές και θρησκευτικές τελετές. (Leisure, fashion and clothing changes; new values; heritage; traditional and religious rites)
Πολιτική (Political)	Εξουσίες, επίπεδο και βαθμός ταραχών (involvement), προτεραιότητες, δομή διαδικασιών λήψης αποφάσεων, ευθύνη και ανταπόκριση, κατανομή πόρων, τοπικά και συμφέροντα μειονοτήτων, ανάγκες άμυνας, παράγοντες συνεισφοράς ή περιορισμών, ανεκτικότητα. (Authority; level and degree of involvement; priorities; structure of decision-making; responsibility and responsiveness; resource allocation; local and minority interests; defence needs; contributing or limiting factors; tolerances)
Νομική (Legal)	Επανασυγκρότηση διαχειριστικής διοίκησης, αλλαγές σε φόρους, δημόσια πολιτική. (Restructuring of administrative management; changes in taxes; public policy)
Αισθητική (Aesthetic)	Οπτικές αλλαγές, ηθική συμπεριφορά /αγωγή (moral conduct), συναισθηματικές αξίες. (Visual physical changes; moral conduct; sentimental values)
Θεσπισμένο δίκαιο και νόμοι (Statutory laws and acts)	Πρότυπα ποιότητας αέρα και νερού, πρότυπα ασφάλειας, νόμοι εθνικών κτιρίων, ελάττωση θορύβου μέσω νόμων. (Air and water quality standards; safety standards; national building acts; noise abatement by-laws)

Πηγή: Munn, 1975, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000.

Πίνακας 2

Παράμετροι στην Εκτίμηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων (SIA variables)

Επιπτώσεις στον πληθυσμό

(Population impacts)

Μεταβολές στον πληθυσμό

(Population change)

Είσοδος ή έξοδος προσωρινών εργαζομένων

(Influx or outflux of temporary workers)

Παρουσία εποχιακών κατοίκων (αναψυχή)

(Presence of seasonal (leisure) residents)

Μετεγκατάσταση ατόμων και οικογενειών

(Relocation of individuals and families)

Ανομοιότητα στην ηλικιακή, φυλετική ή εθνική σύνθεση του πληθυσμού

(Dissimilarity in age, gender, racial or ethnic composition)

Κοινοτικές και θεσμικές διαδικασίες

(Community/institutional arrangements)

Σχηματισμός στάσεων απέναντι στο σχεδιαζόμενο έργο

(Formation of attitudes toward the project)

Δραστηριότητες ενδιαφερόμενων ομάδων

(Interest group activity)

Μετασχηματισμοί στο μέγεθος και τη δομή της τοπικής διοίκησης

(Alteration in size and structure of local government)

Παρουσία δραστηριότητας σχεδιασμού και καθορισμού ζωνών

(Presence of planning and zoning activity)

Διαφοροποιήσεις στις βιομηχανικές δραστηριότητες

(Industrial diversification)

Ενίσχυση των οικονομικών ανισοτήτων

(Enhanced economic inequities)

Μεταβολές στην επαγγελματική ισότητα μειονοτικών ομάδων

(Change in employment equity of minority groups)

Μεταβολές στις ευκαιρίες απασχόλησης

(Change in occupational opportunities)

Διαφορές μεταξύ αυτοχθόνων και νεοεισερχόμενων κατοίκων

(Conflicts between local residents and newcomers)

Παρουσία εξωγενούς δράσης (an outside agency)

(Presence of an outside agency)

Εισαγωγή νέων κοινωνικών τάξεων

(Introduction of new social classes)

Αλλαγές στον εμπορικό και βιομηχανικό προσανατολισμό της κοινότητας

(Change in the commercial/industrial focus of the community)

Παρουσία κατοίκων "του Σαββατοκύριακου" (αναψυχή)

(Presence of weekend residents (recreational))

Επιπτώσεις σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο
(Individual and family level impacts)

Αναστάτωση των συνηθειών καθημερινής ζωής και μετακινήσεων

(*Disruption in daily living and movement patterns*)

Ανομοιογένεια στις θρησκευτικές συνήθειες

(*Dissimilarity in religious practices*)

Μεταβολή της οικογενειακής δομής

(*Alteration in family structure*)

Αναστάτωση των κοινωνικών δικτύων

(*Disruption in social networks*)

Αντίληψη της δημόσιας υγείας και ασφάλειας

(*Perceptions of public health and safety*)

Αλλαγές στις δυνατότητες ψυχαγωγίας

(*Change in leisure opportunities*)

Ανάγκες κοινοτικής υποδομής
(Community infrastructure needs)

Αλλαγές στην υποδομή της κοινότητας

(*Change in community infrastructure*)

Απόκτηση και διάθεση εκτάσεων γης

(*Land acquisition and disposal*)

Επιδράσεις σε υφιστάμενα πολιτιστικά, ιστορικά και αρχαιολογικά στοιχεία

(*Effects on known cultural, historical, and archaeological resources*)

Πηγή: Burdge, 1987, όπως αναφέρεται στον Canter, 1996.

Πίνακας 3: Παράμετροι εκτίμησης κοινωνικών επιπτώσεων: "τρέχουσα ταξινόμηση των 28"

(The Social Impact Assessment Variables: The Current List of Twenty Eight)

**Επιπτώσεις στον πληθυσμό
(Population Impacts)**

1. Μεταβολές πληθυσμού
(Population change)
2. Εισροή ή εκροή προσωρινών εργαζομένων
(Influx or outflux of temporary workers)
3. Παρουσία εποχιακών κατοίκων (αναψυχή)
(Presence of seasonal (leisure) residents)
4. Μετεγκατάσταση ατόμων και νοικοκυριών
(Relocation of individuals and families)
5. Ανομοιότητες στην πληθυσμιακή σύνθεση ως προς την ηλικία, το γένος, τη φυλή ή την εθνικότητα
(Dissimilarity in age, gender, racial or ethnic composition)

**Κοινοτικές και Θεσμικές Ρυθμίσεις
(Community/Institutional Arrangements)**

6. Σχηματισμός στάσεων απέναντι στο σχέδιο
(Formation of attitudes toward the project)
7. Δραστηριότητα ομάδων συμφερόντων
(Interest group activity)
8. Μεταβολές στο μέγεθος και τη δομή της τοπικής εξουσίας
(Alteration in size and structure of local government)
9. Ύπαρξη σχεδιασμού και τομειακής δραστηριότητας (presence of planning & zoning activity)
(Presence of planning and zoning activity)
10. Βιομηχανική διαφοροποίηση / Είδη βιομηχανικής δραστηριότητας (diversification)
(Industrial diversification)
11. Κόστος ζωής και οικογενειακό εισόδημα (living/family wage)
(Living/Family wage)
12. Αυξημένες οικονομικές ανισότητες
(Enhanced economic inequities)
13. Μεταβολές στην εργασιακή ισότητα (employment equity) για ομάδες μειονοτήτων
(Change in employment equity of minority groups)
14. Μεταβολές ευκαιριών εργασίας
(Changing occupational opportunities)

**Κοινότητες σε μετάβαση
(Communities in Transition)**

15. Παρουσία εξωτερικών παραγόντων (outside agency)
(Presence of an outside agency)
16. Διοργανωτική συνεργασία (Inter-organisational co-operation)
(Inter-organisational co-operation)
17. Εισαγωγή νέων κοινωνικών τάξεων
(Introduction of new social classes)

-
18. Μεταβολές στον εμπορικό/ βιομηχανικό προσανατολισμό της κοινότητας
(*Change in the commercial/industrial focus of the community*)
 19. Παρουσία εποχιακών κατοίκων (weekend resid) (αναψυχή)
(*Presence of weekend residents (recreational)*)

Επιπτώσεις σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο
(*Individual and Family Level Impacts*)

20. Οχλήσεις στον τρόπο ζωής και στους τρόπους δράσης
(*Disruption in daily living and movement patterns*)
21. Ανομοιότητες θρησκευτικών συνηθειών (dissimilarity in religious practices)
(*Dissimilarity in religious practices*)
22. Μεταβολές στην οικογενειακή σύνθεση
(*Alteration in family structure*)
23. Οχλήσεις κοινωνικών δικτύων
(*Disruption in social networks*)
24. Αντίληψη/ αίσθημα (perceptions) δημόσιας υγείας και ασφάλειας
(*Perceptions of public health and safety*)
25. Μεταβολές στις ευκαιρίες για αναψυχή
(*Change in leisure opportunities*)

Κοινοτικές ανάγκες υποδομής
(*Community Infrastructure Needs*)

26. Αλλαγές στην υποδομή της κοινότητας
(*Change in community infrastructure*)
27. Απόκτηση και διάθεση εδάφους
(*Land acquisition and disposal*)
28. Επιδράσεις σε γνωστές (known) πολιτιστικές, ιστορικές, ιερές και αρχαιολογικές πηγές
(*Effects on known cultural, historical, sacred and archaeological resources*)

Πηγή: Taylor et al., 1995, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000.

**Πίνακας 4: Εκτίμηση κοινωνικών επιπτώσεων: Κατάλογος κοινωνικών επιπτώσεων
(Social Impact Assessment: List of social impacts)**

Ατομικό επίπεδο και επίπεδο νοικοκυριού (Individual and household level)	Κοινοτικό και θεσμικό επίπεδο (Community and institutional level)
1. Θάνατος, θάνατος μέλους της οικογένειας (<i>Death, death of a family member</i>)	1. Θάνατος ανθρώπου στην κοινότητα (<i>Death of people in the community</i>)
2. Σύλληψη, φυλάκιση, κράτηση, βασανισμός, εκφοβισμός ή άλλη παραβίαση των ανθρώπινων δικαιωμάτων (<i>Arrest, imprisonment, detention, torture, intimidation or the other abuse of human rights inflicted on an individual</i>)	2. Παραβίαση ανθρώπινων δικαιωμάτων, ελευθερίας λόγου (<i>Violation of human rights, freedom of speech</i>)
3. Μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής και επαρκούς διατροφής (<i>Reduced availability of food and adequate nutrition</i>)	3. Επάρκεια φυσικής υποδομής (παροχή νερού, αποχετευτικού δικτύου, υπηρεσιών και ευκολιών) (<i>Adequacy of physical infrastructure (water supply, sewerage, services and utilities)</i>)
4. Μειωμένος έλεγχος της γονιμότητας (δυνατότητα αντισύλληψης και εξουσιοδότηση) (<i>Reduced control over fertility (availability of contraception, and empowerment)</i>)	4. Επάρκεια κοινοτικής κοινωνικής υποδομής, υγεία, πλούτος, εκπαίδευση, βιβλιοθήκες κτλ. (<i>Adequacy of community social infrastructure, health, wealth, education, libraries etc</i>)
5. Μειωμένο επίπεδο υγείας και γονιμότητας (δυνατότητα σύλληψης) (<i>Reduced level of health and fertility (ability to conceive)</i>)	5. Επάρκεια χώρων στέγασης κοινότητας (<i>Adequacy of housing in the community</i>)
6. Μειωμένη πνευματική υγεία, αυξημένο στρες, φόβος, απομόνωση, απάθεια, κατάθλιψη (<i>Reduced mental health, increased stress, anxiety, alienation, apathy, depression</i>)	6. Φόρτος εργασίας ιδρυμάτων, τοπικής εξουσίας, ρυθμιστικών σωμάτων (<i>Workload on institutions, local government, regulatory bodies</i>)
7. Αβεβαιότητα για επιπτώσεις, πιθανότητες ανάπτυξης, για την ίδια τη ζωή ως αποτέλεσμα κοινωνικών μεταβολών (<i>Uncertainty about impacts, development possibilities, about own life as a result of social change</i>)	7. Πολιτιστική ακεραιότητα (συνέχεια τοπικού πολιτισμού, παραδόσεις, τελετές) (<i>Cultural integrity (continuity of local culture, tradition, rites)</i>)
8. Προσωπική ασφάλεια, έκθεση σε κίνδυνο (<i>Actual personal safety, hazard exposure</i>)	8. Δικαιώματα και πρόσβαση στους πόρους (<i>Rights over, and access to, resources</i>)
9. Εμπειρία στιγματισμού και χαρακτηρισμού απόκλισης (<i>Experience of stigmatisation and deviance labelling</i>)	9. Επιρροή στην πολιτιστική κληρονομιά και σε άλλες τοποθεσίες αρχαιολογικής, πολιτιστικής ή ιστορικής σημασίας (<i>Influences on heritage and other sites of archaeological, cultural, or historical significance</i>)
10. Μειωμένη αντίληψη ποιότητας ζωής (<i>Reduction in perceived quality of life</i>)	10. Απώλεια τοπικής γλώσσας ή διαλέκτου (<i>Loss of local language or dialect</i>)
11. Μείωση επιπέδου διαβίωσης, επιπέδου ευημερίας (<i>Reduction in standard of living, level of affluence</i>)	11. Βεβήλωση πολιτισμού (<i>Profanisation of culture</i>)
12. Επιδείνωση οικονομικής κατάστασης, εισοδηματικού επιπέδου, αξίας περιουσίας	12. Ανισότητα (οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική) (<i>Inequity (economic, social, cultural)</i>)

-
- (Worsening of economic situation, level of income, property values)*
13. Μειωμένη αυτονομία, ανεξαρτησία, ασφάλεια βιοτικών πόρων
(Decreased autonomy, independence, security of livelihood)
14. Μεταβολή θέσης ή τύπου εργασίας, ανεργία
(Change in status or type of employment, or becoming unemployed)
15. Μείωση ευκαιριών εργασίας, ποικιλίας δυνατοτήτων, ευελιξίας στην απασχόληση
(Decrease in occupational opportunities, potential diversity, flexibility in employment)
16. Ηθική προσβολή, βλασφημία, θρησκευτική ύβρις, βεβήλωση θρησκευτικών χώρων
(Moral outrage, blasphemy, religious affront, violation of sacred sites)
17. Αναστάτωση (ένσταση/ αντίθεση στο σχέδιο), NIMBY (not in my backyard)
(Upsets (objection/opposition to the project), NIMBY (not in my backyard))
18. Δυσαρέσκεια λόγω αποτυχίας σχεδίου να επιτύχει επικείμενες προσδοκίες
(Dissatisfaction due to failure of a project to achieve heightened expectations)
19. Οχλήσεις (σκόνη, θόρυβος, άγνωστοι, συνωστισμός)
(Annoyance (dust, noise strangers, more people))
20. Όχληση καθημερινής ζωής, τρόπου ζωής (να πρέπει κάποια πράγματα να γίνονται διαφορετικά)
(Disruption to daily living, way of life (having to do things differently))
21. Μείωση της αξίας των περιβαλλοντικών προνομίων
(Reduction in environmental amenity values)
22. Αντίληψη κοινοτικής συνοχής, ενσωμάτωσης
(Perception of community's, community cohesion, integration)
23. Κοινοτική ταυτότητα, σύνδεση με το χώρο (ανήκω εδώ;)
(Community identification, connection to place (do I belong here?))
24. Μεταβολές στάσης έναντι τοπικής κοινότητας, βαθμού ικανοποίησης με τη γειτνίαση
(Changed attitude towards local community, level of satisfaction with the neighbourhood)
13. Μεταβολές ανισοτήτων, κοινωνική δικαιοσύνη σε σχέση με ομάδες μειονοτήτων ή αυτοχθόνων
(Changed inequity, social justice issues in relation to minority or indigenous groups)
14. Σχέσεις γενεών εντός της κοινότητας
(Gender relations in the community)
15. Οικονομική ευημερία
(Economic prosperity)
16. Εξάρτηση, αυτονομία, ποικιλία, βιωσιμότητα κοινότητας
(Dependency/autonomy/diversity/viability of the community)
17. Επίπεδο ανεργίας εντός της κοινότητας
(Unemployment level in the community)
18. Κόστη ευκαιρίας (απώλειες άλλων επιλογών)
(Opportunity costs (loss of other options))
19. Εγκληματικότητα
(Actual crime)
20. Βιαιότητα
(Actual violence)
21. Κοινωνικές εντάσεις, συγκρούσεις ή διχόνοιες εντός της κοινότητας
(Social tensions, conflict or serious divisions within the community)
22. Διαφθορά, αξιοπιστία και ακεραιότητα της εξουσίας
(Corruption, credibility and integrity of government)
23. Βαθμός συμμετοχής της κοινότητας στη λήψη αποφάσεων
(Level of community participation in decision making)
24. Κοινωνικές αξίες σχετικά με την κληρονομιά και την βιοποικιλία
(Social values about heritage and biodiversity)
-

-
25. Όχληση κοινωνικών δικτύων
(*Disruption to social networks*)
 26. Μεταβολή στην οικογενειακή δομή και σταθερότητα, διαζύγια
(*Alteration in family structure, family stability, divorce*)
 27. Οικογενειακή βία
(*Family violence*)
 28. Σχέσεις γενεών στα πλαίσια νοικοκυριού
(*Gender relations within the household*)
 29. Μεταβολή στις πολιτιστικές αξίες
(*Changed cultural values*)
-

Πηγή: Burdge, 1999/95, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000.

**Πίνακας 5: Κατάλογος κοινωνικών επιπτώσεων
(List of social impacts)**

Ατομικό επίπεδο και επίπεδο νοικοκυριού (Individual and household level)	Κοινοτικό και θεσμικό επίπεδο (Community and institutional level)
1. Θάνατος, θάνατος μέλους της οικογένειας (<i>Death, death of a family member</i>)	1. Θάνατος ανθρώπου στην κοινότητα (<i>Death of people in the community</i>)
2. Σύλληψη, φυλάκιση, κράτηση, βασανισμός, εκφοβισμός ή άλλη παραβίαση των ανθρώπινων δικαιωμάτων (<i>Arrest, imprisonment, detention, torture, intimidation or the other abuse of human rights inflicted on an individual</i>)	2. Παραβίαση ανθρώπινων δικαιωμάτων, ελευθερίας λόγου (<i>Violation of human rights, freedom of speech</i>)
3. Μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής και επαρκούς διατροφής (<i>Reduced availability of food and adequate nutrition</i>)	3. Επάρκεια φυσικής υποδομής (παροχή νερού, αποχετευτικού δικτύου, υπηρεσιών και ευκολιών) (<i>Adequacy of physical infrastructure (water supply, sewerage, services and utilities)</i>)
4. Μειωμένος έλεγχος της γονιμότητας (δυνατότητα αντισύλληψης και εξουσιοδότηση) (<i>Reduced control over fertility (availability of contraception, and empowerment)</i>)	4. Επάρκεια κοινοτικής κοινωνικής υποδομής, υγεία, πλούτος, εκπαίδευση, βιβλιοθήκες κτλ. (<i>Adequacy of community social infrastructure, health, wealth, education, libraries etc</i>)
5. Μειωμένο επίπεδο υγείας και γονιμότητας (δυνατότητα σύλληψης) (<i>Reduced level of health and fertility (ability to conceive)</i>)	5. Επάρκεια χώρων στέγασης κοινότητας (<i>Adequacy of housing in the community</i>)
6. Μειωμένη πνευματική υγεία, αυξημένο στρες, φόβος, απομόνωση, απάθεια, κατάθλιψη (<i>Reduced mental health, increased stress, anxiety, alienation, apathy, depression</i>)	6. Φόρτος εργασίας ιδρυμάτων, τοπικής εξουσίας, ρυθμιστικών σωμάτων (<i>Workload on institutions, local government, regulatory bodies</i>)
7. Αβεβαιότητα για επιπτώσεις, πιθανότητες ανάπτυξης, για την ίδια τη ζωή ως αποτέλεσμα κοινωνικών μεταβολών (<i>Uncertainty about impacts, development possibilities, about own life as a result of social change</i>)	7. Πολιτιστική ακεραιότητα (συνέχεια τοπικού πολιτισμού, παραδόσεις, τελετές) (<i>Cultural integrity (continuity of local culture, tradition, rites)</i>)
8. Προσωπική ασφάλεια, έκθεση σε κίνδυνο (<i>Actual personal safety, hazard exposure</i>)	8. Δικαιώματα και πρόσβαση στους πόρους (<i>Rights over, and access to, resources</i>)
9. Εμπειρία στιγματισμού και χαρακτηρισμού απόκλισης (<i>Experience of stigmatisation and deviance labelling</i>)	9. Επιρροή στην πολιτιστική κληρονομιά και σε άλλες τοποθεσίες αρχαιολογικής, πολιτιστικής ή ιστορικής σημασίας (<i>Influences on heritage and other sites of archaeological, cultural, or historical significance</i>)
10. Μειωμένη αντίληψη ποιότητας ζωής (<i>Reduction in perceived quality of life</i>)	10. Απώλεια τοπικής γλώσσας ή διαλέκτου (<i>Loss of local language or dialect</i>)
11. Μείωση επιπέδου διαβίωσης, επιπέδου ευημερίας (<i>Reduction in standard of living, level of affluence</i>)	11. Βεβήλωση πολιτισμού (<i>Profanisation of culture</i>)
12. Επιδείνωση οικονομικής κατάστασης, εισοδηματικού επιπέδου, αξίας περιουσίας	12. Ανισότητα (οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική) (<i>Inequity (economic, social, cultural)</i>)

-
- (Worsening of economic situation, level of income, property values)*
- | | |
|---|--|
| <p>13. Μειωμένη αυτονομία, ανεξαρτησία, ασφάλεια βιοτικών πόρων
<i>(Decreased autonomy, independence, security of livelihood)</i></p> <p>14. Μεταβολή θέσης ή τύπου εργασίας, ανεργία
<i>(Change in status or type of employment, or becoming unemployed)</i></p> <p>15. Μείωση ευκαιριών εργασίας, ποικιλίας δυνατοτήτων, ευελιξίας στην απασχόληση
<i>(Decrease in occupational opportunities, potential diversity, flexibility in employment)</i></p> <p>16. Ηθική προσβολή, βλασφημία, θρησκευτική ύβρις, βεβήλωση θρησκευτικών χώρων
<i>(Moral outrage, blasphemy, religious affront, violation of sacred sites)</i></p> <p>17. Αναστάτωση (ένσταση/ αντίθεση στο σχέδιο), NIMBY (not in my backyard)
<i>(Upsets (objection/opposition to the project), NIMBY (not in my backyard))</i></p> <p>18. Δυσaráεσκεια λόγω αποτυχίας σχεδίου να επιτύχει επικείμενες προσδοκίες
<i>(Dissatisfaction due to failure of a project to achieve heightened expectations)</i></p> <p>19. Οχλήσεις (σκόνη, θόρυβος, άγνωστοι, κοσμοσυρροή)
<i>(Annoyance (dust, noise strangers, more people))</i></p> <p>20. Όχληση καθημερινής ζωής, τρόπου ζωής (να πρέπει κάποια πράγματα να γίνονται διαφορετικά)
<i>(Disruption to daily living, way of life (having to do things differently))</i></p> <p>21. Μείωση της αξίας των περιβαλλοντικών προνομίων
<i>(Reduction in environmental amenity values)</i></p> <p>22. Αντίληψη κοινοτικής συνοχής, ενσωμάτωσης
<i>(Perception of community's, community cohesion, integration)</i></p> <p>23. Κοινοτική ταυτότητα, σύνδεση με το χώρο (ανήκω εδώ;)
<i>(Community identification, connection to place (do I belong here?))</i></p> <p>24. Μεταβολές στάσης έναντι τοπικής κοινότητας, βαθμού ικανοποίησης με τη γειτνίαση
<i>(Changed attitude towards local community, level of satisfaction with the neighbourhood)</i></p> | <p>13. Μεταβολές ανισοτήτων, κοινωνική δικαιοσύνη σε σχέση με ομάδες μειονοτήτων ή αυτοχθόνων
<i>(Changed inequity, social justice issues in relation to minority or indigenous groups)</i></p> <p>14. Σχέσεις γενεών εντός της κοινότητας
<i>(Gender relations in the community)</i></p> <p>15. Οικονομική ευημερία
<i>(Economic prosperity)</i></p> <p>16. Εξάρτηση, αυτονομία, ποικιλία, βιωσιμότητα κοινότητας
<i>(Dependency/autonomy/diversity/viability of the community)</i></p> <p>17. Επίπεδο ανεργίας εντός της κοινότητας
<i>(Unemployment level in the community)</i></p> <p>18. Κόστη ευκαιρίας (απώλειες άλλων επιλογών)
<i>(Opportunity costs (loss of other options))</i></p> <p>19. Εγκληματικότητα
<i>(Actual crime)</i></p> <p>20. Βιαιότητα
<i>(Actual violence)</i></p> <p>21. Κοινωνικές εντάσεις, συγκρούσεις ή διχόνοιες εντός της κοινότητας
<i>(Social tensions, conflict or serious divisions within the community)</i></p> <p>22. Διαφθορά, αξιοπιστία και ακεραιότητα της εξουσίας
<i>(Corruption, credibility and integrity of government)</i></p> <p>23. Βαθμός συμμετοχής της κοινότητας στη λήψη αποφάσεων
<i>(Level of community participation in decision making)</i></p> <p>24. Κοινωνικές αξίες σχετικά με την κληρονομιά και την βιοποικιλία
<i>(Social values about heritage and biodiversity)</i></p> |
|---|--|
-

-
25. Όχληση κοινωνικών δικτύων
(*Disruption to social networks*)
 26. Μεταβολή στην οικογενειακή δομή και σταθερότητα, διαζύγια
(*Alteration in family structure, family stability, divorce*)
 27. Οικογενειακή βία
(*Family violence*)
 28. Σχέσεις γενεών στα πλαίσια νοικοκυριού
(*Gender relations within the household*)
 29. Μεταβολή στις πολιτιστικές αξίες
(*Changed cultural values*)
 30. Αλλαγές στην αντίληψη της προσωπικής υγείας και ασφάλειας, του κινδύνου, του φόβου εγκληματικότητας
(*Changed perceptions about personal health and safety, risk, fear of crime*)
 31. Μεταβολές στις επιλογές ψυχαγωγίας
(*Changed leisure opportunities*)
 32. Ποιότητα χώρων στέγασης
(*Quality of housing*)
 33. Αστεγοί
(*Homeliness*)
 34. Πυκνότητα πληθυσμού και κοσμοσυρροή
(*Density and crowding*)
 35. Αισθητική ποιότητα, αντίληψη, οπτικές επιπτώσεις
(*Aesthetic quality, outlook, visual impacts*)
 36. Φόρτος εργασίας, απαιτούμενη ποσότητα εργασίας για επιβίωση/ ικανοποιητική διαβίωση
(*Workload, amount of work needed to be undertaken to survive/live reasonably*)
-

Πηγή: Vanclay, 1999, όπως παρατίθεται στους Reser και Bentrupperbaumer, 2000.

Πίνακας 6

Παράμετροι Εκτίμησης Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων σύμφωνα με ICOGAP
(Social Impact Assessment Variables)

Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά
(Population characteristics)

Πληθυσμιακές μεταβολές
(Population change)

Εθνική και φυλετική κατανομή
(Ethnic and racial distribution)

Μετεγκατάσταση πληθυσμού
(Relocated populations)

Είσοδος ή έξοδος προσωρινών εργαζομένων
(Influx or outflows of temporary workers)

Εποχιακοί κάτοικοι
(Seasonal residents)

Κοινοτικές και θεσμικές δομές
(Community and institutional structures)

Σύνδεσμοι εθελοντών
(Voluntary associations)

Δραστηριότητα ομάδων συμφερόντων
(Interest group activity)

Μέγεθος και δομή τοπικής διοίκησης
(Size and structure of local government)

Ιστορική εμπειρία αλλαγών
(Historical experience with change)

Χαρακτηριστικά απασχόλησης και εισοδήματος
(Employment/income characteristics)

Ισότητα στις ευκαιρίες απασχόλησης για ομάδες μειονοτήτων
(Employment equity of minority groups)

Τοπικοί, περιφερειακοί, εθνικοί δεσμοί
(Local/regional/national linkages)

Ποικιλία βιομηχανικών και εμπορικών δραστηριοτήτων
(Industrial/commercial diversity)

Παρουσία δραστηριότητας σχεδιασμού και καθορισμού ζωνών
(Presence of planning and zoning activity)

Πολιτικοί και κοινωνικοί πόροι
(Political and social resources)

-
- Κατανομή δύναμης και εξουσίας
(Distribution of power and authority)
- Αναγνώριση συμφερόντων
(Identifications of stakeholders)
- Επηρεαζόμενες ομάδες και ομάδες συμφερόντων
(Interested and affected publics)
- Ικανότητες και χαρακτηριστικά ηγεσίας
(Leadership capability and characteristics)
- Αλλαγές σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο
(Individual and family changes)
- Αντιλήψεις περί του κινδύνου, της υγείας και της ασφάλειας
(Perceptions of risk, health, and safety)
- Ανησυχία για μετατόπιση και μετεγκατάσταση
(Displacement/relocation concerns)
- Εμπιστοσύνη σε πολιτικούς και κοινωνικούς θεσμούς
(Trust in political and social institutions)
- Οικιστική σταθερότητα
(Residential stability)
- Πυκνότητα γνωριμιών
(Density of acquaintanceship)
- Στάσεις απέναντι στο σχεδιαζόμενο σχέδιο και στη σχεδιαζόμενη πολιτική
(Attitudes toward policy/project)
- Οικογενειακά και φιλικά δίκτυα (family and friendship networks)
(Family and friendship networks)
- Ανησυχίες για κοινωνική ευημερία
(Concerns about social well-being)
- Κοινοτικοί πόροι
(Community resources)
- Αλλαγές στην υποδομή της κοινότητας
(Change in community infrastructure)
- Γηγενής αμερικάνικες φυλές
(Native American tribes)
- Συνήθειες χρήσεις γης
(Land use patterns)
- Επιδράσεις σε πολιτιστικά, ιστορικά και αρχαιολογικά στοιχεία
(Effects on cultural, historical, and archaeological resources)
-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗΣ
ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ (CVM)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗΣ
ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ (CVM)

A. Μελέτη εκτίμησης οφελών από την βελτίωση της ποιότητας γλυκού νερού

1. Πόσα μέλη της οικογένειάς σας είναι κάτω των 18 ετών;
2. Κατά τους 12 τελευταίους μήνες, εσείς ή κάποιο μέλος της οικογένειάς σας ψαρέψατε, κολυπήσατε, πλεύσατε με κάποιο μέσο, κάνατε σκι ή περπατήσατε στις όχθες ενός ποταμού, λίμνης, μικρής λίμνης ή ρυακιού;

Παρακάτω παρουσιάζονται οι εθνικοί στόχοι σχετικά με τη ρύπανση των υδάτων:

Στόχος C – 99 τοις εκατό των γλυκών υδάτων είναι τουλάχιστον πλεύσιμα

Στόχος B – 99 τοις εκατό των γλυκών υδάτων είναι τουλάχιστον κατάλληλα για ψάρεμα

Στόχος A – 99 τοις εκατό των γλυκών υδάτων είναι τουλάχιστον κατάλληλα για κολύμπι

3. Ποια είναι το μέγιστο ποσό που θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώνετε κάθε χρόνο:
 - a. για να επιτευχθεί ο στόχος C
 - b. για να επιτευχθεί ο στόχος B
 - c. για να επιτευχθεί ο στόχος A
4. Με βάση τα επίπεδα εισοδήματος που αναγράφονται στο συνοδευτικό έντυπο, ποια κατηγορία νομίζετε ότι αντιπροσωπεύει το συνολικό εισόδημα που κερδίσατε εσείς και όλα τα μέλη της οικογένειάς σας το έτος 20...;

Πηγή: Robert Cameron Mitchell and Richard T. Carson, *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*, Resources for the Future, Washington, DC, 1989, όπως αναφέρεται στον Field, 1997.

B. Μελέτη εκτίμησης για την αποκατάσταση του πληθυσμού σολομών

Υποθέστε ότι κάθε χρηματοδότηση για την προστασία του σολομού του Ατλαντικού στην New England σταματά. Χωρίς τη χρηματοδότηση αυτή, δεν θα γίνεται καμία προσπάθεια προστασίας του σολομού του Ατλαντικού στη New England και ο σολομός του Ατλαντικού θα εξαφανιστεί στα περισσότερα ποτάμια της New England. Τώρα, υποθέστε ότι δημιουργείται ένας ανεξάρτητος οργανισμός ιδιωτών για την προστασία του σολομού του Ατλαντικού στη New England. Οι δραστηριότητες του οργανισμού περιλαμβάνουν ενέργειες που θα διατηρήσουν και θα αποκαταστήσουν τον πληθυσμό του σολομού του Ατλαντικού και θα επανεισαγάγει νεογνά σολομού σε άλλες υδάτινες περιοχές. Παρακαλούμε υποθέστε, ότι ο οργανισμός θα είναι σε θέση να αποκαταστήσει στη New England το σολομό του Ατλαντικού στα επόμενα πέντε χρόνια, με δεδομένο ότι θα λαμβάνει τις σχετικές χρηματοδοτήσεις.

Ο οργανισμός θα χρηματοδοτείται από δωρεές ιδιωτών για τα επόμενα 5 χρόνια. Όλοι όσοι συνεισφέρουν, θα προμηθεύονται πληροφορίες, χωρίς κανένα κόστος, για την πορεία του σολομού του Ατλαντικού στη New England, ποιοι ποταμοί προσφέρονται για να συναντήσει κάποιος το είδος αυτό στο φυσικό του περιβάλλον και ποια σημεία της New England προσφέρονται για ψάρεμα σολομού.

Είστε πρόθυμος να συνεισφέρετε με \$ κάθε χρόνο για τα επόμενα 5 χρόνια, για να βοηθήσετε στην αποκατάσταση του πληθυσμού του σολομού του Ατλαντικού στη New England; (Παρακαλούμε κυκλώστε το νούμερο της επιλογής σας.)

1. ΝΑΙ- ΘΑ ΣΥΝΕΙΣΕΦΕΡΑ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΟΣΟ. ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ, ΘΑ ΕΚΑΝΑ ΔΩΡΕΑ ΠΟΣΟΥ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ \$..... ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ 5 ΧΡΟΝΙΑ. (Αναφέρατε το υψηλότερο ποσό σε \$ που θα πληρώνατε.)
2. ΟΧΙ- ΔΕΝ ΘΑ ΣΥΝΕΙΣΕΦΕΡΑ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΟΣΟ. ΑΝ ΟΧΙ, ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ;
 - a. ΤΟ ΠΟΣΟ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ, ΑΛΛΑ ΘΑ ΕΚΑΝΑ ΔΩΡΕΑ ΥΨΟΥΣ \$..... ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ 5 ΧΡΟΝΙΑ. (Παρακαλούμε γράψτε το υψηλότερο ποσό που θα πληρώνατε.)

Πηγή: Tim Hager, Tom Stevens and Cleve Willis, *Economic Benefits of Salmon Restoration in Massachusetts Agricultural Experiment Station*, Research Bulletin No. 726, December 1989, όπως αναφέρεται στον Field, 1997.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ
ΕΡΓΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΠΟΥ
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΑΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ
ΕΡΓΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΠΟΥ
ΜΕΛΕΤΗΘΗΚΑΝ

Πίνακας 1

Έργα των οποίων οι Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων αναλύθηκαν

Οδικά έργα

1. Μελέτη Κατασκευής τμήματος επαρχιακής οδού Αεροδρόμιο – Ανατολικές ακτές νήσου Ρόδου. Αθήνα, 9/2/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 66919.
2. Ε.Ο. Νο 20 Τμήμα Σέρρες – Δράμα υποτιμήμα Μεσοράχη – Λευκοθέα Νομού Σερρών. Αθήνα, 9/2/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 66921.
3. Παράκαμψη του οικισμού Συκιές Ν. Καρδίτσας. Αθήνα 19/2/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 67619.
4. Εθνική Οδός Πάτρα – Μεθώνη, Τμήμα: Κυπαρισσία – Ρωμανός Ν. Μεσσηνίας. Αθήνα 26/3/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 69415.
5. Βελτίωση Ε.Ο. Ηγουμενίτσας – Πρέβεζας από ΧΘ 2+450 έως ΧΘ 4+829. Αθήνα, 10/4/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ.70247.
6. Συνδετήριο δρόμος από Ε.Ο. Άργους –Κορίνθου προς Καρυά – Λύρκειο και Αυτοκινητόδρομο Κορίνθου – Τρίπολης. Αθήνα, 14/4/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 70394.
7. Βελτίωση της χάραξης της Ε.Ο. υπ'αρ. 55 Ξάνθης - Βουλγαρικών συνόρων από διασταύρωση προς Ωραιό έως Μύκη και από διασταύρωση προς Κοτύλη έως διασταύρωση προς Δημαριό Ν. Ξάνθης. Αθήνα, 2/6/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 107841.
8. Οδικός άξονας Κοζάνη – Κόμβος Δρεπάνου – Κόμβος Εγνατίας – Πτολεμαΐδα – Φιλώνας – Σύνδεση με Παραβεγορίτιδα. Τμήμα: Κοζάνη – Κόμβος Δρεπάνου – Κόμβος Εγνατίας – Κόμβος ΑΕΒΑΛ. Αθήνα 5/6/1998. Αρ. Πρωτ.: 108063.
9. Ε.Ο. Λαρίσας – Φαρσάλων. Τμήμα Παράκαμψη Φαρσάλων (Ενωτική οδός Ε.Ο. Λάρισας – Φαρσάλων – Φαρσάλων – Μικροθηβών και Φαρσάλων – Λαμίας). Αθήνα, 5/6/1998, Αρ. Πρωτ.: 108066.
10. Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. Άμφισσας – Λιδωρικίου – Τμήμα Άμφισσα – Αγ. Ευθυμία. Αθήνα, 18/6/1998, Αρ. Πρωτ.: 108797.
11. Ε.Ο. Λάρισας – Κοζάνης. Τμήμα: Παράκαμψη Ελασσόνας. Αθήνα, 31/7/1998, Αρ. Πρωτ.: 66812.

-
12. Γέφυρα Ε.Ο. Ρόδου Ψίνθου (περιοχή Άσπρα Χώματα) νήσου Ρόδου. Αθήνα, 31/7/1998, Αρ. Πρωτ.: 111008.
 13. Παραλιακή οδός Λάρισας, Τμήμα Παράκαμψη Στομίου και Καρίτσας. Αθήνα, 20/8/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ.111872.
 14. Ε.Ο. Νο 2 Τμήμα από είσοδο Κουτσού μέχρι διασταύρωση Ποταμιάς Ν. Ξάνθης. Αθήνα, 20/8/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 111870.
 15. Τοπικές Βελτιώσεις της χάραξης της Ε.Ο. υπ' αριθμ. 14 από Ξάνθη μέχρι όρια Νομών Ξάνθης – Δράμας. Αθήνα, 2/9/1998, Αρ. Πρωτ.: 65317.
 16. Βελτίωση οδού Προδρόμου – Μακρυχωρίου και παράκαμψη Μακρυχωρίου Ν. Καρδίτσας. Αθήνα, 2/9/1998, Αρ. Πρωτ.: 66567.
 17. Βελτίωση οδού Αχλαδιά – Καπαδοκικό – Γεφύρια (παράκαμψη Κοινότητας Γεφυριών) Ν. Καρδίτσας. Αθήνα, 22/9/1998, Αρ. Πρωτ.: 68291.
 18. Παράκαμψη Λ. Αιδηψού. Αθήνα, 16/10/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ.114664.
 19. Δρόμος Φραντζή – Κωσταλέξη – Μελιάτες – Λ. Υπάτης – Υπάτη. Αθήνα, 19/10/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 114714.
 20. Παράκαμψη Μεγαλοχωρίου στην Ε.Ο. Λάρισας – Τρικάλων. Αθήνα, 4/12/1998, Αρ. Πρωτ.: 107521.
 21. Επαρχιακή Οδός Ρειχέα – Γέρακας, Ν. Λακωνίας. Αθήνα, 15/12/1998, Αρ. Πρωτ.:68755.
 22. Βελτίωση και ασφαλτόστρωση οδού Γέφυρας Κουκουράβας – Χρυσομηλιά της Ε.Ο. Τρικάλων – Άρτας (λιβάδια Περτουλίου) – Διάνοιξη Τμήματος 7,0 χλμ.. Αθήνα, 1/2/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ.61407.
 23. Ανισόπεδη διάβαση Λεωφ. Δεκελείας. Αθήνα, 12/2/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 62099.
 24. Κατασκευή ανισόπεδης διάβασης Πάρνηθας. Αθήνα, 12-2-1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 62100.
 25. Παράκαμψη Ζαγοράς της Ε.Ο. Κυκλώματος Πηλίου. Αθήνα, 26/3/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ.64412.
 26. Οδός Σούρπη – Νηές στο Ν. Μαγνησίας. Αθήνα, 22/4/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 65403.
 27. Βελτίωση της επαρχιακής οδού α) Σούλι – Καλλιάνοι και β) Καλλιάνοι – Λαύκα του Ν. Κορινθίας. Αθήνα, 7/6/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 67629.
 28. Περιφερειακή Λεωφόρος Ασπροπύργου, Τμήμα από Λεωφόρο ΝΑΤΟ μέχρι Β. Λ. Ελευσίνας – Σταυρού – Σπάτων. Αθήνα, 6/7/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 69049.
-

-
29. Παραποτάμιος δρόμος Λεωνιδίου. Αθήνα, 28/7/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ.69711.
30. Οδός Κεραμίδι – Βένετο Β' Φάση, Ν. Μαγνησίας. Αθήνα, 19/8/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 70138.
-

Πίνακας 2

Έργα των οποίων οι Αποφάσεις Περιβαλλοντικών Όρων αναλύθηκαν

Σιδηροδρομικά έργα

-
1. Ενωτική γραμμή Σ.Γ. Πλατέας – Θεσ/νίκης με Σ.Σ. Γέφυρας. Αθήνα, 1/12/2000, Αρ. Πρωτ.: 107144.
2. Παραλλαγή από Χ.Θ. 79+745 μέχρι Χ.Θ. 101+500 της σιδηροδρομικής Γραμμής Θεσ/νίκης – Αλεξανδρούπολης (περιοχή Αυχένα Καστανούσας) και Παραλλαγές ΙΙ (Χ.Θ. 104+162 – Χ.Θ. 108+275) και ΙΙΙ (Χ.Θ. 115+713 – Χ.Θ. 119+764). Αθήνα, 31/8/2000, Αρ. Πρωτ.: οικ.109643.
3. Ανισόπεδη διάβαση Αγ. Στεφάνου Αττικής. Αθήνα, 11/7/2000, Αρ. Πρωτ.: οικ. 108701.
4. Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή κανονικού πλάτους και υψηλών ταχυτήτων μεταξύ Κορίνθου – Πάτρας, (από Χ.Θ. 58+500 έως Χ.Θ. 79+800 και από Χ.Θ. 98+500 έως Χ.Θ. 115+400) που βρίσκεται στο Ν. Αχαΐας. Αθήνα, 4/7/2000, Αρ. Πρωτ.: οικ. 108589.
5. Σιδηροδρομική σύνδεση Λιμένα Ν. Ικονίου. Αθήνα, 24/3/2000, Αρ. Πρωτ.: οικ. 106787 (σχετ. 107084).
6. Άνω Διάβαση Παλαιοφαρσάλου, της ΕΡΓΑ ΟΣΕ Α.Ε. στο δημοτικό διαμέρισμα Σταυρού του Δήμου Ενιππέα του Ν. Λάρισας. Λάρισα, 22/12/1999, Αρ. Πρωτ.: 2336.
7. Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Κορίνθου – Πάτρας, τμήμα από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 47+600. Αθήνα, 26/5/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 67057.
8. Κατασκευή ανισόπεδης διάβασης Πάρνηθας. Αθήνα, 12/2/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 62100.
9. Ανισόπεδη διάβαση Λεωφ. Δεκελείας. Αθήνα, 12/2/1999, Αρ. Πρωτ.: οικ. 62099.
10. Ανισόπεδες διαβάσεις και παράλληλοι οδοί στις περιοχές Λάρισας, Λεπτοκαρυάς και Κατερίνης. Αθήνα, 20/11/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 116389.
11. Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή σύνδεσης του νέου εμπορικού Σταθμού Θεσ/νίκης με το λιμάνι (6^{ος} προβλήτας). Αθήνα, 14/9/1998, Αρ. Πρωτ.: οικ. 112886.
-

-
12. Νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή Τιθορέας – Λιανοκλαδίου. Αθήνα, 17/1/1997, Αρ. Πρωτ.: 45208/96.
13. Σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων Αθηνών – Θεσσαλονίκης από χλμ 399-410 (περιοχή Πλαταμώνα) που βρίσκεται στην περιοχή της Νομαρχίας Πιερίας. Αθήνα, 17/3/1995, Αρ. Πρωτ.: 39028.
14. Σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών – Θεσσαλονίκης στο τμήμα Ραψάνη – Νέοι Πόροι που βρίσκεται στην περιοχή των Νομαρχιών Λάρισας και Πιερίας. Αθήνα, 28/12/1994, Αρ. Πρωτ.: 36733.
15. Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή Ελευσίνας – Κόρινθος (εκτός τμήματος μήκους 8,6 χλμ περιοχής Κακιάς Σκάλας) του ΟΣΕ. Αθήνα, 20/10/1994, Αρ. Πρωτ.: οικ. 80760.
16. Σιδηροδρομική γραμμή στο τμήμα Άνω Λιόσια – Θριάσιο Πεδίο και σταθμός Θριασίου που βρίσκεται στην περιοχή της Νομαρχίας Δυτ. Αττικής. Αθήνα, 25/2/1994, Αρ. Πρωτ.: 67565/93.
17. Παραλλαγές χάραξης για τη βελτίωση της σιδηροδρομικής γραμμής Θεσ/νίκης – Αλεξανδρούπολης που βρίσκεται στην περιοχή των Νομών Θεσ/νίκης, Κιλκίς, Σερρών, Ξάνθης και Ροδόπης. Αθήνα, 19/11/1993, Αρ. Πρωτ.: οικ. 91338.
18. Διαπλάτυνση και εκσυγχρονισμός μονής σιδηροδρομικής γραμμής μεταξύ Παλαιοφαρσάλου – Καλαμπάκας που βρίσκεται στην περιοχή των Νομών Καρδίτσας και Τρικάλων. Αθήνα, 19/11/1993, Αρ. Πρωτ.: οικ.91337.
19. Σιδηροδρομική γραμμή Αθήνας – Θεσ/νίκης, τμήμα Ευαγγελισμός – Σ.Σ. Ραψάνης (περιοχή Τεμπών) που βρίσκεται στην περιοχή του Νομού Λάρισας. Αθήνα, 19/11/1993, Αρ. Πρωτ.: οικ. 91336.
-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
ΟΔΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
ΟΔΙΚΑ ΕΡΓΑ

Απρόσκοπτη μετακίνηση κατοίκων

1. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να μην παρακωλύεται η ομαλή επικοινωνία μεταξύ των κατοικημένων περιοχών (απ' όπου διέρχεται ο δρόμος).
2. Με την έναρξη λειτουργίας του έργου να έχει εξασφαλισθεί με την κατασκευή παραπλεύρων δρόμων και κατάλληλων κόμβων και διαβάσεων η απρόσκοπτη επικοινωνία και προσπέλαση των κατοίκων, τροχοφόρων γεωργικών μηχανημάτων και ζώων στις διάφορες χρήσεις και λειτουργίες που ευρίσκονται εκατέρωθεν του δρόμου (οικιστικές, γεωργικές, κτηνοτροφικές, αναψυχής κλπ.)
3. Να γίνεται παρακολούθηση του κυκλοφοριακού φόρτου και της σύνθεσης της κυκλοφορίας δύο φορές ετησίως, εκ των οποίων η μία Ιούλιο ή Αύγουστο.
4. Να εξετασθεί η δυνατότητα, σε συνεργασία με τον Οργανισμό Αθήνας, σύνδεσης του οδικού έργου με τον μελλοντικό σταθμό του τρένου στην ίδια περιοχή.
5. Απαιτείται να εκπονηθεί μελέτη συνδέσεων του νέου άξονα με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής, ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική λειτουργία του νέου άξονα και η εκτροπή της διερχόμενης κυκλοφορίας εκτός του οικιστικού ιστού της Ζαγοράς και ειδικότερα: α) η σύνδεση με τον οδικό άξονα προς Χορευτό εξωτερικά του οικιστικού Ιστού της Ζαγοράς, β) επέκταση του έργου και σύνδεσή του με τον άξονα προς Πουρί και γ) σύνδεση με το τοπικό οδικό δίκτυο. Απαιτείται ακόμα η δημιουργία θέσεων στάθμευσης στη νέα είσοδο προς τον οικισμό, έτσι ώστε να αποσυμφορηθεί το εσωτερικό του οικισμού.
6. Ο φορέας του έργου, οφείλει να αποκαταστήσει τυχόν βλάβες που θα δημιουργηθούν στο τοπικό υφιστάμενο δίκτυο και ιδίως στο τμήμα αυτού από Ηγουμενίτσα μέχρι την Χ.Θ. 2+450.
7. Με την έναρξη κατασκευής του έργου να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη επικοινωνία και προσπέλαση των τροχοφόρων στο υπάρχον δίκτυο, και να γίνουν οι απαραίτητες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για τη μεταφορά των υλικών στο νέο λιμένα Ηγουμενίτσας. Ειδικότερα να αποφευχθεί κατά το δυνατόν η χρησιμοποίηση του υφιστάμενου οδικού δικτύου για τη μεταφορά των υλικών εκσκαφής στο νέο κατασκευαζόμενο λιμενικό έργο. Στην περίπτωση που αυτό δεν είναι δυνατόν να αποφευχθεί να τοποθετηθούν οι αναγκαίοι φωτεινοί σηματοδότες στα σημεία διασταύρωσης και να διαμορφωθούν οι απαραίτητοι χώροι αναμονής των οχημάτων.

Πρόληψη και αντιμετώπιση ατυχημάτων

8. Να υπάρχει ετοιμότητα αντιμετώπισης ατυχήματος με διαρροή τοξικών ουσιών στο δρόμο κατά

τη φάση λειτουργίας με ευθύνη του δήμου ή του φορέα του έργου (με τη χρησιμοποίηση ειδικού εξοπλισμού).

Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας

9. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να εξασφαλισθεί η κανονική λειτουργία των αρδευτικών και υδραυλικών δικτύων της περιοχής.

Υδραυλικές μελέτες και υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας

10. Για την προστασία του θερμομεταλλικού πεδίου από τις επιφανειακές απορροές, ιδιαίτερα στην περίπτωση οδικού ατυχήματος, να κατασκευασθεί όπου απαιτείται κατάλληλο στηθαίο προστασίας της κυκλοφορίας και να μελετηθεί τρόπος συλλογής και απομάκρυνσης των απορροών του καταστρώματος μέσω της κοίτης ρεμάτων αλλά μετά από διευθέτηση και εγκιβωτισμό αυτής.
11. Να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων με την κατασκευή, (ύστερα από την εκπόνηση των απαραίτητων υδραυλικών μελετών και θεωρώντας περίοδο επαναφοράς τουλάχιστον 25ετία), όλων των απαιτούμενων τεχνικών, αποκλειόμενου κάθε μαζώματος χειμάρρου, ρέματος κλπ, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα λιμαζόντων υδάτων και πλημμύρων.
12. Για την προστασία του πεδίου των θερμομεταλλικών πηγών να αποφευχθεί η χρήση εκρηκτικών κατά τη διάνοιξη των ορυγμάτων. Αν κριθεί οπωσδήποτε αναγκαία η χρήση εκρηκτικών θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μικρή ποσότητα εκρηκτικής ύλης ανά διάστημα καθώς και η πυροδότηση κάθε διατρήματος να γίνεται σε διαφορετικό χρόνο.
13. Κατά την κατασκευή του έργου να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για τη διαφύλαξη της ποιότητας της επιφανειακής απορροής, καθ' όσον ο υπόγειος υδροφορέας ευρίσκεται σε μικρό απόλυτο υψόμετρο και είναι δυνατόν να υποβαθμισθεί μη αναστρέψιμα η θερμομεταλλική υδροφορία.
14. Να εκπονηθεί υδραυλική μελέτη της περιοχής, προκειμένου έγκαιρα, αν χρειαστεί, να πυκνώσει το δίκτυο των απαραίτητων τεχνικών έργων, για την απρόσκοπτη απορροή των νερών της βροχής, προκειμένου να αποφευχθεί η κατάκλιση των εκατέρωθεν της οδού γεωργικών εκτάσεων και η πιθανή καταστροφή της γεωργικής παραγωγής στις περιπτώσεις των υψηλών βροχοπτώσεων.
15. Οι θεμελιώσεις δεν πρέπει να βρίσκονται μέσα στην υδραυλική διατομή του ρέματος που είναι αναγκαία για την ασφαλή παροχέτευση πλημμύρας τουλάχιστον 50ετίας.
16. Να προβλεφθεί η απαγωγή των βρόχινων νερών που θα πέφτουν στα επιχώματα μέσω κατάλληλου συστήματος χαλικοφίλτρου.
17. Να εκπονηθεί υδραυλική μελέτη καθώς και η κατασκευή κατά προτεραιότητα των έργων αποκατάστασης της απορροής των υδάτων και προστασίας των εδαφών στα σημεία των τομών που θα προκαλέσει το τεχνικό έργο. Θα πρέπει σε συνεργασία με το Δασαρχείο να αντιμετωπιστεί το ενδεχόμενο προσωρινής συγκράτησης των εδαφών με κλαδοπλέγματα, φράχτες

κλπ.

18. Με την ολοκλήρωση της κατασκευής του έργου να γίνει έλεγχος στα ρέματα και στα τεχνικά έργα για τυχόν αποθέσεις/συγκεντρώσεις υλικών, με σκοπό την απομάκρυνσή τους, ώστε να διατηρηθεί η φυσική κλίση του πυθμένα.

Απορρίμματα και απόβλητα

19. Ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας των χώρων αυτών.

Επίσης ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για την απομάκρυνση των παραγόμενων σκουπιδιών από τους χρήστες της οδού σε όλο το μήκος αυτής, από ειδικό προσωπικό κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Ακόμα θα πρέπει να καθαρίζονται τα τριγωνικά ρείθρα, όπου αυτά υπάρχουν, ή άλλα σημεία όπου συγκεντρώνονται εύφλεκτες ύλες (χαρτιά, ξερή βλάστηση κλπ), κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες που παρουσιάζεται αυξημένος κίνδυνος από τα αναμμένα τσιγάρα των εποχουμένων.

20. Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, παντός είδους ενέματα κλπ θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο των έργων, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ) στην περιοχή των έργων.

Πολιτιστικοί χώροι

21. Πριν την έναρξη κατασκευής του κάθε τμήματος του έργου να ειδοποιηθεί εγγράφως η αρχαιολογική Υπηρεσία. Στις περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος οι εργασίες για την κατασκευή του έργου θα γίνονται υπό την εποπτεία της αρμόδιας αρχαιολογικής Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις υποδείξεις της. Η δαπάνη για τις απαιτούμενες ανασκαπτικές εργασίες θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου. Όταν η δαπάνη αυτή κατά τη φάση των εργασιών υπερβεί το 10% του προϋπολογισμού του έργου, απαιτείται έγγραφη συγκατάθεση του φορέα κατασκευής του έργου μετά από σχετικό ερώτημα της αρμόδιας υπηρεσίας του Υπ. Πολιτισμού.
22. Να διατηρηθεί και να προστατευθεί από την κατασκευή του έργου το παλαιό πέτρινο γεφύρι μεταξύ της διασταύρωσης προς Κοτύλι και διασταύρωσης προς Δημαριό στην ΧΘ 3+200. Το σχετικό με τη γέφυρα τμήμα της μελέτης θα αποσταλεί στην 12^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων για την τελική έγκριση.
23. Οι χώροι των παραγράφων 2.2, 2.3, 2.4 να ευρίσκονται εκτός Δελφικού τοπίου.
24. Απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών κατά την φάση κατασκευής στο Τμήμα της οδού που διέρχεται από τις Ζώνες Α' και Β' Δελφών.

Αισθητική

25. Επιβάλλεται η κατασκευή τεχνικών μέτρων αντιστήριξης σε όσα επιχώματα υπερβαίνουν σε ύψος τα οκτώ (8) μέτρα στο πρηνές για μείωση της οπτικής ρύπανσης και έντονης αλλοίωσης του περιβάλλοντος.
26. Για τον περιορισμό των αρνητικών αποτελεσμάτων στην αισθητική του τοπίου από τα μεγάλα πρηνή των ορυγμάτων:
- α) Να εξετασθεί η δυνατότητα κατασκευής τεχνητής σήραγγας cut and cover μεγαλύτερου μήκους του προβλεπόμενου κατά 80 μ. περίπου στην Χ.Θ. 1+300
 - β) Στις θέσεις αμφίπλευρων ορυγμάτων (τρανσέρες) όπου το ορατό ύψος του ανάντη πρηνούς υπερβαίνει τα 10 μ., να εξετασθεί η δυνατότητα κατασκευής τεχνητής σήραγγας (cut and cover).
27. Να γίνει κατάλληλος χρωματισμός όλων των τσιμέντινων και μεταλλικών επιφανειών για εξασφάλιση αποδεκτής αισθητικής και θετικής οπτικής εμπειρίας του έργου σε σχέση με τα άλλα στοιχεία (Τεχνικά, Οικιστικά κλπ) της εγγύς περιοχής.

Πυροπροστασία

28. Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς κατά τη λειτουργία μηχανημάτων συνεργείων κλπ και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την επιβλέπουσα Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών.
29. Να ληφθούν μέτρα αντιπυρικής προστασίας της δασικής βλάστησης εκατέρωθεν του δρόμου.

Χρήσεις γης-Χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός

30. Στην περίπτωση κατά την οποία τμήματα παλαιών οδών καταργηθούν, θα εκπονηθεί δασοτεχνική μελέτη για τη φυτοτεχνική διαμόρφωσή τους.
31. Με ενέργειες της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας προς τις αρμόδιες Υπηρεσίες, να θεσμοθετηθεί Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) σε όλο τον άξονα του έργου, με την οποία θα καθορίζονται οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης για τις περιοχές εκτός σχεδίου πόλης και εκτός οικισμών, προκειμένου να διαφυλαχθεί η πολύτιμη γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας από την άναρχη αλλαγή της χρήσης της.
32. Η αρμόδια Περιφερειακή Δασική Υπηρεσία θα μεριμνήσει μετά το πέρας του έργου, για την έκδοση δασικής απαγορευτικής διάταξης βοσκής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, με σκοπό την προστασία από τη βοσκή των εκτάσεων που θα φυτευθούν.
33. Για την τυχόν μετεγκατάσταση δικτύων της ΔΕΗ ή του ΟΤΕ σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, θα ληφθεί η έγκριση που προβλέπεται από το άρθρο 58 παρ. 2 και 3 του Ν.998/79, όπως αντικαταστάθηκε από τα άρθρα 13, παρ. 3 του Ν.1822/88 και 12 παρ. 1 του Ν.2040/92.

34. Για τις πάσης φύσεως εργασίες ή εγκαταστάσεις εντός περιοχών δασικού χαρακτήρα πρέπει προηγουμένως να έχει χορηγηθεί η απαιτούμενη από το ν. 998/79 έγκριση επέμβασης. Σε περίπτωση κατά την οποία η χάραξη διέρχεται από αναδασωτέα έκταση, να εκδοθεί σχετική απόφαση άρσης αναδάσωσης πριν την λήψη της άδειας έγκρισης επέμβασης.
35. Λήψη της απαραίτητης άδειας ή έγκρισης από την αρμόδια τοπική Δασική Υπηρεσία, βάσει θεωρημένου χάρτη χρήσεων γης, για οποιεσδήποτε επεμβάσεις, που θα έχουν σαν αποτέλεσμα την φθορά δασικής βλάστησης.
36. Για τη δημιουργία δανειοθαλάμων, λατομείων αδρανών υλικών και την εγκατάσταση εργοταξίων σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, θα τηρηθεί η διαδικασία που προβλέπεται από τα άρθρα 45 και 57 του ν. 998/79. Δεν θα εγκατασταθούν δανειοθάλαμοι και λατομεία αδρανών υλικών και περιοχές αμμοληψίας, μέσα στα όρια των περιοχών "Υγρότοπος εκβολών Καλαμά" (κωδ. GR 2120005) και "Εκβολές (Δέλτα) Καλαμά" (κωδ. GR 2120001).
37. Η αρμόδια τοπική Δασική Υπηρεσία θα διερευνήσει τη δυνατότητα απαγόρευσης της θήρας σε μια ζώνη εκατέρωθεν του δρόμου για ορισμένο χρόνο, σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας μετά το πέρας του έργου.
38. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης, αν υπάρξει, να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή. Η υλοτομία και η ενδεχόμενη εκρίζωση δένδρων να γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της τοπικής Δασικής Υπηρεσίας. Η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
39. Εφόσον για την κατασκευή του έργου γίνουν επεμβάσεις σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, η αποκατάσταση της δασικής βλάστησης και η βελτίωση της αισθητικής του τοπίου στους χώρους των ως άνω επεμβάσεων θα γίνει βάσει ειδικής δασοτεχνικής μελέτης σύμφωνα με το άρθρο 16Ν. 998/79. Οι δαπάνες των εργασιών προστασίας και αποκατάστασης περιβάλλοντος θα συμπεριλαμβάνονται στον προϋπολογισμό με τον οποίο δημοπρατείται το έργο.

Έργα φύτευσης

40. Να γίνει φύτευση, ύστερα από εκπόνηση ειδικών φυτοτεχνικών μελετών, όλων των επιφανειών που επιδέχονται βλάστηση (πρανή επιχωμάτων, εργοταξιακοί χώροι, χώροι αποθήκευσης κλπ.). Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα του έργου στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες και να είναι ανάλογες με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε επιμέρους περιοχής διέλευσης του έργου.

Τις χωματουργικές εργασίες θα πρέπει να ακολουθήσουν έργα αντιδιαβρωτικά που θα εμποδίζουν την απώλεια πολύτιμου εδάφους και τη δημιουργία αυλακωτής διάβρωσης πριν ακόμα αναπτυχθεί επαρκής βλάστηση.

Όλες οι φυτεύσεις να γίνουν με παράλληλη εξασφάλιση άρδευσης για γρήγορη ανάπτυξη και συντήρηση της βλάστησης.

Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα συλλέγεται και θα διαφυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης.

Σε περίπτωση περισσειας φυτικής γης σε μια περιοχή είναι δυνατή η μεταφορά ποσοτήτων από μια περιοχή ή τμήμα του έργου σε κάποια άλλη, ανεξαρτήτως των εργολαβιών που θα εγκατασταθούν, ύστερα από υποδείξεις της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης όπου αυτή θιγεί να συνταχθούν ειδικές δασοτεχνικές μελέτες, σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 998/79.

Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη και μόνο εφόσον δεν υπάρχουν, να γίνουν οι φυτεύσεις με ξένα προς την φυσική φυτοκοινωνία της περιοχής είδη, προσαρμοσμένα στις σταθμολογικές συνθήκες της περιοχής.

41. Θα πρέπει να αποφευχθεί η φύτευση με πυκνή βλάστηση και αείφυλλα στις προσήλιες πλευρές του έργου ώστε να μην παρουσιαστούν προβλήματα από παγετό.
42. Να γίνει φύτευση των επιχωμάτων στην αρχή και στο τέλος της γέφυρας, όπως και τυχόν νησίδων που θα δημιουργηθούν κατά τη διαμόρφωση των τοπικών κόμβων με τους βοηθητικούς δρόμους.
43. Να γίνει φύτευση και εξασφάλιση ανάπτυξης περιμετρικής δενδροστοιχίας από κατάλληλα φυτευτικά είδη που αναφέρονται στην ΜΠΕ. Η βλάστηση θα πρέπει να προστατεύεται από τη βόσκηση από αιγοπρόβατα και από τις πυρκαγιές.

Προστατευόμενες περιοχές

44. Στη θέση του προστατευτέου δάσους Κουρί θα επιδιωχθεί η διαπλάτυνση να γίνει από την απέναντι του δάσους πλευρά του δρόμου ώστε να αποφευχθεί η υλοτομία δασικών δένδρων. Η υλοτομία των δασικών δένδρων θα πρέπει να περιορισθεί στην άκρως απαραίτητη στο τμήμα της οδού που διέρχεται από το δρυόδασος της Μαυροπηγής.
45. Οι χώροι των παραγράφων 2.2, 2.3, 2.4 να ευρίσκονται εκτός προστατευτέων περιοχών.
46. Να γίνει πιστή εφαρμογή κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, των μέτρων που ορίζονται στο διάταγμα προστασίας του Κηφισού που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ632/2718/94.

Διάφοροι όροι

47. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κλπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας κάθε εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος κάθε εργοταξιακού χώρου.
48. Οι θέσεις των εργοταξίων, οι ακριβείς θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών, ή οι μόνιμοι χώροι απόθεσης πλεοναζόντων – ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών θα εγκριθούν από την Δ/νση ΠΕΧΩ Θεσσαλίας, ύστερα από τεχνική έκθεση και σχετικό σχέδιο που πρέπει να υποβληθεί από τον Ανάδοχο του έργου εντός τριών μηνών από την εγκατάστασή του και σύμφωνα με τους όρους της παρούσης.

49. Η απόθεση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής να γίνει σε θέσεις που δεν θα επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων, δεν θα είναι δασικές και θα απέχουν τουλάχιστον 250 μ. από όρια οικισμού, κτίσματα, νεκροταφεία.
- Επιτρέπεται η απόθεσή τους για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων της περιοχής ή νέων λατομείων – δανειοθαλάμων που θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τα προηγούμενα για την κατασκευή του έργου.
- Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης του αποτιθέμενου υλικού από τις βροχές. Απαγορεύεται η ρίψη έστω και προσωρινά μπαζών και άλλων αδρανών στις κοίτες ρεμάτων.
50. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
51. Να γίνει διαμόρφωση και προσαρμογή στο φυσικό ανάγλυφο της περιοχής με κατάλληλες κλίσεις και στρογγυλεύσεις των πρανών των ορυγμάτων και επιχωμάτων, ώστε να γίνει δυνατή η φυτική αποκατάστασή τους.
52. Να δημιουργηθεί εργοταξιακή υποδομή για τις εξυπηρετήσεις των αναγκών της οδού (εκχιονισμός, καθαρισμός κλπ).
53. Απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, μπορούν να εξασφαλισθούν είτε από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται επακριβώς, είτε από λατομεία – δανειοθαλάμους, που είναι δυνατό να δημιουργηθούν σύμφωνα με τις διατάξεις των Ν.1428/84, 2115/93 και Ν. 998/79, τους όρους της παρούσας και μετά από εκπόνηση των απαιτούμενων Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, την αντίστοιχη έγκριση περιβαλλοντικών όρων και την κατάθεση των εγγυητικών επιστολών για τα έργα αποκατάστασης. Τα παραπάνω ισχύουν και για τους χώρους δανείων, καθώς και απόληψη αδρανών από τις κοίτες ρεμάτων. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται υποβολή και έγκριση ειδικής τεχνικής μελέτης που θα υποβληθεί από τον κύριο του έργου και θα εγκριθεί από την Δ/ση ΠΕΧΩ Περιφέρειας Πελοποννήσου, πριν την έναρξη των εργασιών εξόρυξης ή απόληψης.
54. Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών εκτός της φυτικής γης να χρησιμοποιηθούν ως αδρανή για την κατασκευή του έργου του νέου λιμένα Ηγουμενίτσας και σε καμία περίπτωση δεν θα εναποθεθούν σε άλλους χώρους.
55. Το πλάτος της ζώνης κατάκλυσης της οδού θα περιοριστεί στο απαραίτητα αναγκαίο.
56. Να εξετασθεί η δυνατότητα παραμονής της φυσικής έξαρσης μεταξύ του υφιστάμενου και του νέου δρόμου από την Χ.Θ. 3+010 μέχρι 3+130 καθώς και η κατά το μέγιστο δυνατόν μετατόπιση του δρόμου προς τα κατάντη από την Χ.Θ. 2+700 μέχρι Χ.Θ. 3+130 με σκοπό την μείωση του ανάντη πρανούς του ορύγματος.
57. Οι εκσκαφές πρέπει να μειωθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό με μικροαλλαγές στην

- οριζοντιογραμμή και την ερυθρά της οδού (?) για την αντιμετώπιση της οπτικής κυρίως υποβάθμισης της περιοχής και του προβλήματος διάθεσης του πλεονάζοντος υλικού εκσκαφής.
58. Να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη διατήρηση και προστασία των υπεραιωνόβιων ατόμων της Αριάς και να μη γίνουν επιχώσεις στον περιβάλλοντα χώρο του πλατώματος στη στροφή όπου υπάρχει το παρεκκλήσι.
59. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή-λειτουργία των έργων, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων που απαιτούνται για τις επιμέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις (μονάδα παραγωγής αδρανών, ετοιμού σκυροδέματος, ασφαλτομίγματος κλπ.). Ειδικότερα (εφόσον ενεργοποιηθούν):
- Οι μονάδες παραγωγής αδρανών (σπαστηριοτριβεία), θα πρέπει να έχουν σύστημα διαβροχής και συγκράτησης σκόνης. Επίσης οι πάσης φύσεως μεταφορικές ταινίες αδρανών θα πρέπει να είναι καλυμμένες.
 - Οι εγκαταστάσεις παραγωγής ετοιμού σκυροδέματος θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σύστημα αποκονίωσης των σιλό τσιμέντου, του αναμίκτη και της ζυγιάστρας.
 - Οι εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σακκόφιλτρα, ή ισοδύναμου απόδοσης σύστημα, στον περιστροφικό κλίβανο ξήρανσης αδρανών υλικών στις ζυγιάστρες, στα κόσκινα, στα σιλό προσωρινής παραμονής αδρανών καθώς και στα αναβατόρια.
60. Να μειωθούν οι κλίσεις των επιχωμάτων εφόσον τις επιτρέπει η ζώνη απαλλοτριώσεως ώστε αφενός μεν να αυξηθούν τα επιχώματα και να μειωθεί η περίσσεια των χωματισμών αφετέρου δε να βελτιωθεί η δυνατότητα φυτικής αποκατάστασής τους.
61. Να εφαρμοσθεί η διαμόρφωση των πρανών υψηλών ορυγμάτων σε βαθμίδες. Έτσι επιβάλλεται το ανώτερο επιτρεπόμενο ύψος ορύγματος να είναι 10 μέτρα στο πρανές. Σε περίπτωση μεγαλύτερου ύψους ορύγματος στο πρανές, να κατασκευασθούν βαθμίδες ανά 6-8 μέτρα ύψους και πλάτους 3 μέτρων περίπου για διευκόλυνση της φύτευσης.
62. Τα έργα διαμόρφωσης και φύτευσης της πλατείας που θα δημιουργηθεί κατά τη διαπλάτυνση από τη ΧΘ 2+750 μέχρι τη ΧΘ 3+130 θα γίνουν άμεσα μετά την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου τμήματος και πριν την ολοκλήρωση του συνόλου του έργου.
63. Το πλάτος της ζώνης κατάληψης της οδού να περιορισθεί στο απαραίτητα αναγκαίο και η οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή. Η υλοτομία και η εκρίζωση δένδρων να γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της τοπικής Δασικής Υπηρεσίας. Η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
64. Το πλεόνασμα των προϊόντων εκσκαφής θα εναποτεθεί σε χώρο που έγινε ανόρυξη βωξίτη και αργότερα χρησιμοποιήθηκε ως χώρος λήψης αδρανών υλικών στη θέση "Σπαρτόλακα" σε απόσταση 10 km από το έργο. Η σύνταξη δασοτεχνικής μελέτης για την αποκατάσταση του

αργούντος λατομείου βωξίτη στη θέση "Σπαρτόλακο".

Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης του αποτιθέμενου υλικού από τις βροχές. Απαγορεύεται η ρίψη έστω και προσωρινά μπαζών και άλλων αδρανών στις κοίτες ρεμάτων.

65. Να εξετασθεί τεχνικοοικονομικά η δυνατότητα η κατασκευή κοιλαδογέφυρας ως εναλλακτικής λύσης διέλευσης της οδού ανάντη του όρμου Καλύβι ΧΘ 7+424 έως 7+467.
66. Με ευθύνη της επιβλέπουσας το έργο Υπηρεσίας, να γίνει έλεγχος στην περιοχή του ρέματος Μαντάνια και να απομακρυνθούν τυχόν αποθέσεις, να μην επιτραπούν δε νέες κατά την πρόοδο των εργασιών.
67. Να αποφευχθούν οι εκτεταμένες εργασίες στην κοίτη του ρέματος Σούνα, καθώς και η εγκατάσταση εργοταξίου στη ζώνη προστασίας του.
68. Να εξετασθεί η δυνατότητα κατασκευής γεφυρών στα μείζονα ρέματα της περιοχής απ' όπου διέρχεται ο δρόμος (ρέματα Αφεντούλη, Ιτάμου, Τζουβάνη και Μέγα Ρέμα), όχι μόνο για λόγους υδραυλικής παροχής, αλλά και για λόγους προστασίας της παραρεμάτιας βλάστησης και διευκόλυνσης της διακίνησης της πανίδας.
69. Στην περιοχή του χειμάρρου στην έξοδο του Καρτερίου προς Λαύκα (ΧΘ 11+300), πρέπει να κατασκευαστεί νέα γέφυρα έναντι της παλαιάς με εκτροπή της χάραξης κατά 2-5 μέτρα για να προστατευτούν τα πλατάνια και τα μεγάλα δένδρα που υπάρχουν στην περιοχή. Το τμήμα δε του παλαιού δρόμου που δεν ενσωματώνεται στη νέα χάραξη, να μετατραπεί σε χώρο στάθμευσης για τα τουριστικά οχήματα.
70. Οι πηγές που βρίσκονται στην αριστερή πλευρά του τμήματος Καλλιάνοι-Λαύκα στις ΧΘ 4+500 και 11+300, θα πρέπει να προστατευτούν διαπλατώνοντας την οδό από την δεξιά πλευρά του δρόμου με κατεύθυνση τη Λαύκα. Θα πρέπει επίσης να κατασκευαστεί πεζοδρόμιο και κιγκλίδωμα για τη θέα αυτών και την προστασία από ρύπους.
71. Να αποφευχθούν οι εκτεταμένες εργασίες στην κοίτη του ρέματος Γιαννούλας. Επίσης να μην γίνεται λήψη και απόρριψη αδρανών υλικών από και προς την κοίτη και τις όχθες του ρέματος Γιαννούλας, αλλά και οποιοδήποτε άλλου ρέματος της περιοχής.
72. Στα σημεία που η μονόπλευρη, προς την πλευρά του βουνού, διαπλάτυνση της οδού (2μ.) δημιουργεί υψηλά ορύγματα (π.χ. Διατομή Δ16), να εξετασθεί η δυνατότητα μικρομετακίνησης ή ημιδιατομής, εάν αυτό βοηθήσει στον περιορισμό της επέμβασης.

Σκόνη

73. Δεν επιτρέπεται η διέλευση γεμάτων φορτηγών που μεταφέρουν υλικά για τις ανάγκες των έργων μέσα από τους οικισμούς. Σε έκτακτες ή ειδικές περιπτώσεις τούτο μπορεί να επιτραπεί κατ' εξαίρεση, μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης, στην οποία θα αναφέρονται οι λόγοι που επιβάλλουν την κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω διέλευση των φορτηγών, καθώς

επίσης το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται τούτο. Σε κάθε περίπτωση εφόσον μεταφέρονται χύδην υλικά (άμμος, χαλίκι, μπάζα κλπ), οι καρότσες των φορητών θα είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα.

74. Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.
75. Να γίνεται συστηματική διαβροχή των εργοταξιακών δρόμων, υλικών κλπ, προκειμένου να περιορισθεί η σκόνη κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών.
Να ασφαλοστρώνονται αμέσως τα τμήματα εκείνα του δρόμου, στα οποία έχουν ολοκληρωθεί οι άλλες εργασίες, ώστε να μην εκπέμπεται σκόνη από τα οχήματα που κυκλοφορούν σε αυτά.
76. Σε κάθε περίπτωση εφόσον μεταφέρονται χύδην υλικά (άμμος, χαλίκι, μπάζα κλπ), οι καρότσες των φορητών θα είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα.

Θόρυβος

77. Να ληφθεί μέριμνα με πολεοδομικές ρυθμίσεις για την απαγόρευση της ανέγερσης κτιρίων ειδικών ακουστικών απαιτήσεων, όπως σχολείων, νοσοκομείων, γηροκομείων, θεάτρων κλπ, σε απόσταση μικρότερη των 100 μ. από το όριο της οδού
78. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. γ της παρούσης.
Η επιβλέπουσα Υπηρεσία υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.
Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται τα 65 dB(A).
79. Σχετικά με το θόρυβο ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλισθεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.
80. Με την έναρξη λειτουργίας του έργου να γίνονται δειγματοληπτικά ετήσιες ηχομετρήσεις του δείκτη L10 (18h) οι οποίες θα γίνονται σε απόσταση 2 m από την πρόσοψη της πλησιέστερης κατοικίας με ταυτόχρονη συμπλήρωση δελτίων απογραφής.
Στα δελτία αυτά εκτός των αποτελεσμάτων, θα αναγράφονται τουλάχιστον και τα εξής στοιχεία:
- α) Σημείο μέτρησης, ημερομηνία, ώρα μέτρησης
 - β) Μετεωρολογικές συνθήκες
 - γ) Ονοματεπώνυμο υπεύθυνου μέτρησης
 - δ) Στοιχεία του τύπου του ηχομέτρου.
- Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από τον παραπάνω έλεγχο καθώς και προτάσεις για λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων από υπέρβαση των

επιτρεπόμενων ορίων θορύβου.

81. Με την έναρξη λειτουργίας του έργου να γίνονται ετήσιες μετρήσεις κυκλοφορίας. Στην περίπτωση διαφοροποίησης των κυκλοφοριακών φόρτων, πέραν του 20% από τους αναφερόμενους στην ΜΠΕ, θα πρέπει να γίνεται νέα πρόβλεψη των επιπέδων θορύβου, με την χρήση κατάλληλου μοντέλου, και ανάλογα με τα πορίσματα του μοντέλου θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα.
82. Όπου ο δρόμος διέρχεται πλησίον κατοικημένων περιοχών και συγκεκριμένα από την Χ.Θ. 33+000 έως 33+350 και προς την πλευρά του οικισμού Μεσοράχη, να ληφθεί μέριμνα κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή του έργου (ελεύθερη ζώνη πλάτους τουλάχιστον 1,8 μ από το όριο του δρόμου), έτσι ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση ηχοπετασμάτων όταν και όποτε από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης κυκλοφοριακού θορύβου προκύψει αναγκαίο κάτι τέτοιο.
83. Να δημιουργηθεί ζώνη υψηλού πρασίνου εκατέρωθεν του δρόμου καθώς και των πρανών και των κόμβων του έργου με κατάλληλα επιλεγμένα είδη προσαρμοσμένα στις σταθμολογικές συνθήκες της περιοχής, ώστε να δημιουργηθεί φυσικός φράκτης προστασίας από θόρυβο-ρύπανση του σχεδίου πόλεως των Φαρσάλων.
84. Με την ολοκλήρωση του έργου να γίνεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα παρακολούθηση του κυκλοφοριακού θορύβου. Ο κύριος του έργου μέσω των αρμοδίων για την λειτουργία του έργου Υπηρεσιών, οφείλει να υποβάλλει για έγκριση, στη Δ/ση ΕΑΡΘ/ΥΠΕΧΩΔΕ μέχρι 31 Ιανουαρίου εκάστου έτους πρόγραμμα παρακολούθησης του κυκλοφοριακού θορύβου, όπου αιτιολογημένα και με βάση τα παραπάνω κυκλοφοριακά δεδομένα, θα αναφέρονται τα σημεία όπου απαιτείται να πραγματοποιηθούν μετρήσεις κυκλοφοριακού θορύβου, το πότε θα γίνουν, καθώς και ο εξοπλισμός και μεθοδολογία που θα εφαρμοσθεί. Η Δ/ση ΕΑΡΘ με την έγκρισή της μπορεί να τροποποιήσει το προτεινόμενο πρόγραμμα ως προς τη μεθοδολογία. Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από τον παραπάνω έλεγχο καθώς και προτάσεις για τη λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων από υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων θορύβου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ

Απρόσκοπτη μετακίνηση κατοίκων

1. Με την έναρξη λειτουργίας του έργου να έχει εξασφαλισθεί με την κατασκευή παραπλεύρων δρόμων και κατάλληλων κόμβων και διαβάσεων η απρόσκοπτη επικοινωνία και προσπέλαση των κατοίκων, τροχοφόρων γεωργικών μηχανημάτων και ζώων στις διάφορες χρήσεις και λειτουργίες που ευρίσκονται εκατέρωθεν του δρόμου (οικιστικές, γεωργικές, κτηνοτροφικές, αναψυχής κλπ.).
2. α) Να μην υπάρξει διακοπή της κυκλοφορίας στην υφιστάμενη σιδηροδρομική γραμμή και τις κύριες οδικές αρτηρίες κατά την κατασκευή του έργου. Η κυκλοφορία στους ανωτέρω συγκοινωνιακούς άξονες να διατηρηθεί με την κατασκευή κατάλληλων προσωρινών παρακάμψεων μέχρι την οριστική αποκατάστασή τους.
β) Να αποκατασταθεί το αγροτικό οδικό δίκτυο της περιοχής του έργου και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφαλή μετακίνηση αγροτικών, γεωργικών μηχανημάτων και ζώων.
3. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να μην παρακωλύεται η ομαλή επικοινωνία μεταξύ των κατοικημένων περιοχών.
4. Κατά την υλοποίηση του έργου, να εξασφαλισθεί η παράλληλη λειτουργία της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής με προσωρινές παραλλαγές ή, όπου αυτό είναι τεχνικά αδύνατο, με όσο το δυνατό μικρότερης διάρκειας διακοπές στην κυκλοφορία και τη δρομολόγηση λεωφορείων για την εξυπηρέτηση των επιβατών.
5. Να βελτιωθεί η προσπέλαση στους Σ.Σ. Ακράτας και Διακοφτού και να εξασφαλιστούν θέσεις στάσης και στάθμευσης Ι.Χ., ταξί και λεωφορείων.
6. Να εξετασθεί η δυνατότητα, σε συνεργασία με τον Οργανισμό Αθήνας, σύνδεσης του οδικού έργου με τον μελλοντικό σταθμό του τρένου στην ίδια περιοχή.
7. Να εξασφαλισθούν οι εγκάρσιες της σιδηροδρομικής γραμμής κινήσεις ανθρώπων, ζώων και οχημάτων με την κατασκευή των αναγκαίων έργων σε οικιστικές περιοχές, καθώς και σε όποια άλλη περιοχή κριθεί αναγκαίο.
8. Να απαγορευτεί η απευθείας κίνηση προς την οδό Κρήτης τουλάχιστον μέχρι αυτή να διαπλατυνθεί σύμφωνα με το ρυμοτομικό σχέδιο και εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο από την κυκλοφοριακή μελέτη του Δήμου Αγ. Στεφάνου.
9. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις περιοχές της Αιγείρας, του Πλατάνου και του Διακοφτού, όπου στα πλαίσια της οριστικής μελέτης θα πρέπει να διερευνηθούν τα πλέον κατάλληλα μέτρα ελαχιστοποίησης των πολεοδομικών επιπτώσεων, διατήρησης της επικοινωνίας των περιοχών

εντεύθεν της Ν.Σ.Γ. και εξασφάλισης της προσπελασιμότητας των παρακείμενων στη γραμμή (ή στις κάθετες οδούς αυτής) κτιρίων με οδό (ή πεζοδρόμιο) ελάχιστου πλάτους 3 μ.. Σε διαφορετική περίπτωση, θα πρέπει να απαλλοτριώνονται. Για το σκοπό αυτό να εξαντληθούν τα περιθώρια περαιτέρω μείωσης των γεωμετρικών στοιχείων του έργου (διατομή, ταχύτητα μελέτης, κατά μήκος κλίσεις).

10. Στην ανισόπεδη διάβαση πριν τον ΣΣ Κατερίνης (Χ.Θ. 434+565 Σ.Γ.) να μεγαλώσει το άνοιγμα της γέφυρας και να προβλεφθούν εκατέρωθεν της σιδηροδρομικής γραμμής 2 οδοί πλάτους τουλάχιστον 2 λωρίδων κυκλοφορίας εκάστη και πεζοδρόμια.

Πρόληψη και αντιμετώπιση ατυχημάτων

11. Να ληφθεί μέριμνα για τον αποτελεσματικό αερισμό της σήραγγας, τον εκκαπνισμό της σε περίπτωση πυρκαγιάς και τη διάσωση – διαφυγή των εγκλωβισμένων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Προς τούτο απαιτείται η κατασκευή ικανού αριθμού ανεξάρτητων σηράγγων (τουλάχιστον 2) σε κατάλληλες θέσεις που να επιτρέπουν τη γρήγορη και ασφαλή απομάκρυνση επιβατών – προσωπικού από τη σήραγγα σε περίπτωση ατυχήματος. Να εξασφαλισθεί επαρκής προσπέλαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης στις εξόδους των σηράγγων αυτών.
12. Για τον κίνδυνο ατυχημάτων συρμών, που μεταφέρουν φορτία με τοξικές και επικίνδυνες ουσίες, με όλες τις δυσμενείς συνέπειες που κάτι τέτοιο συνεπάγεται για ανθρώπους, οικοσυστήματα – υδάτινους αποδέκτες, θα πρέπει να συνταχθεί σχέδιο αντιμετώπισης για
 - την οργάνωση της άμεσης επέμβασης και βοήθειας σε περίπτωση ατυχήματος
 - τα μέτρα προστασίας ανθρώπων και περιβάλλοντος
 - τα μέσα και τους τρόπους αποκατάστασης της ασφαλούς λειτουργίας του σιδηροδρόμου.
13. Για την αντιμετώπιση ενός ατυχήματος επί του προβλεπόμενου τεχνικού (γέφυρα) και τις επιπτώσεις του στην ασφάλεια των εγκαταστάσεων της περιοχής θα γίνει εκπόνηση ειδικής μελέτης επικινδυνότητας μετά τη σύνταξη της οριστικής μελέτης του τεχνικού. Χωρίς τη σύνταξη (από την ΕΡΓΟΣΕ) και έγκριση της μελέτης αυτής από τη Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ, Τμήμα Γενικών Περιβαλλοντικών Θεμάτων δεν θα γίνουν οποιεσδήποτε εργασίες εκτός από τις απαραίτητες γεωτεχνικές.
14. Να προβλεφθεί η τήρηση χαμηλών ταχυτήτων καθ' όλο το μήκος της γραμμής σύνδεσης με τις Χημικές Βιομηχανίες.
15. Να προβλεφθεί αποτελεσματικό σύστημα αποχέτευσης των σηράγγων και αντιμετώπισης ρυπογόνων ουσιών που πιθανόν θα προκύψουν από ατύχημα εντός αυτών.
16. Να εγκατασταθεί σύστημα εξαερισμού των σηράγγων.
 - Να εγκατασταθούν αυτόματοι μετρητές μονοξειδίου του άνθρακος σε όλα τα υπόγεια τμήματα.

- Να εγκατασταθεί σύστημα διακοπής της λειτουργίας των τμημάτων αυτών στις περιπτώσεις υπέρβασης συγκεκριμένου ορίου τιμών μονοξειδίου του άνθρακα. Το όριο αυτό θα δοθεί από τις Υπηρεσίες Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ και θα επικαιροποιείται όποτε υπάρχουν διεθνώς νέα δεδομένα.
- 17. Να εκπονηθούν από τον ΟΣΕ σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων, ιδιαίτερα στις περιοχές των σηράγγων.
- 18. Να υπάρχει ετοιμότητα αντιμετώπισης ατυχήματος με διαρροή τοξικών ουσιών στο δρόμο κατά τη φάση λειτουργίας με ευθύνη του Δήμου ή του φορέα του έργου (με τη χρησιμοποίηση ειδικού εξοπλισμού).
- 19. Όσον αφορά την κατασκευή του έργου στην περιοχή διέλευσης του αγωγού πετρελαίου (περί την Χ.Θ. 6+500) θα πρέπει να ληφθούν όλα τα μέτρα ασφαλείας, ώστε να αποφευχθούν τυχόν διαρροές καυσίμου οι οποίες εκτός από την περιβαλλοντική επιβάρυνση ενέχουν και κινδύνους για την ασφάλεια της περιοχής. Βεβαίως σε περίπτωση ατυχήματος θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και αποκατάστασης του αγωγού.
- 20. Κατά το στάδιο κατασκευής της δευτερεύουσας γραμμής σύνδεσης με τις Χημικές Βιομηχανίες, θα πρέπει εάν θιγεί, να αποκατασταθεί η περίφραξη του χώρου των δεξαμενών πετρελαίου ΜΑΜΙΔΑΚΗΣ με κατασκευή νέου φράχτη πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής της σιδηροδρομικής γραμμής ώστε να εξασφαλισθεί ο διαχωρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από το χώρο της εγκατάστασης για λόγους ασφαλείας.
- 21. Κατά το στάδιο λειτουργίας της δευτερεύουσας γραμμής σύνδεσης με τις Χημικές Βιομηχανίες, και λόγω γειτνίασης της γραμμής αυτής με εγκαταστάσεις δεξαμενών πετρελαίου, θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα της Υπηρεσίας για αυξημένη ετοιμότητα σε συνεργασία με την Πυροσβεστική Υπηρεσία και την Πυρασφάλεια των εγκαταστάσεων για την αντιμετώπιση ενδεχόμενου ατυχήματος τόσο κατά την φορτο-εκφόρτωση όσο και κατά την κίνηση των συρμών καθ' όλο το μήκος της γραμμής της δευτερεύουσας σύνδεσης. Στα πλαίσια αυτά πρέπει να γίνεται ενημέρωση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και των υπηρεσιών Πυρασφάλειας των εγκαταστάσεων πλησίον των οποίων διέρχεται η γραμμή, για τα δρομολόγια και την εκάστοτε φύση των φορτίων των συρμών. Ακόμη πρέπει να εξετασθεί (ως προς το νομικό πλαίσιο και τα όρια της δικαιοδοσίας της) η πιθανή σύσταση από την Υπηρεσία ομάδας ετοιμότητας με τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό για την αντιμετώπιση διαρροής χημικών ή άλλων επικίνδυνων μεταφερόμενων ουσιών σε περίπτωση σιδηροδρομικού ατυχήματος.

Σήμανση και ασφάλεια

- 22. Να γίνει η λήψη των απαραίτητων μέτρων οδικής ασφαλείας, όπως είναι η ευκρινής και ανακλαστική σήμανση, ο συνεχής καθαρισμός και συντήρηση των οδών του βοηθητικού και τοπικού οδικού δικτύου και χρήση οχημάτων που πληρούν τους κανόνες ασφαλείας.
- 23. Κατά τη φάση λειτουργίας να γίνει εφαρμογή σύγχρονης σηματοδότησης και τηλεδιοίκησης

της γραμμής και σήμανσης όλων των τοπικών οδών καθώς και αποκατάσταση του οδο φωτισμού που τυχόν προϋπάρχει και θίγεται από το έργο. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις (π.χ. κτίρια σταθμού Ροδόπολης, κτίρια Η/Μ εγκαταστάσεων σήραγγας) καθώς και η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου τους να διαθέτουν τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις από τις αρμόδιες υπηρεσίες πολεοδομίας.

24. Η γραμμή να περιφραχθεί όταν διέρχεται μέσα ή κοντά από κατοικημένες περιοχές και μέχρι απόσταση 500 μ. από αυτές.
25. Να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και το φωτισμό του έργου κατά τη διάρκεια της κατασκευής ώστε να εξασφαλίζεται η χωρίς κινδύνους μετακίνηση οχημάτων και πεζών.
26. Για τις περιπτώσεις των εγκαταστάσεων κοινωνικού εξοπλισμού, να γίνει αποκατάσταση και να εξασφαλισθεί η ασφαλής πρόσβαση πεζών και οχημάτων σ' αυτές.
27. Για την ασφάλεια των χρηστών του παράλληλου ASR5 και της γραμμής σύνδεσης με την υφιστάμενη γραμμή (περιοχή προσταθμού εμπορικού) θα πρέπει να προβλεφθεί η κατασκευή και λειτουργία ελεγχόμενης διάβασης στο σημείο συμβολής τους.

Δίκτυα Κοινής Ωφέλειας

28. Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να εξασφαλισθεί η κανονική λειτουργία των αρδευτικών και υδραυλικών δικτύων της περιοχής.
29. Να γίνει η ολοκλήρωση της κατασκευής του προβλεπόμενου οδικού παράλληλου και κάθετου δικτύου, καθώς και των απαιτούμενων αποκαταστάσεων των δικτύων κοινής ωφέλειας πριν από την διακοπή λειτουργίας των υφιστάμενων οδών και δικτύων.
30. Να συντηρούνται όσα τμήματα του υφιστάμενου οδικού δικτύου πάθουν βλάβη από τη διέλευση εργοταξιακών οχημάτων κατά τη διάρκεια της κατασκευής.
31. Για την ηλεκτροκίνηση
 - α) Να αποφευχθεί η κατασκευή υποσταθμών έλξης σε κατοικημένες περιοχές. Ο ΟΣΕ οφείλει να υποβάλλει σχέδιο με την ακριβή θέση κάθε υποσταθμού έλξης, στην Υπηρεσία Περιβάλλοντος της Νομαρχίας Φθιώτιδας και μόνον μετά την έγκριση της παραπάνω υπηρεσίας θα προβεί σε οποιαδήποτε ενέργεια για την κατασκευή τους.
 - β) Η ζεύξη των υποσταθμών έλξης με το δημόσιο Δίκτυο (ΔΕΗ) υψηλής τάσης (150 KV) να διέρχεται εκτός κατοικημένων περιοχών.
 - γ) Προκειμένου να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις από ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία όταν θα έχει κατασκευασθεί το έργο, πρέπει από το επόμενο έτος ο ΟΣΕ να εγκαταστήσει σύστημα μετρήσεων σε όλες τις αστικές περιοχές ώστε να υπάρχουν μετρήσεις υποβάθρου και με τη λειτουργία της ηλεκτροκίνησης να μπορεί να εκτιμηθεί η επιβάρυνση που θα επιφέρει.
 - δ) Το σύστημα της ηλεκτροκίνησης να μην επιφέρει προβλήματα σε δίκτυα κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ) ή σε καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας ιδιαίτερα εντός των αστικών περιοχών.

Υδραυλικές μελέτες και υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας

32. Να αποκατασταθεί το αρδευτικό, αποστραγγιστικό και αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής του έργου και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή της κατάκλισης των γεωργικών εκτάσεων στην περίπτωση έντονων βροχοπτώσεων.
33. Να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων με την κατασκευή, (ύστερα από την εκπόνηση των απαραίτητων υδραυλικών μελετών και θεωρώντας περίοδο επαναφοράς τουλάχιστον 25ετία), όλων των απαιτούμενων τεχνικών, αποκλειόμενου κάθε μαζώματος χειμάρρου, ρέματος κλπ, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα λιμναζόντων υδάτων και πλημμύρων.
34. Κατά τη φάση σύνταξης της οριστικής μελέτης της χάραξης, να συνταχθεί ειδική υδραυλική μελέτη που θα αντιμετωπίζει τους κινδύνους από πλημμύρες στις περιοχές κατάντη της σιδηροδρομικής γραμμής. Τονίζεται ότι η υδραυλική μελέτη θα πρέπει να συνταχθεί με βάση εκτιμήσεις πλημμυρικών απορροών που θα γίνουν με περίοδο επαναφοράς τουλάχιστον 50ετίας. Κατά τη φάση λειτουργίας να γίνεται περιοδική (μια φορά κάθε χρόνο) συντήρηση και καθαρισμός των οχετών και συναφών έργων για την απρόσκοπτη απορροή των όμβριων υδάτων. Στα πλαίσια της υδραυλικής μελέτης να αντιμετωπισθεί η συλλογή και διαχείριση των επιφανειακών απορροών.
35. Η υδραυλική μελέτη θα αντιμετωπίζει και την αποκατάσταση των αρδευτικών δικτύων που διαταράσσονται. Σε περίπτωση που διαταράσσονται ιδιωτικά αρδευτικά δίκτυα χωρίς δυνατότητα αποκατάστασης θα χορηγηθεί σχετική αποζημίωση. Οι εργασίες κατασκευής της γραμμής θα πρέπει να γίνονται με τρόπο ώστε να γίνεται αποκατάσταση της ροής των δικτύων κατά προτεραιότητα πριν τη διενέργεια άλλων εργασιών κατασκευής (επιχώσεις κλπ). Το ίδιο ισχύει και για την αποκατάσταση ρεμάτων.
36. Η κατασκευή της σήραγγας, των ορυγμάτων και επιχωμάτων, θα γίνει ύστερα από εκπόνηση ειδικών μελετών (υδρολογικών, γεωτεχνικών, ευστάθειας πρανών κλπ), έτσι ώστε να αντιμετωπισθούν οι επιμέρους επιπτώσεις στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και να επιτευχθούν οι κατάλληλες κλίσεις των πρανών με την παράλληλη δημιουργία αναβαθμών όπου κριθεί αναγκαίο.

Απορρίμματα και απόβλητα

37. Ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, την απομάκρυνση των απορριμμάτων και τη διατήρηση της καθαριότητας των χώρων αυτών. Επίσης ο κύριος του έργου οφείλει να φροντίζει για την απομάκρυνση των παραγόμενων σκουπιδιών από τους χρήστες της οδού σε όλο το μήκος αυτής, από ειδικό προσωπικό κατά τακτά χρονικά διαστήματα.

Ακόμα θα πρέπει να καθαρίζονται τα τριγωνικά ρείθρα, όπου αυτά υπάρχουν, ή άλλα σημεία που συγκεντρώνονται εύφλεκτες ύλες (χαρτιά, ξερή βλάστηση κλπ), κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες που παρουσιάζεται αυξημένος κίνδυνος από τα αναμμένα τσιγάρα των εποχουμένων.

38. Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, παντός είδους ενέματα κλπ θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο των έργων, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ) στην περιοχή των έργων.
39. Να κατασκευασθεί εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων στο σταθμό του Θριασίου ύστερα από εκπόνηση και έγκριση μελέτης επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων σύμφωνα με την Υγειονομική Διάταξη Ε1β 221/65.
40. Τα απορρίμματα του σταθμού Θριασίου, θα διατίθενται σε χώρο που έχει σχετική άδεια (συμπεριλαμβανομένης και της περιβαλλοντικής) για χρήση διάθεσης απορριμμάτων.
41. Με τη λειτουργία του έργου να πραγματοποιούνται 2 φορές την εβδομάδα έλεγχοι της ποιότητας των αποβλήτων με ταυτόχρονη συμπλήρωση σχετικών δελτίων. Κάθε 1^η εκάστου μηνός θα αποστέλλονται συγκεντρωτικά στοιχεία των παραπάνω μετρήσεων στη Δ/ση Υγιεινής της Νομαρχίας Δυτικής Αττικής και στη Δ/ση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Πολιτιστικοί χώροι

42. Πριν την έναρξη κατασκευής του κάθε τμήματος του έργου να ειδοποιηθεί εγγράφως η αρχαιολογική Υπηρεσία. Στις περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος οι εργασίες για την κατασκευή του έργου θα γίνονται υπό την εποπτεία της αρμόδιας αρχαιολογικής Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις υποδείξεις της. Η δαπάνη για τις απαιτούμενες ανασκαπτικές εργασίες θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του έργου. Όταν η δαπάνη αυτή κατά τη φάση των εργασιών υπερβεί το 10% του προϋπολογισμού του έργου, απαιτείται έγγραφη συγκατάθεση του φορέα κατασκευής του έργου μετά από σχετικό ερώτημα της αρμόδιας υπηρεσίας του Υπ. Πολιτισμού.
43. Η κατασκευή του έργου στην περιοχή του αρχαίου τείχους "Δέμα" θα γίνει με μέθοδο που θα εξασφαλίζει την προστασία του και υπό την άμεση και συνεχή επίβλεψη της αρμόδιας Β' Εφορείας Αρχαιοτήτων. Σε περίπτωση που η διάρκεια των εκσκαφών υπερβαίνει τη μία εβδομάδα, θα πρέπει να προσληφθεί ειδικό προσωπικό παρακολούθησής τους δαπάναις του έργου.

Αισθητική

44. Να γίνει κατάλληλος χρωματισμός όλων των τσιμέντινων και μεταλλικών επιφανειών για εξασφάλιση αποδεκτής αισθητικής και θετικής οπτικής εμπειρίας του έργου σε σχέση με τα άλλα στοιχεία (Τεχνικά, Οικιστικά κλπ) της εγγύς περιοχής.
45. Να προηγηθούν όλες οι απαιτούμενες γεωτεχνικές μελέτες, καθώς επίσης αρχιτεκτονική μελέτη για την κατά το δυνατόν άμβλυνση των επιπτώσεων στο τοπίο της περιοχής.

Πυροπροστασία

46. Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς κατά τη λειτουργία μηχανημάτων συνεργείων κλπ και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την επιβλέπουσα Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών.
47. α) Για λόγους πρόληψης περιστατικών πυρκαγιάς τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία θα πρέπει ο φορέας εκτέλεσης του έργου να λαμβάνει τα απαιτούμενα :
- μέτρα αντιπυρικής προστασίας της περιοχής
 - οι μελετητές των φυτοτεχνικών έργων καθώς και ο φορέας υλοποίησης των σχετικών έργων να τηρήσουν τη γενική αρχή ότι πρέπει να διατηρήσουν γυμνή βλάστησης μια ζώνη εκατέρωθεν του ίχνους των σιδηροτροχιών ικανού εύρους, για αποφυγή ανάφλεξης.
 - ο φορέας λειτουργίας του έργου να φροντίζει για την περιοδική συντήρηση και διατήρηση γυμνής βλάστησης της ως άνω ζώνης καθόλη τη διάρκεια λειτουργίας του έργου.
- β) Κατά τη λειτουργία να εγκατασταθεί δίκτυο πυρόσβεσης κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής (και στις σήραγγες).

Χρήσεις γης-Χωροταξικός και πολεοδομικός σχεδιασμός

48. Σε κάθε περίπτωση η διάταξη των σταθμών (πλήθος και μήκος γραμμών, πλήθος και μέγεθος αποβάθρων, πεζοδιαβάσεις κλπ), να σεβαστεί τη διαμορφωμένη πολεοδομική κατάσταση των οικισμών (ιδίως στις περιοχές Αιγείρας, Ακράτας και Διακοφτού) και να προσαρμοστεί στο διαθέσιμο χώρο, ώστε να μη διαταραχθούν οι υφιστάμενες χρήσεις γης και δραστηριότητες.
49. α) Ιδιοκτησίες που βρίσκονται μεταξύ της νέας σιδηροδρομικής γραμμής και της παλαιάς ή της Ν.Ε.Ο. Κορίνθου – Πάτρας και για τις οποίες υπήρχε πρόσβαση, αλλά σήμερα με την υλοποίηση του έργου δεν μπορεί να εξασφαλισθεί με την κατασκευή κάθετου και παράπλευρου οδικού δικτύου πρόσβαση, θα απαλλοτριώνονται υποχρεωτικά από τον φορέα υλοποίησης του έργου.
- β) Σε περιοχές που η ζώνη μεταξύ των αξόνων της νέας σιδηροδρομικής γραμμής και της Ν.Ε.Ο. Κορίνθου – Πάτρας (εκτός της περίπτωσης σήραγγας), είναι μικρότερη ή ίση με 100 m,

τότε όπου υφίστανται κατοικίες την ημερομηνία έκδοσης της παρούσας, αυτές απαλλοτριώνονται από τον φορέα υλοποίησης του έργου, εφόσον οι ιδιοκτήτες τους το ζητήσουν γραπτώς εντός έτους από την έναρξη λειτουργίας του έργου.

γ) Κατά τον Χωροταξικό ή Πολεοδομικό Σχεδιασμό της περιοχής, να ληφθεί μέριμνα για την αποφυγή οικιστικής ανάπτυξης ή ανάπτυξης ευαίσθητων χρήσεων στην περιοχή εγγύς του άξονα της νέας σιδηροδρομικής γραμμής.

50. Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής του έργου θα πρέπει να εξεταστεί από την αρμόδια τοπική δασική Υπηρεσία ο χαρακτήρας της έκτασης, καθώς η δυνατότητα έγκρισης επέμβασης εφόσον θα πρόκειται για έκταση υπαγόμενη στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
51. Για τις πάσης φύσεως εργασίες ή εγκαταστάσεις εντός περιοχών δασικού χαρακτήρα πρέπει προηγουμένως να έχει χορηγηθεί η απαιτούμενη από το ν. 998/79 έγκριση επέμβασης. Σε περίπτωση κατά την οποία η χάραξη διέρχεται από αναδασωτέα έκταση, να εκδοθεί σχετική απόφαση άρσης αναδάσωσης πριν την λήψη της άδειας έγκρισης επέμβασης.
52. Η οποιαδήποτε φθορά δασικής βλάστησης, αν υπάρξει, να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή. Η υλοτομία και η ενδεχόμενη εκρίζωση δένδρων να γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της τοπικής Δασικής Υπηρεσίας. Η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
53. Στην περιοχή άμεσης επιρροής του έργου μέσω κανονιστικών διατάξεων να προστατευθεί η εναπομένουσα γεωργική γη από την αλλαγή της χρήσης γης.
54. Για την τυχόν μετεγκατάσταση υφιστάμενων δικτύων ηλεκτρισμού ή τηλεπικοινωνιών σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, θα ληφθούν προηγουμένως οι εγκρίσεις που προβλέπονται από το άρθρο 58 παρ.2 του Ν.998/79 όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 13 παρ.3 του Ν.1822/88 και του άρθρου 58 παρ.3 του Ν.998/79, όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 12 παρ.1 του Ν.2040/92 αντίστοιχα.
55. Στο Τμήμα Μέγαρο-Κακιά Σκάλα η νέα σιδηροδρομική γραμμή να κατασκευασθεί βορειότερα ώστε να μην γίνουν επεμβάσεις επί της ακτογραμμής και στη θάλασσα. Η γραμμή να ακολουθήσει την εναλλακτική χάραξη που προτείνεται στο σχέδιο Λύσεις Χάραξης, που περιλαμβάνεται στη ΜΠΕ.
Ειδικότερα το τμήμα μεταξύ χλμ 10+496 έως χλμ 11+112, να κατασκευασθεί ημιγέφυρα.

Έργα φύτευσης

56. Να γίνει αποκατάσταση των διαταραχθέντων χώρων εργασιών καθώς και των κόμβων, του μετώπου εξόδου της σήραγγας Καστανούσας, των πρανών των επιχωμάτων και των ορυγμάτων (φυτεύσεις). Ειδικά στον πόδα των πρανών, προτείνεται να φυτευτούν δένδρα και θάμνοι και προς την κορυφή θάμνοι, έτσι ώστε να καλυφθούν οπτικά τα πρανά με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

57. Να γίνει φύτευση, ύστερα από εκπόνηση ειδικών φυτοτεχνικών μελετών, όλων των επιφανειών που επιδέχονται βλάστηση (πρανή επιχωμάτων, εργοταξιακοί χώροι, χώροι αποθήκευσης κλπ.). Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα του έργου στο οποίο έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες και να είναι ανάλογες με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε επιμέρους περιοχής διέλευσης του έργου. Τις χωματουργικές εργασίες θα πρέπει να ακολουθήσουν έργα αντιδιαβρωτικά που θα εμποδίζουν την απώλεια πολύτιμου εδάφους και τη δημιουργία αυλακωτής διάβρωσης πριν ακόμα αναπτυχθεί επαρκής βλάστηση. Όλες οι φυτεύσεις να γίνουν με παράλληλη εξασφάλιση άρδευσης για γρήγορη ανάπτυξη και συντήρηση της βλάστησης. Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα συλλέγεται και θα διαφυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης. Σε περίπτωση περισσειας φυτικής γης σε μια περιοχή είναι δυνατή η μεταφορά ποσοτήτων από μια περιοχή ή τμήμα του έργου σε κάποια άλλη, ανεξαρτήτως των εργολαβιών που θα εγκατασταθούν, ύστερα από υποδείξεις της επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης όπου αυτή θιγεί να συνταχθούν ειδικές δασοτεχνικές μελέτες, σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 998/79. Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη και μόνο εφόσον δεν υπάρχουν, να γίνουν οι φυτεύσεις με ξένα προς την φυσική φυτοκοινωνία της περιοχής είδη, προσαρμοσμένα στις σταθμολογικές συνθήκες της περιοχής.
58. Στο αντικείμενο της ή των εργολαβιών για την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών, θα συμπεριληφθούν υποχρεωτικά οι εργασίες προστασίας των πρανών από διάβρωση. Οι εργασίες μόνιμης φύτευσης, καθώς και η συντήρηση των φυτικών ειδών τουλάχιστον για δύο χρόνια, θα πρέπει να αρχίσουν αμέσως μετά την ολοκλήρωση των χωματουργικών εργασιών σε αυτοτελή τμήματα του έργου. Να φυτευτούν τα πρανή των ορυγμάτων και επιχωμάτων, οι επιφάνειες πάνω από τα τμήματα της σήραγγας που θα κατασκευαστούν με τη μέθοδο cut and cover, νησίδες οδικών έργων και οποιαδήποτε άλλη επιφάνεια επιδέχεται φύτευση κατόπιν φυτοτεχνικής μελέτης. Τα είδη των φυτών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει:
- Να είναι κατά προτίμηση αυτόχθονα, ώστε να μην αλλοιώνεται η βλαστική φυσιολογία της περιοχής
 - Να ανήκουν στη φυτοτεχνική διάπλαση της περιοχής και να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες οικολογικές ενότητες των περιοχών που διασχίζει το έργο, ώστε να υπόσχονται ασφαλή εξέλιξη χωρίς ιδιαίτερες φροντίδες και δαπάνες μετά τη φύτευσή τους
 - Να είναι διακοσμητικά και
 - Να είναι μικρής ευφλεκτότητας για μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς, είδη ανθεκτικά στη ρύπανση, στις υψηλές θερμοκρασίες του θέρους και στους ανέμους. Επίσης καλό θα ήταν να

είναι είδη ταχυαυξή, να έχουν μικρό κόστος συντήρησης.

59. Να γίνει φύτευση των επιχωμάτων στην αρχή και στο τέλος της γέφυρας, όπως και τυχόν νησίδων που θα δημιουργηθούν κατά την διαμόρφωση των τοπικών κόμβων με τους βοηθητικούς δρόμους.

Προστατευόμενες περιοχές

60. Η εγκατάσταση των εργοταξίων θα πρέπει να γίνει κατά το δυνατόν μακριά από κατοικημένες περιοχές, το δομημένο περιβάλλον, εκτός της κοίτης των ρεμάτων και εκτός της Ζώνης Α της προστατευόμενης περιοχής Ramsar.
61. Να γίνει πιστή εφαρμογή κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, των μέτρων που ορίζονται στο διάταγμα προστασίας του Κηφισού που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 632/27-8-94.

Διάφοροι όροι

62. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.
63. Να αξιοποιηθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό οι υφιστάμενες κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις των Σ.Σ. Ακράτας και Διακοφτού. Οποιαδήποτε νέα κτίρια, καθώς και η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου τους να διαθέτουν τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις από τις αρμόδιες υπηρεσίες πολεοδομίας. Τα τυχόν νέα κτίρια να συνάδουν με την τοπική αρχιτεκτονική των υφιστάμενων σταθμών στο δίκτυο Πελοποννήσου.
64. Να προβλεφθούν απλές Σιδηροδρομικές Στάσεις για τοπικούς συρμούς σε θέσεις αντίστοιχες σταθμών της υφιστάμενης γραμμής, όπου εμφανίζεται ή αναμένεται να εμφανισθεί αξιόλογη επιβατική κίνηση.
65. Θα πρέπει να γίνεται κάλυψη των αποθέσεων υλικών και των οχημάτων μεταφοράς υλικών, γρήγορη αποκομιδή των υλικών σε ώρες εκτός κυκλοφοριακής αιχμής και κοινής ησυχίας και να επιλεγθούν διαδρομές των βαρέων οχημάτων εξυπηρέτησης των εργοταξίων οι οποίες να διέρχονται εκτός κατοικημένων περιοχών – όπου είναι εφικτό.
66. Ο σταθμός λιμένος να χωροθετηθεί σε νέα θέση, έτσι ώστε να μην απαιτούνται νέες επιχωματώσεις στη θάλασσα και να μην παρεμποδίζει την προσπέλαση στο θαλάσσιο μέτωπο δυτικά της υφιστάμενης περίφραξης.
67. Να γίνει μια υπόγεια διάβαση για τους πεζούς στο Σιδηροδρομικό Σταθμό Κατερίνης.
68. Να γίνει μια υπόγεια διάβαση για μοτοσυκλέτες και πεζούς στην οδό Ιασωνίδα που θα εξυπηρετεί και την Περίσταση.
69. Να γίνει μια ανισόπεδη διάβαση πεζών στο σταθμό Λεπτοκαρυάς.
70. Με το πέρας των εργασιών κατασκευής και τη λειτουργία της νέας γραμμής να γίνει αποξήλωση της υφιστάμενης γραμμής εφόσον αυτή παύει να χρησιμοποιείται.

Τα υλικά να συλλεγούν με ευθύνη του κυρίου του έργου και να απομακρυνθούν από τους χώρους του καταργούμενου τμήματος.

Να ληφθούν μέτρα που να εμποδίζουν την πρόσβαση ανθρώπων και ζώων στην υπάρχουσα σήμερα σήραγγα εφόσον παύει να λειτουργεί η υφιστάμενη γραμμή.

71. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή-λειτουργία των έργων, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκρίσεων περιβαλλοντικών όρων που απαιτούνται για τις επιμέρους δραστηριότητες ή εγκαταστάσεις (μονάδα παραγωγής αδρανών, ετοιμού σκυροδέματος, ασφαλτομίγματος κλπ.). Ειδικότερα (εφόσον ενεργοποιηθούν):
- Οι μονάδες παραγωγής αδρανών (σπαστηριοτριβεία), θα πρέπει να έχουν σύστημα διαβροχής και συγκράτησης σκόνης. Επίσης οι πάσης φύσεως μεταφορικές ταινίες αδρανών θα πρέπει να είναι καλυμμένες.
 - Οι εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σακκόφιλτρα, ή ισοδύναμης απόδοσης σύστημα, στον περιστροφικό κλίβανο ξήρανσης αδρανών υλικών στις ζυγιάστρες, στα κόσκινα, στα σιλό προσωρινής παραμονής αδρανών καθώς και στα αναβατόρια.
72. Να περιορισθεί στο ελάχιστο δυνατό το εύρος κατάληψης τόσο από την κατασκευή των κυρίως έργων όσο και από τη δημιουργία των όποιων έργων προσπέλασης απαιτηθούν.
73. Να γίνει περιγραφή των χώρων στους οποίους θα εγκατασταθούν τα συστήματα εξαερισμού των σηράγγων.
74. Απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, μπορούν να εξασφαλισθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία - δανειοθαλάμων της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται επακριβώς. Απαγορεύεται η απόληψη αδρανών από την κοίτη του ποταμού Αξιού.
- Για τη δημιουργία δανειοθαλάμων λατομείων αδρανών υλικών και την εγκατάσταση εργοταξίων σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, θα τηρηθεί η διαδικασία των άρθρων 45 και 57 του Ν. 998/79.
75. Η απόθεση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής να γίνει σε θέσεις που δεν θα επηρεάζουν την επιφανειακή ροή των υδάτων, δεν θα είναι δασικές και θα απέχουν τουλάχιστον 250 μ. από όρια οικισμού, κτίσματα, νεκροταφεία.
- Επιτρέπεται η απόθεσή τους για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων της περιοχής ή νέων λατομείων – δανειοθαλάμων που θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τα προηγούμενα για την κατασκευή του έργου.
- Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή παράσυρσης του αποτιθέμενου

- υλικού από τις βροχές. Απαγορεύεται η ρίψη έστω και προσωρινά μπαζών και άλλων αδρανών στις κοίτες ρεμάτων.
76. Οι θέσεις των εργοταξίων, οι ακριβείς θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών, ή οι μόνιμοι χώροι απόθεσης πλεοναζόντων – ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών θα εγκριθούν από την Δ/ση ΠΕ.ΧΩ. Θεσσαλίας, ύστερα από τεχνική έκθεση και σχετικό σχέδιο που πρέπει να υποβληθεί από τον Ανάδοχο του έργου εντός τριών μηνών από την εγκατάστασή του και σύμφωνα με τους όρους της παρούσης.
 77. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κλπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας κάθε εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος κάθε εργοταξιακού χώρου.
 78. Τα αδρανή υλικά, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να προέρχονται από τις εκσκαφές του έργου (κύρια σήραγγα και σήραγγες διαφυγής, ορύγματα) ή από λατομικές εγκαταστάσεις που λειτουργούν με νόμιμη άδεια. Σε περίπτωση όπου τα διαθέσιμα υλικά δεν επαρκούν είτε δεν είναι κατάλληλη η ποιότητά τους, η δημιουργία νέων σχετικών χώρων θα πρέπει να λάβει την προβλεπόμενη από την νομοθεσία αδειοδότηση. Τα παραπάνω ισχύουν και για τα απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου δάνεια υλικά.
 79. Σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει η απόθεση της περίσσειας των υλικών να γίνεται αυθαίρετα σε κοίτες χειμάρρων, πολύ κοντά σε οικισμούς και σε ευαίσθητα οικοσυστήματα ή σε τοπία υψηλής αισθητικής αξίας, και γενικότερα σε επιφάνειες δασικού χαρακτήρα.
 80. Ο σχεδιασμός των έργων για τον εξαιρισμό της σήραγγας ή των σηράγγων να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε οι επιφανειακές εγκαταστάσεις που θα απαιτηθούν να είναι οι ελάχιστες δυνατές και εναρμονισμένες με το περιβάλλον της περιοχής.
 81. Οι άνω διαβάσεις των κάθετων οδών στις περιοχές εντός των οικισμών, να διαμορφωθούν με φορείς γεφυρών, με υιοθέτηση επαρκούς μήκους ανοιγμάτων, ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις στον τομέα της αισθητικής και παράλληλα να αποκατασταθεί η δυνατότητα επικοινωνίας των περιοχών εκατέρωθεν των άνω διαβάσεων.
 82. Είναι δυνατή η χρησιμοποίηση πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής για την κατασκευή άλλων δημόσιων έργων της περιοχής.
 83. Οι χωματουργικές εργασίες θα πρέπει να ακολουθήσουν τις βασικές αντιδιαβρωτικές αρχές. Οι διάφορες εκσκαφές δεν πρέπει να παραμένουν ακάλυπτες για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν όταν έχουν περατωθεί οι χωματουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί οι τελικές επιφάνειες.
 84. Κατά τις εκσκαφές του έργου η φυτική γη να συλλέγεται και να διαφυλάσσεται σε κατάλληλες θέσεις για την επένδυση των επιφανειών που θα φυτευτούν.
 85. Η διάθεση της περίσσειας εκσκαφών ή ακατάλληλων προς χρήση προϊόντων, να γίνει σε

χώρους της ευρύτερης περιοχής που θα επιλεγούν μετά από ειδική μελέτη που θα υποβληθεί προς έγκριση στην αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος και που θα αντιμετωπίζει τον τρόπο αποκατάστασης του τοπίου. Η διάθεση μπορεί να γίνει σε ανενεργά λατομεία της περιοχής για την ανάπασή τους ή σε χώρο υγειονομικής ταφής απορριμμάτων μετά τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων Υπηρεσιών Περιβάλλοντος ή για τη κατασκευή άλλων έργων υποδομής στην ευρύτερη περιοχή. Γενικά κατά τις εκσκαφές η φυτική γη θα πρέπει να αποθηκεύεται για επαναχρησιμοποίηση στις εργασίες αποκατάστασης του εδάφους και των πρανών του έργου, αλλά και των δανειοθαλάμων/αποθεσιοθαλάμων.

86. Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής θα πρέπει να γίνεται σωστή τοποθέτηση και διαχείριση των προϊόντων εκσκαφής, ώστε να μη δημιουργείται πρόβλημα παράσυρσής τους από τις επιφανειακές απορροές των νερών της βροχής, με αποτελέσματα τη μεταφορά και απόθεσή τους κατάντη (κατάληξη σε υδάτινους αποδέκτες). Το θέμα αυτό πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα στα μέτωπα εισόδου-εξόδου της σήραγγας της Καστανούσας, όπου θα προκύψουν μεγάλες ποσότητες προϊόντων εκσκαφής, καθώς και στην παραλλαγή III, η οποία γειτνιάζει με το ευαίσθητο οικοσύστημα της λίμνης Κερκίνης.
87. Μετά το πέρας των εργασιών, θα πρέπει οι εργοταξιακοί χώροι να αποκατασταθούν με την απομάκρυνση των εγκαταστάσεων, των υλικών κατασκευής και μηχανημάτων και την κατάλληλη διαμόρφωση και επαναφορά του χώρου στην προ της κατασκευής του έργου κατάσταση.
88. Να προηγηθούν οι απαραίτητες γεωτεχνικές έρευνες, ώστε να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του έργου από καθιζήσεις και κατολισθήσεις.
89. Να κατασκευαστούν σήραγγες στα ακόλουθα τμήματα:...
Η μέθοδος της διάνοιξης των σηράγγων (υπόγεια διάνοιξη, μέθοδος cut and cover, μέθοδος cover and cut) να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές συνθήκες (γεωλογικές, γεωτεχνικές, πολεοδομικές, γειτνίαση με σημαντικούς οδικούς άξονες, ευστάθεια παρακείμενων ή υπερκείμενων τεχνικών έργων και διαμορφούμενων πρανών αυτών).
90. Να κατασκευαστούν κοιλαδογέφυρες στις ακόλουθες θέσεις:...
Η μέθοδος κατασκευής των κοιλαδογεφυρών (π.χ. προκατασκευή, προβολοδόμηση), να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές συνθήκες (προσπελασιμότητα χώρου, υποκείμενες δασικές εκτάσεις, υποκείμενοι σημαντικοί κυκλοφοριακοί άξονες). Ειδικά στην κοιλαδογέφυρα πάνω από την ΕΟ Αθηνών-Κορίνθου να επιλεγεί λύση με ικανοποιητική αισθητική, μειωμένη ανάγκη συντήρησης και ελεγχόμενη διάθεση των απορροών των ομβρίων υδάτων (π.χ. με συγκέντρωση στις θέσεις των βάρων).
91. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία λατομείων ή δανειοθαλάμων.
92. Δεν επιτρέπεται να γίνει επέκταση επιχωμάτων, προκειμένου να απορροφηθούν πλεονάζουσες ποσότητες υλικών εκσκαφής.

93. Σύνταξη ειδικών δασοτεχνικών μελετών σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 998/79 για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης και τη βελτίωση της αισθητικής του τοπίου από τις επεμβάσεις για την κατασκευή του έργου.
94. Να αποφευχθούν οι εκτεταμένες εργασίες στην κοίτη του ρέματος Σούνα , καθώς και η εγκατάσταση εργοταξίου στη ζώνη προστασίας του.
95. Απαγορεύεται η προσωρινή ή μόνιμη απόθεση προϊόντων εκσκαφής στην περιοχή των έργων εισόδου των σηράγγων.

Σκόνη

96. Δεν επιτρέπεται η διέλευση γεμάτων φορτηγών που μεταφέρουν υλικά για τις ανάγκες των έργων μέσα από τους οικισμούς. Σε έκτακτες ή ειδικές περιπτώσεις τούτο μπορεί να επιτραπεί κατ' εξαίρεση, μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας επίβλεψης, στην οποία θα αναφέρονται οι λόγοι που επιβάλλουν την κατ' εξαίρεση από τα παραπάνω διέλευση των φορτηγών, καθώς επίσης το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται τούτο. Σε κάθε περίπτωση εφόσον μεταφέρονται χύδην υλικά (άμμος, χαλίκι, μπάζα κλπ), οι καρότσες των φορτηγών θα είναι σκεπασμένες με ειδικό κάλυμμα.
97. Να γίνεται συστηματική διαβροχή των εργοταξιακών δρόμων, υλικών κλπ, προκειμένου να περιορισθεί η σκόνη κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών.
Να ασφαλοστρώνονται αμέσως τα τμήματα εκείνα του δρόμου, στα οποία έχουν ολοκληρωθεί οι άλλες εργασίες, ώστε να μην εκπέμπεται σκόνη από τα οχήματα που κυκλοφορούν σε αυτά.
98. Για τον περιορισμό της σκόνης στους εργοταξιακούς χώρους και στην περιοχή άμεσης γειτονίας με το έργο, επιβάλλεται:
 - κάλυψη των φορτηγών μεταφοράς χωμάτων
 - διαβροχή των δρόμων κίνησης ειδικά κατά τη διάρκεια ημερών με δυνατούς ανέμους
 - όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή
 - διαβροχή ή κάλυψη των χωμάτινων σωρών και γενικώς των εκτεθειμένων επιφανειών
 - σύντομη, κατά το δυνατόν, μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε περιοχές όπου θα επαναχρησιμοποιηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων ή σε περιοχές με τα κατάλληλα χαρακτηριστικά για την υποδοχή τους
 - η εναπόθεση υλικών σε σωρούς θα πρέπει να γίνεται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.
99. Για τον περιορισμό της σκόνης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης επιβάλλεται:
 - πλύσιμο των τροχών όλων των οχημάτων που εξέρχονται από τον χώρο εργασιών
 - αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών
 - συντήρηση του οδικού δικτύου μεταφοράς
 - αν η διαδρομή είναι μέσα από οικισμούς, να εξετασθεί η δυνατότητα παράκαμψης αυτών ή

να επιδιωχθεί η διαβροχή των οδών.

100. Οι εκσκαφές να περιοριστούν στις απολύτως αναγκαίες και να πραγματοποιούνται κατά το δυνατόν σε ξηρή περίοδο. Για κάθε είδους εξόρυξη να χρησιμοποιηθούν διατρητικά μηχανήματα με φίλτρα συγκράτησης σκόνης.
101. Κατά τη διάρκεια των διατρήσεων να χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.
102. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου επιβάλλεται η κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς προϊόντων εκσκαφής αλλά και υλικών κατασκευής.
103. Να λαμβάνεται μέριμνα για την κατ' ελάχιστο παραμονή των προϊόντων εκσκαφής στους υπαίθριους χώρους και εάν είναι δυνατόν η άμεση απομάκρυνσή τους. Να γίνεται διαβροχή και κάλυψή τους όταν μεταφέρονται.
104. Να χρησιμοποιούνται μηχανικά σάρωθρα και να γίνεται συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους των πλησίον του έργου κατοικημένων περιοχών που θα επηρεάζονται από την ενδεχόμενη εκπομπή σωματιδίων (σκόνη), από την κατασκευή του έργου, σε συνεννόηση με τις κατά τόπους Δημοτικές Αρχές.

Θόρυβος

105. Να ληφθεί μέριμνα με πολεοδομικές ρυθμίσεις για την απαγόρευση της ανέγερσης κτιρίων ειδικών ακουστικών απαιτήσεων, όπως σχολείων, νοσοκομείων, γηροκομείων, θεάτρων κλπ, σε απόσταση μικρότερη των 100 μ. από το όριο της οδού.
106. Σχετικά με το θόρυβο ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλισθεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.
107. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. γ της παρούσης.
 Η επιβλέπουσα Υπηρεσία υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.
 Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται τα 65 dB(A).
108. Η κυκλοφορία των φορτηγών με τα υλικά του έργου κατά τη φάση κατασκευής, να γίνεται εκτός των ωρών κοινής ησυχίας.
109. Με την έναρξη λειτουργίας του έργου να γίνονται δειγματοληπτικά ετήσιες ηχομετρήσεις του δείκτη L10 (18h) οι οποίες θα γίνονται σε απόσταση 2 m από την πρόσοψη του σχολικού συγκροτήματος της περιοχής και των κτισμάτων που βρίσκονται πολύ κοντά στη γέφυρα (10-15m). Σε περίπτωση υπέρβασης από τα νομοθετημένα όρια είναι απαραίτητη η τοποθέτηση

ηχοπετασμάτων.

110. Όσον αφορά το σιδηροδρομικό θόρυβο ως ανώτατη επιτρεπόμενη στάθμη του δείκτη L_{eq} (24h) 2m από την πρόσοψη της πλησιέστερης οικίας νομίμως οργανωμένης δόμησης ή οικοδομικής γραμμής ορίζονται τα 67 dB(A).
Όσον αφορά τις δονήσεις ορίζονται ως ανώτατα όρια ταχύτητας δόνησης
 - για συχνότητα 16 Hz τα 3mm/sec
 - για συχνότητα 63 Hz τα 4mm/sec.
111. Κατά τη φάση λειτουργίας να γίνει παρακολούθηση της εξέλιξης των φόρτων σιδηροδρομικής κυκλοφορίας καθώς και των ταχυτήτων κίνησης συρμών με εφαρμογή ειδικού προγράμματος παρακολούθησης θορύβου που θα οργανωθεί από την αρμόδια για τη λειτουργία του έργου υπηρεσία, σε συμφωνία με την ΕΥΠΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ και συγκεκριμένα παρακολούθηση της διακύμανσης της στάθμης L_{eq} θορύβου από την κυκλοφορία των συρμών. Στην περίπτωση που τα μεγέθη θορύβου υπερβούν τις αντίστοιχες τιμές που καθορίστηκαν παραπάνω, θα ληφθούν πρόσθετα μέτρα, όπως αντιθορυβικά πετάσματα, στις θέσεις όπου θα είναι απαραίτητα, μετά την εκπόνηση ειδικής μελέτης από τον κύριο του έργου, η οποία θα εγκριθεί από την ανωτέρω αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ.
112. Όπου η σιδηροδρομική γραμμή διέρχεται από περιοχές οργανωμένης ζώνης κατοικίας σε απόσταση μικρότερη των 200 m να ληφθεί μέριμνα κατά την κατασκευή του σιδηροδρομικού έργου έτσι ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση ηχοπετασμάτων όταν από τα αποτελέσματα του παραπάνω ελέγχου κριθεί αναγκαίο κάτι τέτοιο.
113. Σε περίπτωση υπέρβασης των νομοθετημένων ή των καθορισμένων με την παρούσα ορίων να τοποθετηθούν ηχοπετάσματα ύστερα από εκπόνηση ειδικής μελέτης που υποχρεούται να κάνει ο ΟΣΕ και μετά από την έγκρισή της από τις υπηρεσίες περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ'
ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ
ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ'
ΓΕΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ
ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΟΙΚΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ

1^η ΦΑΣΗ: ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

- 1.1 *Γεωγραφικός, χωροταξικός και πολεοδομικός προσδιορισμός του παραδοσιακού πυρήνα.*
Η σχέση του, ως προς τη θέση και τη λειτουργία με το ευρύτερο γεωγραφικό, χωροταξικό και πολεοδομικό πλαίσιο (Περιφέρεια, Νομός, Πολεοδομικό Συγκρότημα). Ο ρόλος του στη φυσιογνωμία και ανάπτυξη της πόλης και της ευρύτερης περιοχής του.
- 1.2 *Εξελικτική (ιστορική) διερεύνηση της δομής του οικισμού.*
Ιστορικές – εξελικτικές φάσεις ανάπτυξης. Συσχετισμός του παρελθόντος με το παρόν και το μέλλον του οικισμού. Ανάλυση των επιπτώσεων εφαρμογής (ή μη) του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου προστασίας, αποκατάστασης και ανοικοδόμησης.
- 1.3 *Φωτογραφική, "βιντεοληπτική" και σχεδιαστική προσέγγιση.*
Φωτογράφιση και βιντεοληπτική αποτύπωση χαρακτηριστικών στοιχείων και χώρων (μνημειακών και άλλων). Χαρτογραφική και αρχιτεκτονική τεκμηρίωση (πολεοδομικά διαγράμματα, αναπτύγματα όψεων και κατόψεων κτλ).
- 1.4 *Καταγραφή και αξιολόγηση μνημειακών χώρων και κτιριακού αποθέματος.*
Παλαιότητα, ύψος και σημερινή κατάσταση κτισμάτων. Οικοδομική δραστηριότητα, διαμορφωμένες τάσεις.
- 1.5 *Λεπτομερής τεκμηρίωση μνημείων και αξιολογότερων παραδοσιακών κτηρίων.*
Βιβλιογραφική προσέγγιση, καρτελοποίηση, τυπολογία, λεπτομερής φωτογράφιση και πιθανή σχεδίαση χαρακτηριστικών αναπτυγμάτων όψεων και κατόψεων. Δημιουργία αρχείου.

- 1.6 *Πληθυσμιακά – δημογραφικά και κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά.*
Μόνιμος και εποχιακός πληθυσμός κατοίκων, εργαζομένων και εξυπηρετούμενων (στην παλιά πόλη). Ηλικίες, απασχόληση, εισόδημα κτλ.
- 1.7 *Καταγραφή και περιγραφή των υφιστάμενων δραστηριοτήτων και χρήσεων γης, καθώς και των τάσεων ανάπτυξής τους.*
Διερεύνηση οικονομικών, κοινωνικών, διοικητικών, πολιτιστικών, ψυχαγωγικών κτλ δραστηριοτήτων. Αποτύπωση των χρήσεων γης υπαιθρίων και οικοδομημένων χώρων.
- 1.8 *Διάγνωση της υφιστάμενης κατάστασης και λειτουργίας των δικτύων υποδομής.*
Διερεύνηση των οδικών, αποχετευτικών, υδρευτικών, ενεργειακών και τηλεπικοινωνιακών δικτύων.
- 1.9 *Διερεύνηση των κυκλοφοριακών δεδομένων.*
Εντοπισμός, καταγραφή και αξιολόγηση των προβληματικών καταστάσεων ως προς την κυκλοφορία και τη στάθμευση.
- 1.10 *Απόψεις και στάση του πληθυσμού στο θέμα της προστασίας και αποκατάστασης.*
Καταγραφή χαρακτηριστικών απόψεων και θέσεων αντιπροσωπευτικών ομάδων του πληθυσμού (νέοι, ηλικιωμένοι, εργαζόμενοι, γυναίκες, επιχειρηματίες κτλ.) καθώς και των διαφόρων τοπικών φορέων και παραγόντων (Τοπική Αυτοδιοίκηση, Σύλλογοι, Επιμελητήρια κτλ.).
- 1.11 *Σύνθεση γενικών συμπερασμάτων και προοπτικές εξέλιξης της παλιάς πόλης.*
Περιληπτική συνθετική προσέγγιση των επιμέρους συμπερασμάτων και διατύπωση των βασικών εναλλακτικών προτάσεων και στόχων της έρευνας.

2^η ΦΑΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

- 2.1 *Άμεσα μέτρα για την προστασία του οικισμού.*
Άμεσες επεμβάσεις, αναστολές, απαγορεύσεις, διευκολύνσεις, κίνητρα, αντικίνητρα κτλ.

2.2 *Εκτιμήσεις και προβλέψεις εξέλιξης πληθυσμιακών μεγεθών και ανάπτυξης δραστηριοτήτων.*

Προσδιορισμός (πρόβλεψη) του πληθυσμού (κάτοικοι, εργαζόμενοι, εξυπηρετούμενοι), καθώς και των οικονομικών (π.χ. απασχόληση, εισόδημα) και άλλων μεγεθών για ορισμένες βασικές δραστηριότητες του οικισμού (π.χ. τουρισμός) με στόχους την επόμενη πενταετία, δεκαετία και εικοσαετία.

2.3 *Ρύθμιση, καθορισμός και ανάπτυξη των χρήσεων γης σε οικοδομημένους και υπαίθριους χώρους.*

Επεξεργασία χαρτών χρήσεων γης με στόχο τη θεσμοθέτησή τους.

2.4 *Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και διευθέτηση οδικού δικτύου και χώρων στάθμευσης.*

Ρυθμίσεις για την πεζοδρόμηση και μονοδρόμηση. Υπολογισμός και καθορισμός των θέσεων και χώρων στάθμευσης.

2.5 *Οργάνωση και διαμόρφωση των υπαίθριων χώρων.*

Γενικές αρχές για τη διευθέτηση πλατειών, πάρκων, μνημειακών χώρων, παραλιακών ζωνών, ειδικών χώρων στάθμευσης κτλ.

2.6 *Προτάσεις για την προστασία και αποκατάσταση του κτηριακού δυναμικού.*

Επεξεργασία διαγραμμάτων (χαρτών) και σχεδιασμός υποδειγμάτων για τις απαιτούμενες επιδιορθώσεις, ανακατασκευές, αλλά και κατεδαφίσεις ασυμβίβαστων κτισμάτων μέσα στον οικισμό.

2.7 *Ειδικές ρυθμίσεις για την αποκατάσταση αντιπροσωπευτικών οικοδομικών ενοτήτων.*

Επεξεργασία αναπτυγμάτων όψεων και κατόψεων σε χαρακτηριστικά οικοδομικά τετράγωνα, πλατείες, δρόμους κτλ.

2.8 *Οργάνωση και διευθέτηση των δικτύων υποδομής.*

Γενικές αρχές για τη βελτίωση και ανακατασκευή των δικτύων (αποχέτευσης, ύδρευσης, ενέργειας, τηλεπικοινωνίας κτλ) με στόχο την περιβαλλοντική προστασία, αισθητική ενσωμάτωση και τη λειτουργική αρτιότητα.

- 2.9 *Σύνταξη ειδικού πολεοδομικού κανονισμού για το σύνολο του παραδοσιακού πυρήνα.*
Επεξεργασία σχεδίου διατάγματος που θα καθορίζει, τόσο τους γενικούς όρους δόμησης (συντελεστές, αρτιότητες, ύψη, ογκομετρία κτλ), καθώς και ορισμένους ειδικούς όρους (μορφολογικά χαρακτηριστικά, αναλογίες διαστάσεων, υλικά και τρόπους δόμησης).
- 2.10 *Πρόγραμμα εφαρμογής του Γενικού Σχεδίου.*
Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής του Σχεδίου κατά φάσεις. Καθορισμός του πλαισίου εκπόνησης (γενικές αρχές, στόχοι, προδιαγραφές κτλ) των απαραίτητων μελετών εφαρμογής των οποίων απαιτείται η εκπόνηση παράλληλα με το Γενικό Σχέδιο αμέσως μετά την ολοκλήρωσή του. Γενικός ενδεικτικός προϋπολογισμός κόστους εκπόνησης των ειδικών μελετών και εκτέλεσης των απαιτούμενων έργων.
- 2.11 *Περιληπτική διατύπωση των βασικών στοιχείων, συμπερασμάτων και προτάσεων έρευνας για την έκδοση ολοκληρωμένου συνοπτικού τόμου σε πολλαπλά αντίτυπα.*
Θα περιλαμβάνει παρουσιάσεις και επιλεγμένες φωτογραφίες, χάρτες και σχέδια για μια όσο το δυνατόν αρτιότερη σφαιρική παρουσίαση του οικισμού, των προβλημάτων του και των προτάσεων για τη διευθέτησή τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ
ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ
ΟΔΙΚΑ – ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Το παρόν ερωτηματολόγιο εντάσσεται σε έρευνα που διεξάγεται στα πλαίσια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου. Σκοπός της έρευνας είναι να εφαρμοστούν και να αξιολογηθούν μέθοδοι ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων.

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!

Ημερομηνία:

A. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Εξάμηνο φοίτησης:

- | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| a. 1ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | g. 7ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| b. 2ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | h. 8ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| c. 3ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | i. 9ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| d. 4ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | j. 10ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| e. 5ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | k. Μεταπτυχιακό | <input type="radio"/> |
| f. 6ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | l. Διδακτορικό | <input type="radio"/> |

2. Φύλο: Άνδρας: Γυναίκα:

3. Ηλικία:.....

4. Αριθμός μελών νοικοκυριού (σύνολο μαζί με εσάς, έστω κι εάν η υπόλοιπη οικογένεια διαμένει στην επαρχία):.....

5. Αριθμός ανήλικων μελών νοικοκυριού:.....

6. Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων:	Πατέρας	Μητέρα
a. Βασική εκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΑΕΙ-ΤΕΙ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Μεταπτυχιακές σπουδές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Το μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημά σας σε ποιο επίπεδο της παρακάτω κλίμακας εντάσσεται (συνολικά, έστω κι εάν η υπόλοιπη οικογένεια διαμένει στην επαρχία);

	Ευρώ	Δραχμές (περίπου)	
a.	0 – 300	0 – 100 000	<input type="radio"/>
b.	301 – 600	101 000 – 200 000	<input type="radio"/>
c.	601 – 900	201 000 – 300 000	<input type="radio"/>
d.	901 – 1 200	301 000 – 400 000	<input type="radio"/>
e.	1 201 – 1 500	401 000 – 500 000	<input type="radio"/>
f.	1 501 – 1 800	501 000 – 600 000	<input type="radio"/>
g.	1 801 – 2 100	601 000 – 700 000	<input type="radio"/>
h.	2 101 – 2 400	701 000 – 800 000	<input type="radio"/>
i.	2 401 – 2 700	801 000 – 900 000	<input type="radio"/>
j.	2 701 – 3 000	901 000 – 1 000 000	<input type="radio"/>
k.	Παραπάνω από 3 000	Παραπάνω από 1 000 000	<input type="radio"/>

Παρακαλούμε προσδιορίστε το εισόδημα:.....

8. Τόπος κατοικίας (σήμερα) :.....

9. Είσαστε:

Ανέκαθεν κάτοικος Αθηνών

Διαμένετε στην Αθήνα για τη διάρκεια των σπουδών σας (προέρχεστε από επαρχιακή πόλη)

10. Αριθμός εργαζόμενων μελών στο νοικοκυριό (σύνολο μαζί με εσάς, έστω κι εάν η υπόλοιπη οικογένεια διαμένει στην επαρχία):.....

11. Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας:

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Υπήρξατε εργαζόμενος στο παρελθόν;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εργάζεστε σήμερα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σκοπεύετε να εργαστείτε στο μέλλον;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Εάν ναι, πρόκειται για εργασία με:

Πλήρες ωράριο

Μειωμένο ωράριο

Ελεύθερο ωράριο

13. Στην περίπτωση που είστε εργαζόμενος, με τι ασχολείστε;

.....

14. Αριθμός οχημάτων μελών νοικοκυριού (μαζί με δικό σας):

(Σε περίπτωση που προέρχετε από επαρχιακή πόλη, αναφέρατε μόνο τον αριθμό οχημάτων που κυκλοφορούν στην Αθήνα)

Αυτοκίνητα:.....

Μοτοσικλέτες:.....

15. Είστε κάτοχος:

Αυτοκινήτου Μοτοσικλέτας

Κάνετε συστηματική χρήση οχήματος που ανήκει σε άλλο μέλος της οικογένειάς σας;

16. Στην περίπτωση χρήσης οχήματος άλλου μέλους της οικογένειας, πρόκειται για:

Αυτοκίνητο Μοτοσικλέτα

17. Χρόνος μετάβασης στο Πολυτεχνείο (Ζωγράφου):.....

18. Τι μεταφορικό μέσο χρησιμοποιείτε για τη μετάβασή σας στο Πολυτεχνείο;

(Σε περίπτωση συνδυασμένης χρήσης μέσων, σημειώστε παραπάνω από μία επιλογές)

a. Λεωφορείο/α d. ΙΧ

b. Μετρό e. Μοτοσικλέτα

c. Ηλεκτρικός σιδηρόδρομος f. Άλλο μέσο

Προσδιορίστε το άλλο μέσο:.....

B. ΣΕΝΑΡΙΟ

Υπάρχουν προτάσεις για την κατασκευή δικτύου γραμμών Μετρό, με σταθμούς σε διάφορα σημεία του λεκανοπεδίου Αττικής, το οποίο θα συμπεριλαμβάνει και γραμμή που καταλήγει έως την Πολυτεχνειούπολη. Υπολογίστε ότι θα υπάρχει κάποιος σταθμός κοντά στον τόπο κατοικίας σας που θα σας εξυπηρετεί.

19. Κρίνετε σκόπιμη την κατασκευή ενός τέτοιου δικτύου; ΝΑΙ ΟΧΙ

20. Θα χρησιμοποιούσατε το Μετρό στην περίπτωση κατασκευής του δικτύου; ΝΑΙ ΟΧΙ

21. Εάν όχι, για ποιους λόγους δεν θα το χρησιμοποιούσατε;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
a. Προτιμώ να χρησιμοποιώ όχημα ΙΧ (αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Κατοικώ κοντά στην Πολυτεχνειούπολη και μετακινούμαι πεζός	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Προτιμώ να χρησιμοποιώ λεωφορείο/ τρόλεϊ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Θεωρώ ότι η μετακίνηση με το Μετρό δεν είναι ασφαλής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Θεωρώ ότι η μετακίνηση με το Μετρό είναι ακριβή, αναλογικά με την ποιότητά της	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. Άλλοι λόγοι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Προσδιορίστε τους άλλους λόγους:

.....

Ακόμη κι εάν δηλώσατε ότι δεν θα χρησιμοποιείτε το Μετρό, παρακαλούμε απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις.

22. Εάν θα χρησιμοποιούσατε το Μετρό, ποιο είναι το μέγιστο ποσό στο οποίο θα μπορούσατε να αντεπεξέλθετε οικονομικά και θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώνετε ως εισιτήριο ανά διαδρομή; (Υποθέστε ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα έκδοσης εκπτώτικων καρτών διαρκείας ή μειωμένου φοιτητικού εισιτηρίου). Θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώσετε:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a. 0 Ευρώ <input type="radio"/> | g. 3,00 Ευρώ <input type="radio"/> |
| b. 0,50 Ευρώ <input type="radio"/> | h. 3,50 Ευρώ <input type="radio"/> |
| c. 1,00 Ευρώ <input type="radio"/> | i. 4,00 Ευρώ <input type="radio"/> |
| d. 1,50 Ευρώ <input type="radio"/> | j. 4,50 Ευρώ <input type="radio"/> |
| e. 2,00 Ευρώ <input type="radio"/> | k. 5,00 Ευρώ <input type="radio"/> |
| f. 2,50 Ευρώ <input type="radio"/> | l. Άλλο ποσό <input type="radio"/> |

Προσδιορίστε:.....

23. Πιστεύετε ότι με τη χρήση του Μετρό:

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
a. Θα διευκολυνθείτε στις μετακινήσεις σας στη δουλειά σας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Θα εξοικονομείτε χρόνο από τις μετακινήσεις σας, τον οποίο θα διαθέσετε σε άλλα ενδιαφέροντά σας (π.χ. hobbies, ψυχαγωγία κτλ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Θα εξοικονομείτε χρόνο, τον οποίο θα διαθέσετε για την εκπλήρωση άλλων υποχρεώσεών σας (π.χ. παρακολούθηση μαθημάτων ξένων γλωσσών, φροντίδα του σπιτιού, φροντίδα συγγενικών προσώπων, κτλ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Θα είναι πιο ξεκούραστη η πρόσβαση στο Πολυτεχνείο για την παρακολούθηση των μαθημάτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Θα εξοικονομείτε χρήματα, γιατί δεν θα χρειάζεται πλέον να μετακινείστε με ΙΧ όχημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. Θα αποφύγετε τον εκνευρισμό που σας δημιουργεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση που αντιμετωπίζετε με τη χρήση του ΙΧ σας ή/ και με το λεωφορείο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. Θα μπορείτε πλέον να υπολογίζετε το χρόνο σας για τη μετάβασή σας στο Πολυτεχνείο και δεν θα καθυστερείτε λόγω αυξημένης κίνησης, καθυστέρησης του λεωφορείου κτλ, χάνοντας έτσι κάποια λεπτά από το μάθημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Άλλα οφέλη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Προσδιορίστε τα άλλα οφέλη:

.....

.....

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία και για το χρόνο που διαθέσατε!



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Το παρόν ερωτηματολόγιο εντάσσεται σε έρευνα που διεξάγεται στα πλαίσια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου. Το σενάριο που εξετάζεται είναι καθαρά υποθετικό και δεν έχει καμία σχέση με προγραμματιζόμενο έργο. Σκοπός της έρευνας είναι να εφαρμοστούν και να αξιολογηθούν μέθοδοι ποσοτικοποίησης κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων και όχι να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με συγκεκριμένες προτάσεις.

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!

Ημερομηνία:

A. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

18. Εξάμηνο φοίτησης:

- | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| m. 1ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | s. 7ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| n. 2ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | t. 8ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| o. 3ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | u. 9ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| p. 4ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | v. 10ο εξάμηνο | <input type="radio"/> |
| q. 5ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | w. Μεταπτυχιακό | <input type="radio"/> |
| r. 6ο εξάμηνο | <input type="radio"/> | x. Διδακτορικό | <input type="radio"/> |

19. Φύλο: Άνδρας: Γυναίκα:

20. Ηλικία:.....

21. Αριθμός μελών νοικοκυριού (σύνολο μαζί με εσάς, έστω κι εάν η υπόλοιπη οικογένεια διαμένει στην επαρχία):.....

22. Αριθμός ανήλικων μελών νοικοκυριού:.....

23. Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων:	Πατέρας	Μητέρα
e. Βασική εκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. Τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΑΕΙ-ΤΕΙ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Μεταπτυχιακές σπουδές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Το μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημά σας σε ποιο επίπεδο της παρακάτω κλίμακας εντάσσεται (συνολικά, έστω κι εάν η υπόλοιπη οικογένεια διαμένει στην επαρχία);

	Ευρώ	Δραχμές (περίπου)	
l.	0 – 300	0 – 100 000	<input type="radio"/>
m.	301 – 600	101 000 – 200 000	<input type="radio"/>
n.	601 – 900	201 000 – 300 000	<input type="radio"/>
o.	901 – 1 200	301 000 – 400 000	<input type="radio"/>
p.	1 201 – 1 500	401 000 – 500 000	<input type="radio"/>
q.	1 501 – 1 800	501 000 – 600 000	<input type="radio"/>
r.	1 801 – 2 100	601 000 – 700 000	<input type="radio"/>
s.	2 101 – 2 400	701 000 – 800 000	<input type="radio"/>
t.	2 401 – 2 700	801 000 – 900 000	<input type="radio"/>
u.	2 701 – 3 000	901 000 – 1 000 000	<input type="radio"/>
v.	Παραπάνω από 3 000	Παραπάνω από 1 000 000	<input type="radio"/>

Παρακαλούμε προσδιορίστε το εισόδημα:.....

25. Τόπος κατοικίας (σήμερα) :.....

26. Είσαστε:

Ανέκαθεν κάτοικος Αθηνών

Διαμένετε στην Αθήνα για τη διάρκεια των σπουδών σας (προέρχεστε από επαρχιακή πόλη)

27. Αριθμός εργαζόμενων μελών στο νοικοκυριό (σύνολο μαζί με εσάς, έστω κι εάν η υπόλοιπη οικογένεια διαμένει στην επαρχία):.....

28. Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας:

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Υπήρξατε εργαζόμενος στο παρελθόν;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εργάζεστε σήμερα;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σκοπεύετε να εργαστείτε στο μέλλον;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Εάν ναι, πρόκειται για εργασία με:

Πλήρες ωράριο

Μειωμένο ωράριο

Ελεύθερο ωράριο

30. Στην περίπτωση που είστε εργαζόμενος, με τι ασχολείστε;

.....

31. Αριθμός οχημάτων μελών νοικοκυριού (μαζί με δικό σας):

(Σε περίπτωση που προέρχετε από επαρχιακή πόλη, αναφέρατε μόνο τον αριθμό οχημάτων που κυκλοφορούν στην Αθήνα)

Αυτοκίνητα:.....

Μοτοσικλέτες:.....

32. Είστε κάτοχος:

Αυτοκινήτου Μοτοσικλέτας

Κάνετε συστηματική χρήση οχήματος που ανήκει σε άλλο μέλος της οικογένειάς σας;

33. Στην περίπτωση χρήσης οχήματος άλλου μέλους της οικογένειας, πρόκειται για:

Αυτοκίνητο Μοτοσικλέτα

34. Χρόνος μετάβασης στο Πολυτεχνείο (Ζωγράφου):.....

19. Τι μεταφορικό μέσο χρησιμοποιείτε για τη μετάβασή σας στο Πολυτεχνείο;

(Σε περίπτωση συνδυασμένης χρήσης μέσων, σημειώστε παραπάνω από μία επιλογές)

g. Λεωφορείο/α j. ΙΧ

h. Μετρό k. Μοτοσικλέτα

i. Ηλεκτρικός σιδηρόδρομος l. Άλλο μέσο

Προσδιορίστε το άλλο μέσο:.....

B. ΥΠΟΘΕΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

Έστω ότι προτείνεται η κατασκευή δικτύου γραμμών Μετρό, με σταθμούς κοντά στον τόπο κατοικίας σας και με γραμμή που καταλήγει έως την Πολυτεχνειούπολη, το οποίο σας εξυπηρετεί για τις μετακινήσεις σας στο Πολυτεχνείο.

24. Κρίνετε σκόπιμη την κατασκευή ενός τέτοιου δικτύου; NAI OXI

25. Θα χρησιμοποιούσατε το Μετρό στην περίπτωση
κατασκευής του δικτύου; NAI OXI

26. Εάν όχι, για ποιους λόγους δεν θα το χρησιμοποιούσατε;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
g. Προτιμώ να χρησιμοποιώ όχημα ΙΧ (αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Κατοικώ κοντά στην Πολυτεχνειούπολη και μετακινούμαι πεζός	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i. Προτιμώ να χρησιμοποιώ λεωφορείο/ τρόλεϊ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j. Θεωρώ ότι η μετακίνηση με το Μετρό δεν είναι ασφαλής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
k. Θεωρώ ότι η μετακίνηση με το Μετρό είναι ακριβή, αναλογικά με την ποιότητά της	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
l. Άλλοι λόγοι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Προσδιορίστε τους άλλους λόγους:

.....

Ακόμη κι εάν δηλώσατε ότι δεν θα χρησιμοποιείτε το Μετρό, παρακαλούμε απαντήστε στις παρακάτω απαντήσεις.

27. Εάν θα χρησιμοποιούσατε το Μετρό, ποιο είναι το μέγιστο ποσό στο οποίο θα μπορούσατε να αντεπεξέλθετε οικονομικά και θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώνετε ως εισιτήριο ανά διαδρομή; (Υποθέστε ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα έκδοσης εκπαιδευτικών καρτών διαρκείας ή μειωμένου φοιτητικού εισιτηρίου). Θα ήσασταν πρόθυμοι να πληρώσετε:

- | | | | |
|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| m. 0 Ευρώ | <input type="radio"/> | s. 3,00 Ευρώ | <input type="radio"/> |
| n. 0,50 Ευρώ | <input type="radio"/> | t. 3,50 Ευρώ | <input type="radio"/> |
| o. 1,00 Ευρώ | <input type="radio"/> | u. 4,00 Ευρώ | <input type="radio"/> |
| p. 1,50 Ευρώ | <input type="radio"/> | v. 4,50 Ευρώ | <input type="radio"/> |
| q. 2,00 Ευρώ | <input type="radio"/> | w. 5,00 Ευρώ | <input type="radio"/> |
| r. 2,50 Ευρώ | <input type="radio"/> | x. Άλλο ποσό | <input type="radio"/> |

Προσδιορίστε:.....

28. Πιστεύετε ότι με τη χρήση του Μετρό:

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
i. Θα διευκολυνθείτε στις μετακινήσεις σας στη δουλειά σας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j. Θα εξοικονομείτε χρόνο από τις μετακινήσεις σας, τον οποίο θα διαθέσετε σε άλλα ενδιαφέροντά σας (π.χ. hobbies, ψυχαγωγία κτλ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
k. Θα εξοικονομείτε χρόνο, τον οποίο θα διαθέσετε για την εκπλήρωση άλλων υποχρεώσεών σας (π.χ. παρακολούθηση μαθημάτων ξένων γλωσσών, φροντίδα του σπιτιού, φροντίδα συγγενικών προσώπων, κτλ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
l. Θα είναι πιο ξεκούραστη η πρόσβαση στο Πολυτεχνείο για την παρακολούθηση των μαθημάτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
m. Θα εξοικονομείτε χρήματα, γιατί δεν θα χρειάζεται πλέον να μετακινείστε με ΙΧ όχημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
n. Θα αποφύγετε τον εκνευρισμό που σας δημιουργεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση που αντιμετωπίζετε με τη χρήση του ΙΧ σας ή/ και με το λεωφορείο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
o. Θα μπορείτε πλέον να υπολογίζετε το χρόνο σας για τη μετάβασή σας στο Πολυτεχνείο και δεν θα καθυστερείτε λόγω αυξημένης κίνησης, καθυστέρησης του λεωφορείου κτλ, χάνοντας έτσι κάποια λεπτά από το μάθημα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
p. Άλλα οφέλη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Προσδιορίστε τα άλλα οφέλη:

.....

.....

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία και για το χρόνο που διαθέσατε!