

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



**ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
(Δ.Π.Μ.Σ.) "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ"**

**Διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικής
διάστασης των επιλογών μετακίνησης.
Εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης
Συμπεριφοράς στο Π.Σ. Βόλου.**

Δημήτριος Παπαβασιλείου

Μεταπτυχιακή εργασία που υποβάλλεται για μερική εκπλήρωση
των απαιτήσεων για το Διεπιστημονικό-Διατμηματικό Δίπλωμα
Ειδίκευσης του Δ.Π.Μ.Σ. του Ε.Μ. Πολυτεχνείου
"Περιβάλλον και Ανάπτυξη"

Αθήνα, Οκτώβριος 2009

Επιβλέπων: Καθηγητής Θ. Βλαστός

Επιτροπή Παρακολούθησης

Καθηγητής Θ. Βλαστός
Επ. Καθηγητής Κ. Χατζημπίρος
Λέκτορας Ι. Σαγιάς

**Περιβάλλον
και
Ανάπτυξη**

Περίληψη	i
Abstract	iv
1 Η αυτοκίνηση και οι επιπτώσεις της	1
1.1 Η κυριαρχία του αυτοκινήτου	1
1.2 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις	3
1.2.1 Κατανάλωση ενέργειας	4
1.2.2 Συμβολή στο φαινόμενο θερμοκηπίου	10
1.2.3 Ατμοσφαιρική ρύπανση	14
1.2.4 Θόρυβος	19
1.2.5 Επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων και του εδάφους	24
1.2.6 Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα	26
1.2.7 Κατάληψη χώρου	29
1.3 Κοινωνικές επιπτώσεις	32
1.3.1 Κυκλοφοριακή συμφόρηση	32
1.3.2 Τροχαία ατυχήματα	35
1.3.3 Κοινωνικός αποκλεισμός	38
1.3.4 Η επίδραση στην υγεία και ανάπτυξη των παιδιών	40
1.3.5 Η επιδείνωση της ποιότητας ζωής στην πόλη και η έκπτωση του κοινωνικού κεφαλαίου	45
1.4 Οι οικονομικές επιπτώσεις	48
1.4.1 Κοινωνικό και εξωτερικό κόστος των μεταφορών και οι μέθοδοι αποτίμησής τους	48
1.4.2 Το εξωτερικό κόστος των μεταφορών στην Ευρώπη και η τρέχουσα οικονομική πολιτική για την αντιμετώπισή του	58
1.5 Προσπάθειες επίλυσης του προβλήματος	64
2 Η κοινωνικο-ψυχολογική θεώρηση της κατοχής και χρήσης του ΙΧ.	69
2.1 Η Κοινωνική Ψυχολογία	69
2.2 Ο ρόλος της κατοχής αντικειμένων	73
2.3 Συνιστώσες εξάρτησης από το ΙΧ	75
2.4 Η συνήθεια της χρήσης του ΙΧ	80
2.5 Η χρήση του ΙΧ ως κοινωνικό δίλημμα	84
2.5.1 Γενικά	84
2.5.2 Στρατηγικές επίλυσης κοινωνικών διλημάτων	85
2.5.3 Ο πυρήνας του προβλήματος	90
2.5.4 Το κοινωνικό δίλημμα της χρήσης του ΙΧ	92
2.6 Συμπεράσματα	98

3 Η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς	100
3.1 Γενική περιγραφή της θεωρίας	100
3.2 Μετρήσεις των μεταβλητών της ΘΣΣ	106
3.3 Παράγοντες υποβάθρου	108
3.4 Η Αποτελεσματικότητα της ΘΣΣ	109
3.5 Προτάσεις βελτίωσης της ΘΣΣ	111
3.6 Πρότερη συμπεριφορά, συνήθεια και η ΘΣΣ	113
3.7 Η εφαρμογή της ΘΣΣ στο χώρο των μεταφορών	116
3.8 Η συμβολή της ΘΣΣ στο σχεδιασμό παρεμβάσεων στο χώρο των μεταφορών.	119
3.9 Συμπεράσματα	124
4 Περιγραφή της μεθόδου της έρευνας.	125
4.1 Αντικείμενο της έρευνας	125
4.2 Σκοπός της έρευνας	126
4.3 Υποθέση εργασίας	127
4.4 Μεθοδολογικό πλαίσιο	127
4.5 Ορισμός πληθυσμού αναφοράς, δειγματοληπτικού πλαισίου, μεγέθους δείγματος και μεθόδου δειγματοληψίας.	127
4.5 Μέθοδος δειγματοληψίας	131
4.6 Σύνταξη σχεδίου των ερωτηματολογίων	131
4.6.1 Ενότητα 1 ^η : Αποτύπωση της πρόθεσης	133
4.6.2 Ενότητα 2 ^η : Αποτύπωση παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης και αποτύπωση της συνήθειας	133
4.6.3 Ενότητα 3 ^η : Αποτύπωση παραγόντων υποβάθρου	136
4.6.4 Δημογραφικά στοιχεία – Κατοχή οχημάτων – Γνώση για την κατασκευή του ποδηλατοδρόμου.	141
4.7 Δοκιμή σχεδίου ερωτηματολογίου	145
5 Περιγραφή της περιοχής μελέτης	146
5.1 Γενικά και ιστορικά στοιχεία του Π.Σ. Βόλου	146
5.1.1 Γενικά στοιχεία	146
5.1.2 Η πόλη του Βόλου μετά την απελευθέρωση	147
5.1.3 Στιγμιότυπα της σύγχρονης ιστορίας του Βόλου	150
5.2 Δημογραφικά στοιχεία	154
5.2.1. Πληθυσμιακά στοιχεία	154
5.2.2 Απασχόληση	161
5.3 Πολεοδομικά χαρακτηριστικά Π.Σ. Βόλου	165
5.3.1 Ιστορική εξέλιξη	165
5.3.2. Πολεοδομική ταυτότητα	167
5.4 Συγκοινωνιακά χαρακτηριστικά	176
5.4.1. Αστικό Οδικό Δίκτυο	176
5.4.2 Κυκλοφορία και στάθμευση	179
5.4.3 Δημόσιες Αστικές Συγκοινωνίες	185
5.5 Χαρακτηριστικά μετακινήσεων	190

5.5.1 Κίνηση Πεζών	192
5.5.2 Το ποδήλατο στο Π.Σ. Βόλου	195
5.6 Αέρια ρύπανση στο Π.Σ. Βόλου	202
5.7 Ανάλυση Μεσογειακών αγώνων 2013	207
6 Αποτελέσματα της έρευνας	214
6.1 Γενικά	
6.2 Πρώτο Μέρος: Περιγραφή των μεταβλητών της έρευνας	215
6.2.1 Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος	215
6.2.2 Περιβαλλοντική συνείδηση	217
6.2.3 Στάση ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης στο Βόλο	218
6.2.4 Στάση ως προς το αυτοκίνητο	218
6.2.5 Η χρήση του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα	219
6.2.6 Η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	220
6.2.7 Η επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου στο Βόλο	221
6.2.8 Η πρόθεση χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων	221
6.2.9 Η στάση ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων	221
6.2.10 Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων	221
6.2.11 Το κοινωνικό πρότυπο σχετικά με τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων	222
6.2.12 Η συνήθεια στην επιλογή μέσου μετακίνησης	222
6.3 Μέρος Δεύτερο: Η εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς	224
6.4 Μέρος τρίτο: Συσχετίσεις των σημαντικών παραγόντων της ΘΣΣ με τους παράγοντες υποβάθρου	226
6.4.1 Συσχετίσεις του αντιλαμβανόμενου ελέγχου με τους παράγοντες υποβάθρου	226
6.4.2 Συσχετίσεις της στάσης ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων με τους παράγοντες υποβάθρου.	230
6.5 Σχηματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της στατιστικής επεξεργασίας	234
7 Συμπεράσματα	262
7.1 Γενικά	262
7.2 Η εγκυρότητα της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς στο χωροχρονικό πλαίσιο της εργασίας	262
7.3 Συμπεράσματα από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας	264
7.4 Ο έλεγχος της υπόθεσης εργασίας	268
Παράρτημα Α “Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου”	274
Βιβλιογραφία	290

Πίνακας 1-1 , Σύνοψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών	5
Πίνακας 1-2 , Ευρωπαϊκά όρια-στόχοι ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για την προστασία της δημόσιας υγείας	19
Πίνακας 1-3 , Προτεινόμενα όρια θορύβου της Π.Ο.Υ. σε διαφορετικά περιβάλλοντα	20
Πίνακας 1-4 , Σύνοψη αποτελεσμάτων μελετών σχετικά με τις επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο	22
Πίνακας 1-5 , Εκτίμηση αριθμού ενηλίκων με επιπτώσεις από τον οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο στην Ολλανδία για το έτος 2000	23
Πίνακας 1-6 , Κατά κεφαλή κατανάλωση χώρου για διαφορετικά μέσα, ταχύτητες και πληρότητες	30
Πίνακας 1-7 , Ποσοστό αστικής γης για οδικές υποδομές σε διάφορες πόλεις του κόσμου	31
Πίνακας 1-8 , Πρόβλεψη της Π.Ο.Υ. για τη μεταβολή των αιτιών απώλειας Ετών Ζωής Προσαρμοσμένων στην Αναπηρία παγκοσμίως, για την περίοδο 1990-2020.	35
Πίνακας 1-9 , Διαστάσεις και εν δυνάμει παράγοντες κοινωνικού αποκλεισμού	39
Πίνακας 1-10 , Συσχέτιση κοινωνικής αλληλεπίδρασης με την κυκλοφοριακή ένταση στην έρευνα των Appleyard & Lintell.	47
Πίνακας 1-11 , Κατηγοριοποίηση μεταβλητών κόστους της αυτοκίνησης κατά Litman (2009)	50
Πίνακας 1-12 , Υπολογισμός εξωτερικού κόστους μεταφορών σύμφωνα με δύο ευρωπαϊκές μελέτες	53
Πίνακας 1-13 , Σημαντικότεροι σταθμοί της ευρωπαϊκής νομοθετικής δραστηριότητας σχετικά με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα	66
Πίνακας 2-1 , Ενδεικτικές προτάσεις απόδοσης νοήματος της χρήσης του ΙΧ	77
Πίνακας 2-2 , Κατηγορίες Πολυπρόσωπων Κοινωνικών Διλημμάτων	85
Πίνακας 2-3 , Σχετική στέρηση, γνωστική ασυμφωνία και ψυχολογική αναδραστικότητα	97
Πίνακας 3-1 , Εργασίες με θέμα την αποτελεσματικότητα της ΘΣΣ.	110
Πίνακας 3-2 , Πρόγνωση της συμπεριφοράς από την πρόθεση (I) και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC)	111
Πίνακας 3-3 , Ο ρόλος της πρότερης συμπεριφοράς	116
Πίνακας 3-4 , Η εφαρμογή της ΘΣΣ στο χώρο των μεταφορών.	118
Πίνακας 3-5 , Κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με ψυχογραφικά κριτήρια	123
Πίνακας 4-2 , Ερωτήσεις αποτύπωσης της πρόθεσης για χρήση του ποδηλατοδρόμου	133
Πίνακας 4-3 , Ερωτήσεις παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης	134
Πίνακας 4-4 , Η μέτρηση της συνήθειας στην επιλογή μέσου μετακίνησης σύμφωνα με το πρότυπο Response Frequency.	136
Πίνακας 4-5 , Ερωτήσεις περιβαλλοντικής συνείδησης	137
Πίνακας 4-6 , Ερωτήσεις στάσης ως προς τα προβλήματα χρήσης του ΙΧ στην πόλη του Βόλου.	138

Πίνακας 4-7 , Ερωτήσεις στάσης ως προς το αυτοκίνητο	139
Πίνακας 4-8 , Ερωτήσεις στάσης ως προς τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης	141
Πίνακας 4-9 , Ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων	143
Πίνακας 4-10 , Ερωτήσεις κατοχής οχημάτων	144
Πίνακας 4-11 , Ερωτήσεις σχετικά με τη γνώση κατασκευής του νέου δικτύου ποδηλατοδρόμων	144
Πίνακας 5-1 , Πληθυσμιακή εξέλιξη Π.Σ. Βόλου 1971-2001	154
Πίνακας 5-2 , Η ανεργία στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου, 1991-2001 (πραγματικός πληθυσμός)	157
Πίνακας 5-3 , Η ανεργία στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου κατά φύλο, 2001 (πραγματικός πληθυσμός)	158
Πίνακας 5-4 , Βελτίωση επίπεδου εκπαίδευσης στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου, 1991-2001, πραγματικός πληθυσμός	159
Πίνακας 5-5 , Εκπαιδευτικό επίπεδο των διαμερισμάτων του Π.Σ.Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός	160
Πίνακας 5-6 , Τομεακή διάρθρωση του ΑΕΠ για την Ελλάδα, Π. Θεσσαλίας και Ν. Μαγνησίας, 1981-2001	162
Πίνακας 5-7 , Τομεακή διάρθρωση της απασχόλησης για την Ελλάδα, Ν. Μαγνησίας και Π.Σ. Βόλου, 1991-2001	163
Πίνακας 5-8 , Χαρακτηριστικά των συνοικιών του Π.Σ. Βόλου	171
Πίνακας 5-9 , Αθλητικές εγκαταστάσεις στο Π.Σ. Βόλου	173
Πίνακας 5-10 , Χώροι πολιτισμού στο Π.Σ. Βόλου	174
Πίνακας 5-11 , Επιλεγμένες προγραμματιζόμενες δράσεις Δήμου Βόλου για την διετία 2009-2010 που αφορούν στην πολεοδομικό σχεδιασμό, δημόσιο χώρο και αναπλάσεις	175
Πίνακας 5-12 , Ιεράρχηση αστικού οδικού δικτύου Π.Σ. Βόλου	177
Πίνακας 5-13 , Συνολικός κυκλοφοριακός φόρτος 24ώρου σε ΜΕΑ για τους πιο φορτισμένους κόμβους του Π.Σ. Βόλου	179
Πίνακας 5-14 , Το Δημοτικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο Βόλο	182
Πίνακας 5-15 , Χώροι στάθμευσης Π.Σ. Βόλου	184
Πίνακας 5-16 , Διαδρομές αστικού ΚΤΕΛ Βόλου	185
Πίνακας 5-17 , Μεταβολή του στόλου οχημάτων στο Ν. Μαγνησίας στο διάστημα 1993-2008.	190
Πίνακας 5-18 , Ποσοστά μετακινήσεων ανά μεταφορικό μέσο	191
Πίνακας 5-19 , Ποσοστά μετακινήσεων ανά σκοπό μετακίνησης και ανά χρήση γής	192
Πίνακας 5-20 , Προτάσεις Επιτροπής Κυκλοφοριακών Θεμάτων δήμου Βόλου για πεζοδρομήσεις και δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας	194
Πίνακας 5-21 , Χαρακτηριστικά των οδών όπου θα διέλθει το νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων του δήμου Βόλου	200
Πίνακας 5-22 , Κατάσταση ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα Βόλου	202
Πίνακας 5-23 , Ποσοστά συμμετοχής πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε τρεις περιοχές του Βόλου	203
Πίνακας 5-24 , Χώροι τέλεσης αθλημάτων Μεσογειακών Αγώνων 2013	208

Πίνακας 5-25 ,. Προτεινόμενοι βασικοί άξονες δράσης της NAM για τους Μεσογειακούς Αγώνες 2013.	211
Πίνακας 5-26 , Προγραμματιζόμενες δράσεις Δήμου Βόλου για τη διετία 2009-2010 που αφορούν στη διοργάνωση των Μεσογειακών Αγώνων 2013	213
Πίνακας 6-1 , Κατοχή οχημάτων στο δείγμα της έρευνας	216
Πίνακας 6-2 , Πρόθεση αγοράς οχημάτων στο δείγμα της έρευνας	216
Πίνακας 6-3 , Ενημέρωση σχετικά με την πρόθεση του δήμου Βόλου για κατασκευή του δικτύου ποδηλατοδρόμων	216
Πίνακας 6-4 , Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της περιβαλλοντικής συνείδησης, NEP1 ως NEP6	217
Πίνακας 6-5 , Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της στάσης ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης, PA1 ως PA3.	218
Πίνακας 6-6 , Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της στάσης ως προς το αυτοκίνητο	219
Πίνακας 6-6 , Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της χρήσης του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα, SD1 & SD2.	220
Πίνακας 6-7 , Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της στάσης ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης, AL1 ως AL6	220
Πίνακας 6-4 , Τα αποτελέσματα της μέτρησης της συνήθειας στην επιλογή μέσου μετακίνησης.	223
Πίνακας 6-5 , Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ του δικατηγορικού αντιλαμβανόμενου ελέγχου και των παραγόντων υποβάθρου	226
Πίνακας 6-6 , Παράγοντες υποβάθρου που συσχετίζονται σημαντικά με την ικανότητα διάκρισης των δύο κατηγοριών του αντιλαμβανόμενου ελέγχου (μέθοδος δυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση).	229
Πίνακας 6-7 , Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ του δικατηγορικού αντιλαμβανόμενου ελέγχου και των παραγόντων υποβάθρου	230
Πίνακας 6-8 , Παράγοντες υποβάθρου που συσχετίζονται σημαντικά με την ικανότητα διάκρισης των δύο κατηγοριών της στάσης ως προς το δίκτυο ποδηλατοδρόμων (μέθοδος δυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση).	233

Διάγραμμα 1-1 , Η αύξηση του ποσοστού της αυτοκίνησης στις επιβατικές μεταφορές στην ΕΕ-15, 1970-2000.	2
Διάγραμμα 1-2 , Η συμμετοχή των μέσων μετακίνησης στις επιβατικές μεταφορές σε ορισμένες περιοχές του κόσμου, 2006.	2
Διάγραμμα 1-3 , Ποσοστά συμμετοχής των μεταφορών στην συνολική κατανάλωση ενέργειας, ΕΕ-27, 2006 (% toe)	6
Διάγραμμα 1-4 , Ποσοστά συμμετοχής των μεταφορών στην συνολική κατανάλωση ενέργειας, ΕΕ-27, 2006 (% toe)	6
Διάγραμμα 1-5 , Μεταβολή της ενεργειακής έντασης των μεταφορών στην Ευρώπη για το διάστημα 1970-1995.	8
Διάγραμμα 1-6 , Τάσεις αύξησης των κυριώτερων αερίων του θερμοκηπίου στον κόσμο	10
Διάγραμμα 1-7 , Η μεταβολή της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας του εδάφους και των ωκεανών τα τελευταία 120 χρόνια	12
Διάγραμμα 1-8 , Ποσοστά εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στον κόσμο, 2004	12
Διάγραμμα 1-9α , Ποσοστά εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην ΕΕ-27	13
Διάγραμμα 1-9β , Ποσοστά εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου του τομέα των μεταφορών στην ΕΕ-27	13
Διάγραμμα 1-10 , Εκλύσεις οξειδίων του θείου και του αζώτου στον κόσμο, 1990-2000.	17
Διάγραμμα 1-11 , Τάσεις μεταβολής και προβολές εκλύσεων PM ₁₀ και O ₃ στην Ευρώπη	18
Διάγραμμα 1-12 , Τομεακή συμμετοχή εκλύσεων PM ₁₀ και O ₃ στην Ευρώπη, 2004.	18
Διάγραμμα 1-13 , Ο μηχανισμός πρόκλησης επιπτώσεων στον άνθρωπο από το θόρυβο	21
Διάγραμμα 1-14 , Θεωρητική μείωση των επιπέδων οδικού θορύβου με συνδυασμένη χρήση των κατάλληλων μέτρων	24
Διάγραμμα 1-15 , Ρύπανση του υδατικού περιβάλλοντος από τις μεταφορές	26
Διάγραμμα 1-16 , Κατάληψη χώρου για οδικές υποδομές στην Ευρώπη, 1997	31
Διάγραμμα 1-17 , Εξάρτηση από το αυτοκίνητο και αστική διάχυση	32
Διάγραμμα 1-17 , Εξάρτηση από το αυτοκίνητο και αστική διάχυση	33
Διάγραμμα 1-19 , Μεταβολή τροχαίων ατυχημάτων και παθόντων στην Ελλάδα για το διάστημα 1990-2006.	36
Διάγραμμα 1-20 , Αναλογία θανάτων λόγω ατυχημάτων σε παιδιά ηλικίας 0-19 ετών κατά αιτία, WHO European Region , 2002.	41
Διάγραμμα 1-21 , Αναλογία θανάτων σε τροχαία ατυχήματα σε παιδιά 0-14 ετών κατά τρόπο μετακίνησης, WHO European Region,2002	41
Διάγραμμα 1-22 , Αναλογία θανάτων σε τροχαία ατυχήματα σε νέους 15-24 ετών κατά τρόπο μετακίνησης, WHO European Region , 2002	43

Διάγραμμα 1-23 , Συσχέτιση της σωματοποίησης, κατάθλιψης, άγχους και επιθετικότητας σε παιδιά ηλικίας 9-16 ετών με την πεζή μετακίνηση στο σχολείο	43
Διάγραμμα 1-24 , Ποσοσταία συμμετοχή διαμόρφωσης του ολικού κόστους της αυτοκίνησης κατά Litman (2009).	49
Διάγραμμα 1-25 , Η στρέβλωση της αγοράς λόγω μη ενσωμάτωσης του εξωτερικού κόστους στο κόστος του παραγωγού και η προσπάθεια διόρθωσής της.	56
Διάγραμμα 1-26 , Ποσοσταία συμμετοχή των μέσων μεταφοράς στην διαμόρφωση του εξωτερικού κόστους μεταφορών στην ΕΕ-17 για το 2000	59
Διάγραμμα 1-27 , Ποσοσταία συμμετοχή των παραγόντων εξωτερικού κόστους στην ΕΕ-17 για το 2000	59
Διάγραμμα 1-28 , Οριακό εξωτερικό κόστος των μέσων μεταφοράς προσώπων και αντίστοιχες χρεώσεις στην ΕΕ-15	60
Διάγραμμα 1-29 , Οριακό εξωτερικό κόστος των μέσων εμπορευματικών μεταφορών και αντίστοιχες χρεώσεις στην ΕΕ-15	61
Διάγραμμα 5-1 , Πληθυσμιακή μεταβολή των διαμερισμάτων του Π.Σ. Βόλου, 1971-2001	155
Διάγραμμα 5-2 , Πληθυσμιακή μεταβολή Π.Σ. Βόλου, Ν. Μαγνησίας και Ελλάδας, 1971-2001	155
Διάγραμμα 5-3 , Ηλικιακή κατανομή πληθυσμού Π.Σ. Βόλου 2001	156
Διάγραμμα 5-4 , Η ανεργία στα διαμερίσματα του Π.Σ. Βόλου, 1991-2001, πραγματικός πληθυσμός	157
Διάγραμμα 5-5 , Ποσοστά ανεργίας κατά φύλο στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός	158
Διάγραμμα 5-6 , Εκπαιδευτικό επίπεδο Ελλάδας, Ν. Μαγνησίας και Π.Σ. Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός	160
Διάγραμμα 5-7 , Εκπαιδευτικό επίπεδο των διαμερισμάτων του Π.Σ.Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός	161
Διάγραμμα 5-8 , Μεταβολή της τομεακής διάρθρωσης του ΑΕΠ στην Ελλάδα, Π. Θεσσαλίας και Ν. Μαγνησίας, 1981-2001	162
Διάγραμμα 5-9 , Μεταβολή της τομεακής διάρθρωσης της απασχόλησης στην Ελλάδα, Ν. Μαγνησίας και Π.Σ. Βόλου, 1991-2001	164
Διάγραμμα 5-10 , Αύξηση οχημάτων στο Ν. Μαγνησίας για την περίοδο 1993-2008	190

Πίνακας Σχημάτων

Σχήμα 2-1 , Το μοντέλο αναπαράστασης της δομής των κοινωνικών διλημμάτων	92
Σχήμα 3-1 , Σχηματική απεικόνιση της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς	103
Σχήμα 3-2 , Εκτεταμένο μοντέλο της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς	106
Σχήμα 3-3 , Απλουστευμένο διάγραμμα δόμησης ερωτηματολογίου στο πλαίσιο της ΘΣΣ	108
Σχήμα 3-4 , Οι παράγοντες υποβάθρου στο μοντέλο της ΘΣΣ	109
Σχήμα 3-5 , Η επίδραση της συνήθειας στη σχέση πρόθεσης-συμπεριφοράς	114
Σχήμα 3-6 , Η συνήθεια ως ρυθμιστής της σχέσης πρόθεσης-συμπεριφοράς	115
Σχήμα 4-1 , Ενότητες δόμησης ερωτηματολογίου	132
Σχήμα 6-1 , Σχηματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της στατιστικής επεξεργασίας	235

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 5-1 , Το λιμάνι του Βόλου, περ. 1900	147
Εικόνα 5-2 , Το τρενάκι του Πηλίου	150
Εικόνα 5-3 , Το Λιμάνι του Βόλου, Βολανάκης Κων/νος, Εθνική Πινακοθήκη	151
Εικόνα 5-4 , Η πόλη του Βόλου στα τέλη του 19 ^{ου} αιώνα	165
Εικόνα 5-5 , Το Πολεοδομικό Συγκρότημα το 1939	166
Εικόνα 5-6 , Το Πολεοδομικό Συγκρότημα το 1947	166
Εικόνα 5-7 , Χάρτης κατανομής χώρων τέλεσης αθλημάτων Μεσογειακών Αγώνων	207

Πίνακας Χαρτών

Χάρτης 5-1 , Οι πολεοδομικές ενότητες του Π.Σ. Βόλου	172
Χάρτης 5-2 , Ιεράρχηση οδικού δικτύου Π.Σ. Βόλου	178
Χάρτης 5-3 , Το Δημοτικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο Βόλο	182
Χάρτης 5-4α , Διαδρομές αστικών λεωφορείων Π.Σ. Βόλου	186
Χάρτης 5-4β , Αστικές συγκοινωνίες στην ευρύτερη περιαστική περιοχή του Π.Σ. Βόλου	187
Χάρτης 5-5 , 1 ^ο εναλλακτικό σενάριο χάραξης τροχιάς μέσου σταθερής τροχιάς στο Π.Σ. Βόλου.	189
Χάρτης 5-6 , Χώροι πράσινου, πεζόδρομοι και πόλοι έλξης δήμου Βόλου	198
Χάρτης 5-7 , Παλιό και προτεινόμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων στο δήμο Βόλου	199

Πλαίσιο 6-1 , Ποσοστιαία κατανομή του φύλλου στο δείγμα	236
Πλαίσιο 6-2 , Η ποσοστιαία κατανομή της οικογενειακής κατάστασης στο δείγμα	236
Πλαίσιο 6-3 , Η κατανομή των ηλικιών στο δείγμα	237
Πλαίσιο 6-4 , παρξη παιδιών κάτω των 18 ετών στο δείγμα	237
Πλαίσιο 6-5 , Το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος	238
Πλαίσιο 6-6 Η κατανομή των επαγγελματιών στο δείγμα	239
Πλαίσιο 6-7 Κατανομή των ατομικών μηνιαίων εισοδημάτων στο δείγμα	240
Πλαίσιο 6-8 Ποσοστιαία κατανομή οδηγών και επιβατών στο δείγμα	240
Πλαίσιο 6-9 , Η εσωτερική αξιοπιστία, ο έλεγχος 1 Sample K-S και το ιστόγραμμα των μεταβλητών NEP1 ως NEP6	241
Πλαίσιο 6-10 , Η εσωτερική αξιοπιστία, ο έλεγχος 1 Sample K-S και το ιστόγραμμα των μεταβλητών PA1 ως PA3	243
Πλαίσιο 6-11 , Η εσωτερική αξιοπιστία, ο έλεγχος 1 Sample K-S και το ιστόγραμμα των μεταβλητών CARI1-CARI3, CARS1-CARS3, CARE1-CARE3	244
Πλαίσιο 6-12 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Η χρήση του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα» (SD) και οι έλεγχοι 1 Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών SD1 και SD2	246
Πλαίσιο 6-13 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης» (ALTERNATIVES, και οι έλεγχοι 1 Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών AL1 ως AL6.	247
Πλαίσιο 6-14 Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμα της μεταβλητής «Η επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου στο Βόλο» (BIKING SAFETY)	249
Πλαίσιο 6-15 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Πρόθεση χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμω» (INT), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμά της..	250
Πλαίσιο 6-16 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Στάση ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμω» (ATT), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμά της	251
Πλαίσιο 6-17 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Αντιλαμβανόμενος έλεγχος σχετικά με τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων» (PBC), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμά της	252
Πλαίσιο 6-18 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Κοινωνικό πρότυπο ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων» (SN), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμά της	253
Πλαίσιο 6-19 , Τα βασικά στατιστικά μεγέθη και το διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής «Συνήθεια χρήσης μέσων μετακίνησης»	254
Πλαίσιο 6-20 , Αποτελέσματα δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική πρόθεση (INTB) και ανεξάρτητες την στάση (ATT), το κοινωνικό πρότυπο (SN) και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC).	257
Πλαίσιο 6-21 , Αποτελέσματα δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική πρόθεση (INTB) και ανεξάρτητες την στάση (ATT), το κοινωνικό πρότυπο (SN) τον	258

αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC) και τη συνήθεια χρήσης του ποδηλάτου (BICYCLE HABIT)	
Πλαίσιο 6-22 , Αποτελέσματα δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική πρόθεση (INTB) και ανεξάρτητες την στάση (ATT), το κοινωνικό πρότυπο (SN) τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC) και τη συνήθεια χρήσης του αυτοκινήτου (CAR HABIT)	259
Πλαίσιο 6-23 , Αποτελέσματα δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική μεταβλητή «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» (PBCB) και ανεξάρτητες όλους τους παράγοντες υποβάθρου	260
Πλαίσιο 6-24 , Αποτελέσματα δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική μεταβλητή «στάση ως προς το δίκτυο ποδηλατοδρόμων» (ATTB) και ανεξάρτητες τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες υποβάθρου.	261

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι ένα πρόβλημα και μια εναλλακτική προσέγγιση προς την κατεύθυνση επίλυσής του.

Το πρόβλημα είναι το κυρίαρχο μοντέλο των «επιλογών μετακίνησης», το οποίο αφορά στην εκρηκτική αύξηση της κινητικότητας προσώπων και αγαθών κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα που συνοδεύτηκε –αλλά και παροτρύνθηκε- από την σταδιακά καθολική επικράτηση του αυτοκινήτου ως κυρίαρχου μέσου μετακίνησης.. Σχεδόν ένα αιώνα μετά την εφεύρεσή του, το αυτοκίνητο είναι πλέον αναμφισβήτητο η πρωταρχική -και πολλές φορές η μοναδική- επιλογή μετακίνησης των ανθρώπων τόσο στις αναπτυγμένες χώρες όσο και πολύ σύντομα στις αναπτυσσόμενες. Ο συνδυασμός της εκρηκτικής αύξησης της κινητικότητας με την επικράτηση του αυτοκινήτου ως του κυρίαρχου μέσου μετακίνησης αποτελεί εδώ και χρόνια μια από τις κυριότερες απειλές της ποιότητας ζωής στις πόλεις αλλά και της παγκόσμιας οικολογικής ισορροπίας.

Η εναλλακτική προσέγγιση προς την κατεύθυνση επίλυσής του προβλήματος είναι η «διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικής διάστασης» των επιλογών μετακίνησης. Η ανάγκη υποβολής –και ελέγχου της στο πλαίσιο διενέργειας της παρούσας εργασίας- αυτής της πρότασης πηγάζει κυρίως από δύο διαπιστώσεις της διεθνούς προσπάθειας επίλυσης του εν λόγω προβλήματος: α) οι μέχρι σήμερα φιλόδοξες και πολυδάπανες πολιτικές “βιώσιμης κινητικότητας” έχουν αποδεδειγμένα αποτύχει και β) πληθαίνουν οι φωνές που υποστηρίζουν ότι μια από τις κύριες αιτίες αυτής της αποτυχίας είναι η ελλιπή γνώση των μηχανισμών διαμόρφωσης της συμπεριφοράς μετακίνησης των ανθρώπων που έχει σαν συνέπεια είτε την αγνόησή τους είτε την απλοϊκή ενσωμάτωσή τους στις αντίστοιχες πολιτικές.

Η αναζήτηση “της κατανόησης της φύσης και των αιτιών της συμπεριφοράς του ατόμου σε κοινωνικές καταστάσεις” έχει αρχίσει να διαδραματίζει όλο και πιο σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό των πολιτικών της κινητικότητας. Ένα από τα πιο πετυχημένα εργαλεία της προσπάθειας κατανόησης της ανθρώπινης συμπεριφοράς γενικά, και τα τελευταία χρόνια της συμπεριφοράς της μετακίνησης ειδικότερα, είναι η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς. Πρόκειται για ένα μοντέλο εξήγησης και πρόβλεψης της

ανθρώπινης συμπεριφοράς με επαρκή ερευνητική δραστηριότητα που υποστηρίζει την αποτελεσματικότητά του και που είναι απλό, οικονομικό αλλά και πλήρες. Στην Ελλάδα η ΘΣΣ έχει αρχίσει να εφαρμόζεται από τις αρχές του '90 στα πεδία της υγείας και του αθλητισμού. Εντούτοις στο χώρο των μεταφορών δεν έχει συναντήσει ανάλογη αποδοχή αφού μέχρι σήμερα δεν έχει δημοσιευτεί καμία σχετική εργασία.

Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή στην Ελλάδα της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς ως κύριου θεωρητικού υπόβαθρου κατανόησης και εργαλείου μέτρησης των κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς της μετακίνησης.

Ως κατάλληλος χώρος αναφοράς της εργασίας θεωρήθηκε ο δήμος Βόλου λόγω της δημοσίευσης της πρόθεσης της δημοτικής αρχής για την κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων μήκους 10 χλμ.

Πυρήνας της εργασίας είναι ο έλεγχος της ορθότητας της ακόλουθης υπόθεσης εργασίας:

Η διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης των κατοίκων του δήμου Βόλου να κάνουν χρήση του υπό κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων, με βασικό εργαλείο τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ουσιαστικότερη κατανόηση των επιλογών μετακίνησης τους και κατ' επέκταση στον σχεδιασμό και υλοποίηση αποτελεσματικότερων πολιτικών μεταφορών

Για τον έλεγχο της υπόθεσης εργασίας πραγματοποιήθηκε εκτατική επιτόπια έρευνα στο δήμο Βόλου με διανομή 416 ερωτηματολογίων. Από αυτά επιστάφησαν 328 εκ των οποίων τα 14 θεωρήθηκαν άκυρα. Μέσω της στατιστικής επεξεργασίας των έγκυρα συμπληρωμένων ερωτηματολογίων με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 13 διαπιστώθηκαν τα παρακάτω:

- Η Θεωρία Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς αποτέλεσε μια στατιστικά έγκυρη μέθοδο αποτύπωσης της πρόθεσης -και των παραγόντων διαμόρφωσής της- των κατοίκων για χρήση του ποδηλατόδρομου. .
- Η πρόθεση των κατοίκων του δήμου Βόλου να χρησιμοποιήσουν το υπό κατασκευή δίκτυο ποδηλατοδρόμων είναι υψηλή. Ποσοστό 73,2% των συμμετεχόντων ανήκουν στην κατηγορία της υψηλής πρόθεσης.
- Σύμφωνα με τη θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς η πρόθεση είναι συνάρτηση τριών παραγόντων: της στάσης, του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και του κοινωνικού προτύπου. Η εφαρμογή της ΘΣΣ στην παρούσα εργασία έδειξε

ότι η πρόθεση χρήσης του ποδηλατοδρόμου για τις καθημερινές μετακινήσεις των κατοίκων του δήμου Βόλου συσχετίζεται σθεναρά με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και λιγότερο έντονα με την στάση, ενώ το κοινωνικό πρότυπο δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας διαμόρφωσης της.

- Οι παράγοντες υποβάθρου που παρουσιάζουν θετικά στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο είναι (στις παρενθέσεις παρουσιάζεται ο «συντελεστής βαρύτητας» κάθε παράγοντα): η κατοχή (10,88) και η πρόθεση αγοράς ποδηλάτου (3,21), η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης -λεωφορείο, ποδήλατο και περπάτημα- τόσο όσον αφορά στην απαλλαγή από σημαντικά έξοδα (1,72) όσο και στη θεώρηση ότι η χρήση τους δεν συνδέεται με κάποιο κοινωνικό αρνητικό συμβολισμό (1,60) και η θεώρηση ότι η ισορροπία της φύσης είναι εύθραυστη (1,67). Η δυνατότητα του αυτοκινήτου μεταφοράς πραγμάτων οπουδήποτε με ευκολία παρουσίασε αρνητική συσχέτιση με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (0,43).

Αντίστοιχα, οι παράγοντες υποβάθρου που παρουσιάζουν θετικά στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την στάση είναι: η κατοχή (11,95) και πρόθεση αγοράς ποδηλάτου (11,55), η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα τόσο όσο αφορά στην πρόθεση μείωσης της χρήσης του αυτοκινήτου στην περίπτωση που στον Βόλο υπήρχε ένα σύστημα δημοσίων μεταφορών πιο γρήγορο και αξιόπιστο (1,94) όσο και στην απαλλαγή από σημαντικά έξοδα (1,52), η θεώρηση ότι η χρήση των αυτοκινήτων αποτελεί σημαντική πηγή ρύπανσης της πόλης του Βόλου (1,91) και η συνήθεια περπατήματος (1,60). Ο παράγοντας υποβάθρου που παρουσίασε αρνητική συσχέτιση με την στάση ήταν η θεώρηση ότι με το αυτοκίνητο κερδίζει κάποιος χρόνο (0,67).

Τα αποτελέσματα της επιτόπιας έρευνας καθώς και οι όροι, τα πορίσματα, οι προβληματισμοί και οι εμπειρίες του πεδίου της κοινωνικής ψυχολογίας που παρατέθηκαν στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιήθηκαν για τον τον ορισμό και τον εντοπισμό των προβλημάτων, διλημμάτων και αντιφάσεων που αντιμετωπίζει η κοινωνία του Βόλου, λόγω των έργων κατασκευής του δικτύου ποδηλατοδρόμων, αλλά και για την υποβολή προτάσεων προς την κατεύθυνση επίλυσης και αντιμετώπισής τους. Μέσα από αυτή τη διαδικασία πιστεύω ότι αναδείχθηκε η ορθότητα της υπόθεσης εργασίας.

Abstract.

The thesis' subject is about a problem and an alternative approach towards its solution.

The problem is the dominant model of travel behaviour, which relates to the explosive growth of the mobility of people and goods during the 20th century, that followed the car's global prevalence the dominant means of transport. Nearly a century after its invention, the car is definitely the primary -and sometimes the only- choice of people's travel in the developed countries and soon in the developing ones. The combination of explosive growth in mobility with the predominance of the car as the dominant means of travel is one of the major threats to quality of life in cities and the global ecological balance.

The alternative approach towards the solution of this problem is to explore the socio-psychological dimension of travel options. The need for this proposal stems mainly from two observations of the international effort to resolve this problem: a) so far reaching and costly policies for "sustainable mobility" have proven to fail, and b) many travel behaviour scientists argue that a major reason for this failure is the lack of knowledge of the mechanisms shaping people's travel behaviour.

The search for "understanding the nature and causes of individual behavior in social situations" has begun to play an increasingly important role in planning the transport policies.

One of the most successful tools in the effort to understand human behavior in general, and in recent years the travel behavior in particular, is the Theory of Planned Behavior (TPB). This is a simple, economical and complete model that aims to explain and predict human behaviour, with sufficient research activity that supports its effectiveness. In Greece, TPB has come into force from early 90s to the fields of health and sport. However in the field of transport not such an acceptance has been recorded.

The purpose of the thesis is the implementation of the TPB in Greece, as the main theoretical background and as a tool that records the socio-psychological factors shaping the travel behavior.

The under construction cycle network (10km) in Volos, a medium-sized Greek city, was considered as an excellent opportunity in this direction, as it is one of the first networks that will be implemented in Greece

Core work is to check the correctness of the following working hypothesis:

Exploring the socio-psychological factors shaping the intent of Volos' inhabitants to make use of the under construction cycle network, with Theory of Planned Behavior as the main theoretical background, may contribute significantly to the deeper understanding of their travel behaviour and thus to the design and implementation of more effective transport policy.

An extensive fieldwork in the municipality of Volos was accomplished in order to check the correctness of this hypothesis. 416 questionnaires were distributed and 328 were finally collected

Statistical processing of valid questionnaires (314) lead to the following:

- The validity of the Theory of Planned Behavior was confirmed.
- The intention to use the under construction cycle network is high. 73.2% of participants were categorized as a high intention group.
- According to TPB, intention is a function of three factors: the attitude, the perceived behavioral control and subjective norm. In our case the intention of the citizens of municipality of Volos to use the bicycle for daily movements, correlates strongly with perceived behavioral control and less strongly with attitude. The subjective norm proved to be a statistically insignificant factor.
- The background factors that showed a positive and statistically significant correlation with perceived behavioral control were: ("gravity factor" in parentheses): the possession (10.88) and the intention to purchase bicycle (3.21), the attitude towards the alternative means of transport both in terms of relief from significant costs (1.72) and the premise that their use is not associated with any adverse social symbolism (1.60) and the belief that the balance of Nature is fragile. The ability of the car transporting goods anywhere with ease showed a negative correlation with perceived behavior control (0.43).

Similarly, the background factors that showed positive and statistically significant correlation with attitude were: the possession (11.95) and the intention to purchase bicycle (11.55), the attitude towards alternative means both in terms of intention to reduce car use in the case of a faster and more reliable public transport (1.94) and of relief of significant cost (1.52), the premise that the use of cars is a major source of pollution (1, 91) and the habit

of walking (1.60). The background factor that showed a negative correlation was the premise that car-use saves time (0.67).

The results of the fieldwork and the findings, concerns and experiences of the social psychologists cited in this thesis, were used to define and identify problems, dilemmas and contradictions faced by the society of Volos, caused by the construction of the cycle network, and at the same to phrase proposals towards to their solution. I argue that through this process the correctness of thesis' hypothesis was proved.

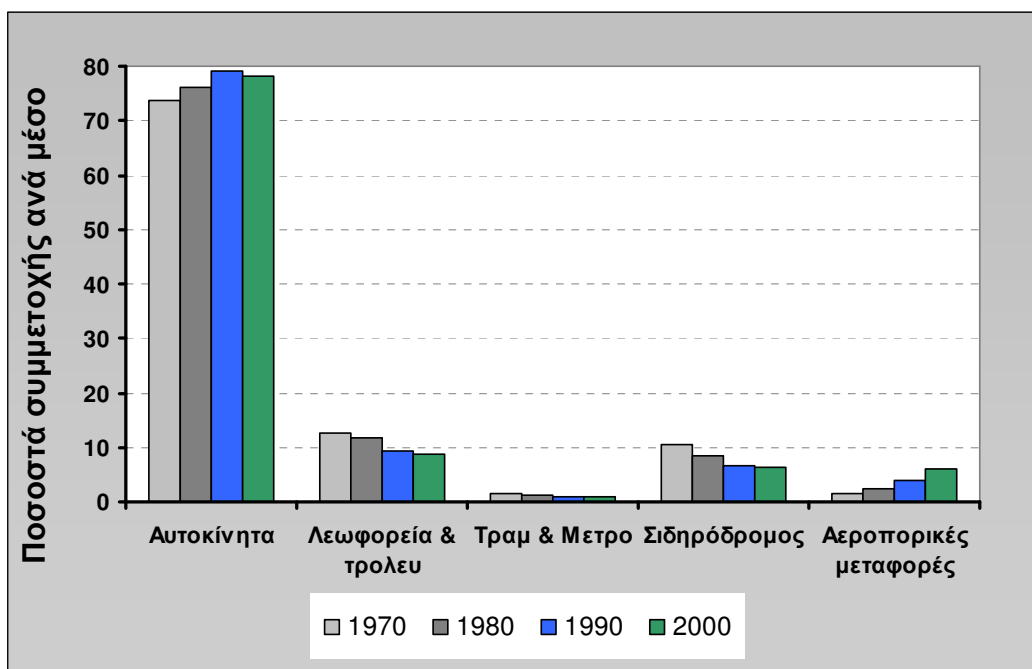
Η αυτοκίνηση και οι επιπτώσεις της.

1.1 Η κυριαρχία του αυτοκινήτου

Η κινητικότητα προσώπων και αγαθών είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό των σημερινών κοινωνιών μας. Κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα η κινητικότητα παρουσίασε τρομακτική αύξηση, η οποία συνόδευσε ή ακόμα και παρότρυνε όλες σχεδόν τις σημαντικές βελτιώσεις στο βιοτικό μας επίπεδο. Συνέβαλλε αποφασιστικά στη διεύρυνση του πνευματικού μας ορίζοντα, στην καταπολέμηση της πείνας, στην βελτίωση της αποδοτικότητας των παραγωγικών μας δραστηριοτήτων (OECD, 2000:13). Σήμερα παρά ποτέ είναι τόσο εύκολο ο καθένας να πάει οπουδήποτε και οποιοδήποτε προϊόν να φτάσει ακόμα και στην πιο απομακρυσμένη γωνιά του κόσμου. Εντούτοις, αυτή η εκρηκτική αύξηση της κινητικότητας του τελευταίου αιώνα έχει συνοδευτεί από σημαντικές αρνητικές παρενέργειες που επενεργούν πάνω στο περιβάλλον και στον άνθρωπο. Αυτές οι παρενέργειες ίσως να μη ήταν τόσο έντονες αν η αύξηση της κινητικότητας του 20^{ου} αιώνα δεν ήταν συνώνυμη με την αύξηση της κατοχής και χρήσης του αυτοκινήτου (Holden, 2007: 4).

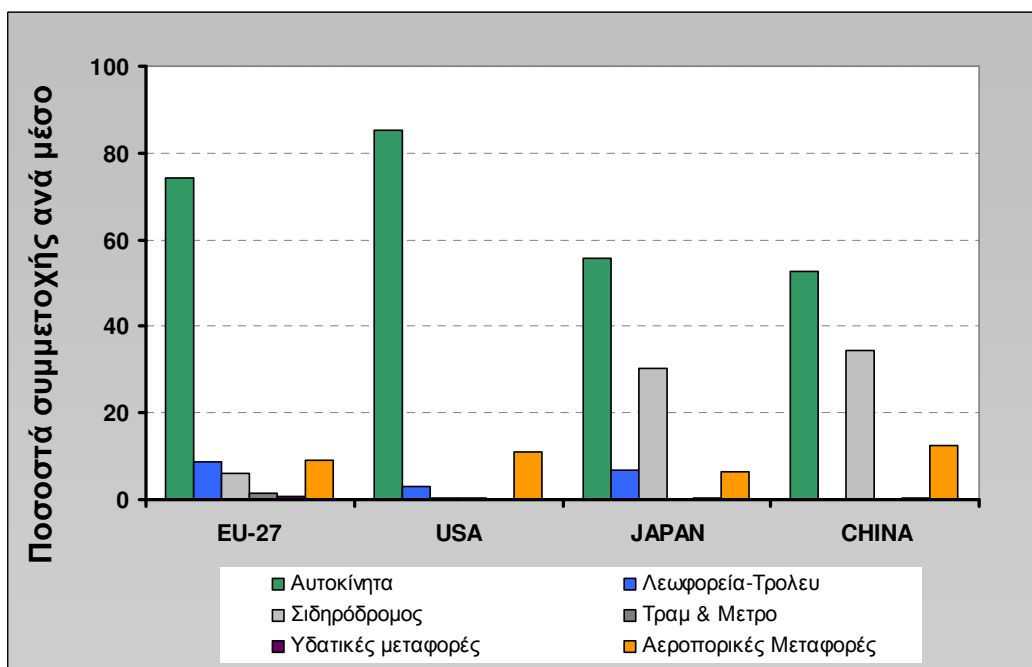
Σήμερα στις περισσότερες χώρες του κόσμου το αυτοκίνητο είναι το κυρίαρχο μέσο μετακίνησης προσώπων, υποσκελίζοντας ή/και υποκαθιστώντας σχεδόν όλα τα υπόλοιπα ανταγωνιστικά του μέσα. Η εξέλιξη της κυριαρχίας του αυτοκινήτου στις επιβατικές μεταφορές στην ΕΕ-15 από το 1970 μέχρι το 2000 αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 1-1 ενώ η σημερινή εικόνα για ορισμένες περιοχές του κόσμου παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1-2. Το μόνο μέσο πλην του αυτοκινήτου το οποίο παρουσιάζει αυξητική τάση συμμετοχής στις μετακινήσεις του πληθυσμού είναι το αεροπλάνο.

Διάγραμμα 1-1, Η αύξηση του ποσοστού της αυτοκίνησης στις επιβατικές μεταφορές στην ΕΕ-15, 1970-2000.



Πηγή: Bendixon et al., 2006:2

Διάγραμμα 1-2, Η συμμετοχή των μέσων μετακίνησης στις επιβατικές μεταφορές σε ορισμένες περιοχές του κόσμου, 2006.



Πηγή: EC, 2009: 106

Η κυριαρχία του αυτοκινήτου που ξεκίνησε την περίοδο 1920-1930 στις ΗΠΑ γρήγορα επεκτάθηκε στις πλούσιες δυτικές χώρες και σήμερα έχει αποκτήσει μια σθεναρή δυναμική και στις αναπτυσσόμενες χώρες και ειδικά στις μητροπόλεις τους. Έτσι ενώ

το έτος 1995 μόνο το 30% του παγκόσμιου στόλου οχημάτων βρισκόταν στις χώρες εκτός του ΟΟΣΑ, αναμένεται ότι το 2020 αυτό το ποσοστό θα ανέλθει στο 43%. Αυτή η μεταβολή της αναλογίας προβλέπεται ότι θα συνοδευτεί από μια αύξηση των οχημάτων σε παγκόσμιο επίπεδο κατά 75% (OECD, 1995 στο Banister, 2005:13). Στοιχεία απ' όλο τον κόσμο συνηγορούν σε αυτή τη πρόβλεψη:

- Από το 1980 έως το 1994 ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτων στην Κίνα αυξήθηκε κατά 1300% (Cervero, 1998 στο Μηλάκης, 2004:20) Πιο πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι την περίοδο 2004-2007 οι ετήσιες πωλήσεις οχημάτων αυξήθηκαν κατά 158%. Μόνο το 2007 η Κίνα αύξησε το στόλο οχημάτων της κατά 8.059.488 (<http://statistics.chinaautoreview.com>)
- Η Ινδία κατά την περίοδο 2001-2007 αύξησε τις ετήσιες πωλήσεις των επιβατηγών αυτοκινήτων της κατά 202%. Το 2007 στην Ινδία ταξινομήθηκαν 1.380.000 νέα αυτοκίνητα (<http://www.automobileindia.com/cars/statistics>).
- Κατά το διάστημα 1992-2004 η Ελλάδα υπερδιπλασίασε το στόλο των αυτοκινήτων της ενώ η Τουρκία, η Πορτογαλία και η Πολωνία σημείωσαν αύξηση κατά 80% (<http://w3.unece.org/pxweb/DATABASE/Stat/Statistics.asp>).
- Η ετήσια αύξηση στις ταξινομήσεις οχημάτων στην Κίνα, την Ταϊλάνδη, την Ουγγαρία και το Πακιστάν είναι σήμερα από τέσσερις έως και δεκαπέντε φορές μεγαλύτερη από την αντίστοιχη στην Αμερική (Cervero, 1998 στο Μηλάκης, 2004:20)
- Οι υψηλότερες αυξήσεις στο στόλο των οχημάτων εντοπίζονται σήμερα σε μεγα-πόλεις της Ασίας. Στη Σανγκάι της Κίνας ο στόλος των οχημάτων από 94 400 το 1985 αυξήθηκε σε 272 000 το 1994. Στην Τζακάρτα, τη Μανίλα και τη Μπανγκόκ η ετήσια αύξηση του στόλου των οχημάτων κυμαινόταν την τελευταία δεκαετία από 10% έως 15% (Cervero, 1998 στο Μηλάκης, 2004:20).

Η κυριαρχία του αυτοκινήτου στις μετακινήσεις των ανθρώπων είναι ένα αδιαφιλονίκητο γεγονός. Στο επόμενες παραγράφους περιγράφονται οι επιπτώσεις του αυτοκινητοκεντρικού μοντέλου ανάπτυξης των μεταφορών μας. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να διακριθούν ενδεικτικά σε τρεις κύριες κατηγορίες: περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

1.2 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η ραγδαία ανάπτυξη των μεταφορών έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η σχέση μεταφορών – περιβάλλοντος είναι εξαιρετικά πολύπλοκη και πολλές συνιστώσες της ακόμα και σήμερα μη κατανοητές. Η πολυπλοκότητα αυτής της σχέσης

αντικατοπτρίζεται στον Πίνακα 1-1, όπου παρουσιάζεται συνοπτικά το σύνολο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών. Σύμφωνα με τους Rodrigue et al. (2006), οι σημαντικότερες επιπτώσεις των μεταφορών στο περιβάλλον σχετίζονται με τη κατανάλωση ενέργειας, με το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, το θόρυβο, την ποιότητα των υδάτων, την ποιότητα του εδάφους, τη βιοποικιλότητα και την κατάληψη χώρου. Αυτές οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις αναλύονται στη συνέχεια.

1.2.1 Κατανάλωση ενέργειας

Οι μεταφορές συνδέονται άμεσα με την κατανάλωση ενέργειας. Στις αναπτυγμένες χώρες οι μεταφορές είναι υπεύθυνες για το 25% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Το 85% αυτής της ενέργειας διοχετεύεται στις οδικές μεταφορές. Κύρια πηγή ενέργειας των μεταφορών είναι τα υγρά καύσιμα¹, κυρίως το πετρέλαιο και τα παράγωγά του. Το έτος 2006 οι μεταφορές κατανάλωναν το 51% του συνόλου των υγρών καυσίμων στον κόσμο, το οποίο αντιστοιχεί σε περίπου 43 εκατομμύρια βαρέλια την ημέρα (IEA, 2009:2). Μέχρι το 2030 το ποσοστό αυτό αναμένεται να αυξηθεί στο 56%, αποτελώντας το βασικότερο παράγοντα αύξησης της παγκόσμιας κατανάλωσης σε υγρά καύσιμα, περίπου 80%. Η αύξηση της ζήτησης σε υγρά καύσιμα οφείλεται κυρίως στις μελλοντικές απαιτήσεις των αναπτυσσόμενων χωρών ως αποτέλεσμα της ανάπτυξης των μεταφορικών υποδομών τους και της αύξησης του κατά κεφαλή εισοδήματος που συνδέεται άμεσα με την αύξηση της κατοχής και χρήσης των αυτοκινήτων. Για τις χώρες εκτός του ΟΟΣΑ αυτή η αύξηση της κατανάλωσης εκτιμάται σε 2,7% ανά έτος ενώ για τις χώρες του ΟΟΣΑ μόλις σε 0,7% ανά έτος (IEA, 2009: 97).

¹ Σύμφωνα με την ΙΕΑ ως υγρά καύσιμα νοούνται τα καύσιμα με βάση το πετρέλαιο αλλά και τα καύσιμα που δεν βασίζονται στο πετρέλαιο όπως η αιθανόλη, τα βιοκαύσιμα, τα υγρά που προέρχονται από τον άνθρακα καθώς και από τα αέρια καύσιμα.

Πίνακας 1-1, Σύνοψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών

Ατμόσφαιρα

Μεγάλης κλίμακας διάχυση των ρύπων

Υψηλή συγκέντρωση ρύπων σε σύντομο χρονικό διάστημα λόγω δυσμενών τοπικών συνθηκών

Φωτοχημικές αντιδράσεις που επιδρούν στο όζον, διοξείδιο του θείου και διοξείδιο του αζώτου

Φαινόμενο θερμοκηπίου

Όξινη βροχή

Αθροιστικές επιπτώσεις στην περίπτωση συνδυασμού των ρύπων (π.χ. καπνομίχλη και αέρια θερμοκηπίου)

Υδρόσφαιρα

Διάχυση των ρύπων σε διαλυτή ή κολλοειδή μορφή

Όξυνση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων

Πτώσεις του pH μετά από λιώσιμο των πάγων

Αύξηση της ευδιαλυτότητας των μετάλλων λόγω της όξυνσης των υδάτων

Ρύπανση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων με νιτρικά και βαρέα μέταλλα

Μεταβολές των υδρολογικών συστημάτων λόγω υποδομών.

Λιθόσφαιρα

Επικαθήσεις οξέων

Αύξηση της κινητικότητας των βαρέων μετάλλων λόγω όξυνσης

Απώλεια θρεπτικών στοιχείων κυρίως ασβέστιου και μαγνησίου

Περιορισμός της νιτροποίησης και της αποσυνθετικής ικανότητας

Απώλεια της εδαφικής χλωρίδας και πανίδας

Ρύπανση λόγω δέσμευσης βαρέων μετάλλων από φυτά

Αφαίρεση γης

Εξόρυξη μετάλλων και ενέργειας

Βιόσφαιρα

Ύδατα

Απρόβλεπτες μεταβολές των οικοσυστημάτων

Εξαφάνιση απειλούμενων ειδών

Μείωση της βακτηριακής επεξεργασίας και διάσπασης της οργανικής ύλης

Μείωση θρεπτικών στοιχείων στους υδρόβιους οργανισμούς

Μείωση της αναπαραγωγικότητας

Έδαφος

Επιπτώσεις στη βλάστηση που επηρεάζουν τους υδρολογικούς κύκλους, την επιφανειακή διάβρωση, τη δυνατότητα της ατμόσφαιρας για αυτοκάθαρση, τη γεωργία και την κτηνοτροφία, τον τουρισμό και την αισθητική.

Μείωση ζωτικού εδάφους

Μείωση του γενετικού δυναμικού των ειδών

Μείωση της παραγωγής τροφής και μεταβολή της τροφικής αλυσίδας

Κατανάλωση φυσικών διαθεσίμων

Άνθρωπος

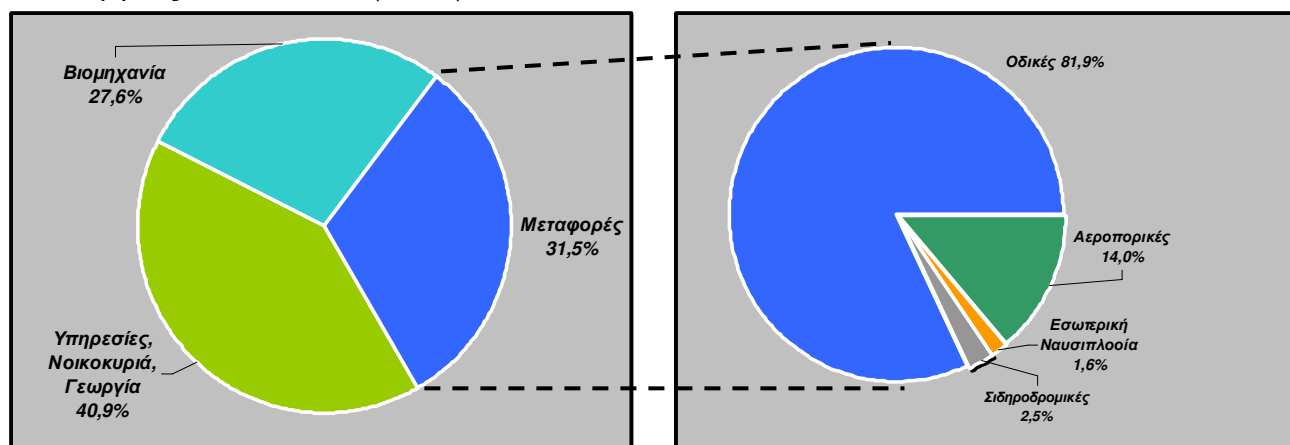
Μυρωδιές-Θόρυβος- Καρδιοαναπνευστικές παθήσεις- Ευπάθεια σε μολύνσεις- Πτώση προσδόκιμου ζωής- Τραυματισμοί, αναπηρίες, νοσοκομειακές περιθάλψεις, θάνατοι

Πηγή: <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch8en/conc8en/tenvitbl.html>

Στην Ευρώπη των 27 το έτος 2006 καταναλώθηκαν 370,4 εκ. τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου (toe- tonnes oil equivalent) από το τομέα των μεταφορών, κατανάλωση που αντιστοιχεί στο 31,5% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, σημειώνοντας

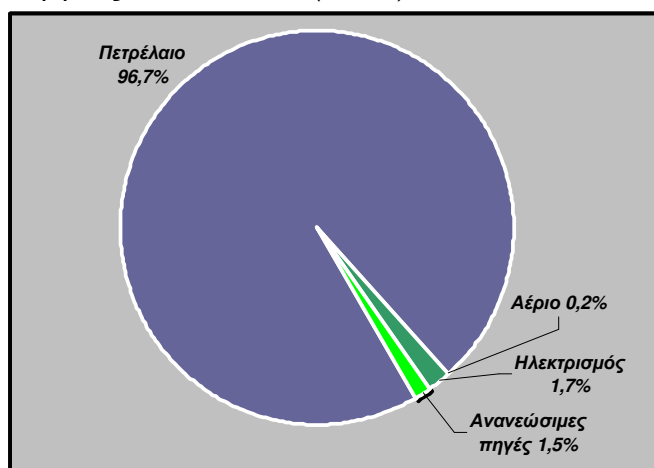
αύξηση κατά 5,2% από το 1990 (Διάγραμμα 1-3). Κατά την διάρκεια των ετών 1990-2006 η συνολική κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη αυξήθηκε κατά 108,6 εκ. toe. Οι μεταφορές ήταν υπεύθυνες για το 82,9% αυτής της αύξησης, ή για 90 εκ. toe. Την ίδια περίοδο σημειώθηκε αύξηση κατά 59,9 εκ. toe στην κατανάλωση των νοικοκυριών και υπηρεσιών και μείωση κατά 41,4 εκ. toe στην κατανάλωση της βιομηχανίας. Οι οδικές μεταφορές στην Ευρώπη είναι ο πιο ενεργοβόρος κλάδος αφού καταναλώνει το 81,9% της συνολικής ενέργειας, σημειώνοντας αύξηση της τάξης 1,8% ανά έτος για το διάστημα 1990-2006. Ειδικότερα η κατανάλωση των ΙΧ κατείχε ποσοστό 55,9% της συνολικής ενέργειας των οδικών μεταφορών. Όπως παντού στον κόσμο έτσι και στην Ευρώπη οι μεταφορές και ειδικότερα οι οδικές καταναλώνουν κατά το πλείστον πετρέλαιο ή τα παράγωγά του. Το 2006 οι μεταφορές χρησιμοποιούσαν το πετρέλαιο σε ποσοστό 96,7% (Διάγραμμα 1-4), με τις οδικές μεταφορές να είναι υπεύθυνες για το 83% αυτής της κατανάλωσης (Eurostat, 2009: 153-157).

Διάγραμμα 1-3, Ποσοστά συμμετοχής των μεταφορών στην συνολική κατανάλωση ενέργειας, ΕΕ-27, 2006 (% toe)



Πηγή: Eurostat, 2009: 155

Διάγραμμα 1-4, Ποσοστά συμμετοχής των μεταφορών στην συνολική κατανάλωση ενέργειας, ΕΕ-27, 2006 (% toe)



Πηγή: Eurostat, 2009: 155

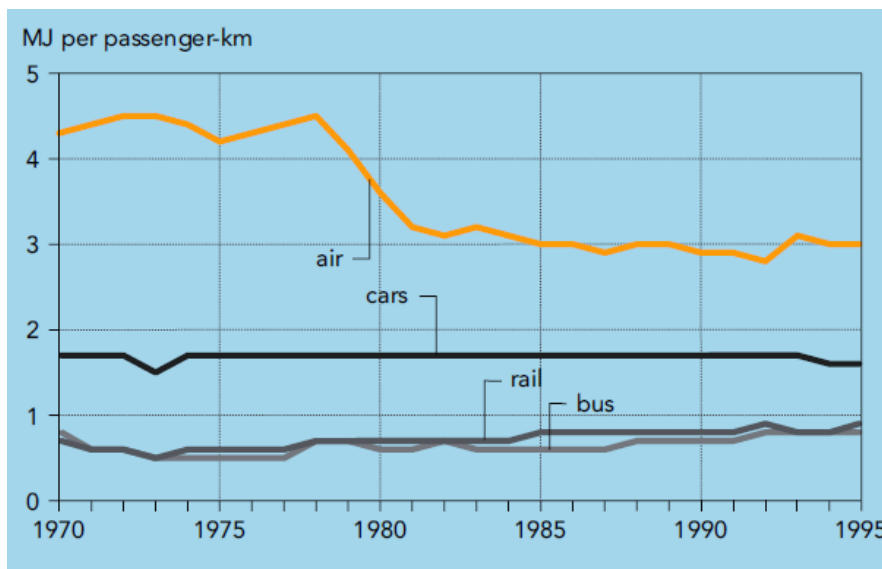
Όλα τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία συνηγορούν στην άποψη ότι οι οδικές μεταφορές είναι ένας από τους κύριους παράγοντες κατανάλωσης ενέργειας και ειδικότερα πετρελαίου στον κόσμο και φυσικά στην Ευρώπη. Η εξάρτηση των οδικών μεταφορών από το πετρέλαιο -αλλά και η κατανάλωσή του- είναι σταθερά ανοδική τα τελευταία χρόνια και προβλέπεται τα επόμενα χρόνια να γίνει ακόμα πιο έντονη. Αυτή όμως η εξάρτηση συνοδεύεται από σοβαρά και δυσεπίλυτα προβλήματα, όπως ότι: α) τα αποθέματα πετρελαίου δεν είναι ανεξάντλητα, β) οι χώρες και οι πολίτες τους είναι άμεσα εξαρτημένοι από τις χώρες παραγωγούς δημιουργώντας πολλές φορές γεωπολιτικές διενέξεις μεταξύ των χωρών και ανεξέλεγκτες αυξήσεις των τιμών του πετρελαίου και γ) η καύση ορυκτών καυσίμων παράγει CO₂, ένα αέριο το οποίο συμβάλλει στην ένταση του φαινομένου θερμοκηπίου. Αυτά τα προβλήματα έχουν οδηγήσει τις αυτοκινητοβιομηχανίες στην ένταση των προσπαθειών για βελτίωση της αποδοτικότητας των αυτοκινήτων και για την χρήση εναλλακτικών καυσίμων.

Μετά από ένα αιώνα παραγωγής το αυτοκίνητο συνεχίζει να παραμένει ένα εξαιρετικά ενεργοβόρο μέσο. Από την ενέργεια που παρέχει το καύσιμο τουλάχιστον 80% χάνεται μέσω θερμότητας από την μηχανή και την εξάτμιση ενώ το υπόλοιπο 20% της ενέργειας καταναλώνεται για την κίνηση του αυτοκινήτου (95%) και του οδηγού (5%). Συνέπεια αυτών των τεράστιων απωλειών είναι ότι μόνο το 1% της παρεχόμενης ενέργειας χρησιμοποιείται για την κίνηση του οδηγού. Το αυτοκίνητο είναι περίπου 20 φορές βαρύτερο από τον οδηγό και η μηχανή παρέχει 10 φορές περισσότερη ισχύ από αυτή που απαιτείται για τη κάλυψη των συνηθισμένων αναγκών μετακίνησης. Έτσι για την βελτίωση της αποδοτικότητας των αυτοκινήτων απαιτούνται συνδυασμένες προσπάθειες προς τρεις κατευθύνσεις: α) μείωση του βάρους των αυτοκινήτων, β) μείωση των αεροδυναμικών απωλειών και γ) βελτίωση της απόδοσης της μηχανής ή ακόμα και αντικατάσταση των υφιστάμενων μηχανών με άλλων λιγότερο ενεργοβόρων. Θεωρητικά οι παραπάνω τροποποιήσεις θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ενεργειακή αποδοτικότητα των αυτοκινήτων κατά 70-80% (Hawken et al., 1999: 24-27). Μέχρι σήμερα και παρά την σημαντική εξέλιξη στην κατασκευή των αυτοκινήτων όσο αφορά και στις τρεις κατευθύνσεις τα αποτελέσματα είναι κάθε άλλο παρά θετικά.

Στην Ευρώπη στο διάστημα 1990-2007 παρατηρήθηκε βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των αυτοκινήτων (αυτοκίνητα ΙΧ, δημόσια συγκοινωνία και μοτοσικλέτες) κατά 0,7% ανά χρόνο. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση των απαιτήσεων των αυτοκινήτων για την κάλυψη ενός εκατομμυρίου επιβατοχιλιομέτρων από 38,2 toe το 1990 σε 34,3 toe το 2006, υπήρξε δηλαδή βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας κατά 10% (Eurostat, 2009:156). Αυτή η σημαντική βελτίωση δεν συνοδεύτηκε όμως από μείωση της κατανάλωσης ενέργειας αλλά αντιθέτως από αύξηση όπως παρουσιάστηκε παραπάνω. Βασική αιτία αυτού του φαινομένου είναι ότι

η βελτίωση της αποδοτικότητας των αυτοκινήτων, και κατά συνέπεια η μείωση των εξόδων της αυτοκίνησης, οδήγησε στην κάλυψη περισσότερων επιβατοχιλιομέτρων και στην αγορά βαρύτερων, ογκοδέστερων και ισχυρότερων οχημάτων (όπως τα τζίπ και SUV). Ουσιαστικά, από το 1970 μέχρι το 1995 και παρά την σημαντική βελτίωση στην ενεργειακή απόδοση των αυτοκινήτων, η ενεργειακή ένταση² των οδικών μεταφορών έχει μείνει αμετάβλητη (Διάγραμμα 1-5, EEA, 2000: 90).

Διάγραμμα 1-5, Μεταβολή της ενεργειακής έντασης των μεταφορών στην Ευρώπη για το διάστημα 1970-1995.



Πηγή: EEA, 2000: 90

Σημαντικές ελπίδες για τη μείωση των εκπομπών CO₂ και για την απεξάρτηση από το πετρέλαιο έχουν εναποτεθεί στη χρήση των εναλλακτικών καυσίμων. Η ευρεία χρήση τους όμως συναντά ακόμα σημαντικά τεχνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα και οι αρχικές φιλόδοξες εκτιμήσεις για την συνεισφορά τους στην επίλυση του ενεργειακού προβλήματος βρίσκονται υπό συνεχή αμφισβήτηση και επαναξιολόγηση.

Βιοκαύσιμα. Η παραγωγή των βιοκαυσίμων στην Ευρώπη έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Το 2005 η παραγωγή των βιοκαυσίμων έφθασε το 3,9 εκ. τόνους, σημειώνοντας αύξηση της τάξης 65,8% σε σχέση με την παραγωγή του 2004, ενώ το 2006 υπήρξε μια περαιτέρω αύξηση της τάξης του 31%. Η παραγωγή βιοκαυσίμων συνίσταται κυρίως στην παραγωγή βιοαιθανόλης, που παράγεται κυρίως από ζαχαρότευτλα και δημητριακά, και βιοπετρελαίου, που παράγεται κυρίως από σπόρους κράμβης (rapeseed). Κύριο πλεονέκτημα της χρήσης των βιοκαυσίμων είναι η

² Ενεργειακή ένταση καλείται το πηλίκο της ενεργειακής κατανάλωσης σε Mega Joule (MJ) προς τη μονάδα μεταφορικής δραστηριότητας, επιβατο-χιλιόμετρα για τα επιβατικά και τονο-χιλιόμετρα για τα εμπορευματικά οχήματα. 1MJ=10⁶ Joule= 0,024 toe (EEA, 2000:90).

μειωμένη συμβολή τους στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Στόχος της ΕΕ είναι το 10% των καυσίμων που καταναλώνονται για τις μεταφορές να προέρχεται από μίγμα βιοκαυσίμων και πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας, κάτι που αποτελεί μια οπισθοχώρηση στους αρχικούς της στόχους για την κάλυψη αυτού του 10% μόνο με τη χρήση βιοκαυσίμων. Έχουν διατυπωθεί σημαντικές επιφυλάξεις και αντιθέσεις για τη χρήση των βιοκαυσίμων που σχετίζονται με την κάλυψη των τρεχουσών και μελλοντικών διατροφικών αναγκών της ανθρωπότητας, την καταστροφή οικοσυστημάτων για τη δημιουργία καλλιεργειών βιοκαυσίμων και τις αρνητικές επιπτώσεις στη διατήρηση της βιοποικιλότητας (Eurostat, 2009; ΕΕΑ, 2009α ; ΕΕΑ, 2007α).

Υδρογόνο. Παράγεται από την ηλεκτρόλυση του νερού και θεωρείται το καύσιμο του μέλλοντος. Οι κυψέλες υδρογόνου είναι δύο φορές πιο αποδοτικές από τη βενζίνη. Προβλήματα συναντώνται λόγω των μεγάλων ποσών ενέργειας που απαιτούνται για τη παραγωγή, μεταφορά και αποθήκευσή του. Επίσης το υδρογόνο είναι εξαιρετικά εύφλεκτο αέριο και συναντώνται προβλήματα στην ασφαλή αποθήκευσή του (Rodrique et al., 2006 & Banister, 2005). Αν αυτά τα προβλήματα επιλυθούν, το υδρογόνο θα συνεισφέρει σημαντικά στην μείωση της ενεργειακής εξάρτησης από τις χώρες παραγωγούς πετρελαίου και, στην περίπτωση που η παραγωγή του βασιστεί σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, θα συμβάλλει αποφασιστικά στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Μέχρι τότε, το μέλλον του υδρογόνου στο τομέα των μεταφορών είναι αβέβαιο (ΕΕΑ, 2007α :25).

Υγροποιημένο προπάνιο (LPG, Liquid Propane Gas) και συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG, Compressed Natural Gas). Πρόκειται για καύσιμα εναλλακτικά του πετρελαίου τα οποία κατέχουν μικρό μερίδιο στον τομέα των μεταφορών σε παγκόσμιο επίπεδο. Στις ΗΠΑ το 2005 υπήρχαν 117.699 οχήματα λειτουργούντα με CNG σημειώνοντας αύξηση κατά 8,9% για το χρονικό διάστημα 1995-2005 (Davis et al., 2008: Table 6-1). Και τα δύο καύσιμα μπορούν να συμβάλλουν στην ενεργειακή ασφάλεια αλλά τα περιβαλλοντικά τους οφέλη θα γίνουν αμελητέα σε σχέση με τη βενζίνη όταν εφαρμοσθεί το πρότυπο Euro 5. Σε σχέση με το πετρέλαιο ήδη τα οφέλη είναι αμελητέα (ΕΕΑ, 2007α: 25).

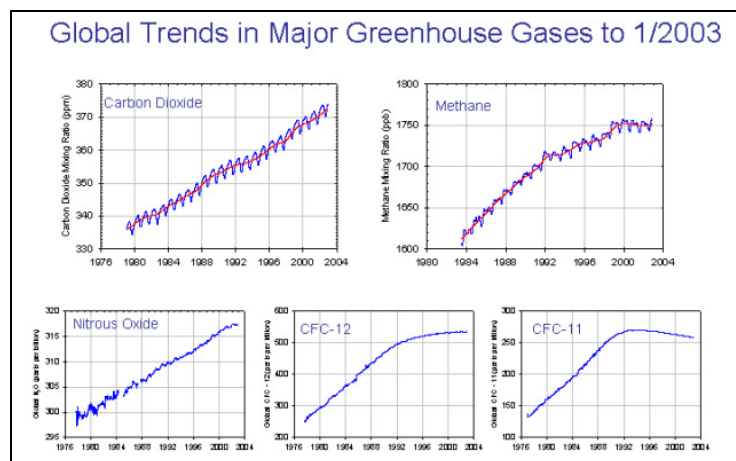
Οι αυτοκινητοβιομηχανίες έχουν επιδοθεί στην προώθηση της ιδέας του «καθαρού» αυτοκινήτου σαν τη λύση στο πρόβλημα της ενεργειακής κατανάλωσης αλλά και του προβλήματος των μεταφορών στο σύνολό του. Αυτή η ιδέα όμως ακόμα και αν κάποτε γίνει πραγματικότητα εμπεριέχει σημαντικές παραλείψεις και ενέχει σοβαρούς κινδύνους. Κατ' αρχάς το αυτοκίνητο δεν μπορεί να γίνει ένα απόλυτα καθαρό μέσο διότι κάτι τέτοιο αντιβαίνει τους νόμους της θερμοδυναμικής και επιπλέον στην όλη συζήτηση δεν λαμβάνονται υπόψη τα κόστη και οι παραγόμενοι ρύποι της κατασκευής,

συντήρησης και απόσυρσης των αυτοκινήτων και της κατασκευής και συντήρησης των απαραίτητων υποδομών. Κατά δεύτερον η θεωρητική εφαρμογή μιας απόλυτα καθαρής και φθηνής αυτοκίνησης θα οδηγούσε σε μια άνευ προηγουμένου εκτίναξη της κινητικότητας των ανθρώπων. Υπάρχουν βάσιμοι ισχυρισμοί ότι μια τέτοια υπερκινητική κοινωνία θα είχε να αντιμετωπίσει πολύ σοβαρά προβλήματα όπως η αύξηση των τροχαίων ατυχημάτων, η όξυνση της κοινωνικής πόλωσης, η ανεξέλεγκτη αστική διάχυση, η απώλεια της πολιτισμικής ποικιλομορφίας, της τοπικής ταυτότητας και της έννοιας της γειτονιάς (Banister, 2005).

1.2.2 Συμβολή στο φαινόμενο θερμοκηπίου

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι ένα φυσικό φαινόμενο με το οποίο επιτυγχάνεται η διατήρηση μια θερμοκρασίας ήπιας και ευνοϊκής για τη ζωή, με μέση τιμή περίπου 15° C. Συντελεστές αυτού του φαινομένου είναι ορισμένα ιχνοαέρια της γήινης ατμόσφαιρας, που συχνά αναφέρονται ως αέρια του θερμοκηπίου. Κάθε αύξηση της παρουσίας αυτών των αερίων έχει ως αποτέλεσμα τη διατάραξη της θερμικής ισορροπίας στην ατμόσφαιρα, λόγω αύξησης της ποσότητας ενέργειας που παγιδεύεται στην τροπόσφαιρα (Χατζημπίρος, 2007: 270-271). Τα κυριώτερα αέρια του θερμοκηπίου είναι οι υδρατμοί (H₂O), το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄), το υποξείδιο του αζώτου (N₂O), οι υδροφθοράνθρακες (HFCs), οι υπερφθοράνθρακες (PFCs), το εξαφθοριούχο θείο (SF₆) και το όζον(O₃). Τα τελευταία χρόνια υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι τα αέρια του θερμοκηπίου αυξάνονται σημαντικά κυρίως λόγω των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την καύση ορυκτών καυσίμων και των παραγώγων τους (Evans, 2006). Στο Διάγραμμα 1-6 παρουσιάζεται η αυξητική τάση συγκέντρωσης των σημαντικότερων αερίων του θερμοκηπίου.

Διάγραμμα 1-6, Τάσεις αύξησης των κυριώτερων αερίων του θερμοκηπίου στον κόσμο



Πηγή: National Oceanic & Atmospheric Administration (www.esrl.noaa.gov/gmd/aggi/)

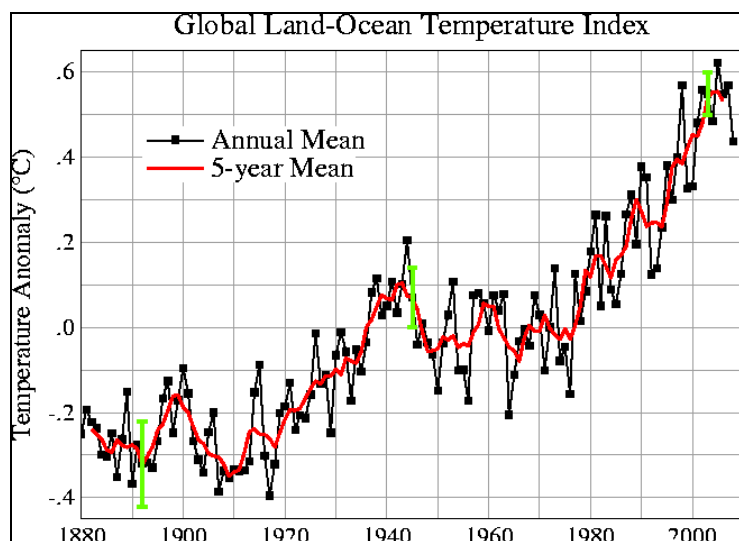
Κύρια συνέπεια της αύξησης των αερίων του θερμοκηπίου είναι η απειλή της κλιματικής αλλαγής λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας, του εδάφους και των θαλασσών. Σύμφωνα με το Διάγραμμα 1-7, η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του εδάφους και των ωκεανών από το 1880 μέχρι τις αρχές του 21^{ου} αιώνα είναι της τάξης του 0,7° C. Σημαντικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής εκτιμάται ότι θα είναι η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λιώσιμο των αρκτικών και ορεινών πάγων, ενίσχυση των βιαιών ατμοσφαιρικών φαινομένων, μεταβολές του υδρολογικού κύκλου, απρόβλεπτες μεταβολές στην παγκόσμια γεωργική παραγωγή, σημαντικές απώλειες στην βιοποικιλότητα, αλληλεπίδραση των φαινομένων της μείωσης του στρατοσφαιρικού όζοντος και της κλιματικής αλλαγής κ.α. (EEA, 2007; Evans, 2006; Χατζημήτρος, 2006).

Είναι όμως γεγονός ότι πολλοί ερευνητές έχουν σοβαρές επιφυλάξεις για την συσχέτιση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων με την κλιματική αλλαγή. Κύριο επιχείρημα τους είναι ότι οι υπάρχουσες καταγραφές των κλιματικών δεδομένων, διάρκειας περίπου ενός αιώνα, δεν είναι ικανές να αποδείξουν καταρχάς ότι πράγματι βιώνουμε μια κλιματική αλλαγή και δευτερευόντως αν για αυτή την ενδεχόμενη μεταβολή ευθύνεται ο άνθρωπος ή είναι αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών -όπως η επίδραση των ηλιακών κύκλων, η επίδραση των σύννεφων, η επίδραση των ωκεανών, η επίδραση της ηφαιστειογενούς δραστηριότητας, η επίδραση των σωματιδίων που προέρχονται από τα ηφαίστεια, τις πυρκαγιές δασών, τις ερήμους και άλλα (Evans, 2006: 43-49).

Παρά τις αβεβαιότητες και τις ασυμφωνίες μεταξύ των επιστημόνων το Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC), μετά τη διάσκεψη που πραγματοποιήθηκε στην Βαλένθια τον Νοέμβριο του 2007, δηλώνει κατηγορηματικά ότι:

- Η αύξηση της θερμοκρασίας σε πλανητικό επίπεδο είναι αδιαμφισβήτητη (IPCC, 2007:30).
- Το μεγαλύτερο ποσοστό της αύξησης της παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας είναι πολύ πιθανό να οφείλεται στις παρατηρούμενες αυξήσεις των αερίων του θερμοκηπίου λόγω των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (IPCC, 2007:39).
- Η έκλυση των αερίων του θερμοκηπίου λόγω των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων έχει αυξηθεί σε σχέση με την προ-βιομηχανική εποχή, με μια αύξηση της τάξης του 70% μεταξύ του 1750 και 2004. (IPCC, 2007:36).

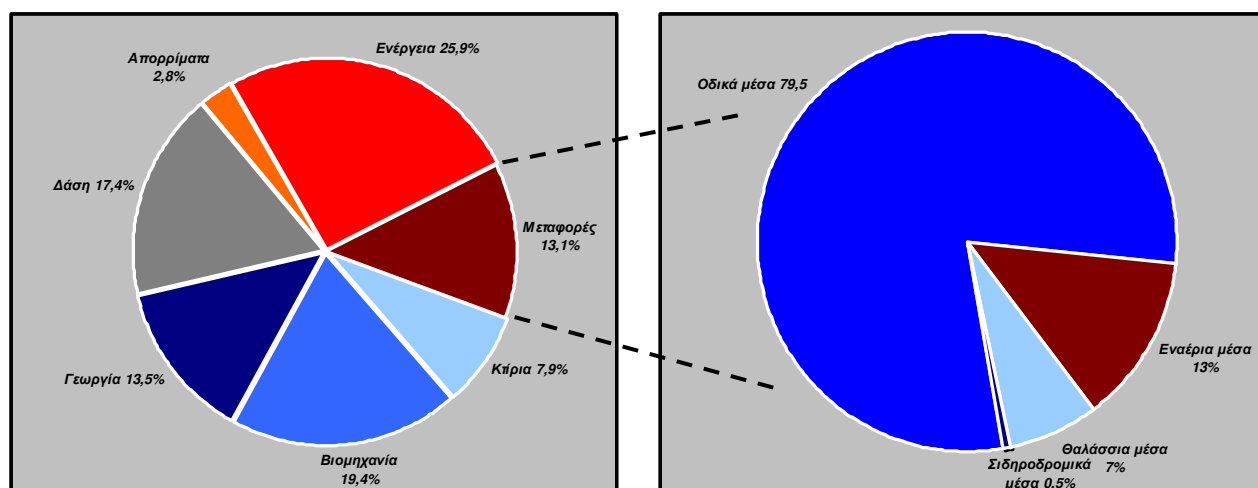
Διάγραμμα 1-7, Η μεταβολή της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας του εδάφους και των ωκεανών τα τελευταία 120 χρόνια.



Πηγή: NASA (data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs)

Οι μεταφορές κατέχουν σημαντικό μερίδιο στην ποσότητα των εκλυόμενων αερίων σωματιδίων και αναμένεται αυτό το μερίδιο να συνεχίσει να αυξάνεται. Το 2004 οι μεταφορές ήταν υπεύθυνες για το 13% των παγκοσμίων εκλύσεων. Το 79,5 % αυτού του ποσοστού κατείχαν τα οδικά μεταφορικά μέσα (Διάγραμμα 1-8). Μεταξύ των ετών 1970-2004 παρατηρήθηκε αύξηση στις εκλύσεις των αερίων του θερμοκηπίου κατά 145% στον τομέα της παροχής ενέργειας, 120% στο τομέα των μεταφορών και κατά 65% στη βιομηχανία (IPCC, 2007).

Διάγραμμα 1-8, Ποσοστά εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στον κόσμο, 2004.



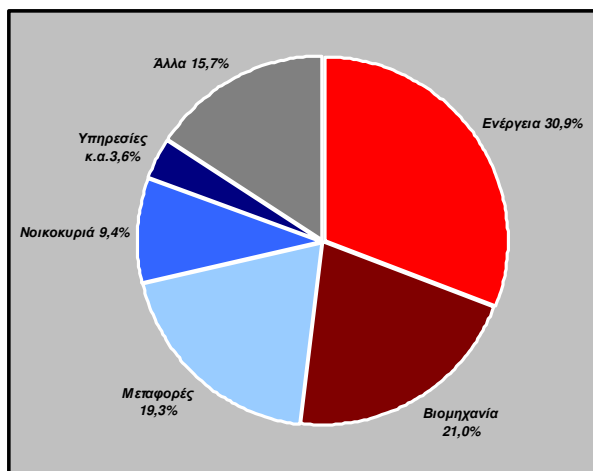
Ποσοστά συνολικών εκλύσεων

Πηγή: IPCC, 2007

Ποσοστά εκλύσεων από τα μέσα μεταφοράς

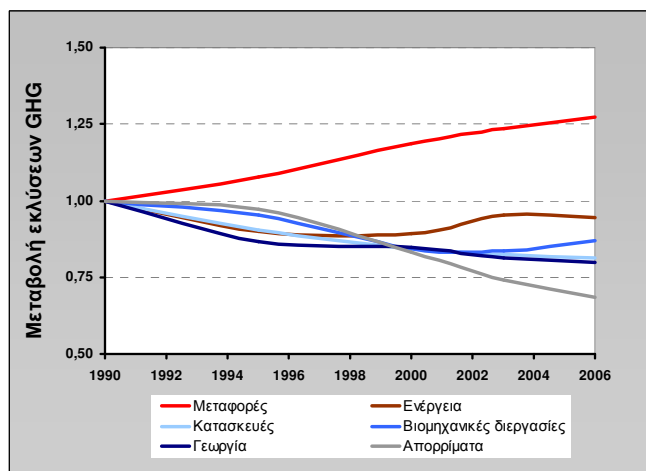
Στην Ε.Ε. των 27 η εικόνα είναι παρόμοια. Ο τομέας των μεταφορών κατέχει ήδη το 19,3% του ποσοστού των συνολικών εκλύσεων. Αξιοσημείωτο είναι ότι για το διάστημα 1990-2006 οι μεταφορές είναι ο μόνος τομέας που έχει παρουσιάσει σημαντικές αυξητικές τάσεις που φθάνουν το 30% (Διάγραμμα 1-9α). Οι οδικές μεταφορές είναι υπεύθυνες για το 71,2% των εκλύσεων του τομέα μεταφορών (για το έτος 2006), ενώ στο διάστημα 1990-2006 οι εκλύσεις των οδικών μεταφορών αυξήθηκαν κατά 30%. Αξιοσημείωτη πάντως είναι η εκρηκτική αύξηση των εκλύσεων από τις αεροπορικές μεταφορές της τάξης του 90% για το διάστημα 1990-2006 (Διάγραμμα 1-9β).

Διάγραμμα 1-9α, Ποσοστά εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην ΕΕ-27.



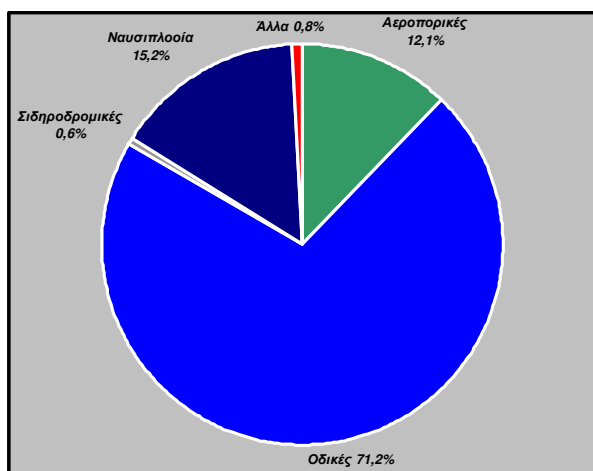
Συμμετοχή εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου στην Ε.Ε-27, 2006

Πηγή: EC, 2009



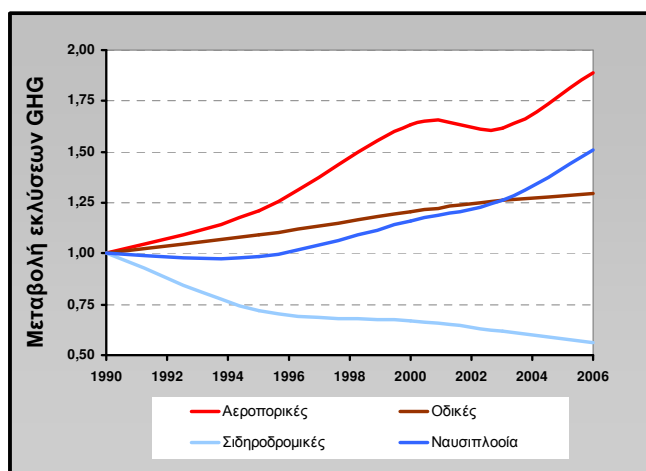
Τομεακή μεταβολή των εκλύσεων, ΕΕ-27, 1990-2006

Διάγραμμα 1-9β, Ποσοστά εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου του τομέα των μεταφορών στην ΕΕ-27.



Συμμετοχή εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου από τις μεταφορές στην Ε.Ε-27, 2006

Πηγή: EC, 2009



Μεταβολή των εκλύσεων ανά μέσο μεταφοράς, ΕΕ-27, 1990-2006

1.2.3 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Παρά τον ικανοποιητικό όγκο νομοθετημάτων σε διεθνές επίπεδο σχετικά με τους αέριους ρύπους και κάποιες σημαντικές επιτυχίες τους από την εφαρμογή τους, σήμερα η ατμοσφαιρική ρύπανση συνεχίζει να αποτελεί αιτία εκατοντάδων χιλιάδων πρόωρων θανάτων στην Ευρώπη κάθε χρόνο και υποβάθμισης των οικοσυστημάτων. Περισσότεροι από 2 εκατομμύρια άνθρωποι υπολογίζεται ότι πεθαίνουν πρόωρα κάθε χρόνο στον κόσμο λόγω εσωτερικής ή ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Αν και είναι γεγονός ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει μειωθεί αισθητά σε ορισμένα μέρη του κόσμου λόγω της εφαρμογής τεχνολογικών καινοτομιών καθώς και της εφαρμογής επιτυχημένων πολιτικών, η εκρηκτική αύξηση της ανθρώπινης δραστηριότητας στον κόσμο επισκιάζει οποιαδήποτε βελτίωση (UNEP, 2007: 42).

Οι μεταφορές και ειδικότερα οι οδικές μεταφορές αποτελούν μια από τις σημαντικότερες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η οποία εξαρτάται από πλήθος παραγόντων όπως το μέγεθος του στόλου των οχημάτων, η ηλικία, η εφαρμοζόμενη τεχνολογία, η ποιότητα του καυσίμου κ.α. Η παγκόσμια τάση για περισσότερες μετακινήσεις και για προτίμηση του ΙΧ έναντι των δημόσιων μεταφορών καθιστούν το πρόβλημα επείγον και δυσεπίλυτο. Αν και κυριότερη αιτία των εκπομπών επιβλαβών αερίων είναι η καύση και τα παράγωγά της ωστόσο σημαντικό ποσοστό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τις οδικές μεταφορές προκαλείται από τη διαφυγή καυσίμου στην ατμόσφαιρα, τη δημιουργία αιωρούμενων σωματιδίων λόγω φθοράς των φρένων και των ελαστικών, τη φθορά του οδοστρώματος, καθώς και λόγω των στροβιλισμών που δημιουργούνται από την κίνηση των οχημάτων με αποτέλεσμα τη δημιουργία και αιώρηση (ή επαναιώρηση) σωματιδίων (WHO, 2006:16). Οι κυριώτεροι εκπεμπόμενοι ρύποι από τα οχήματα είναι (Πλαγιαννάκος, 2000; Όξενκιουν-Πετροπούλου, 2002; Gwilliam et al., 2004; Evans, 2006; Rodrigue, et al., 2006; Χατζημπήρος, 2007):

- **Μόλυβδος (Pb).** Προέρχεται από την καύση καυσίμων που περιέχουν μόλυβδο. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερο τοξικό ρύπο που συσσωρεύεται στο αίμα, στα οστά και στους μαλακούς ιστούς του ανθρώπινου οργανισμού, όπως τα νεφρά, το συκώτι και ο εγκέφαλος. Ακόμα και μικρές ποσότητες μολύβδου μπορούν να προκαλέσουν καθυστέρηση στη διανοητική ανάπτυξη των παιδιών και να επηρεάσουν δυσμενώς την κοινωνική συμπεριφορά τους. Η χρήση αμόλυβδης βενζίνης έχει μειώσει αισθητά τις εκπομπές του μολύβδου με αποτέλεσμα τη μείωση του συγκεντρώσεων του στην ατμόσφαιρα και στις πόλεις.
- **Αιωρούμενα Σωματίδια.** Πρόκειται για μίγμα στερεών και υγρών σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, διαφορετικής σύστασης και μεγέθους. Ως πρωτογενή σωματίδια

εννοούνται αυτά που εκλύονται άμεσα από τα οχήματα όπως η σκόνη, ο καπνός, η αχλύς ενώ ως δευτερογενή αυτά που σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα μέσω αντιδράσεων των περιεχόμενων αερίων, όπως οι αντιδράσεις της αμμωνίας με τα οξείδια του αζώτου και τα οξείδια του θείου. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στα αιωρούμενα σωματίδια αεροδυναμικής διαμέτρου μικρότερης των 10μm και 2,5 μm, PM₁₀ (εισπνεύσιμα) και PM_{2,5} (αναπνεύσιμα) αντίστοιχα. Οι επιπτώσεις των αιωρούμενων σωματιδίων καθορίζονται από το μέγεθος και τη σύστασή τους. Όσο μικραίνει η διάμετρός τους τόσο περισσότερο εισχωρούν στο αναπνευστικό σύστημα φθάνοντας ως και τις πνευμονικές κυψελίδες. Η έκθεση σε αιωρούμενα σωματίδια προκαλεί ερεθισμούς στο αναπνευστικό σύστημα και συνδέεται με την εκδήλωση βρογχίτιδας και άσθματος. Επίσης έχουν συσχετισθεί με τον καρκίνο, τις καρδιακές αρρυθμίες και ανακοπές. Σε διεθνές επίπεδο η συνεισφορά των μεταφορών σε αιωρούμενα σωματίδια εκτιμάται σε 25%.

• **Όζον (O₃).** Το τροποσφαιρικό όζον είναι ο πιο πολύπλοκος και δύσκολα ελεγχόμενος ρύπος. Πρόκειται για δευτερογενή ρύπο που σχηματίζεται στην ατμόσφαιρα από την αντίδραση του NO₂ με οξυγονωμένες οργανικές ρίζες (RO_x) που προέρχονται από τους πτητικούς υδρογονάνθρακες (VOCs). Κατά συνέπεια, όζον στα χαμηλά ύψη της ατμόσφαιρας δημιουργείται όταν υπάρχει αέρια ρύπανση, NO₂ και VOCs. Ακόμα και πολύ μικρές ποσότητες όζοντος μπορούν να προκαλέσουν αναπνευστικές δυσκολίες στον άνθρωπο. Πρόσφατες μελέτες έχουν συσχετίσει το όζον με πρόωρους θανάτους. Το όζον επίσης προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις στην ορατότητα, συμβάλλει στην δημιουργία καπνομίχλης και προσβάλλει την βλάστηση

• **Μονοξείδιο του άνθρακα (CO).** Παράγεται αποκλειστικά λόγω των ατελών καύσεων στις ΜΕΚ και κατά συνέπεια ως κύριος ρυπαντής θεωρείται το αυτοκίνητο. Πρόκειται για ασφυξιογόνο δηλητήριο που επιφέρει μείωση της ικανότητας του αίματος να απορροφήσει οξυγόνο. Ιδιαίτερα ευπαθείς είναι τα άτομα με καρδιοαναπνευστικά προβλήματα. Σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις επιδρά αρνητικά στην ορατότητα, στην χειρονακτική επιδεξιότητα και μπορεί να προκαλέσει θάνατο. Σε διεθνές επίπεδο οι μεταφορές εκλύουν το 70-90% των συνολικών εκπομπών CO.

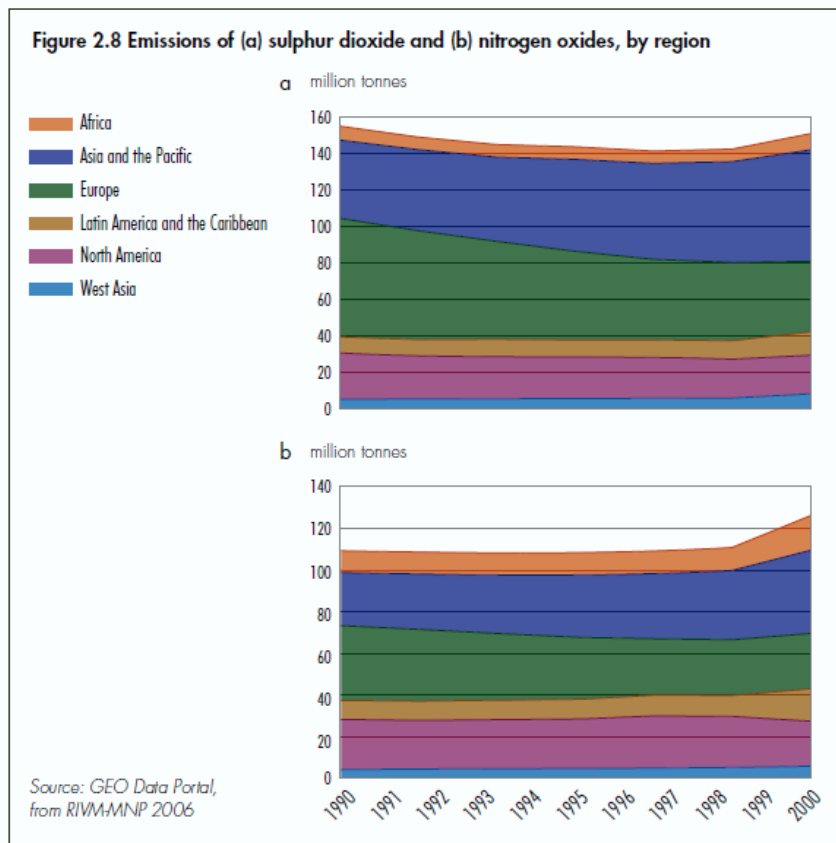
• **Διοξείδιο του Θείου (SO₂).** Παράγεται μέσω της καύσης καυσίμων που περιέχουν θείο αλλά και από την βιομηχανία όπως και από φυσικές πηγές όπως τα ηφαίστεια και τα αναερόβια βακτηριδία. Προκαλεί και επιδεινώνει αναπνευστικά και καρδιοαναπνευστικά προβλήματα. Σε μεγάλες συγκεντρώσεις ερεθίζει τα μάτια και προκαλεί δυσφορία λόγω οσμών. Συμβάλλει στην δημιουργία όξινης βροχής όπως και στην ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Οι μεταφορές ευθύνονται για το 5% των παγκόσμιων εκλύσεων σε SO₂.

• **Διοξείδιο του αζώτου (NO₂)**. Πρόκειται για δευτερογενή ρύπο που παράγεται στην ατμόσφαιρα μετά από οξειδωση του NO. Προέρχεται κυρίως από τις καύσεις καυσίμων αλλά και από βιολογικές διεργασίες. Προκαλεί αναπνευστικές δυσκολίες στον άνθρωπο. Συμβάλλει στην δημιουργία όξινης βροχής ενώ είναι ένας από τους κύριους προδρόμους του όζοντος. Οι μεταφορές ευθύνονται για το 45-50% των παγκοσμίων εκλύσεων σε NO₂.

• **Υδρογονάνθρακες (HC) και Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOC)**. Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία χημικών ουσιών που προέρχονται κυρίως από τις ατελείς καύσεις των MEK όπως και από την παραγωγή και διανομή των καυσίμων. Στον ανθρώπινο οργανισμό μπορούν να προκαλέσουν πλήθος συμπτωμάτων από ερεθισμούς στα μάτια, βλάβες στο νευρικό σύστημα ως και καρκινογένεση. Παρουσία φωτός και ζέστης παράγουν μαζί με τα NO_x το όζον και συμβάλλουν στην δημιουργία καπνομίχλης. Οι πτητικές οργανικές ενώσεις όπως οι αλδεΐδες και οι χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες θεωρούνται μετά τα αιωρούμενα σωματίδια οι αμέσως πιο επικίνδυνοι ρύποι της ατμόσφαιρας. Σε διεθνές επίπεδο οι μεταφορές ευθύνονται για το 40-50% των ολικών εκύσεων σε HC/VOC.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η αντιμετώπιση και οι τάσεις μεταβολής των αέριων ρύπων διαφέρουν αισθητά σε διάφορες περιοχές του κόσμου. Σε παγκόσμιο επίπεδο δεν είναι ίδια η αντιμετώπιση και οι τάσεις μεταβολής των αέριων ρύπων. Έτσι ενώ στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική το πρόβλημα των θειικών και νιτρικών αέριων ρύπων φαίνεται πως βρίσκεται υπό έλεγχο, την ίδια στιγμή έχουν αυξηθεί στις βιομηχανικές χώρες της Ασίας- π.χ. στην Κίνα υπάρχει αύξηση κατά 28 % του SO₂ για το διάστημα 2000-05 και αύξηση κατά 50% του NO₂ για το διάστημα 1996-2003 (UNEP, 2007:52-55). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων SO₂ & NO₂ σε παγκόσμιο επίπεδο (Διάγραμμα 1-10). Σε πολλές μεγάλες πόλεις του αναπτυσσόμενου κόσμου αν και οι εκλύσεις PM₁₀ αρχίζουν να ελέγχονται, τα επίπεδα της ρύπανσης ξεπερνούν κατά πολύ τα συνιστώμενα όρια της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας. Όσο αφορά στο όζον η OECD προβλέπει πως, χωρίς δραστικές αλλαγές, θα τετραπλασιαστούν οι πρόωροι θάνατοι, σε παγκόσμιο επίπεδο, οφειλόμενοι στο συγκεκριμένο ρύπο μέχρι το 2030 (OECD, 2008:4).

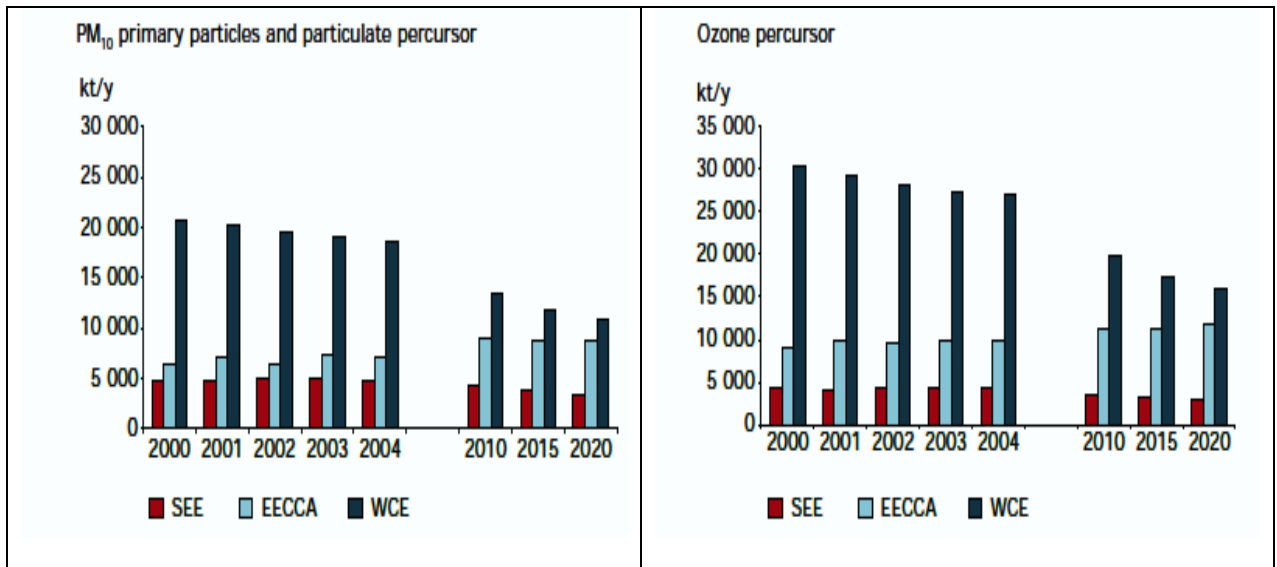
Διάγραμμα 1-10, Εκλύσεις οξειδίων του θείου και του αζώτου στον κόσμο, 1990-2000.



Πηγή: UNEP, 2008

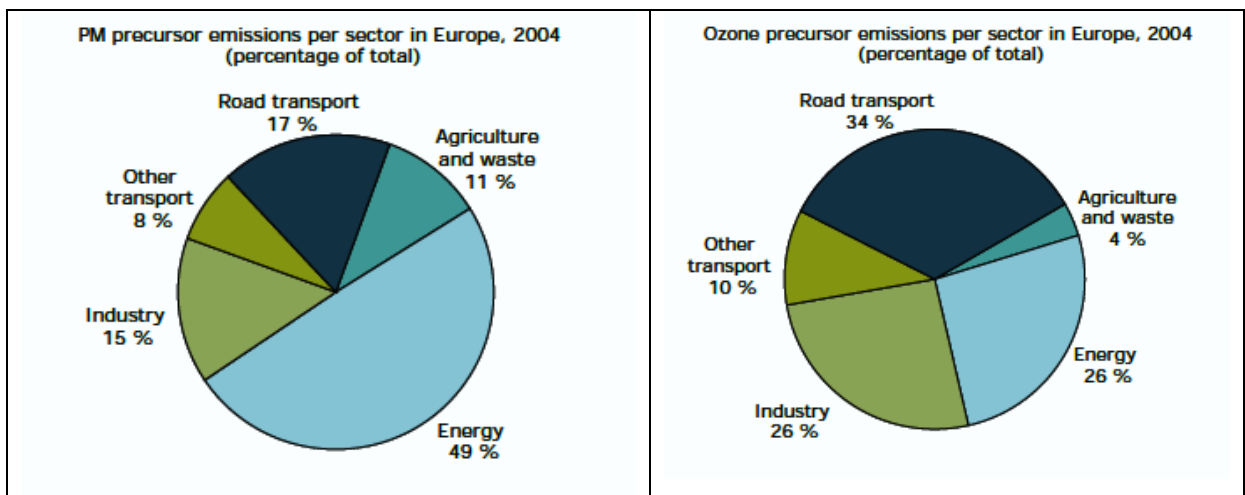
Στην Βόρεια Αμερική και στην Ευρώπη το κύριο πρόβλημα της αέριας ρύπανσης συνίσταται στον έλεγχο των αιωρούμενων σωματιδίων και του τροποσφαιρικού όζοντος όπως και των πρόδρομων στοιχείων τους (SO_2 , NO_x , NH_3 και NO_x , NMVOC, CO, CH_4 αντίστοιχα). Η τάση μεταβολής αυτών των στοιχείων στην Ευρώπη για το διάστημα 2000-2004, όπως και οι προβολές τους ως το έτος 2020, παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1-11, όπου φαίνεται ότι στις χώρες της Δυτικής και Κεντρικής Ευρώπης (WCE) παρατηρείται μείωση των σχετικών εκλύσεων, ενώ στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, Καυκάσου και Κεντρικής Ασίας (EECA) έχουμε αύξηση των αντίστοιχων εκλύσεων. Για τις χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης (SEE) δεν υπάρχει δυνατότητα διάγνωσης κάποιας τάσης (EEA, 2007:72). Το έτος 2004, οι οδικές μεταφορές ήταν υπεύθυνες για το 17% των εκλύσεων των προδρόμων στοιχείων των PM_{10} και για το 34% των αντίστοιχων στοιχείων για το όζον (Διάγραμμα 1-12).

Διάγραμμα 1-11, Τάσεις μεταβολής και προβολές εκλύσεων PM_{10} και O_3 στην Ευρώπη.



Πηγή: EEA, 2007

Διάγραμμα 1-12, Τομεακή συμμετοχή εκλύσεων PM_{10} και O_3 στην Ευρώπη, 2004.



Πηγή: EEA, 2007

Παρά τις σχετικά καλές επιδόσεις της Ευρώπης στον έλεγχο της αέριας ρύπανσης ο κίνδυνος για την υποβάθμιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στις πόλεις δεν έχει εξαφανιστεί. Κύρια αιτία της ανησυχίας αυτής είναι η ραγδαία ανάπτυξη του κυκλοφοριακού όγκου και των κυκλοφοριακών συμφορήσεων στις πόλεις της Ευρώπης. Αν δεν παρθούν επιπρόσθετα μέτρα για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων, 20% του αστικού πληθυσμού στην Ευρώπη, το 2010, θα είναι εκτεθειμένο σε συγκεντρώσεις NO_2 πάνω από το θεσμοθετημένο ετήσιο όριο. Ακόμα χειρότερα όμως θα εξελιχθούν οι εκλύσεις PM_{10} , αφού εκτιμάται ότι για το ίδιο έτος, 50% του αστικού πληθυσμού στην Ευρώπη θα ζει σε συνθήκες που ξεπερνούν το

αντίστοιχο ετήσιο θεσμοθετημένο όριο (Krzyzanowski, 2005: 4). Στον Πίνακα 1-2 παρουσιάζονται τα θεσμοθετημένα όρια εκλύσεων αέριων ρύπων στην Ευρώπη.

Πίνακας 1-2, Ευρωπαϊκά όρια-στόχοι ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα για την προστασία της δημόσιας υγείας.

Ρύπος	Όριο μg/ m ³	Παρατηρήσεις
Διοξείδιο του θείου, SO ₂	350	Ωριαίος μέσος όρος
	Μη υπέρβαση για >24 φορές το χρόνο	
	125	24ωρος μέσος όρος
	Μη υπέρβαση για >4 φορές το χρόνο	
Διοξείδιο του αζώτου, NO ₂	200	Ωριαίος μέσος όρος
	Μη υπέρβαση για >18 φορές το χρόνο	
Αιωρούμενα σωματίδια, PM ₁₀	50	24 ωρος μέσος
	Μη υπέρβαση για >36 φορές το χρόνο	
	40	Ετήσιος μέσος όρος
Αιωρούμενα σωματίδια, PM _{2,5}	25	Ετήσιος μέσος όρος
Μονοξείδιο του άνθρακα, CO	10 000	8ωρος μέσος όρος
Όζον, O ₃	120	8ωρος μέσος όρος
	Μη υπέρβαση >25 του μέσου όρου για τρία χρόνια	
Μόλυβδος, Pb	0,5	Ετήσιος μέσος όρος

Πηγή: EEA, 2007:89

1.2.4 Θόρυβος

Ο θόρυβος είναι ένα σοβαρό αλλά υποτιμημένο πρόβλημα. Αν και εύκολα αντιλαμβανόμαστε την ενόχληση που μας προκαλούν οι υψηλής έντασης θόρυβοι, η κατανόηση των προβλημάτων που δημιουργούνται από «όχι τόσο ενοχλητικούς» θορύβους είναι δυσχερέστερη και από πολλούς η συστηματική αντιμετώπισή τους θεωρείται ως μια πολυτέλεια. Η υποτίμηση του προβλήματος ενισχύεται και από την ανεπαρκή γνώση μας σχετικά με τις ακριβείς επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, την σχέση έκθεσης- επιπτώσεων καθώς και από την έλλειψη σαφώς τεκμηριωμένων κριτηρίων των αποδεκτών ορίων θορύβου (WHO, 1999).

Ο θόρυβος στον αστικό χώρο ορίζεται ως ο θόρυβος που προκαλείται από όλες τις δραστηριότητες του ανθρώπου εκτός του θορύβου μέσα στους βιομηχανικούς χώρους εργασίας. Έτσι στον αστικό χώρο πηγές θορύβου είναι οι οδικές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές, οι βιομηχανίες και βιοτεχνίες, τα δημόσια έργα αλλά και οι χώροι διασκέδασης, οι αθλητικές δραστηριότητες, οι παιδικές χαρές κ.α. Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να λαμβάνεται σοβαρά το πρόβλημα του θορύβου και από το 1980 η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας έχει εκδόσει προτάσεις για τα μέγιστα επίπεδα θορύβου που θα πρέπει να συναντώνται σε διαφορετικά περιβάλλοντα και κατά την διάρκεια διαφορετικών δραστηριοτήτων του ανθρώπου (Πίνακας 1-3).

Πίνακας 1-3, Προτεινόμενα όρια θορύβου της Π.Ο.Υ. σε διαφορετικά περιβάλλοντα

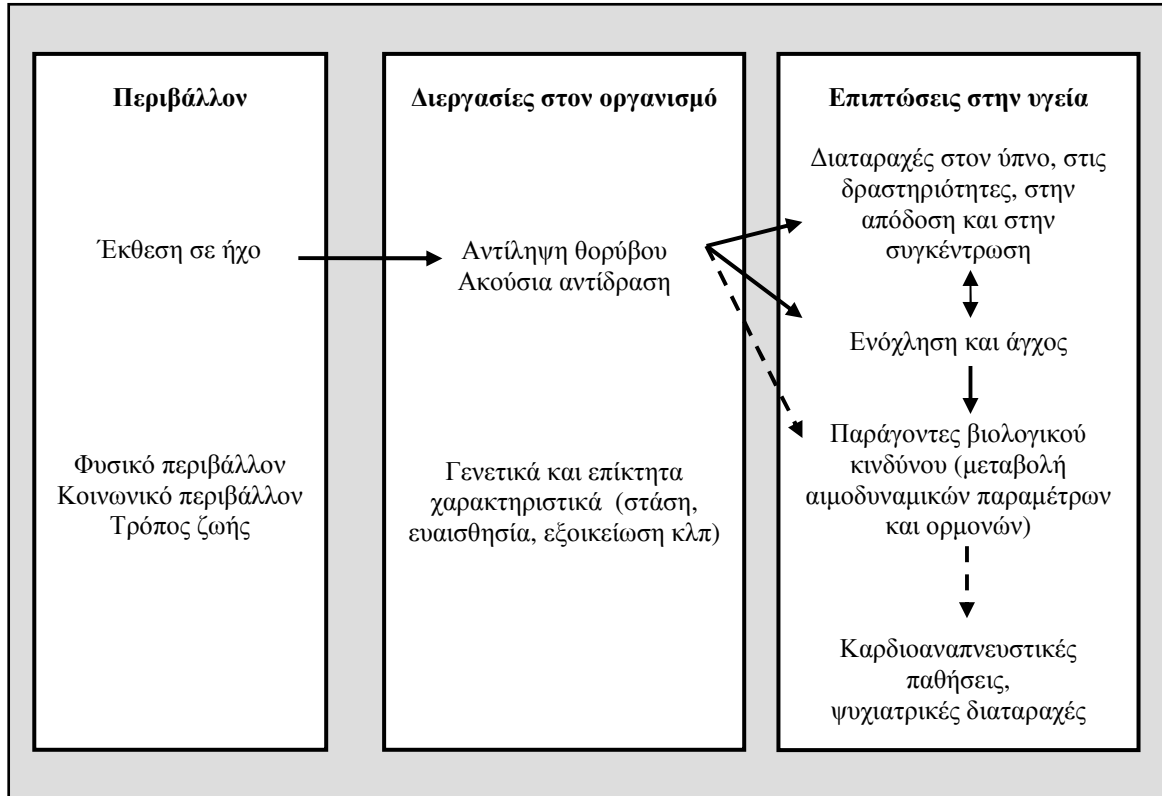
Περιβάλλον	Επιπτώσεις	L_{Aeq} [dB(A)]
Εξωτερικοί χώροι	Σοβαρή ενόχληση, μέρα και βράδυ	55
	Μέτρια ενόχληση, μέρα και βράδυ	50
Εσωτερικοί χώροι	Μέτρια ενόχληση, μέρα και βράδυ	35
Υπνοδωμάτια	Ενόχληση στον ύπνο, νύχτα	30
Σχολική αίθουσα	Δυσκολίες στην κατανόηση, επικοινωνία, μάθηση	35
Σχολείο, εξωτερικοί χώροι	Ενόχληση	55
Περιοχές έντονης κυκλοφορίας, εμπορικά κέντρα	Εξασθένιση ακοής	70

Πηγή: WHO, 1999: xvi

Οι επιπτώσεις στον άνθρωπο από την έκθεση στο θόρυβο καθορίζονται από τη διάρκεια, την ένταση και τη συχνότητα του θορύβου. Ο μηχανισμός πρόκλησης προβλημάτων στην ανθρώπινη υγεία παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1-13. Σε πρώτο επίπεδο ο θόρυβος προκαλεί ενοχλήσεις στον ύπνο, στις καθημερινές δραστηριότητες, στην απόδοση, στη συγκέντρωση και μπορεί να οδηγήσει σε καταστάσεις άγχους. Το άγχος μπορεί να προκαλέσει την παραγωγή διαφόρων ορμονών που μπορούν να οδηγήσουν σε παρενέργειες όπως η αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Μεγάλη διάρκεια έκθεσης του ανθρώπου σε αυτές τις στρεσογόνες καταστάσεις μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρότερες παθολογικές καταστάσεις όπως σε καρδιοαναπνευστικές δυσλειτουργίες και σε ψυχιατρικές διαταραχές. Η δριμύτητα των επιπτώσεων εξαρτάται τόσο από ατομικούς παράγοντες όπως η ευαισθησία στο θόρυβο αλλά και από εξωτερικούς παράγοντες όπως το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον και ο τρόπος ζωής του κάθε ανθρώπου (Den Boer & Schoten, 2007:6). Ο Πίνακας 1-4 περιέχει μια σύνοψη της

συσχέτισης προβλημάτων υγείας και θορύβου σε ενήλικες και παιδιά όπως έχουν προκύψει από πρόσφατες μελέτες (μετά το 1998) σε όλο τον κόσμο.

Διάγραμμα 1-13, Ο μηχανισμός πρόκλησης επιπτώσεων στον άνθρωπο από το θόρυβο



Πηγή: Den Boer & Schroten, 2007:6

Πίνακας 1-4, Σύνοψη αποτελεσμάτων μελετών σχετικά με τις επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο.

Επιπτώσεις	Πληθυσμός	Ισχύς ενδείξεων
Ενόχληση	Ενήλικες & Παιδιά	Επαρκής
Κοινωνικοψυχολογική ποιότητα ζωής	Ενήλικες	Περιορισμένη
Ποιότητα ζωής/ άγχος	Παιδιά	Επαρκής/ Περιορισμένη
Ψυχιατρικές διαταραχές	Ενήλικες	Περιορισμένη
	Παιδιά	Μη οριστική
Απόδοση	Ενήλικες	Περιορισμένη
Απόδοση		
Διάβασμα	Παιδιά	Επαρκής
Μνήμη	Παιδιά	Επαρκής
Κατανόηση λόγου	Παιδιά	Επαρκής
Σχολική απόδοση	Παιδιά	Επαρκής
Προσοχή	Παιδιά	Μη οριστική
Κίνητρα	Παιδιά	Επαρκής/ περιορισμένη
Βιοχημικές επιπτώσεις	Ενήλικες	Περιορισμένη
Καρδιοαναπνευστικό		
Μεταβολές πίεσης	Ενήλικες & Παιδιά	Περιορισμένη
Υπέρταση	Ενήλικες	Περιορισμένη
Ισχαιμική καρδιακή πάθηση	Ενήλικες	Περιορισμένη/ επαρκής
Ύπνος		
Αυπνία	Ενήλικες	Επαρκής
Υποκειμενική ποιότητα ύπνου	Ενήλικες	Επαρκής
Καρδιακή συχνότητα	Ενήλικες	Επαρκής
Διάθεση επόμενης μέρας	Ενήλικες	Επαρκής
Ορμόνες	Ενήλικες	Περιορισμένη
Ανοσοποιητικό	Ενήλικες	Ανεπαρκής
Απόδοση επόμενης μέρας	Ενήλικες	Περιορισμένη
Ενόχληση στον ύπνο	Παιδιά	Μη οριστική
Βάρος γέννησης	Παιδιά	Μη επαρκής
Εξασθένιση ακοής		Επαρκής
Ανοσοποιητικό	Παιδιά	Μη επαρκής

Πηγή: RIVM, 2004: 28-29

Οι μεταφορές αποτελούν την κυριώτερη πηγή θορύβου στην Ευρώπη. Ειδικότερα οι οδικές μεταφορές αποτελούν την κυριότερη αιτία έκθεσης των Ευρωπαίων στο θόρυβο, εκτός των ανθρώπων που ζουν κοντά σε αεροδρόμια και σιδηροδρομικές γραμμές. Τα επίπεδα περιβαλλοντικού θορύβου συνεχώς αυξάνονται ως συνέπεια της αύξησης του κυκλοφοριακού όγκου, των διανυόμενων χιλιομέτρων και των ταχυτήτων κίνησης των οχημάτων (WHO, 2000:9). Το έτος 2000 το 44% του πληθυσμού της

Ευρώπης των 25, περισσότεροι από 210 εκ. άνθρωποι, είχαν εκτεθεί σε επίπεδα θορύβου πάνω από 55dB(A). Περισσότεροι από 54 εκ άνθρωποι είχαν εκτεθεί σε οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο άνω των 65 dB(A), επίπεδο θορύβου δέκα φορές υψηλότερο από το προτεινόμενο όριο της Π.Ο.Υ. (Den Boer & Schroten, 2007:12). Το μέγεθος του προβλήματος στην Ευρώπη μπορεί να γίνει εύκολα κατανοητό από τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας το 2000 στην Ολλανδία- μια απο τις λίγες χώρες της Ευρώπης που έχει μελετήσει συστηματικά τις επιπτώσεις του θορύβου στον πληθυσμό- και που παρουσιάζονται στον Πίνακα 1-5.

Πίνακας 1-5, Εκτίμηση αριθμού ενηλίκων με επιπτώσεις από τον οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο στην Ολλανδία για το έτος 2000.

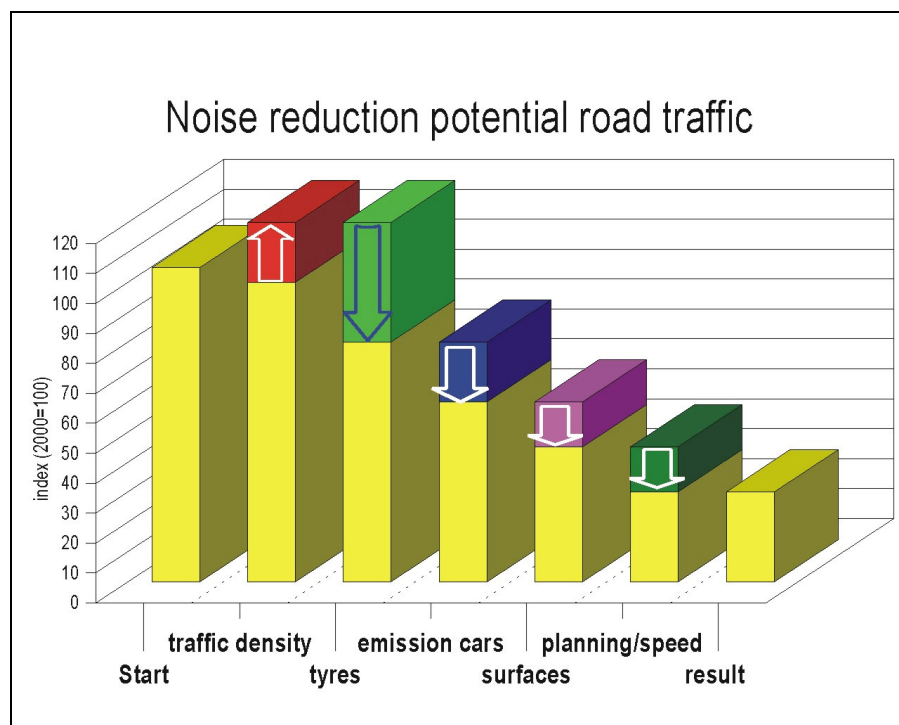
Επιπτώσεις	Αριθμός επηρεαζόμενων ενηλίκων
Ενόχληση	1,5 – 2,2 εκατομμύρια
Οξεία ενόχληση	500-800 χιλιάδες
Ενόχληση στον ύπνο	550-1000 χιλιάδες
Οξεία ενόχληση στον ύπνο	200-450 χιλιάδες
Περιπτώσεις υπέρτασης που αποδίδονται στο θόρυβο	Μέγιστο: 200 χιλιάδες
Θάνατοι που αποδίδονται στην υπέρταση λόγω θορύβου	Μέγιστο: 1100 / έτος

Πηγή: RIVM, 2004: 10

Η αντιμετώπιση του θορύβου που προέρχεται από τα οχήματα μπορεί να αντιμετωπιστεί με δύο τρόπους: την αντιμετώπισή του στη πηγή ή/και την παρεμπόδιση της διάδοσής του. Η πρώτη εναλλακτική αφορά στη λήψη μέτρων με στόχο τη βελτίωση των τεχνικών χαρακτηριστικών των οχημάτων και του οδοστρώματος, στην μείωση του κυκλοφοριακού όγκου και στη μείωση των ορίων ταχυτήτων κίνησης των οχημάτων. Η δεύτερη λύση αφορά σε μόνωση των κτιρίων, τοποθέτηση ηχοπετασμάτων στις οδούς, διασφάλιση επαρκούς απόστασης μεταξύ πηγών και αποδεκτών. Συνδυασμένη χρήση των δύο εναλλακτικών μπορεί να επιφέρει μείωση του οδικού κυκλοφοριακού θορύβου ως και 70%, με τις υπάρχουσες τεχνολογίες (Διάγραμμα 1-14). Για την επιτυχία όμως αυτής της προσπάθειας χρειάζονται επικεντρωμένες και συστηματικές προσπάθειες από όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης, από την Ε.Ε. ως το τοπικό επίπεδο. Σύμφωνα με τους Den Boer & Schroten (2007:3), ως σήμερα και παρά την έκδοση σχετικών οδηγιών, η Ε.Ε. δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει το θέμα ως ένα σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Το λόμπι της αυτοκινητοβιομηχανίας έχει για άλλη μια φορά σημειώσει σημαντική

επιτυχία, αφού η επίδραση στην παραγωγή, από τα ήπια θεσμοθετημένα όρια θορύβου, είναι αμελητέα (Den Boer & Schroten, 2007:43).

Διάγραμμα 1-14, Θεωρητική μείωση των επιπέδων οδικού θορύβου με συνδυασμένη χρήση των κατάλληλων μέτρων.



Πηγή: Den Boer & Schroten, 2007: 26

1.2.5 Επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων και του εδάφους.

Οι μεταφορές συμβάλλουν, επίσης, στην υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων και των εδαφών, με άμεσο και έμμεσο τρόπο. Οι επιπτώσεις των μεταφορών στην ποιότητα των εδαφών και υδάτων αφορούν στην έμμεση ή άμεση ρύπανση τους, στη μεταβολή των υδρολογικών χαρακτηριστικών μεγάλων περιοχών και την υποβάθμιση των οικολογικών ιδιοτήτων του εδάφους.

Η ρύπανση των υδάτων και των εδαφών λόγω των μεταφορών προκύπτει είτε από τις καθημερινές, συνήθεις μεταφορικές δραστηριότητες είτε λόγω ατυχημάτων που έχουν ως αποτέλεσμα την διαρροή καυσίμων, ελαίων, μετάλλων κ.α. Ως παράδειγμα στη Μεγάλη Βρετανία σε ετήσια βάση μεταφέρονται οδικώς 80 εκ. τόνοι «επικίνδυνων» υλικών και συμβαίνουν 50-100 μεγάλα ή σοβαρά ατυχήματα, που τα περισσότερα σχετίζονται με μικρές διαρροές πετρελαίου. Στις ΗΠΑ εκτιμάται ότι το 46% των αυτοκινήτων παρουσιάζουν διαρροές διαφόρων επικίνδυνων υγρών, περίπου 1,9 δις λίτρα λιπαντικών είτε καίγονται είτε διαρρέουν στο περιβάλλον, ενώ περίπου 700 εκ.

λίτρα λιπαντικών χύνονται παρανόμως στο έδαφος ή σε υπονόμους (www.vtpr.org/tca/tca0515.pdf).

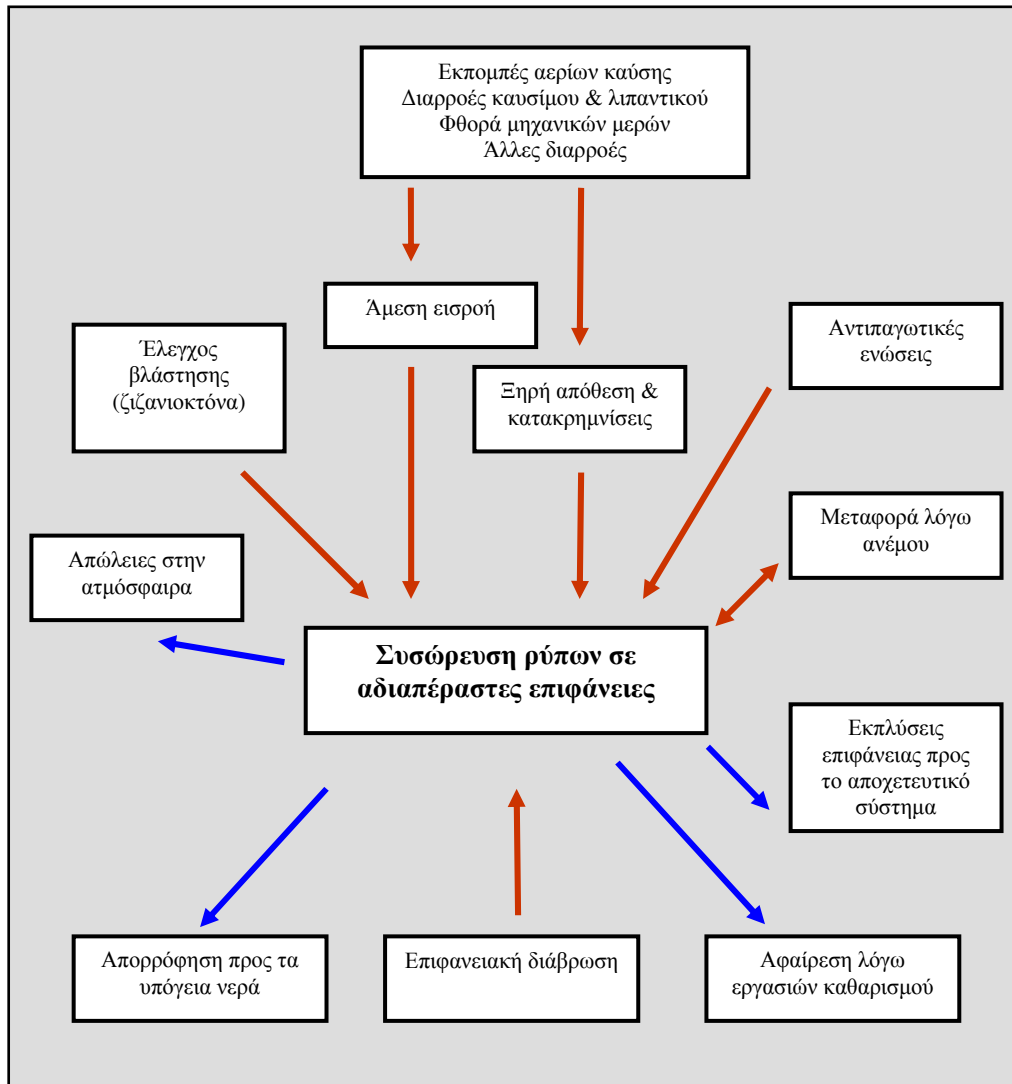
Οι κύριες πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τον τομέα των μεταφορών παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1-15. Όσο αφορά στα αυτοκίνητα, η έκλυση ρύπων οφείλεται (Revitt, 2004, 84-87):

- στην εκπομπή αέριων ρύπων οι οποίοι καταλήγουν στα ύδατα και στα εδάφη με ξηρή απόθεση ή μέσω των κατακρημνίσεων. Οι όξινες αποθέσεις, κυρίως λόγω ατμοσφαιρικής ρύπανσης από SO₂, NO_x, μεταβάλλουν το pH των υδάτων με πρόκληση καταστροφών σε υδρόβιους οργανισμούς, μειώνουν τη φωτοσυνθετική ικανότητα των φυτών, προκαλούν βλάβες στις καλλιέργειες και υποβαθμίζουν την ποιότητα των εδαφών (Χατζημπίρος, 2007:266). Σε μερικές περιοχές οι μεταφορές είναι υπεύθυνες για το 25% των νιτρικών αποθέσεων στο νερό (people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch8en/appl8en/ch8a2en.html).
- στη φθορά των μηχανικών εξαρτημάτων, με εκλύσεις Cu, Cr, Fe, Ni και Pb.
- στη φθορά των υλικών τριβής του συστήματος πέδησης με έκλυση Cu.
- στη φθορά των ελαστικών με έκλυση πολυμερικών υδρογονανθράκων, οξειδίων του μολύβδου καθώς και Zn και Cd.
- στις διαρροές από το σύστημα λίπανσης και το υδραυλικό σύστημα με εκλύσεις υδρογονανθράκων με ρυθμό 0,2-0,8 g/mile και διαφόρων μετάλλων όπως Ba, Ca, Mg, Zn, Cu, Fe, Cd, Pb.
- στη φθορά του οδοστρώματος με αποτέλεσμα τη δημιουργία σκόνης αλλά και την έκλυση αρωματικών υδρογονανθράκων καθώς και Cr, Cu, Ti, Zn.
- στις εποχιακές εργασίες συντήρησης του οδοστρώματος -ρίψη αλατιού το χειμώνα και ζιζανιοκτόνων την άνοιξη (στην Μεγάλη Βρετανία 94% των ζιζανιοκτόνων που διαχειρίζονται οι τοπικές αρχές σχετίζεται με τον εξωραϊσμό δρόμων, πάρκων και πεζοδρόμων).

Η κατασκευή υποδομών για την εξυπηρέτηση των οδικών κυκλοφοριακών αναγκών μεταβάλλει τα υδρολογικά χαρακτηριστικά μεγάλων περιοχών. Η χρησιμοποίηση των ασφαλικών υλικών για τη δημιουργία δρόμων και χώρων στάθμευσης αυξάνουν τον συντελεστή απορροής και μειώνουν το χρόνο συρροής των νερών με αποτέλεσμα την απόδοση πολύ μεγαλύτερης απορροής και την αύξηση του πλημμυρικού κινδύνου (Revitt, 2004:82).

Η “μόνωση” του εδάφους, η μετακίνηση μεγάλων ποσοτήτων υλικών από τις παρακείμενες περιοχές και η συμπίεση του εδάφους κατά τη διάρκεια κατασκευής των οδικών υποδομών προκαλούν απώλεια των οικολογικών ιδιοτήτων και λειτουργιών του εδάφους. Αποτέλεσμα αυτών είναι η απώλεια της ικανότητας του εδάφους να φιλοξενεί μικροοργανισμούς, χλωρίδα, μικρο- και μακρο-πανίδα, και της ικανότητας για ανακύκλωση των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους και για συντήρηση μικροβιακών και βιοχημικών διεργασιών (Dolan et al., 2006: 277).

Διάγραμμα 1-15, Ρύπανση του υδατικού περιβάλλοντος από τις μεταφορές



Πηγή: Revitt, 2004: 83

1.2.6 Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα

Το δίκτυο αυτοκινητοδρόμων προκαλεί σοβαρές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, με πιο σημαντικές την πρόκληση θανάτου ή τραυματισμών λόγω σύγκρουσης με οχήματα, την κατάτμηση και απώλεια ενδιαιτημάτων.

Θάνατοι από συγκρούσεις με οχήματα

Ο πιο άμεσα αντιληπτός κίνδυνος στη βιοποικιλότητα από τις οδικές μεταφορές είναι ο φόρος αίματος των ζώων στην ασφαλτο. Κάθε χρόνο εκατομμύρια θηλαστικά, πτηνά, ερπετά και έντομα πεθαίνουν λόγω σύγκρουσής τους με τα αυτοκίνητα. Αν και μάλλον έχουμε πλέον συνηθίσει τη θέα νεκρών ζώων στην ασφαλτο, το πρόβλημα είναι πολύ σοβαρό και είναι βέβαιο ότι η ανεξέλεγκτη αύξηση του κυκλοφοριακού όγκου και η εξάπλωση του οδικού δικτύου θα προκαλέσει ακόμα πιο πολλούς θανάτους ζώων. Τα στατιστικά στοιχεία από όλο τον κόσμο δίνουν μια εικόνα του μεγέθους του προβλήματος (Seiler & Helldin, 2006:166-168):

- Στις ΗΠΑ κατά το έτος 1960 οι θάνατοι ζώων από οδικά ατυχήματα εκτιμήθηκαν σε ένα εκατομμύριο την ημέρα, ενώ το 1991 οι συγκρούσεις αυτοκινήτων με ελάφια εκτιμήθηκαν σε μισό εκατομμύριο.
- Στην Ισπανία, μετά από επιτόπου έρευνες στα μέσα της δεκαετίας του 90, οι ετήσιοι θάνατοι των σπονδυλωτών υπολογίζονται σε 10.000.000, ενώ στο Βέλγιο για το έτος 1994 σε 4.000.000.
- Στην Ολλανδία, το 1993, οι ετήσιοι θάνατοι πουλιών εκτιμήθηκαν σε 2.000.000 ενώ στη Σουηδία σε 8.500.000 το 1995.
- Στη Δανία ο ετήσιος φόρος αίματος μεγάλων και μεσαίων θηλαστικών υπολογίζεται σε 1.500.000 (έτος 1980) ενώ στην Αυστρία οι ετήσιοι θάνατοι σε αμφίβια φθάνουν τον αριθμό των 5.000.000 (έτος 1983).

Οι συγκρούσεις οχημάτων με ζώα προφανώς εμπεριέχουν και μεγάλο κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή όπως και σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις. Οι ασφαλιστικές εταιρείες στις ΗΠΑ υπολογίζουν το ετήσιο κόστος αυτών των ατυχημάτων σε 200 εκ. δολάρια (Evans, 2006:167).

Απώλεια ενδιαιτημάτων

Η κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των οδικών υποδομών έχουν ως αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες ενδιαιτημάτων. Αυτό αναγκάζει τα ζώα σε φυγή και σε περιορισμό σε όλο και μικρότερες εκτάσεις απαλλαγμένες από ανθρωπογενείς οχλήσεις. Άγρια ζώα που δεν μπορούν να μεταναστεύσουν ή να αποδημήσουν, πεθαίνουν. Αυτά που τελικά απομένουν αναγκάζονται να ζήσουν σε περιορισμένο χώρο με περιορισμένους πόρους (Evans, 2006:167).

Κατά την διάρκεια της κατασκευής των οδικών υποδομών, απώλεια των ενδιαιτημάτων, προκύπτει λόγω (Dolan et al., 2006: 278-285):

- Μεταφοράς και συμπίεσης του εδάφους με αποτέλεσμα τη απώλεια ή την τροποποίηση της τοπικής χλωρίδας.
- Ακατάλληλης απόθεσης μπάζων.
- Μόνωσης του εδάφους λόγω κάλυψης με ασφαλτικά υλικά και της απώλειας των οικολογικών ιδιοτήτων του εδάφους.
- Μεταβολής των υδρολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής.

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας των οδικών υποδομών, η απώλεια των ενδιαιτημάτων οφείλεται σε:

- Ρύπανση των υδάτων και του εδάφους που αναπτύχθηκε σε προηγούμενη παράγραφο.
- Ηχορύπανση. Σχετική έρευνα στη Ολλανδία έδειξε ότι κοντά στους αυτοκινητόδρομους παρατηρείται σημαντική μείωση στην αναπαραγωγή πολλών ειδών και κυρίως πτηνών. Εκτιμάται ότι ο θόρυβος από τα οχήματα εμποδίζει την επικοινωνία μεταξύ των πτηνών και καλύπτει τα ερωτικά καλέσματα των αρσενικών.
- Φωτορύπανση, η οποία έχει διάφορες επιπτώσεις στα ζώα. Κάποια ζώα υφίστανται αποπροσανατολισμό ενώ κάποια άλλα βελτιώνουν την ικανότητα προσανατολισμού τους κατά τη νύχτα. Όσο αφορά στα δεύτερα μπορεί αυτή η επίπτωση να είναι θετική για τα ίδια αλλά όχι και για τα θηράματά τους. Κάποια είδη ελκύονται από το φως ενώ κάποια το αποφεύγουν με αποτέλεσμα τη μεταβολή ημερόβιων ή νυχτόβιων συμπεριφορών όπως και συμπεριφορών που σχετίζονται με την εξεύρεση τροφής. Η φωτορύπανση μπορεί ακόμα να μεταβάλλει τον κικαρδιακό ρυθμό των φυτών.

Κατάτμηση ενδιαιτημάτων

Οι γραμμικές αναπτύξεις των οδικών υποδομών, σε πολλές περιπτώσεις, τεμαχίζει τα ενδιαιτήματα, μειώνοντας το ζωτικό χώρο διαβίωσης των ενδημικών ειδών και ταυτόχρονα δίνει τη δυνατότητα σε άλλα είδη να εισβάλλουν σε περιβάλλοντα που πριν δεν είχαν τη δυνατότητα να επιβιώσουν. Αυτές οι υποδομές επίσης λειτουργούν ως φράγματα που εμποδίζουν την μετακίνηση των πληθυσμών και την μεταξύ τους γενετική ανταλλαγή (EEA, 2000: 35). Η κατάτμηση των ενδιαιτημάτων είναι ένα πολύπλοκο φαινόμενο αφού προκύπτει από τον συνδυασμό επιπτώσεων τόσο της απώλειας των ενδιαιτημάτων όσο και από την κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία του οδικού συστήματος. Η απομάκρυνση ή μετακίνηση εδάφους και βλάστησης για τη δημιουργία του απαραίτητου χώρου κατά τη διάρκεια κατασκευής των οδικών

υποδομών, διχοτομεί ή τεμαχίζει υπάρχοντα ενδαιτήματα τα οποία χάνουν σημαντικό μέρος των οικολογικών ιδιοτήτων τους δηλαδή την ικανότητα φιλοξενίας και μετακίνησης πληθυσμών όπως και την ικανότητα ανταλλαγής ενέργειας και ύλης. Κατά τη λειτουργία της οδού ανακύπτουν όλα εκείνα τα προβλήματα της ρύπανσης (υδάτων, εδάφους, ηχορύπανση και φωτορύπανση) που καθιστούν την οδό ως ένα αδιαπέραστο και σχεδόν μόνιμο εμπόδιο στη φιλοξενία και μετακίνηση των πληθυσμών των άγριων ζώων (Dolan et al., 2006: 279).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το θέμα της διατήρησης της βιοποικιλότητας έχει εδώ και καιρό αναδειχθεί σε ένα από τα μείζονα περιβαλλοντικά προβλήματα. Σημαντικοί σταθμοί στην προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος είναι η οδηγία για την προστασία των άγριων πτηνών (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ) και η οδηγία για την διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και άγριας πανίδας και χλωρίδας (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Η διατήρηση της βιοποικιλότητας έχει ενταχθεί στο 6^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον («Περιβάλλον 2010- Το μέλλον μας, η επιλογή μας», COM/2001/0031 Τελικό) ως βασικός άξονας προτεραιότητας, όπου έχει τεθεί ως στόχος η ανακοπή της απώλειας της βιοποικιλότητας μέχρι το 2010. Όμως αυτός ο στόχος φαίνεται ότι είναι υπερβολικά φιλόδοξος αφού σύμφωνα με την πρόσφατη αξιολόγηση της ΕΕΑ (2009:7) σχετικά με την πρόοδο των προσπαθειών επίτευξής του: «Ο στόχος της ανακοπής της απώλειας της βιοποικιλότητας στην Ευρώπη δεν θα επιτευχθεί μέχρι το 2010...η βιοποικιλότητα βρίσκεται υπό σημαντική πίεση και οι υφιστάμενες πολιτικές, αν και επιτυχείς σε ορισμένους τομείς, δεν είναι ικανές να ανακόψουν αυτή τη τάση...»

1.2.7 Κατάληψη χώρου

Για την ανάπτυξη των μεταφορικών υποδομών απαιτείται χώρος. Η παγκόσμια επικράτηση των οδικών μετακινήσεων έναντι όλων των άλλων μορφών κινητικότητας έχει οδηγήσει σε μαζική και συστηματική κατανάλωση χώρου για την κάλυψη των αναγκών κίνησης και στάθμευσης των αυτοκινήτων. Αυτός ο χώρος αφαιρείται από εκτάσεις απαραίτητες για την επιβίωση των ανθρώπων (αγροτικές, δασικές εκτάσεις) καθώς και για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ειδικά στα αστικά κέντρα ο χώρος αυτός αφαιρείται από τους πολίτες που δεν επιθυμούν ή δεν μπορούν να έχουν αυτοκίνητο (Μηλάκης, 2006: 39-40).

Πράγματι η χρήση του αυτοκινήτου απαιτεί περισσότερο χώρο από οποιαδήποτε άλλο μέσο μετακίνησης. Ο χώρος που αντιστοιχεί σε κάθε άτομο για τη μετακίνησή του είναι συνάρτηση του μέσου, της πληρότητας και της ταχύτητας. Στον Πίνακα 1-6 παρουσιάζεται η κατά κεφαλή κατανάλωση χώρου για διαφορετικά μέσα, όπου

διαπιστώνεται η συντριπτικά μεγαλύτερη απαίτηση χώρου του αυτοκινήτου έναντι οποιαδήποτε άλλου μέσου.

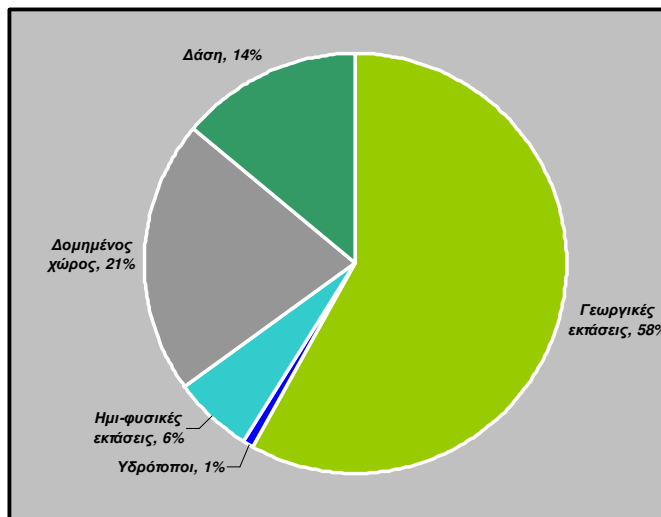
Πίνακας 1-6, Κατά κεφαλή κατανάλωση χώρου για διαφορετικά μέσα, ταχύτητες και πληρότητες.

Μέσο	Ταχύτητα (χλμ/ώρα)	Κατά κεφαλή χώρος (μ²)
Πεζός	5	0,8
Ποδήλατο	10	3,0
<u>Αυτοκίνητο</u>		
1 επιβάτης	10	18,7
3 επιβάτες	10	6,2
1 επιβάτης	40	60,0
3 επιβάτες	40	20,0
<u>Λεωφορείο</u>		
1/3 μέγιστης πληρότητας	10	9,4
Μέγιστη πληρότητα	10	3,1
1/3 μέγιστης πληρότητας	30	28,1
Μέγιστη πληρότητα	30	9,4
<u>Επιφανειακό μετρό</u>		
1/3 μέγιστης πληρότητας	30	6,9
Μέγιστη πληρότητα	30	2,2

Πηγή: Μηλάκης, 2006: 41

Αποτέλεσμα της παγκόσμιας τάσης για επικράτηση του αυτοκινήτου είναι η μετατροπή όλο και περισσότερου εδάφους σε αυτοκινητοδρόμους. Το 2005 το μήκος των αυτοκινητοδρόμων στις ΗΠΑ είχε φτάσει ήδη τα 6,4 εκ. χλμ. σημειώνοντας αύξηση της τάξης του 8% κατά την διάρκεια των ετών 1990-2005. Στην Ευρώπη η τάση αύξησης είναι ακόμα μεγαλύτερη, 47% για το ίδιο διάστημα, με το μήκος των αυτοκινητοδρόμων να έχει φτάσει το 2005 τα 4,2 εκ. χλμ., ενώ ταυτόχρονα παρατηρήθηκε μείωση των σιδηροδρομικών υποδομών κατά 7%. Το συνολικό οδικό δίκτυο καλύπτει ήδη το 1,1% της συνολικής επιφάνειας της Ε.Ε των 27 με ημερήσιο μέσο ρυθμό αύξησης τα 10 εκτάρια την ημέρα για την περίοδο 1990-1996. Αυτός ο χώρος αφαιρείται κατά συντριπτική αναλογία (58%) από τις αγροτικές εκτάσεις, όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα 1-16 (Eurostat, 2009: 12-15 & EEA, 2000:38-39).

Διάγραμμα 1-16, Κατάληψη χώρου για οδικές υποδομές στην Ευρώπη, 1997



Πηγή: EEA, 2000:39

Σε παγκόσμιο επίπεδο οι πόλεις έχουν αφιερώσει μεγάλο μερίδιο του εδάφους τους στην κάλυψη των αναγκών των αυτοκινητιστών. Στις πόλεις του αναπτυγμένου κόσμου αυτό το ποσοστό φθάνει ως και το 25% της συνολικής τους επιφάνειας (Πίνακας 1-7). Σοβαρές, όμως, ανησυχίες ανακύπτουν από την τάση των ανεπτυγμένων χωρών για αύξηση της αυτοκίνησης και την συνεπαγόμενη κάλυψη τεράστιων εκτάσεων γης με άσφαλο. Αν χώρες όπως η Κίνα, η Ινδία, το Μπαγκλαντές, η Ινδονησία και το Μεξικό ακολουθήσουν το παράδειγμα των ανεπτυγμένων χωρών- π.χ. των ΗΠΑ όπου τα 16 εκ. εκτάρια οδικών υποδομών είναι σαφώς συγκρίσιμα με τα 21 εκ. εκτάρια καλλιέργειας σιταριού- είναι πολύ πιθανό να υπάρξει πρόβλημα διατροφικής ασφάλειας για όλο τον κόσμο (Brown, 2001).

Πίνακας 1-7, Ποσοστό αστικής γης για οδικές υποδομές σε διάφορες πόλεις του κόσμου

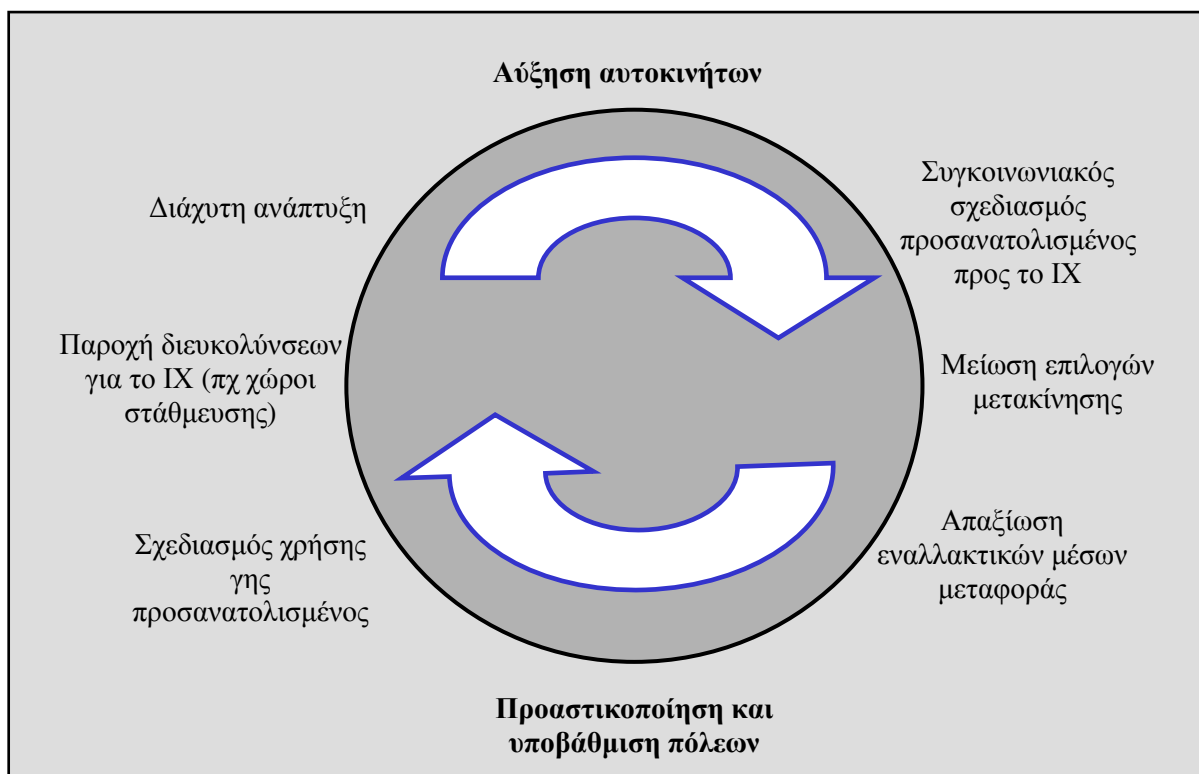
Πόλη	Ποσοστό (%)	Πόλη	Ποσοστό (%)
<u>Αναπτυσσόμενες χώρες</u>		<u>Αναπτυγμένες χώρες</u>	
Καλκούτα	6,4	Νέα Υόρκη	22,0
Σανγκάη	7,4	Λονδίνο	23,0
Μπανκόγκ	11,4	Τόκυο	24,0
Δελχί	21,0	Παρίσι	25,0
Σαο Πάολο	21,0		

Πηγή: Litman, 2005:4

Η εξάπλωση του οδικού δικτύου συνδέεται άμεσα και με το **φαινόμενο της αστικής διάχυσης**, μέσω μιας κυκλικά ανατροφοδοτούμενης διαδικασίας όπου αιτία και αιτιατό αλληλοενισχύονται (Διάγραμμα 1-17). Αν και το φαινόμενο της αστικής διάχυσης είναι

ένα πολύπλοκο φαινόμενο που ενισχύεται από πλήθος άλλων παραγόντων -όπως η οικονομική ανάπτυξη, η επιθυμία για κατοικία σε περιοχές χαμηλής αστικής πυκνότητας, η εύνοια των εθνικών πολιτικών για ανάπτυξη χαμηλών πυκνοτήτων (Μηλάκης, 2006:55)- η κυριαρχία του αυτοκινήτου, και η εξάπλωση του οδικού δικτύου για την εξυπηρέτησή του, έχει διαδραματίσει τον πιο καθοριστικό ρόλο (Litman, 2008: 13). Στην Ευρώπη οι πιέσεις της εκτεταμένης αστικής ανάπτυξης εκτιμάται ότι θα συνεχιστούν αμείωτες αφού το ήδη μεγάλο ποσοστό των Ευρωπαίων που κατοικούν στις πόλεις (75% για το έτος 2006) προβλέπεται ότι θα αυξηθεί ακόμα παραπάνω (80% για το 2020) (ΕΕΑ, 2006α: 5).

Διάγραμμα 1-17, Εξάρτηση από το αυτοκίνητο και αστική διάχυση



Πηγή: Litman, 2008:3

1.3 Κοινωνικές επιπτώσεις

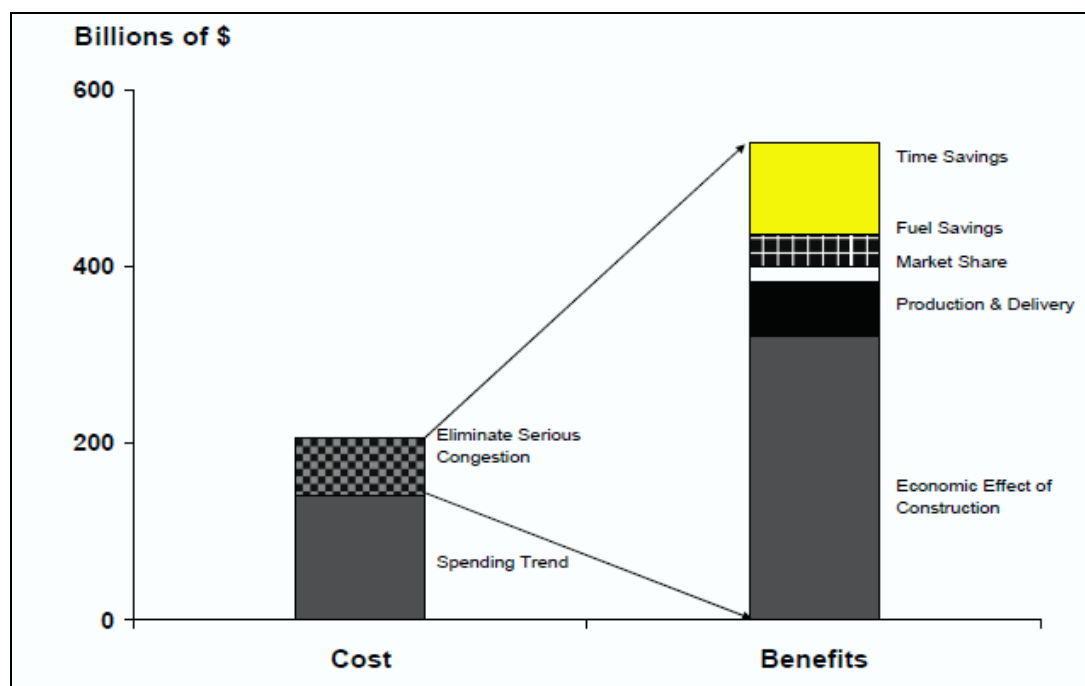
1.3.1 Κυκλοφοριακή συμφόρηση

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση είναι ένα πολύ γνωστό και πλήρως κατανοητό φαινόμενο που προκύπτει από δύο αιτίες: α) η ζήτηση για χρήση των υποδομών μεταφοράς υπερβαίνει τις δυνατότητες ικανοποίησής τους και β) από τυχαία γεγονότα που επιφέρουν παροδικές διαταραχές στο δίκτυο μεταφορών όπως κατά τη διάρκεια ατυχημάτων, φυσικών καταστροφών ή ασυνήθιστων καιρικών φαινομένων (Rodrigue et al., 2006: 246). Τα αποτελέσματα της κυκλοφοριακής συμφόρησης είναι η αύξηση

του χρόνου μετακίνησης, μείωση της αξιοπιστίας των μεταφορών, αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης, αύξηση της έκλυσης ρύπων, αύξηση της φθοράς των οχημάτων, πρόκληση στρες και επιθετικής συμπεριφοράς στους ανθρώπους και μείωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων (CE Delft, 2008:25 & Μηλάκης, 2006 : 26).

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της κυκλοφοριακής συμφόρησης είναι ότι πρόκειται για ένα μη γραμμικό φαινόμενο: σε συμφορημένες οδούς μικρή μείωση του κυκλοφοριακού όγκου επιφέρει σχετικά μεγάλη βελτίωση στον χρόνο καθυστέρησης π.χ. μείωση του κυκλοφοριακού όγκου κατά 5-10% μπορεί να επιφέρει μείωση των χρόνων καθυστέρησης κατά 10-30% (www.vtpi.org/tca/tca0505.pdf). Συνεπώς μικρή βελτίωση στο πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης μπορεί να επιφέρει δυασανάλογα μεγάλα οφέλη. Σχετική μελέτη στις ΗΠΑ εκτιμά ότι η επίλυση των σοβαρών κυκλοφοριακών συμφορήσεων σε οχτώ μεγάλες μητροπολιτικές περιοχές του Τέξας θα επέφερε οικονομικά οφέλη 540 δις \$ από τα οποία τα 37 δις \$ λόγω της επαγόμενης μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης και 104 δις \$ λόγω μείωσης των καθυστερήσεων στις μετακινήσεις (Διάγραμμα 1-18).

Διάγραμμα 1-18, Εκτίμηση κόστους και οφέλους σε βάθος 25ετίας από την εφαρμογή του Texas Metropolitan Mobility Plan



Πηγή: Schrank & Lomax, 2007: 16

Τα κόστη της κυκλοφοριακής συμφόρησης είναι εσωτερικά και εξωτερικά. Ως εσωτερικά κόστη νοούνται αυτά που καλείται να επωμισθεί ο κάθε μετακινούμενος λόγω της επιλογής του για μετακίνηση σε οδικές υποδομές υπό συνθήκες

κυκλοφοριακής συμφόρησης. Εξωτερικά κόστη είναι αυτά που επωμίζονται όλοι οι υπόλοιποι μετακινούμενοι ή μη, λόγω της επιλογής ενός ανθρώπου να μετακινηθεί σε κυκλοφοριακά συμφορημένη οδό.

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση είναι ένα εξαιρετικά δυσεπίλυτο πρόβλημα. Η παγκόσμια τάση αύξησης της ιδιοκτησίας των οχημάτων προβλέπεται ότι θα προκαλέσει ένταση του φαινομένου στις ήδη προβληματικές περιοχές αλλά και επέκταση του σε περιοχές που μέχρι σήμερα δεν αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα. Η Π.Ο.Υ. εκτιμά ότι η αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων σε παγκόσμιο επίπεδο θα συνεχιστεί μέχρι τον πλήρη κορεσμό των οδικών υποδομών (WHO, 2004). Μέχρι σήμερα η κλασική αντιμετώπιση της αύξησης της ζήτησης των μετακινήσεων με την προσφορά νέων ή βελτιωμένων οδικών υποδομών έχει αποδειχθεί αναποτελεσματική, ειδικά για δύο λόγους: α) είναι ανέφικτο (τόσο οικονομικά όσο και χωροταξικά) ο ρυθμός κατασκευής νέων οδικών υποδομών να ακολουθήσει το ρυθμό αύξησης των ΙΧ και β) ακόμα και όταν νέες οδικές υποδομές προσφέρονται για χρήση το αποτέλεσμα είναι η παροδική επίλυση του προβλήματος. Νέες οδικές υποδομές ευνοούν τη μετακίνηση με ιδιωτικά μέσα, την προσέλκυση νέων χρηστών, την αστική διάχυση και την απαξίωση των δημοσίων μεταφορών. Η προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος σήμερα δημιουργεί τις συνθήκες εμφάνισης μεγαλύτερου προβλήματος στο άμεσα ορατό μέλλον.

Η επίλυση του προβλήματος της κυκλοφοριακής συμφόρησης δεν επιδέχεται μαγικών συνταγών αλλά απαιτεί προσεκτική και συντονισμένη επιλογή των διαθέσιμων διεθνών πρακτικών, εναρμονισμένων με τις τοπικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες. Γενικά πάντως θεωρείται ότι βασικές στρατηγικές επίλυσης των κυκλοφοριακών προβλημάτων στην πόλη είναι (Ανδρικοπούλου et al., 2007: 153):

- Ενίσχυση των δημόσιων συγκοινωνιών
- Περιορισμός της χρήσης του ΙΧ στα κέντρα των πόλεων, αλλά και γενικότερα σε περιοχές κατοικίας, και προώθηση των μέσων ήπιας κυκλοφορίας
- Διαχείριση της στάθμευσης με σκοπό τη βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής καθώς και την ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας
- Συντονισμός χωροταξικού σχεδιασμού και σχεδιασμού των μεταφορών με αποτέλεσμα την σύγκλιση των αναγκών των μεταφορών με τις ανάγκες πρόσβασης
- Εκμετάλλευση της εφαρμογής των νέων τεχνολογιών στις μεταφορές όπως τα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών.

1.3.2 Τροχαία ατυχήματα

Τα τροχαία ατυχήματα είναι μια σοβαρή επίπτωση των μεταφορών που όμως παραμένει εδώ και χρόνια υποτιμημένη. Φαίνεται ότι οι άνθρωποι ύστερα από ένα σχεδόν αιώνα χρήσης των ΙΧ και μετά από τον θάνατο περίπου 25 εκ. ατόμων, αποδέχονται τον κίνδυνο ως εγγενή ιδιότητα των μετακινήσεων και ειδικότερα των μετακινήσεων με αυτοκίνητο. Σε παγκόσμιο επίπεδο κάθε χρόνο σκοτώνονται 1,2 εκατομμύρια άνθρωποι στα τροχαία ατυχήματα ενώ σύμφωνα με εκτιμήσεις της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (Π.Ο.Υ.) το 2020 ο αριθμός των νεκρών αναμένεται να ανέλθει στα 2,4 εκατομμύρια, ιδιαίτερα μετά την αύξηση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων στην Κίνα, στην Ινδία και στις πρώην ανατολικές χώρες. Το 2020 αναμένεται τα τροχαία ατυχήματα να αποτελούν την τρίτη αιτία απώλειας Ετών Ζωής Προσαρμοσμένων στην Αναπηρία του ανθρώπινου πληθυσμού παγκοσμίως³ (Πίνακας 1-8). Το 90% των θυμάτων των τροχαίων είναι πολίτες των “αναπτυσσόμενων” χωρών και η πλειονότητα των θυμάτων είναι πεζοί, ποδηλάτες και άτομα που χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς (WHO, 2004).

Πίνακας 1-8, Πρόβλεψη της Π.Ο.Υ. για τη μεταβολή των αιτιών απώλειας Ετών Ζωής Προσαρμοσμένων στην Αναπηρία παγκοσμίως, για την περίοδο 1990-2020.

1990	2020
1. Λοιμώξεις Κατωτέρου Αναπνευστικού	1. Ισχαιμικές Καρδιοπάθειες
2. Διαρροϊκές Ασθένειες	2. Μονοπολική Κατάθλιψη
3. Περιγεννητικές Καταστάσεις	3. Τροχαία Ατυχήματα
4. Μονοπολική Κατάθλιψη	4. Αγγειακή Εγκεφαλοπάθεια
5. Ισχαιμικές Καρδιοπάθειες	5. Χρόνιες Αποφρακτικές νόσοι του αναπνευστικού
6. Αγγειακή Εγκεφαλοπάθεια	6. Λοιμώξεις Κατωτέρου Αναπνευστικού
7. Φυματίωση	7. Φυματίωση
8. Ιλαρά	8. Πόλεμος
9. Τροχαία Ατυχήματα	9. Διαρροϊκές Ασθένειες
10. Συγγενείς Ανωμαλίες	10. HIV

Πηγή: WHO, 2004:2.

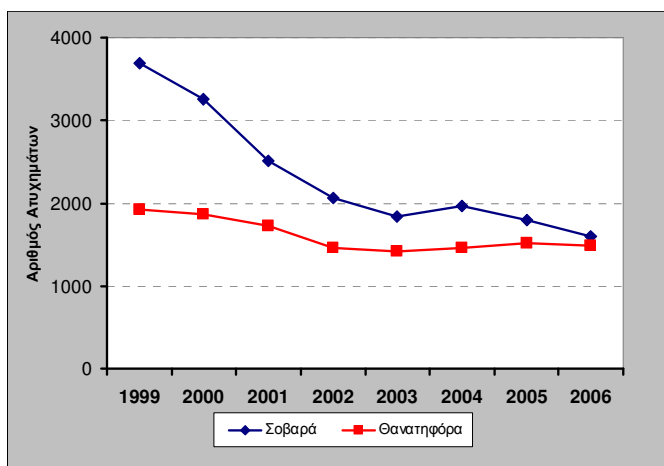
Στην Ευρώπη υπολογίζεται ότι ετησίως λόγω των τροχαίων ατυχημάτων χάνουν τη ζωή τους πάνω από 40.000 άτομα, 150.000 άτομα μένουν ανάπηροι δια βίου ενώ ο συνολικός αριθμός των τραυματιών είναι πάνω από 1.700.000 άτομα. (Νικολαράκης και Ζοπουνίδης, 2007). Οι πεζοί, οι ποδηλάτες, οι μοτοποδηλάτες και οι μοτοσικλετιστές αντιπροσωπεύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση το ένα τρίτο περίπου των

³ Έτη Ζωής Προσαρμοσμένα στην Αναπηρία (Disability Adjusted Life Years, DALYs) = [προσδόκιμο επιβίωσης στην ηλικία που συμβαίνει ο θάνατος]+ [(συντελεστής ανικανότητας)×(διάρκεια επιβίωσης με ανικανότητα)], Παναγιωτάκος, 2005: 194

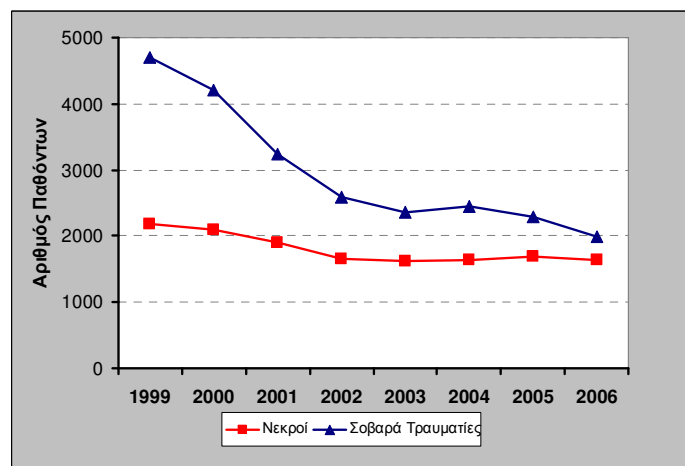
νεκρών από τροχαία ατυχήματα: 7.061 πεζοί, 3.673 μοτοσικλετιστές, 2.477 μοτοποδηλάτες και 1.818 ποδηλάτες, το έτος 2000.

Η Ελλάδα κατέχει μια από τις χειρότερες θέσεις στην Ευρώπη στον τομέα των τροχαίων ατυχημάτων και της οδικής ασφάλειας γενικότερα. Κάθε χρόνο πεθαίνουν πάνω από 1.600 άνθρωποι και τραυματίζονται πάνω από 22.000. Εξαιρετικής σημασίας είναι το γεγονός ότι ενώ στην Ευρωπαϊκή Ένωση το διάστημα 1980-2000 υπήρξε μείωση των θανάτων από οδικά ατυχήματα κατά 38% (1980: 61.800 θάνατοι - 2000: 38.200 θάνατοι), στην Ελλάδα παρουσιάστηκε αύξηση κατά 66% (1980: 1.255 θάνατοι - 2000: 2.088 θάνατοι). Το 1999 θεωρείται το δυσμενέστερο έτος για την οδική ασφάλεια στην Ελλάδα με 2.181 νεκρούς. Το έτος 2000 παρουσιάστηκε στην Ελλάδα μείωση στα τροχαία ατυχήματα και στους καταγεγραμμένους νεκρούς. Η θεαματική, για τα ελληνικά δεδομένα, μείωση συνεχίστηκε μέχρι και το έτος 2004 (έτος τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων στην Αθήνα). Από εκεί και πέρα έχουμε μια σταθεροποίηση της οδικής ασφάλειας στην Ελλάδα στα επίπεδα του 2002 (Διάγραμμα 1-19). Η βελτίωση της οδικής ασφάλειας στην Ελλάδα οφείλεται, σύμφωνα με τον Σύλλογο Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων (ΣΕΣ, 2005), στην εντατικοποίηση της αστυνόμευσης και στη σημαντική αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου στο αστικό και υπεραστικό οδικό δίκτυο και στη συνεπαγόμενη μείωση των ταχυτήτων κίνησης των οχημάτων. Χαλάρωση της αστυνόμευσης μετά τους Ολυμπιακούς Αγώνες στην Αθήνα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των τροχαίων ατυχημάτων.

Διάγραμμα 1-19, Μεταβολή τροχαίων ατυχημάτων και παθόντων στην Ελλάδα για το διάστημα 1990-2006.



Τροχαία ατυχήματα



Παθόντες

Πηγή: Νικολαράκης και Ζοπουνίδης, 2007

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση μετά την έκδοση της Λευκής Βίβλου το 2001 (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001) γίνεται προσπάθεια για βελτίωση της οδικής ασφάλειας με στόχο τη

μείωση των νεκρών από τα τροχαία ατυχήματα κατά 50% μέχρι το έτος 2010. Κύρια μέτρα για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στα οχήματα και στους δρόμους- έξυπνα οχήματα και έξυπνοι δρόμοι- αλλά και η βελτίωση της οδικής υποδομής, η βελτίωση της εκπαίδευσης οδηγών και πεζών, και η αστυνόμευση-εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν (Γιαννόπουλος, 2005). Η αποτυχία της πολιτικής της οδικής ασφάλειας στην Ευρώπη έχει ήδη διατυπωθεί με σαφήνεια στο “Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με το ευρωπαϊκό πρόγραμμα δράσης για την οδική ασφάλεια- Ενδιάμεσος απολογισμός” (Ευρωπαϊκή Ένωση, 2007). Σύμφωνα με το ψήφισμα το ευρωπαϊκό κοινοβούλιο επισημαίνει ότι:

- η αδυναμία επίτευξης της αναγκαίας προόδου για την υλοποίηση του στόχου της μείωσης του αριθμού των θυμάτων στο ήμισυ έως το 2010 αποτελεί αιτία ανησυχίας,
- συνεχίζει να διευρύνεται το χάσμα μεταξύ των κρατών μελών με κακές επιδόσεις στην οδική ασφάλεια και εκείνων που καταγράφουν καλύτερες αποδόσεις,
- τα οχήματα σήμερα είναι τέσσερις φορές πιο ασφαλή από ότι το 1970,
- αυξάνεται ο αριθμός των θανάτων μοτοσικλετιστών κατ’ αναλογία προς τους συνολικούς θανάτους σε τροχαία ατυχήματα.

Είναι γεγονός ότι οι εφαρμοζόμενες πολιτικές οδικής ασφάλειας στην Ευρώπη και στην Ελλάδα είναι αναποτελεσματικές. Αυτές οι πολιτικές απέχουν πολύ από το να προσβάλλουν το πρόβλημα της ασφάλειας στη ρίζα τους, που σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία σε όλο τον κόσμο είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Το ποσοστό συμμετοχής του ανθρώπινου παράγοντα στα τροχαία ατυχήματα φθάνει ως και το 95%. Σύμφωνα με έρευνες της ανθρώπινης συμπεριφοράς αμφισβητείται η ικανότητα του μέσου ανθρώπου να οδηγή με ασφάλεια. Σχετικές μελέτες έχουν δείξει ότι παραμελημένοι ή μη επαρκώς μελετημένοι παράγοντες της ανθρώπινης συμπεριφοράς όπως η επιθετική συμπεριφορά⁴, η απροσεξία⁵, η ακούσια τύφλωση⁶ και η ομοίωση κινδύνου⁷ αποτελούν εγγενείς αδυναμίες του μέσου ανθρώπου και

⁴ Σε έρευνα που έγινε στις ΗΠΑ, μελετήθηκαν 10.000 περιστατικά επιθετικής οδήγησης για την περίοδο 1990-1996 και διαπιστώθηκε ότι λόγω αυτής της συμπεριφοράς σκοτώθηκαν 218 άνθρωποι και τραυματίστηκαν 12.610 (www.medlook.net).

⁵ Σχεδόν 80% των συγκρούσεων και 65% των παραλίγο συγκρούσεων οφείλονται σε κάποια μορφή απροσεξίας των οδηγών στα τρία δευτερόλεπτα που προηγούνται του επεισοδίου (www.medlook.net).

⁶ Σχετική έρευνα για την ικανότητα (ή μη) των ανθρώπων να παρατηρήσουν ένα δυναμικό, εξαιρετικό αλλά αναπάντεχο γεγονός που συμβαίνει μπροστά στα μάτια τους, όταν την ίδια στιγμή έχουν στραμμένη την προσοχή τους αλλού στο Simons & Chamberis (1999).

⁷ Η ομοίωση κινδύνου, όρος δανεισμένος από τη βιολογία, έχει αναπτυχθεί από τον Wilde (1988). Σύμφωνα με τη θεωρία, η οποία έχει αμφισβητηθεί έντονα από άλλους ερευνητές, κάθε άνθρωπος έχει ένα εσωτερικό αποδεκτό επίπεδο κινδύνου το οποίο είναι σχετικά αμετάβλητο. Έτσι, άνθρωποι σε

ενοχοποιούνται ως κύριες αιτίες πρόκλησης ατυχημάτων. Προφανώς, η ανεξέλεγκτη αύξηση της ιδιοκτησίας των ΙΧ οχημάτων δεν μπορεί παρά να οδηγήσει σε αύξηση των τροχαίων ατυχημάτων. Η σχέση του ανθρώπου με το αυτοκίνητο περιγράφεται ίσως με τον πιο σαφή τρόπο από τον Τσουρλάκη (2005:8):

“Η ανασφάλεια του ΙΧ αυτοκινήτου προκύπτει πρώτα απ’ όλα από το γεγονός ότι μια συσκευή, που θα έπρεπε να τη χειρίζεται κάποιος επαγγελματίας, έχει αφεθεί χωρίς ουσιαστικό έλεγχο σε εκατομμύρια χρήστες μεταξύ των οποίων αναπόφευκτα περιλαμβάνονται και άνθρωποι μη υγιείς, με ψυχολογικά προβλήματα, με αυξημένη ροπή προς τον κίνδυνο ή γενικότερα άνθρωποι που απλά δεν είναι κατάλληλοι για αυτό το είδος της εργασίας.”

1.3.3 Κοινωνικός αποκλεισμός

Ο κοινωνικός αποκλεισμός είναι ένα πολυδιάστατο πρόβλημα που τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να αποτελεί αντικείμενο των πολιτικών μεταφορών κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι Keynon et al (2002) διακρίνουν εννέα διαστάσεις του κοινωνικού αποκλεισμού, περιλαμβάνοντας και τη διάσταση της κινητικότητας (Πίνακας 1-9). Ορίζουν δε, τον σχετιζόμενο με τη κινητικότητα κοινωνικό αποκλεισμό ως την κατάσταση που εμποδίζει τους ανθρώπους να συμμετέχουν στην οικονομική, πολιτική και κοινωνική ζωή της κοινότητας τους, λόγω της μειωμένης πρόσβασης σε ευκαιρίες, υπηρεσίες και κοινωνικά δίκτυα. Η μειωμένη πρόσβαση οφείλεται εξ ολοκλήρου ή μερικώς στην ανεπαρκή κινητικότητα που προκύπτει από μια κοινωνία και ένα περιβάλλον που έχουν διαμορφωθεί με βάση την υπόθεση της υπερκινητικότητας. Η υπόθεση της υπερκινητικότητας που εμπεριέχει και τη υπόθεση της κατοχής και χρήσης αυτοκινήτου από το σύνολο ή την πλειονότητα του πληθυσμού, έχει οδηγήσει στη διαμόρφωση κουλτούρας και τοπίου όπου η κινητικότητα είναι απαραίτητη συνθήκη για την συμμετοχή στην κοινωνία (Keynon et al., 2002: 211). Η Solomon (2003:151) αναγνωρίζει τέσσερις τύπους κινητικού αποκλεισμού:

- Χωρικός αποκλεισμός, όταν οι άνθρωποι δεν μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε ένα τόπο που επιθυμούν.
- Χρονικός αποκλεισμός, όταν δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ένα τόπο στο χρόνο που επιθυμούν (π.χ. παύση δημόσιας συγκοινωνίας τις βραδυνές ώρες).

επικίνδυνο περιβάλλον αναπτύσσουν ασφαλή συμπεριφορά και το αντίθετο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ακύρωση των πλεονεκτημάτων των εφαρμογών συστημάτων ασφαλείας σε οχήματα ή οδούς. Αποτελέσματα διαφόρων ανεξάρτητων ερευνών φαίνεται να υποστηρίζουν (εκούσια ή μή) αυτή τη θεωρία: Grant and Smiley, 1993; Janssen, 1994; Sagberg et. al, 1997; Horswill & Coster, 2002; Κοπελιάς et al., 2005.

- Οικονομικός αποκλεισμός, όταν άνθρωποι δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να ικανοποιήσουν τις ανάγκες μετακίνησής τους.
- Προσωπικός αποκλεισμός, όταν οι άνθρωποι δεν έχουν την πνευματική ή φυσική δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα διαθέσιμα μέσα μεταφοράς.

Πίνακας 1-9, Διαστάσεις και εν δυνάμει παράγοντες κοινωνικού αποκλεισμού

Διάσταση	Εν δυνάμει παράγοντες
Οικονομία	<ul style="list-style-type: none">• Μειωμένο εισόδημα ή έλλειψη εισοδήματος• Ανεργία• Μη πρόσβαση σε ασφαλιστικούς ή χρηματο-πιστωτικούς οργανισμούς• Μη πρόσβαση στην τεχνολογία
Κοινωνία	<ul style="list-style-type: none">• Έγκλημα• Οικογενειακή κατάσταση• Χαμηλή εκπαίδευση• Ανισότητα• Έλλειψη κοινωνικών δικαιωμάτων• Μη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και κοινωνικής ασφάλισης
Κοινωνικά δίκτυα	<ul style="list-style-type: none">• Κατάρρευση τυπικών και άτυπων κοινωνικών δικτύων• Μοναξιά• Απομόνωση• Έλλειψη πληροφόρησης• Κοινωνικές στάσεις
Οργανωμένος πολιτικός χώρος	<ul style="list-style-type: none">• Αφαίρεση πολιτικών δικαιωμάτων• Χαμηλή συμμετοχή σε ομάδες και οργανισμούς• Απαξίωση των πολιτικών ελευθεριών και δικαιωμάτων• Έλλειψη αντιπροσώπευσης• Μη δυνατότητα συμμετοχής στην εκλογική διαδικασία
Προσωπικός πολιτικός χώρος	<ul style="list-style-type: none">• Έλλειψη αποφασιστικότητας και ισχύος• Έλλειψη επιλογών
Ατομικά χαρακτηριστικά	<ul style="list-style-type: none">• Αναπηρία, Φύλο• Εθνικότητα, Θρησκεία• Κοινωνική αποδοχή της σεξουαλικότητας• Ικανότητες/ εκπαιδευτικό επίπεδο
Χώρος διαβίωσης	<ul style="list-style-type: none">• Η γειτονιά (ασφάλεια, έγκλημα)• Κακή ποιότητα περιβάλλοντος• Σχέσεις μεταξύ των μελών της κοινότητας• Γεωγραφική απομόνωση• Τοπικές υπηρεσίες, περιλαμβανομένων των μεταφορών και εκπαίδευσης
Χρόνος	<ul style="list-style-type: none">• Μη ύπαρξη ελεύθερου ή διαθέσιμου χρόνου
Κινητικότητα	<ul style="list-style-type: none">• Κακή ποιότητα ή έλλειψη υποδομών μετακίνησης• Χαμηλή πρόσβαση σε κοινωνικά δίκτυα, αγαθά και υπηρεσίες

Πηγή: *keynon et al., 2002: 210*

Κύριες ομάδες ανθρώπων που βιώνουν τον κινητικό αποκλεισμό στις σύγχρονες πόλεις είναι (Litman, 2003: 7):

- Νοικοκυριά που δεν κατέχουν αυτοκίνητο
- Άτομα με αναπηρίες
- Νοικοκυριά με χαμηλό εισόδημα
- Άνεργοι
- Άτομα που δεν μπορούν να οδηγήσουν λόγω ηλικίας, κάτω των 18 ετών ή πάνω από 70 ετών
- Μετανάστες που αντιμετωπίζουν προβλήματα στη γλώσσα και που συνήθως σχετίζονται με προβλήματα κοινωνικής απομόνωσης, φτώχειας, ανεργίας και αδυναμίας κτήσης ΙΧ ή απόκτησης διπλώματος οδήγησης.

Για αυτές τις ομάδες η μη κατοχή αυτοκινήτου σε πόλεις με αυτοκινητοκεντρική ανάπτυξη τους προκαλεί σοβαρές δυσχέρειες κοινωνικής συμμετοχής, αξιοπρεπούς διαβίωσης και σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμα και επιβίωσης. Η πρόσβαση στην εργασία, σε υπηρεσίες υγείας, σε δημόσιες υπηρεσίες, σε εμπορικά κέντρα, σε καταστήματα διατροφής και ένδυσης, σε χώρους αναψυχής και διασκέδασης ή ακόμα και η επίσκεψη φίλων και συγγενών έχει γίνει πλέον πολύ δύσκολη και σε ορισμένες περιπτώσεις αδύνατη χωρίς τη χρήση ΙΧ.

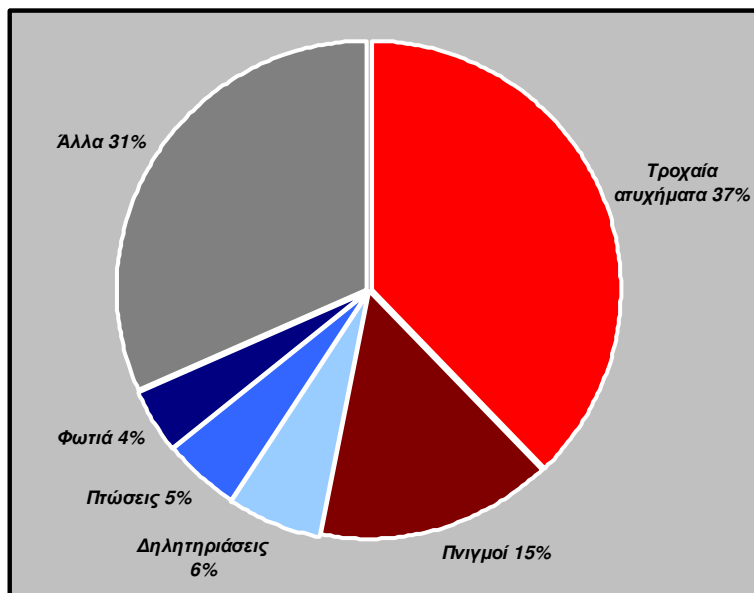
1.3.4 Η επίδραση στην υγεία και ανάπτυξη των παιδιών.

Οι επιπτώσεις στην υγεία των παιδιών προέρχονται από την έκθεσή τους στην αέρια ρύπανση, στο θόρυβο, από τα τροχαία ατυχήματα αλλά και από τη μείωση της δυνατότητας τους για φυσική δραστηριότητα και αυτόνομη μετακίνηση (Daploková et al., 2007:32). Τα παιδιά είναι ένα σημαντικό μεγάλο μέρος του πληθυσμού μιας κοινωνίας με ευαίσθητα βιολογικά, πνευματικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά που βρίσκονται υπό διαμόρφωση. Επιπτώσεις στην υγεία τους κατά την παιδική ηλικία μπορεί να τους ακολουθούν και στην υπόλοιπη ζωή τους. (Moshammer et al., 2004:28). Η σωστή ανάπτυξη του εγκεφάλου κατά την παιδική ηλικία συνδέεται με την ικανότητα του ενήλικα να ανταπεξέρχεται σε κινδύνους ασθενειών, ενώ προβλήματα υγείας κατά την παιδική ηλικία συσχετίζονται θετικά με μη μεταδιδόμενες ασθένειες στην ζωή ενός ενήλικα (WHO, 2005: 47).

Η μειωμένη ικανότητα αντίληψης και αντίδρασής τους στους κινδύνους του δρόμου τα καθιστά ιδιαίτερα ευπαθή στα τροχαία ατυχήματα. Στην Ευρώπη περίπου 9000 παιδιά (κάτω των 18 ετών) πεθαίνουν και 335000 τραυματίζονται κάθε χρόνο σε τροχαία

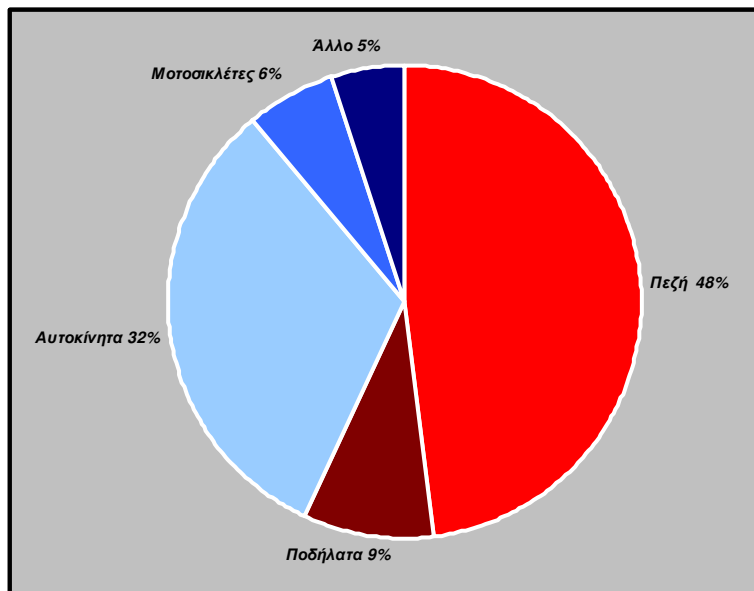
ατυχήματα. Για τα παιδιά ηλικίας 0-19 ετών τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν την κυριότερη αιτία θανάτου από ατυχήματα (Διάγραμμα1-20). Μισά από τα παιδιά ηλικίας 0-14 ετών που πεθαίνουν στο δρόμο κινούνται πεζή (Διάγραμμα 1-21)

Διάγραμμα 1-20, Αναλογία θανάτων λόγω ατυχημάτων σε παιδιά ηλικίας 0-19 ετών κατά αιτία, WHO European Region , 2002.



Πηγή: Dalrokova et al., 2007: 32

Διάγραμμα 1-21, Αναλογία θανάτων σε τροχαία ατυχήματα σε παιδιά 0-14 ετών κατά τρόπο μετακίνησης, WHO European Region , 2002.



Πηγή: Sethi et al, 2007:6

Η φυσιολογική αντίδραση των γονέων σε αυτές τις καταστάσεις είναι ο περιορισμός ή η απαγόρευση της αυτόνομης μετακίνησης των παιδιών είτε με τα πόδια είτε με το

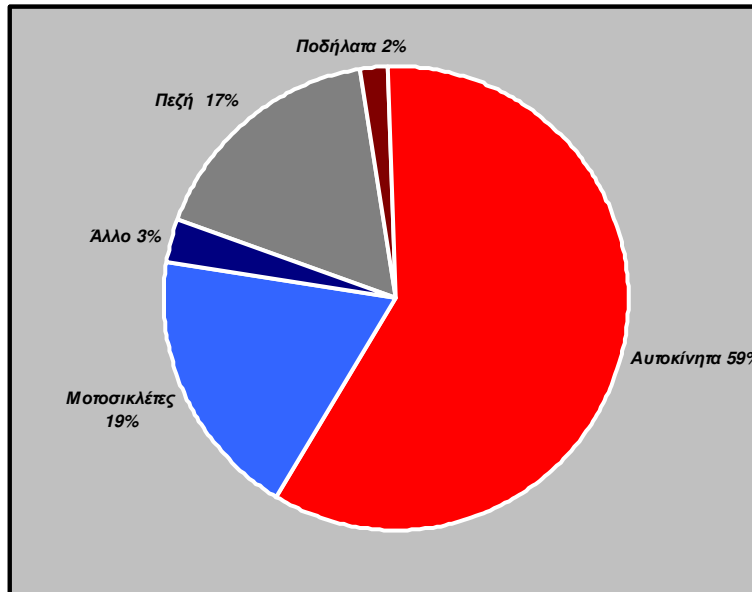
ποδήλατο. Ο Hillman (1993) περιγράφει την μεταβολή της αυτονομίας μετακίνησης των παιδιών στην Μεγάλη Βρετανία για το διάστημα 1971-1990:

- Το 1971 στο 75% των παιδιών επιτρεπόταν να διασχίσει σταυροδρόμια ενώ το 1990 το ποσοστό είχε πέσει σε λιγότερο από το 50%
- Το 1971 ένα στα δύο παιδιά (50%) χρησιμοποιούσαν τα δημόσια λεωφορεία ενώ το 1990 μόνο ένα στα επτά (14,3%).
- Αν και κατά το διάστημα 1971-1990 η κατοχή ποδηλάτου από παιδιά είχε σημειώσει σημαντική άνοδο (από 67% σε 90%), η επιτρεπόμενη χρήση τους στους δρόμους μειώθηκε δραματικά (από 67% σε 25%).
- Το ποσοστό των παιδιών που πήγαιναν στο σχολείο περπατώντας, έπεσε στο μισό κατά την διάρκεια 1971-1990.
- Το ποσοστό των παιδιών που πήγαιναν στο σχολείο με αυτοκίνητο αυξήθηκε κατά τέσσερις φορές από το 1971.

Η κύρια αιτία (42%) που προέβαλλαν οι γονείς της παραπάνω έρευνας για την απόφασή τους να μην αφήνουν τα παιδιά τους να γυρίζουν από το σχολείο με τα πόδια ήταν ο κίνδυνος του τροχαίου ατυχήματος. Άλλοι σημαντικοί λόγοι ήταν η αναξιοπιστία των παιδιών (21%), ο κίνδυνος κακοποίησης (22%) και η μεγάλη απόσταση (14%).

Οι συνέπειες του περιορισμού της αυτόνομης κίνησης των παιδιών έχει άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στην ανάπτυξή τους τόσο λόγω της μειωμένης φυσικής δραστηριότητας που μπορεί να τα οδηγήσει σε παχυσαρκία και μη ικανοποιητική ανάπτυξη του καρδιοαναπνευστικού τους συστήματος, όσο και λόγω της επίδρασής τους στην ανάπτυξη της αυτονομίας τους, τη μείωση των ευκαιριών για εύρεση φίλων και την ανάπτυξη της κοινωνικότητάς τους. Η μείωση της φυσικής κινητικότητας και η εξάρτησή τους από το αυτοκίνητο εδραιώνει αυτοκινητοκεντρικά πρότυπα μετακίνησης που δύσκολα μεταβάλλονται. Για τους νέους ανθρώπους η οδήγηση αυτοκινήτου γίνεται τρόπος και αξία ζωής. Ένας τρόπος ζωής με πολλούς κινδύνους: το 59% των νέων ηλικίας 15-24 ετών που πεθαίνουν σε τροχαία ατυχήματα στην Ευρώπη είναι επιβάτες ή οδηγοί αυτοκινήτων (Διάγραμμα 1-22).

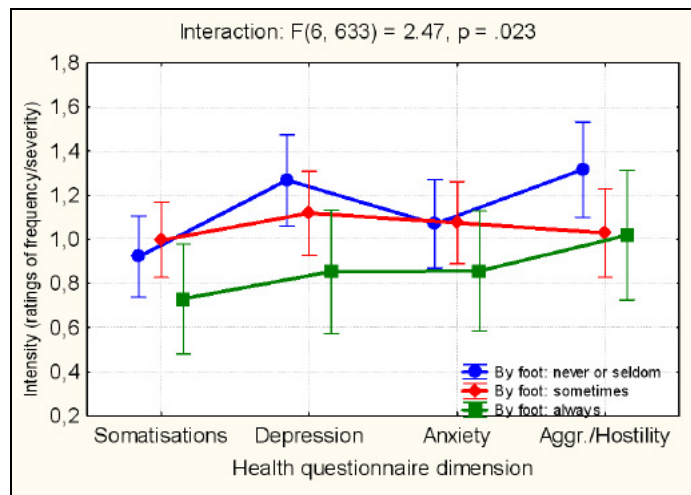
Διάγραμμα 1-22, Αναλογία θανάτων σε τροχαία ατυχήματα σε νέους 15-24 ετών κατά τρόπο μετακίνησης, WHO European Region, 2002



Πηγή: Sethi et al, 2007:6

Η απομάκρυνση των παιδιών από τους δρόμους έχει σημαντικές επιπτώσεις στην φυσική και πνευματική ανάπτυξή τους. Η εργασία των Moshammer et al. (2004) σχετικά με την επίδραση της πεζή μετακίνησης των παιδιών στο σχολείο, είναι διαφωτιστική. Η εργασία διεξήχθη σε 224 παιδιά ηλικίας 9-16 ετών και είχε ως σκοπό τη διερεύνηση της συσχέτισης της συχνότητας της πεζή μετακίνησης στο σχολείο με καταστάσεις όπως η σωματοποίηση ψυχολογικών προβλημάτων, κατάθλιψη, άγχος και επιθετικότητα. Διαπιστώθηκε ότι παιδιά που πήγαιναν πάντα με τα πόδια στο σχολείο παρουσίασαν μικρότερη βαθμολογία και στις τέσσερις παραπάνω ψυχολογικές μεταβλητές από τα παιδιά που ποτέ δεν πήγαιναν πεζή (Διάγραμμα 1-23).

Διάγραμμα 1-23, Συσχέτιση της σωματοποίησης, κατάθλιψης, άγχους και επιθετικότητας σε παιδιά ηλικίας 9-16 ετών με την πεζή μετακίνηση στο σχολείο.



Πηγή: Moshammer et al., 2004: 32

Η έρευνα του Huttenmoser (1995) σχετικά με την επίδραση της γειτονιάς στην υγεία των παιδιών καταλήγει σε ανάλογα ανησυχητικά συμπεράσματα. Η έρευνα υλοποιήθηκε στη Ζυρίχη σε οικογένειες με παιδιά ηλικίας πέντε ετών. Δημιουργήθηκαν δύο ομάδες οικογενειών: η πρώτη ομάδα αποτελείτο από οικογένειες των οποίων τα παιδιά τους είχαν τη δυνατότητα να παίξουν σε γειτονίες με μειωμένη κυκλοφοριακή κίνηση και χωρίς τη συνοδεία των ενηλίκων (Α-οικογένειες) και η δεύτερη ομάδα από οικογένειες των οποίων τα παιδιά δεν αφήναν το σπίτι τους χωρίς τη συνοδεία ενηλίκων. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν:

- Υπήρξε σαφής συσχέτιση του χρόνου παιχνιδιού των παιδιών στη γειτονιά με τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο και την αντιλαμβανόμενη ελκυστικότητα και φιλικότητα της γειτονιάς. Τα παιδιά των Β-οικογενειών παίζαν στη γειτονιά μόνο με τη παρουσία των γονέων. Ο χρόνος παιχνιδιού τους δεν ξεπερνούσε τη μία ή δύο ώρες. Τα παιδιά των Α-οικογενειών σε ημέρες με καλές καιρικές συνθήκες είχαν τη δυνατότητα να παίζουν ως και πέντε ώρες.
- Τα παιδιά των Α-οικογενειών είχαν τουλάχιστον διπλάσιους φίλους από τα παιδιά των Β-οικογενειών. Το ίδιο συνέβαινε και με τις σχέσεις των γονέων με τους γείτονες. Οι Α-γονείς σε ποσοστό 95% είχαν γείτονες στους οποίους μπορούσαν να αφήσουν το παιδί τους ενώ στους Β-γονείς το ποσοστό έπεφτε στο 60%.
- Τα παιδιά των Α-οικογενειών επέδειξαν καλύτερη κινητική δεξιότητα και κοινωνική συμπεριφορά από τα παιδιά των Β-οικογενειών.
- Το είδος των παιχνιδιών που παίζονται στη γειτονιά είναι πιο κατάλληλα για την υγιή ανάπτυξη των παιδιών από τα παιχνίδια που παίζονται στους οργανωμένους παιδότοπους ή παιδικές χαρές όπου η παρουσία των γονέων είναι απαραίτητη. Στη γειτονιά η χρήση αντικειμένων (τρίκυκλα, ποδήλατα, παιχνίδια από το σπίτι, υλικά για την κατασκευή παιχνιδιών) είναι σχεδόν απεριόριστη και είναι δυνατή η εφαρμογή παιχνιδιών-ρόλων που απαιτούν την παρουσία γνωστών συμπαικτών. Ο ερευνητής καταλήγει ότι η προσπάθεια των Β-γονέων για περισσότερες εξορμήσεις στους παιδότοπους είναι χωρίς αξία: η αντικατάσταση της ζωντανής γειτονιάς με τους παιδότοπους είναι αδύνατη.
- Τα παιδιά των Β-οικογενειών είναι πιο εξαρτημένα στη μητέρα τους από τα παιδιά των Α-οικογενειών. Η απαραίτητη απεξάρτησή των παιδιών από τους γονείς κατά την έναρξη της σχολικής δραστηριότητάς τους είναι πιο δύσκολη για τα παιδιά των Β-οικογενειών.

- Το τελικό συμπέρασμα του Huttenmoser (1995) είναι ότι η λήψη μέτρων για τη δημιουργία γειτονιών με ήπιες κυκλοφοριακές συνθήκες (30 χλμ/ώρα για τις κύριες οδούς και ταχύτητα περπατήματος για τις περιοχές κατοικίας) είναι αποφασιστικής σημασίας για την ποιότητα της καθημερινότητάς τους και την ανάπτυξη των παιδιών όπως και για τη διαμόρφωση μιας κοινωνίας όπου οι άνθρωποι σέβονται τους συνανθρώπους τους.

Τέλος, η σημασία της αυτονομίας των παιδιών για την ανάπτυξη μιας υγιούς προσωπικότητας περιγράφεται με σαφήνεια από την Kegerreis (1993: 28):

“Η υγεία μιας κοινωνίας ορίζεται από την υγεία των ατόμων που την απαρτίζουν. Για την επίτευξη προσωπικής πνευματικής υγείας απαιτούνται η απόκτηση αυτοπεποίθησης, μια ισχυρή αίσθηση της ταυτότητας, η δημιουργικότητα και η ικανότητα ανάληψης ευθυνών. Η κοινωνική υγεία εξαρτάται από την ικανότητα των ατόμων να συσχετίζονται με, και να ενδιαφέρονται για, τους άλλους. Χρειάζεται να κάνουμε τα πάντα για να αυξήσουμε τις πιθανότητες τα παιδιά να γίνουν τέτοιας ποιότητας ενήλικες, τόσο για το δικό τους καλό όσο και για την υγεία της κοινωνίας μας.”

1.3.5 Η επιδείνωση της ποιότητας ζωής στην πόλη και η έκπτωση του κοινωνικού κεφαλαίου.

Η δόμηση των πόλεων με σχεδόν αποκλειστικό γνώμονα την εξυπηρέτηση της κινητικότητας έχει επηρεάσει δυσμενώς την ποιότητα ζωής στην πόλη, η οποία εξαρτάται από πλήθος παραγόντων που αφορούν στην ασφάλεια, τη φυσική και πνευματική υγεία των πολιτών, τη φιλικότητα των γειτονιών, την ύπαρξη ελεύθερων δημοσίων χώρων, την ανάπτυξη ή και διατήρηση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων κ.α. Εδώ και αρκετά χρόνια οι άνθρωποι έχουν αρχίσει να συνειδητοποιούν ότι το δικαίωμα στην κινητικότητα και -κατ' επέκταση και κατ' ανάγκη- στη χρήση του ΙΧ έχουν αρχίσει να επιδρούν αρνητικά, παρά θετικά, στις συνθήκες διαβίωσης στην πόλη. Οι δρόμοι μιας πόλης, που αποτελούν ένα σημαντικό κλάσμα του δημόσιου χώρου, έχουν μετατραπεί σε φράγματα, απειλώντας όλο και πιο πολύ τη φυσική και κοινωνική συνοχή της (TRB, 1997:6). Η οδός μεταμορφώνεται από τόπο σε διάνυσμα (Sheller & Urry, 2001:178), και οι άνθρωποι που κινούνται πάνω σε αυτή, ενδιαφέρονται μόνο για τον προορισμό τους και βλέπουν μόνο ότι θέλουν να δούν προς εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού. Η οδός, ο δημόσιος αυτός χώρος, απογυμνώνεται από όλα τα “μη χρήσιμα” χαρακτηριστικά της και μόνο οι λειτουργικές της ιδιότητες ενδιαφέρουν: η ταχύτητα, η ευαναγνωσιμότητα, το επίπεδο εξυπηρέτησης της (Lefevre, 1991: 313).

Ποιές όμως είναι οι επιδράσεις αυτής της μεταμόρφωσης του δημοσίου χώρου στην τοπική κοινωνία; Ο Rypkema (1993)⁸ εξηγεί:

“Η κοινωνία και ο τόπος (place) είναι έννοιες αδιαχώριστες. «Τόπος» είναι το σκεύος όπου το «πνεύμα» της κοινωνίας αποθηκεύεται. Η κοινωνία είναι ο καταλύτης με τον οποίο ένας χώρος (location) αποκτά τις ιδιότητες του τόπου. Δεν μπορείς να έχεις κοινωνία χωρίς τόπο, και τόπος χωρίς κοινωνία είναι ένας χώρος. Μια ομάδα ανθρώπων με κοινό ενδιαφέρον αλλά χωρίς κοινό τόπο αποτελούν μια ομάδα, όχι μια κοινωνία.”

Σχετικές έρευνες πιστοποιούν την σχέση της αυτοκινητοκεντρικής δόμησης των πόλεων με την ποιότητα ζωής των ανθρώπων της. Ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 70 οι Appleyard & Lintell (1972) διερεύνησαν την επίδραση της κυκλοφορίας των οχημάτων στην ποιότητα ζωής των κατοίκων τριών οδών με διαφορετικές κυκλοφοριακές εντάσεις. Με τη χρήση ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων πόρτα-πόρτα διαπίστωσαν τη συσχέτιση κυκλοφοριακής έντασης με την αντιλαμβανόμενη ποιότητα ζωής των κατοίκων. Όλοι οι παράγοντες της αντιλαμβανόμενης αξιοβίωτης διαμονής στους τόπους της έρευνας- απουσία θορύβου, άγχους και ρύπανσης, επίπεδο κοινωνικής αλληλεπίδρασης, έκταση της περιοχής που θεωρείται «σπίτι», αντίληψη του περιβάλλοντος χώρου και ασφάλεια- συσχετιζόνταν αρνητικά με την κυκλοφοριακή ένταση (Appleyard & Lintell, 1972: 84). Οι κάτοικοι των περιοχών με βαριά κυκλοφορία ήταν πιο φοβισμένοι σχετικά με τους κινδύνους του δρόμου, είχαν αποσυρθεί από το φυσικό περιβάλλον της οδού και απείχαν από οτιδήποτε συνέβαινε στη γειτονιά τους. Είχαν πολύ λιγότερους φίλους και γνωστούς από τους κατοίκους των περιοχών με ελαφριά κυκλοφορία και δεν θεωρούσαν τα πεζοδρόμια και τον δρόμο ως «σπίτι» τους. Στις περιοχές με ελαφριά κυκλοφορία ο δρόμος και τα πεζοδρόμια χρησιμοποιούνταν σαν τόπος συγκέντρωσης και επικοινωνίας από ανθρώπους όλων των ηλικιών, από ενήλικες για συζήτηση και από παιδιά για παιχνίδι. Στον Πίνακα 1-10 παρουσιάζεται ένα χαρακτηριστικό μέρος των αποτελεσμάτων της έρευνας, η συσχέτιση της κυκλοφοριακής έντασης με την ύπαρξη φίλων και γνωστών στις γειτονιές της έρευνας⁹.

⁸ Rypkema, D. (1993). Place, community and economic development. Ομιλία κατά τη διάρκεια του Annual Conference for the National Trust for Historic Preservation στο St Louis την 29 Σεπτεμβρίου. Παρατίθεται στο TRB (1997: 6).

⁹ Σύμφωνα με το Bosselmann (2007: 3) η έρευνα των Appleyard & Lintell αποτέλεσε την αφορμή για εντατικοποίηση των ερευνών συσχέτισης της κυκλοφοριακής έντασης με την ποιότητα ζωής στις γειτονιές, με αποτέλεσμα την έκδοση του “Traffic and Street Design in Residential Neighborhoods” το 1980 της Federal Highway Administration. στις ΗΠΑ και την έναρξη της εφαρμογής των Woonerven (πληθ. του Woonerf: οδός όπου οι πεζοί και οι ποδηλάτες έχουν προτεραιότητα έναντι των μηχανοκίνητων μέσων) πρώτα στην Ολλανδία και κατόπιν στην υπόλοιπη Βόρεια Ευρώπη.

Πίνακας 1-10, Συσχέτιση κοινωνικής αλληλεπίδρασης με την κυκλοφοριακή ένταση στην έρευνα των Appleyard & Lintell.

Ένταση κυκλοφορίας	Κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά	Ύπαρξη φίλων και γνωστών
Ελαφριά	2000 οχήματα / ημέρα	3 φίλοι / άτομο
	200 οχήματα/ ώρα αιχμής	6.3 γνωριμίες/ άτομο
Μεσαία	8000 οχήματα / ημέρα	1.3 φίλοι / άτομο
	550 οχήματα/ ώρα αιχμής	4.1 γνωριμίες/ άτομο
Βαριά	16000 οχήματα / ημέρα	0,9 φίλοι / άτομο
	1900 οχήματα/ ώρα αιχμής	3.1 γνωριμίες/ άτομο

Πηγή: Appleyard & Lintell, 1972: 92

Τριάντα χρόνια μετά την έρευνα των Appleyard & Lintell (1972), ο Leyden (2003) διαπίστωσε τα ίδια συμπεράσματα ακολουθώντας όμως διαφορετική προσέγγιση. Στην έρευνά του ο Leyden διέκρινε τρία είδη γειτονιών με βάση τη δυνατότητα πεζής μετακίνησης από τους κατοίκους της πόλης Galway, στην Ιρλανδία. Οι κάτοικοι των περιοχών που ήταν φιλικότερες προς τους πεζούς ένιωθαν πιο δεμένοι με την κοινότητα, γνώριζαν πιο πολλούς γείτονες, είχαν πιο ζωηρή κοινωνική ζωή, εμπιστεύονταν πιο πολύ τους ανθρώπους γύρω τους και επιδείκνυαν μεγαλύτερη πολιτική συμμετοχή. Ο Leyden στην έρευνά του κάνει ένα βήμα παραπάνω: ομαδοποιεί τις εξαρτημένες μεταβλητές του και τις ορίζει ως παράγοντες διαμόρφωσης του κοινωνικού κεφαλαίου της πόλης Galway και συμπεραίνει ότι οι συμπαγείς γειτονιές που είναι φιλικές στους πεζούς ευνοούν την ανάπτυξη του κοινωνικού κεφαλαίου τους (Leyden, 2003:1546).

Το κοινωνικό κεφάλαιο μαζί με τα υπόλοιπα τέσσερα είδη κεφαλαίου- φυσικό, ανθρώπινο, υποδομών και οικονομικό- αποτελούν την πηγή «πλούτου» μιας κοινωνίας: “οικονομικά συστήματα όλων των επιπέδων, από τις φάρμες μέχρι τις εθνικές οικονομίες, βασίζονται στην αξία των υπηρεσιών που απορρέουν από το ολικό απόθεμα των πέντε διαφορετικών μορφών κεφαλαίου” (Brunckhorst, 2002: 108). Το κοινωνικό κεφάλαιο αναφέρεται σε εκείνα τα χαρακτηριστικά μιας κοινωνίας, όπως τα δίκτυα, οι κανόνες και η κοινωνική εμπιστοσύνη, που ευνοούν τον συντονισμό και την συνεργασία μεταξύ των ανθρώπων, με σκοπό το αμοιβαίο όφελος (Putnam, 1995: 67). Κοινωνίες με υψηλό κοινωνικό κεφάλαιο απολαμβάνουν υψηλότερα επίπεδα οικονομικής, πολιτικής και κοινωνικής ανάπτυξης (Robins, 2007: 1620) και παρουσιάζουν καλύτερα επίπεδα υγείας του πληθυσμού τους, δημοκρατικότερη διακυβέρνηση και χαμηλότερη εγκληματικότητα (Leyden, 2003: 1546). Η άνοδος του

ατομικισμού, η αύξηση της κινητικότητας, η εξάπλωση των περιφρουρημένων συμπλεγμάτων κατοικιών, η επιδείνωση των συνθηκών διαβίωσης στις πόλεις, η ιδιωτικοποίηση της διασκέδασης και της ψυχαγωγίας (πχ τηλεόραση, οικιακός κινηματογράφος, παιχνιδιομηχανές, διαδίκτυο) και η αύξηση της συμμετοχής των γυναικών στην εργασία αποτελούν αιτίες έκπτωσης του κοινωνικού κεφαλαίου στις αναπτυγμένες χώρες (Robins, 2007; 1620 & Putnam, 1995; 74-75).

Η έκπτωση του κοινωνικού κεφαλαίου επηρεάζει δυσμενώς την ανάπτυξη και ορθή διαχείριση των υπολοίπων κεφαλαίων, γεγονός που επιδρά στα επίπεδα ευημερίας, υγείας και ευτυχίας των πληθυσμών. Η αυτοκίνηση, ως κυρίαρχο μοντέλο κινητικότητας στις σύγχρονες πόλεις, και η δόμηση των πόλεων με κυρίαρχο γνώμονα την εξυπηρέτηση της, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες έκπτωσης του κοινωνικού κεφαλαίου των αστικών κοινωνιών.

1.4 Οι οικονομικές επιπτώσεις

1.4.1 Κοινωνικό και εξωτερικό κόστος των μεταφορών και οι μέθοδοι αποτίμησής τους

Το κόστος των μεταφορών αποτελεί αντικείμενο της οικονομίας των μεταφορών, μιας “διεπιστημονικής σπουδής θεμάτων που συνδέουν την επιστήμη του συγκοινωνιολόγου με τις οικονομικές επιστήμες”, και που έχει ως αντικείμενο “τον προσδιορισμό της αποδοτικής κατανομής των πόρων έτσι ώστε να υλοποιηθούν οι στόχοι του σχεδιασμού μεταφορών και να μεγιστοποιηθεί το κοινωνικό όφελος” (Βυθούλκας, 2008:1-1). Οι οικονομολόγοι ορίζουν το κόστος των μεταφορών ως:

$$\text{Κοινωνικό ή ολικό κόστος} = \text{Ιδιωτικό κόστος} + \text{Εξωτερικό κόστος.}$$

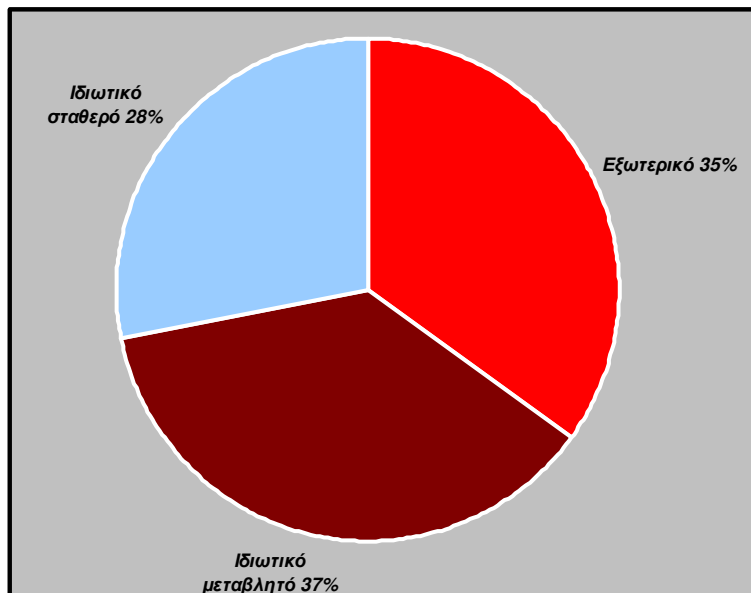
Το ιδιωτικό κόστος είναι το κόστος που καλείται να πληρώσει ο χρήστης των μεταφορικών μέσων και το οποίο διακρίνεται στο πάγιο ιδιωτικό κόστος και στο μεταβλητό κόστος. Το πάγιο κόστος αφορά όλες εκείνες τις δαπάνες που απαιτούνται για τη κτήση ενός μεταφορικού οχήματος, όπως το κόστος αγοράς ενός αυτοκινήτου, το κόστος ταξινόμησης, τα ετήσια ασφάλιστρα, το κόστος αγοράς ενός μόνιμου χώρου στάθμευσης κ.α. Τα μεταβλητό ιδιωτικό κόστος αφορά εκείνες τις δαπάνες που απαιτούνται για τη χρήση ενός μεταφορικού κόστους και περιλαμβάνει το κόστος συντήρησης, το κόστος αγοράς καυσίμων, τα διόδια, τα έξοδα ενοικίασης χώρου στάθμευσης κ.α.

Ως εξωτερικό κόστος ορίζεται η αρνητική διάσταση των εξωτερικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ διαφόρων οικονομικών υποκειμένων. Εξωτερικές

αλληλεπιδράσεις λαμβάνουν χώρα όταν οι ενέργειες ενός καταναλωτή ή μιας επιχείρησης έχουν επιπτώσεις στην ευημερία ενός άλλου καταναλωτή ή μιας επιχείρησης, με τον οποίο δεν υπάρχει επιχειρηματική σχέση (Βυθούλκας, 2008: 6-1). Ειδικότερα στο χώρο των μεταφορών ως εξωτερικό κόστος ορίζεται το κόστος που επηρεάζει την κοινωνία και που δεν το επωμίζονται οι χρήστες των μεταφορικών συστημάτων οι οποίοι και το προκαλούν (ΕΕΑ, 2005: 2).

Αυτό που σήμερα καλούνται να πληρώσουν οι χρήστες των μεταφορικών συστημάτων κάθε φορά που αποφασίζουν αν, πότε και πόσο θα χρησιμοποιήσουν ένα συγκεκριμένο μέσο μεταφοράς είναι κυρίως το ιδιωτικό μεταβλητό κόστος. Ειδικά στην περίπτωση των χρηστών των αυτοκινήτων αυτό το κόστος είναι σημαντικά μικρότερο από το συνολικό κόστος. Ο Litman (2009) μας δίνει μια ιδέα αυτής της δυσαρμονίας. Χρησιμοποίησε 23 μεταβλητές κόστους που θεώρησε ότι καλύπτουν όλο το φάσμα των κοστών της αυτοκίνησης στις ΗΠΑ για το έτος 1994 (Πίνακας 1-11). Συμπεραίνει δε, ότι η τιμολόγηση της αυτοκίνησης στις ΗΠΑ βασίζεται μόνο στο ιδιωτικό μεταβλητό κόστος, το οποίο καλύπτει μόνο το 37% του συνολικού κόστους (Διάγραμμα 1-24) και καταλήγει ότι αυτή δυσαρμονία ευνοεί την ανάπτυξη μη αποδοτικών και άδικων προτύπων μετακίνησης.

Διάγραμμα 1-24, Ποσοστά συμμετοχή διαμόρφωσης του ολικού κόστους της αυτοκίνησης κατά Litman (2009).



Πηγή: Litman (2009: 6-6)

Πίνακας 1-11, Κατηγοριοποίηση μεταβλητών κόστους της αυτοκίνησης κατά Litman (2009)

Ιδιωτικό κόστος	μεταβλητό	<i>Επηρεάζει άμεσα τη λήψη απόφασης μετακίνησης ενός χρήστη</i> Λειτουργία οχήματος Χρόνος μετακίνησης Κίνδυνος σύγκρουσης του χρήστη Κίνδυνος υγείας του χρήστη
Ιδιωτικό πάγιο κόστος		<i>Από τη στιγμή που θα πληρωθεί, δεν επηρεάζει τη λήψη απόφασης μετακίνησης ενός χρήστη</i> Κατοχή οχήματος Ιδιωτική στάθμευση
Εξωτερικό κόστος		<i>Δεν επηρεάζει άμεσα τη λήψη απόφασης μετακίνησης ενός χρήστη</i> Επιδοτήσεις δημόσιων συγκοινωνιών Κίνδυνος σύγκρουσης των άλλων Κίνδυνος υγείας των άλλων Στάθμευση Κυκλοφοριακή συμφόρηση Συντήρηση οδικών υποδομών Αξία της γης που παραχωρείται για οδικές υποδομές Υπηρεσίες ρύθμισης κυκλοφορίας (αστυνόμηση, σήμανση κ.α.) Εναλλακτικά συστήματα μεταφορών Αέρια ρύπανση Αέρια θερμοκηπίου Ηχορύπανση Εξωτερικό κόστος χρήσης πρώτων υλών Αστική διάχυση Υδατική ρύπανση Απόβλητα

Πηγή: Litman (2009: 6-5)

Τα τελευταία χρόνια η ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους στην τιμολόγηση των συστημάτων μεταφοράς έχει αποτελέσει πεδίο έντονης ερευνητικής δραστηριότητας των οικονομικών, πολιτικών και περιβαλλοντικών επιστημών. Η μη ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους στο κόστος χρήσης των μεταφορικών συστημάτων προκαλεί στρεβλώσεις στην αγορά των μεταφορών, προκαλεί μη αποδοτικές κατανομές των πόρων, ευνοεί την ανάπτυξη ρυπογόνων και επιζήμιων προτύπων μετακίνησης και

προκαλεί σειρά προβλημάτων με σοβαρές επιδράσεις στην οικονομία, το κοινωνικό σύνολο και το περιβάλλον. Για να γίνει όμως αυτό εφικτό απαιτείται η απόδοση χρηματικής αξίας στα αγαθά ή υπηρεσίες που πλήτονται από την μεταφορική δραστηριότητα. Για κάποια αγαθά και υπηρεσίες αυτό είναι εύκολο εφόσον έχει ήδη δημιουργηθεί αγορά συναλλαγής τους, όπως είναι η συντήρηση των οδικών υποδομών, η αξία της γης που παραχωρείται για τις μεταφορικές υποδομές κ.α.. Όμως για τα υπόλοιπα αγαθά και υπηρεσίες που δεν υπάρχουν στην αγορά (όπως ο καθαρός αέρας, ο θόρυβος, η φιλικότητα του αστικού περιβάλλοντος κλπ) χρησιμοποιούνται πλήθος έμμεσων τεχνικών απόδοσης της χρηματικής τους αξίας. Αυτές οι τεχνικές διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες (EC, 1995: Annex 2):

- **Μέθοδος ζημιογόνου συνάρτησης (damage function/dose-response approach).** Το κόστος υπολογίζεται από τις άμεσες και μετρήσιμες επιδράσεις που έχει ο υπό εξέταση παράγοντας πίεσης π.χ. στο περιβάλλον, στηριζόμενοι σε όσο το δυνατόν πιο στέρεες επιστημονικές γνώσεις. Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι δεν μπορεί να υπολογίσει τις μη άμεσα ορατές συνέπειες, υπολογίζει μόνο τα κόστη που είναι ορατά στην αγορά όπως τα κόστη περίθαλψης, την πώση της παραγωγικότητας κ.α. Δεν μελετώνται οι προτιμήσεις των ανθρώπων. Σε περίπτωση αβεβαιότητας ή ανεπάρκειας επιστημονικών στοιχείων δεν μπορεί να υπολογίσει την αξία που οι άνθρωποι θα απέδιδαν για την μείωση των επιπτώσεων μιας περιβαλλοντικής ή άλλης πίεσης.
- **Μέθοδος υπολογισμού του κόστους για την απάλειψη της εξωτερικότητας (avoidance costs approach).** Με αυτή τη μέθοδο οι εξωτερικότητες υπολογίζονται έμμεσα και κατά προσέγγιση από τον υπολογισμό των δαπανών που απαιτούνται για τη λήψη μέτρων που θα εξαλείψουν αυτές τις εξωτερικότητες. Το πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι ο υπολογισμός αυτών των δαπανών είναι σχετικά εύκολος π.χ. γνωρίζουμε πόσο κοστίζει η τοποθέτηση καταλύτη σε ένα αυτοκίνητο. Κύριο μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι εμπεριέχει το πρόβλημα της κυκλικής αιτιολόγησης ή του φαύλου κύκλου¹⁰. Δεν μπορεί κάποιος να προεκτιμήσει τα κόστη και οφέλη μιας πολιτικής όταν για την εκτίμησή τους απαιτείται η εφαρμογή αυτής της πολιτικής.
- **Ανάλυση αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών (hedonic pricing approach).** Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο αναζητάται μια αγορά συναλλαγής

¹⁰ Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη γενικότερη πλάνη που δημιουργείται όταν οι αποδείξεις που παρέχονται για να τεκμηριώσουν μία πρόταση χρειάζονται αποδείξεις καθ' αυτές, όπως ακριβώς και η ίδια η πρόταση (Ορισμός της Βικιπαίδεια για το «φαύλο κύκλο»)

αγαθών ή παραγωγικών συντελεστών όπου οι τιμές τους μεταβάλλονται με τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος τους. Η πιο συνηθισμένη εφαρμογή είναι η παρακολούθηση της διαμόρφωσης της τιμής των ακινήτων με βάση τις περιβαλλοντικές συνθήκες τους. Έτσι σε δύο κατά τα άλλα όμοιες κατοικίες οι τιμές αγοράς τους θα μεταβάλλονται ανάλογα με το πόσο ήσυχη, μη ρυπασμένη ή πόσο όμορφη είναι η περιοχή τους. Κατά συνέπεια μπορούμε να έχουμε μια ένδειξη του κόστους του θορύβου, ως παράδειγμα, παρατηρώντας την διαφορά των τιμών αγοράς δύο όμοιων κατοικιών που η διαφορά τους έγκεται κυρίως στο επίπεδο ηχητικής όχλησης που προέρχεται από το περιβάλλον τους. Μειονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι η μέθοδος θεωρείται σχετικά δύσχρηστη, ότι υπάρχουν σημαντικές περιβαλλοντικές οχλήσεις που δεν γίνονται αντιληπτές από τους ανθρώπους, ότι θεωρεί την ύπαρξη μιας τέλειας αγοράς ακινήτων και το ότι οι άνθρωποι επιλέγουν την κατοικία τους με γνώμονα μόνο την οικονομική τους δυνατότητα (Καλιαμπάκος και Δαμίγος, 2008: 23-24).

- **Μέθοδος υποθετικής αξιολόγησης/ δηλωμένων προτιμήσεων (contigent valuation/stated preferences approach).** Η μέθοδος εκτιμά με άμεσο τρόπο την οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού με βάση τις εκφρασμένες προτιμήσεις των ανθρώπων. Η μέθοδος βασίζεται σε συνεντεύξεις ή ερωτηματολόγια που συμπληρώνουν άτομα ή νοκοκυριά με σκοπό τον προσδιορισμό του μέγιστου ποσού που προτείνονται να καταβάλλουν για την αποφυγή μιας εξωτερικότητας (Willingness to Pay, WTP) ή της μέγιστης οικονομικής αποζημίωσης που θα δέχονταν για την αποδοχή μιας εξωτερικότητας (Willingness to Accept, WTA). Πλεονεκτήματα της μεθόδου θεωρούνται η δυνατότητα εφαρμογής όχι μόνο στην αξία χρήσης αλλά και στη αξία μη χρήσης ενός περιβαλλοντικού αγαθού, το ευρύ πεδίο εφαρμογής της και η δυνατότητα ex ante εφαρμογής της (Καλιαμπάκος και Δαμίγος, 2008: 10). Τα αποτελέσματα μιας μελέτης WTP μπορεί να διαφέρουν σημαντικά από αυτά μιας μελέτης WTA. Συνήθως οι άνθρωποι δέχονται να δώσουν λίγα χρήματα για την διόρθωση μιας κατάστασης και ζητούν πολλά για να συνεχίσουν να την υπομένουν. Η μέθοδος της υποθετικής αξιολόγησης είναι μια δαπανηρή μέθοδος αφού απαιτεί τη διενέργεια εκτεταμένων ερευνών πεδίου. Επίσης απαιτείται μεγάλη προσοχή στην σύνταξη των ερωτηματολογίων για την αποκόμιση όσο το δυνατόν πιο «ειλικρινών» απαντήσεων.

Από τη στιγμή που θα αποδοθεί η χρηματική αξία στις εξωτερικότητες του συστήματος των μεταφορών, οι οικονομολόγοι μπορούν να συντάξουν μελέτες υπολογισμού του

συνολικού εξωτερικού κόστους. Εντούτοις τα προβλήματα δεν τελειώνουν εδώ. Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών συνήθως διαφέρουν σημαντικά. Οι Domergue & Quinet (2007) μας παρέχουν μια σύγκριση μεταξύ δύο μελετών υπολογισμού του εξωτερικού κόστους των μεταφορών στην Ευρώπη. Αν και ο χώρος αναφοράς των δύο μελετών ήταν περίπου ο ίδιος το υπολογιζόμενο εξωτερικό κόστος διέφερε σημαντικά: η INFRAS-IWW¹¹ το υπολόγισε στο 10,3% του ΑΕΠ ενώ το πρόγραμμα UNITE¹² μόλις στο 2,6% (Πίνακας 1-12).

Πίνακας, 1-12, Υπολογισμός εξωτερικού κόστους μεταφορών σύμφωνα με δύο ευρωπαϊκές μελέτες.

Χώρες	INFRAS-IWW (2004)	UNITE (2003)
	ΕΥ15+ Ελβετία + Νορβηγία	ΕΥ15 + Ελβετία + Ουγγαρία + Εσθονία
Έτος αναφοράς	2000	1998
Τύπος κόστους	Μέσο κόστος	Οριακό κόστος
<i>Εξωτερικό κόστος ως % του ΑΕΠ</i>		
Ατυχήματα	1,8	0,5
Αέρια ρύπανση	2,0	0,6
Κλιματική αλλαγή	2,2	0,2
Θόρυβος	0,5	0,3
Κυκλοφοριακή συμφόρηση	3,0	1,0
Φύση και τοπίο	0,2	-
Αστικές επιδράσεις	0,1	-
Διαδικασίες Up- και Downstream	0,5	-
Σύνολο	10,3	2,6

Πηγή: Domergue & Quinet, 2007: 137

Γενικά, διαφορές στον υπολογισμό του εξωτερικού κόστους μεταξύ διαφορετικών μελετών είναι αναμενόμενες που μπορεί να οφείλονται σε κάποιους ή όλους τους παρακάτω παράγοντες (Domergue & Quinet, 2007: 135):

- **Οι ιδιαίτερες συνθήκες διαφορετικών καταστάσεων.** Οι επιπτώσεις της μεταφορικής δραστηριότητας εξαρτάται από τον τύπο του μέσου μεταφοράς που χρησιμοποιείται ως πρότυπο από την εκάστοτε μελέτη. Διαφορετικές

¹¹ Πρόκειται για κοινοπραξία του Πανεπιστημίου του Karlsruhe και της εταιρείας INFRAS.

¹² UNIFICATION of accounts and marginal costs for Transport Efficiency, πρόκειται για πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης που σαν σκοπό έχει την κοστολόγηση των εξωτερικότητων των μεταφορικών δραστηριοτήτων στην Ε.Ε. και την παροχή συμβουλών στην Επιτροπή.

μελέτες μπορεί να χρησιμοποιούν διαφορετικούς τύπους οχημάτων. Επίσης η κατανάλωση καυσίμου, η ένταση και η ποιότητα της αέριας ρύπανσης, τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, η πυκνότητα δόμησης κ.α. διαφέρουν από χώρα σε χώρα, οπότε είναι λογικό να υπάρχουν διαφορές στον υπολογισμό του εξωτερικού κόστους.

- **Ο τύπος του κόστους που λαμβάνεται υπόψη.** Κάποιες μελέτες υπολογίζουν το ολικό κόστος, κάποιες το μέσο κόστος ενώ κάποιες άλλες το οριακό κόστος.
- **Οι εξωτερικότητες που λαμβάνονται υπόψη.** Οι περισσότερες μελέτες λαμβάνουν υπόψη τους το θόρυβο, την αέρια ρύπανση, την κλιματική μεταβολή και την οδική ασφάλεια όχι όμως και την κυκλοφοριακή συμφόρηση, τις αστικές επιπτώσεις, τις επιπτώσεις στο τοπίο κ..α.
- **Μοντέλα συσχέτισης αιτιών-επιπτώσεων.** Ο υπολογισμός του κόστους στηρίζεται σε φυσικούς νόμους που συνδέουν τις αιτίες με τις επιπτώσεις. Δεν χρησιμοποιούνται πάντα τα ίδια μοντέλα προσομείωσης της πραγματικότητας. Ως παράδειγμα, διαφορετικά μοντέλα διάχυσης των αερίων ρύπων ή/ και των επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία θα δώσουν διαφορετικά αποτελέσματα.
- **Οι δευτερεύουσες υποθέσεις που χρησιμοποιούνται.** Μοντέλα όπως αυτό της αέριας ρύπανσης ή της κλιματικής μεταβολής χρησιμοποιούν εκτός από τις κύριες υποθέσεις και δευτερεύουσες υποθέσεις που συνήθως δεν είναι άμεσα αναγνώσιμες. Οι δευτερεύουσες υποθέσεις ενδέχεται να επηρεάζουν σημαντικά την κοστολόγηση του εξωτερικού κόστους.
- **Μονάδες μεγεθών.** Δεν χρησιμοποιούνται πάντα οι ίδιες μονάδες για βασικά μεγέθη της μελέτης όπως ο χρόνος ή η στατιστιστική αξία της ανθρώπινης ζωής.

Ειδικά για τη διαφορά των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο μελετών του Πίνακα 1-12 οι Domergue & Quine (2007: 136) αναφέρουν ότι αυτή οφείλεται κατά κύριο λόγο στο διαφορετικό τύπου κόστους που λήφθηκε υπόψη (μέσο κόστος η INFRAS-IWW και οριακό κόστος από το UNITE¹³), στο ότι η INFRAS-IWW στο θέμα της οδικής ασφάλειας συμπεριέλαβε και κόστη τα οποία δεν γίνονται αντιληπτά από τους χρήστες

¹³ Είναι γεγονός ότι η INFRAS-IWW (2004) χρησιμοποίησε και τους τρεις διαθέσιμους τύπους κόστους: ολικό κόστος, μέσο κόστος και οριακό κόστος. Προφανώς, οι Domergue & Quine (2007) χρησιμοποιούν επιλεκτικά την απόδοση των αποτελεσμάτων της μελέτης της INFRAS-IWW με βάση το μέσο κόστος για να ενισχύσουν την επιχειρηματολογία τους σχετικά με τις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των μελετών υπολογισμού του εξωτερικού κόστους, κάτι που υιοθετείται και στην παρούσα εργασία.

και στο ότι η INFRAS έλαβε υπόψη πιο πολλούς παράγοντες διαμόρφωσης του εξωτερικού κόστους.

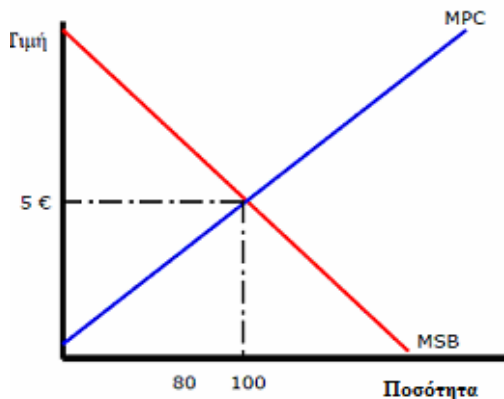
Παρά τις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των μελετών τιμολόγησης του εξωτερικού κόστους, οι οικονομολόγοι ισχυρίζονται ότι η συνεισφορά τους είναι σημαντική για την εκπόνηση πολιτικών που στοχεύουν σε αποδοτικότερα και δικαιότερα συστήματα μεταφορών. **Όμως γιατί η ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους στο κόστος των μεταφορών οδηγεί σε αποδοτικότερα συστήματα; Αποδοτικότερα συστήματα μεταφορών είναι και δικαιότερα;**

Κύρια επιδίωξη των οικονομολόγων είναι η δημιουργία συνθηκών για την επίτευξη της τέλει αγοράς. Στις συνθήκες τέλει αγοράς επιτυγχάνεται ισορροπία της αγοράς, το οποίο σημαίνει ότι η τιμή ενός προϊόντος διαμορφώνεται από το σημείο τομής των καμπυλών προσφοράς (ή αλλιώς καμπύλη του οριακού κόστους¹⁴) και ζήτησης (ή αλλιώς καμπύλη της οριακής χρησιμότητας¹⁵). Για να επιτευχθεί αυτή η ισορροπία θα πρέπει στο οριακό κόστος του παραγωγού να ενσωματωθεί και το εξωτερικό κόστος. Στην περίπτωση που δεν γίνει αυτό ο μηχανισμός της αγοράς αδυνατεί να δώσει το σωστό σήμα σε παραγωγούς και καταναλωτές: οι παραγωγοί δεν έχουν κίνητρο να χρησιμοποιήσουν μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον αν κοστίζουν περισσότερο και έτσι τα παραγόμενα προϊόντα διατίθενται σε χαμηλή τιμή και η ζήτηση των προϊόντων είναι υψηλή: οι καταναλωτές δεν έχουν κίνητρο να χρησιμοποιήσουν άλλα προϊόντα πιο φιλικά προς το περιβάλλον αν κοστίζουν ακριβότερα (Δαμίγος, 2008: 5-2). Η ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους έχει σαν αποτέλεσμα την διόρθωση της στρέβλωσης της αγοράς με την μετατόπιση του σημείου ισορροπίας. Στο νέο σημείο ισορροπίας το προϊόν διατίθεται σε μεγαλύτερη τιμή και κατά συνέπεια σε μικρότερες ποσότητες (με την προϋπόθεση ότι η ζήτηση δεν είναι πλήρως ανελαστική). Εφόσον η αγορά αδυνατεί από μόνη της να ενσωματώσει το εξωτερικό κόστος αυτό επαφίεται συνήθως στις κυβερνητικές παρεμβάσεις. Η πιο συνήθης μορφή παρέμβασης είναι η επιβολή φόρων ίσων με το εξωτερικό κόστος (Διάγραμμα 1-25).

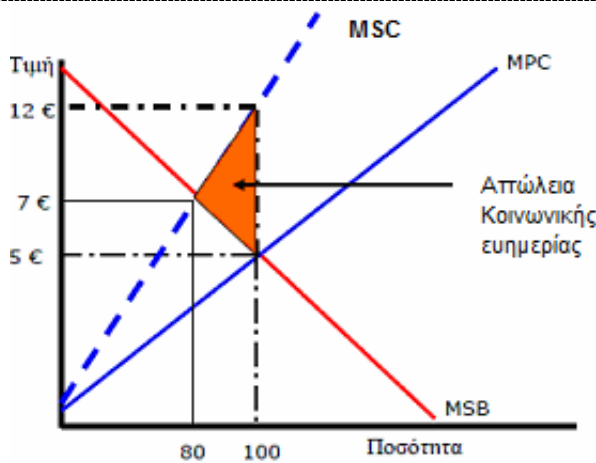
¹⁴ Η οριακή χρησιμότητα είναι η πρόσθετη χρησιμότητα που προκύπτει από την απόκτηση μιας επιπλέον μονάδας ενός αγαθού. Η καμπύλη είναι φθίνουσα διότι κάθε πρόσθετη μονάδα ενός αγαθού συμβάλλει λιγότερο στην ικανοποίηση του καταναλωτή (Δαμίγος, 2008: 1-7)

¹⁵ Το οριακό κόστος είναι το πρόσθετο κόστος που προκύπτει από την παραγωγή μιας επιπλέον μονάδας ενός αγαθού. Η καμπύλη είναι αύξουσα διότι αν η παραγωγή χρησιμοποιεί ήδη αποδοτικά τους διαθέσιμους πόρους, κάθε πρόσθετη μονάδα που παράγεται έχει υψηλότερο κόστος. (Δαμίγος, 2008: 1-14)

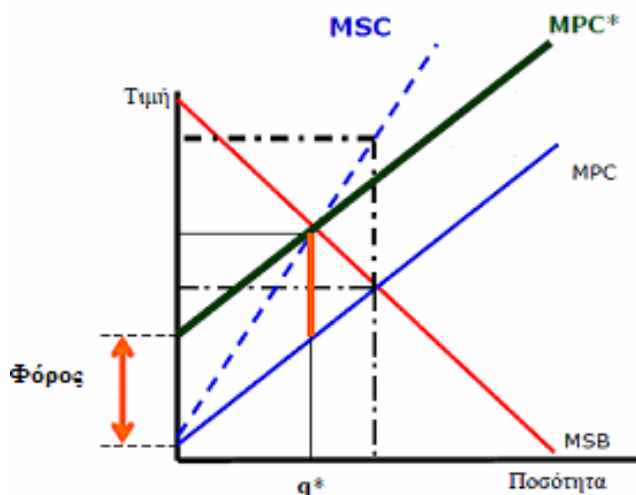
Διάγραμμα 1-25, Η στρέβλωση της αγοράς λόγω μη ενσωμάτωσης του εξωτερικού κόστους στο κόστος του παραγωγού και η προσπάθεια διόρθωσής της.



Η ισορροπία της αγοράς χωρίς την ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους διαμορφώνεται στο σημείο τομής των καμπυλών της οριακής κοινωνικής χρησιμότητας (MSB) και του οριακού ιδιωτικού κόστους (MPC).



Το πραγματικό κόστος όμως είναι το οριακό κοινωνικό κόστος το οποίο αναπαριστάται από την καμπύλη MSC. Η ενσωμάτωση του εξωτερικού κόστους στο ιδιωτικό κόστος θα είχε σαν αποτέλεσμα την μετατόπιση του σημείου ισορροπίας. Στο νέο σημείο παράγονται και ζητούνται λιγότερα προϊόντα που διατίθενται σε υψηλότερη τιμή.



Μια λύση για την διόρθωση της κατάστασης είναι η επιβολή φόρων που έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του οριακού ιδιωτικού κόστους (μετατόπιση της καμπύλης MPC προς τα πάνω → MPC*).

Πηγή: Βυθούκας, 2008: 6^ο κεφάλαιο

Όταν το εξωτερικό κόστος ενσωματωθεί στο ιδιωτικό κόστος το νέο σημείο ισορροπίας της αγοράς αποτελεί το σημείο που επιτυγχάνεται η αποδοτική κατανομή των πόρων, η οποία ονομάζεται **άριστη κατά Pareto κατανομή των πόρων**. Σε αυτήν την ιδανική κατάσταση μεγιστοποιείται το κοινωνικό όφελος αφού κανείς δεν μπορεί να βελτιώσει τη θέση του χωρίς ταυτόχρονα να επιδεινώσει τη θέση κάποιου άλλου. Κάθε πολιτική, στρατηγική ή μέτρο που στοχεύει (ή έχει ως αποτέλεσμα) τη βελτίωση της θέσης κάποιου οικονομικού υποκειμένου (ατόμου, επιχείρησης, ομάδας κλπ) χωρίς να επιβαρύνει τη θέση των υπόλοιπων οικονομικών υποκειμένων μιας κοινωνίας, θεωρείται ότι αποτελεί μια **βελτίωση κατά Pareto**, δηλαδή μια θετική κίνηση για την προσέγγιση της ιδεατής κατάστασης όπου ισχύει η άριστη κατά Pareto κατανομή των πόρων. Δηλαδή θεωρείται ότι αυτή η κίνηση βελτιώνει το επίπεδο της κοινωνικής ευημερίας αφού αυξάνεται το συνολικό κοινωνικό όφελος. Το συνολικό κοινωνικό όφελος, σύμφωνα με τους οικονομολόγους της κοινωνικής ευημερίας, αποτελείται από το άθροισμα των οφελών όλων των μεμονομένων ατόμων που αποτελούν μια κοινωνία¹⁶. Ουσιαστικά η αριστοποίηση κατά Pareto μπορεί να επιτευχθεί με ένα άπειρο συνδυασμό καταστάσεων μεταξύ της ευημερίας ενός ατόμου X (ή κοινωνικής ομάδας) και μεταξύ ενός ατόμου Y (ή κοινωνικής ομάδας). Η αριστοποίηση κατά Pareto δεν ασχολείται με το ποιός επωφελείται από αυτήν την κατάσταση, αποδοτική κατανομή των πόρων μπορούμε να έχουμε είτε όταν ο X απολαμβάνει όλα τα ωφέλη, είτε όταν ο Y απολαμβάνει όλα τα οφέλη, είτε σε οποιαδήποτε ενδιάμεση κατάσταση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η **αριστοποίηση κατά Pareto να ευνοεί το status quo** (Singh & Shishodia, 2007: 97). Ή όπως μας εξηγεί ο Βυθούλκας (2008, 5-5): «Στόχος της οικονομικής αποδοτικότητας είναι η μεγιστοποίηση του κοινωνικού πλεονάσματος. Αυτό όμως μπορεί να επιτυγχάνεται με μεγιστοποίηση των ωφελειών προς προνομιούχα κοινωνικά στρώματα και επιβάρυνση των μη προνομιούχων».

Από τα παραπάνω συνεπάγεται ότι η επιδίωξη της αποδοτικότητας δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι επιφέρει και δικαιοσύνη. Το συνήθες είναι μάλλον το αντίθετο. Προφανώς και η νεοκλασική οικονομία έχει αναπτύξει μηχανισμούς για την διορθωση αυτών των αδικιών. Τέτοιοι μηχανισμοί είναι η χρήση των εσόδων για την ελάφρυνση των φτωχότερων στρωμάτων της κοινωνίας μέσω φορολογικών ελαφρύνσεων, η βελτίωση της ποιότητας εναλλακτικών αγαθών, η επιδότηση εναλλακτικών προϊόντων και υπηρεσιών κ.α. Παρ' όλα αυτά το πρόβλημα παραμένει. Είναι διαφορετικό να προσπαθείς να βελτιώσεις εκ των υστέρων μια αδικία, από το να προσπαθήσεις να μη τη διαπράξεις καθόλου. Το πρόβλημα με την νεοκλασική οικονομία είναι ότι θεωρεί

¹⁶ Αφορά στην πιο διαδεδομένη στην οικονομική επιστήμη, εξίσωση της κοινωνικής ευημερίας κατά Bergson- Samuelson. Για μια κοινωνία η οποία αποτελείται από δύο άτομα η εξίσωση είναι $SWF=W[U^A(X^A, Y^A, \dots), U^B(X^B, Y^B, \dots)]$, όπου $U^A(X^A, Y^A, \dots)$ και $U^B(X^B, Y^B, \dots)$ η ωφέλεια του ατόμου A και η ωφέλεια του ατόμου B αντίστοιχα (Singh & Shishodia, 2007: 95).

την αποδοτικότητα τόσο σημαντική που πολλές φορές γίνεται αυτοσκοπός. Η **οικολογική οικονομία** ασκεί δριμεία κριτική σε αυτή την θεώρηση και προτείνει την αναδιάταξη των προτεραιοτήτων της οικονομίας (Daly & Farley, 2004: xxvi):

1. Βέλτιστη κλίμακα ανάπτυξης (optimal scaling¹⁷), σε αντιδιαστολή με τον πρωταρχικό στόχο της νεοκλασικής οικονομίας που είναι η μεγέθυνση
2. Δίκαια κατανομή
3. Αποδοτικότητα

1.4.2. Το εξωτερικό κόστος των μεταφορών στην Ευρώπη και η τρέχουσα οικονομική πολιτική για την αντιμετώπισή του.

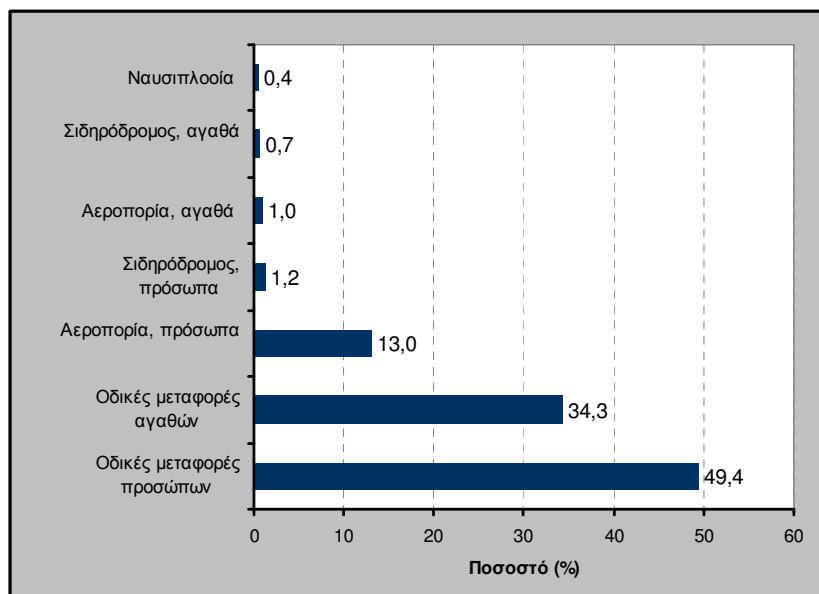
Τα τελευταία χρόνια ένας από τους κύριους στόχους της ευρωπαϊκής πολιτικής των μεταφορών αποτελεί ο υπολογισμός του εξωτερικού κόστους των μεταφορών και η εσωτερικοποίησή του στο ιδιωτικό κόστος.

Η μελέτη της INFRAS-IWW (2004) αποτελεί την πιο πρόσφατη προσπάθεια εκτίμησης του εξωτερικού κόστους στην Ε.Ε. και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή την έχει αποδεχτεί ως βάση για την διαμόρφωση της τιμολογιακής πολιτικής των μεταφορών στην Ευρώπη. Σύμφωνα με αυτή τη μελέτη το εξωτερικό κόστος (ολικό κόστος) στην ΕΕ-17 για το έτος 2000, εκτιμάται στα 650 δις. €, το οποίο αποτελεί το 7,3% του ΑΕΠ της ΕΕ-17. Το κόστος της κυκλοφοριακής συμφόρησης εκτιμάται σε 268 δις € (3% του ΑΕΠ της ΕΕ-17)¹⁸. Οι οδικές μεταφορές ήταν υπεύθυνες για το 83,7% του εξωτερικού κόστους, με τις αεροπορικές μεταφορές να ακολουθούν με ποσοστό 14%. Οι οδικές μεταφορές προσώπων κατείχαν ποσοστό 49,4% του συνολικού εξωτερικού κόστους (Διάγραμμα 1-26), με τις μετακινήσεις των προσώπων με ΙΧ αυτοκίνητο να κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο αυτού του ποσοστού, 87,3%. Η κλιματική αλλαγή, η αέρια ρύπανση και τα τροχαία ατυχήματα ήταν οι κυριώτεροι παράγοντες διαμόρφωσης του εξωτερικού κόστους των μεταφορών (Διάγραμμα 1-27).

¹⁷ Ορίζεται ως το σημείο όπου το οριακό όφελος μιας αναπτυξιακής πολιτικής ισούται με το οριακό κόστος της επιδείνωσης ενός οικοσυστήματος λόγω αυτής της πολιτικής.

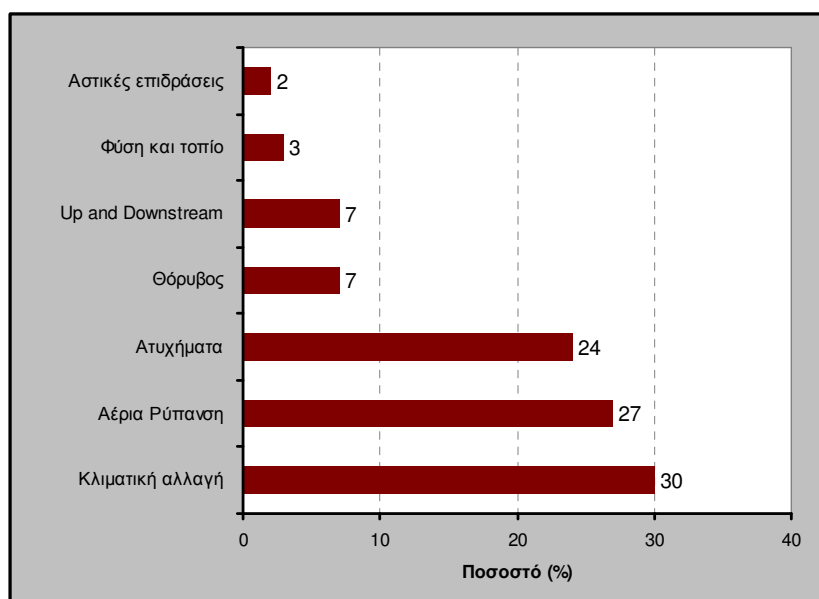
¹⁸ Αφορά το κόστος λόγω καθυστερήσεων (delay costs).

Διάγραμμα 1-26, Ποσοστιαία συμμετοχή των μέσων μεταφοράς στην διαμόρφωση του εξωτερικού κόστους μεταφορών στην ΕΕ-17 για το 2000



Πηγή: INFRAS-IWW (2004:10)

Διάγραμμα 1-27, Ποσοστιαία συμμετοχή των παραγόντων εξωτερικού κόστους στην ΕΕ-17 για το 2000



Πηγή: INFRAS-IWW (2004:10)

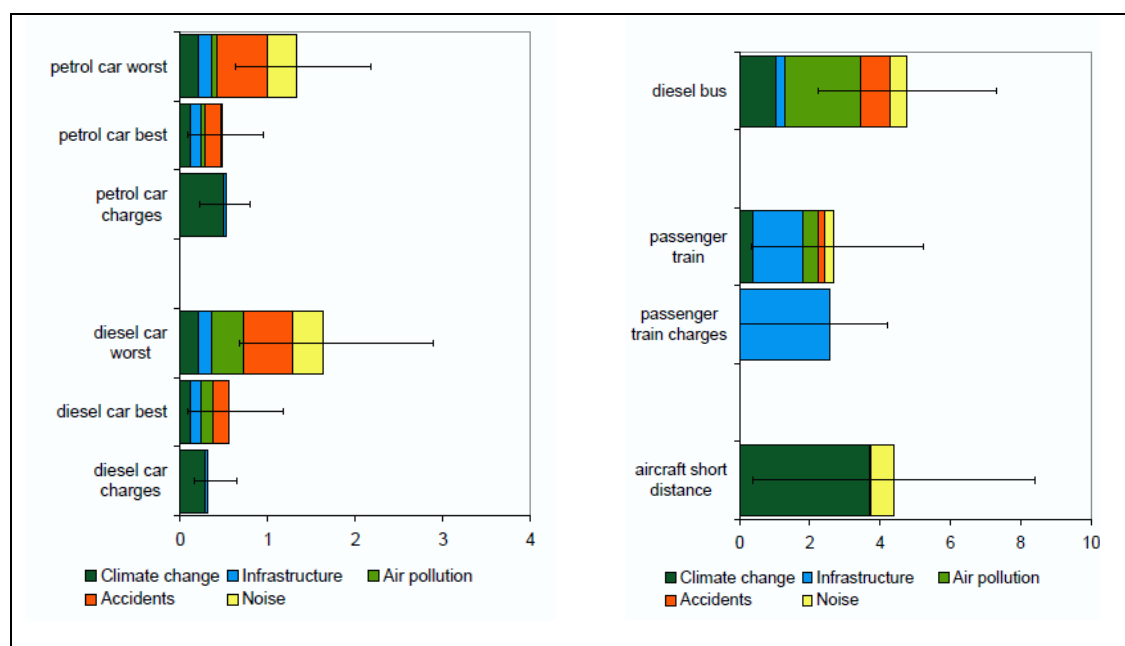
Όσο αφορά στην εσωτερικοποίηση του εξωτερικού κόστους στο ιδιωτικό κόστος, οι σημαντικότερες εκδόσεις σχετικά με την ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών είναι: το Πράσινο Βιβλίο: προς ένα δίκαιο και αποτελεσματικό καθορισμό των τιμών στις μεταφορές (EC,1995), η Λευκή Βίβλος: Δίκαιη πληρωμή για τη χρήση της υποδομής: μια σταδιακή θέσπιση ενός κοινού πλαισίου για την χρέωση του κόστους της υποδομής των μεταφορών στην ΕΕ (EC, 1998), η Λευκή Βίβλος: η Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010: η ώρα των επιλογών (ΕΕ, 2001) και η οδηγία

σχετικά με την επιβολή τελών στα βαρέα φορτηγά οχήματα που χρησιμοποιούν ορισμένα έργα υποδομής (οδηγία 1999/62/ΕΚ η οποία αναθεωρήθηκε με την οδηγία 2006/38/ΕΚ, γνωστή ως Eurovignette).

Πρώτη και άμεση προτεραιότητα της οικονομικής ευρωπαϊκής πολιτικής στο τομέα των μεταφορών είναι η εσωτερικοποίηση του εξωτερικού κόστους των οδικών εμπορευματικών μεταφορών. Η εσωτερικοποίηση έχει ήδη αρχίσει να εφαρμόζεται σταδιακά με πρώτη προτεραιότητα την κάλυψη του κόστους των υποδομών και εν συνεχεία του κόστους των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στη συνέχεια προγραμματίζεται η επέκταση αυτής της πολιτικής σε όλα τα μέσα μεταφορών και για όλα τα εξωτερικά κόστη. Κύρια εργαλεία της εσωτερικοποίησης του εξωτερικού κόστους αποτελούν αφενός οι **διαφοροποιημένες χρεώσεις με βάση την απόσταση** -για την κάλυψη των κοστών της υποδομής, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, των τροχαίων ατυχημάτων, του θορύβου και της περιβαλλοντικής υποβάθμισης- και αφετέρου **οι φόροι καυσίμου** -για την εσωτερικοποίηση του κόστους της κλιματικής αλλαγής (ΕΕΑ, 2006b: 3).

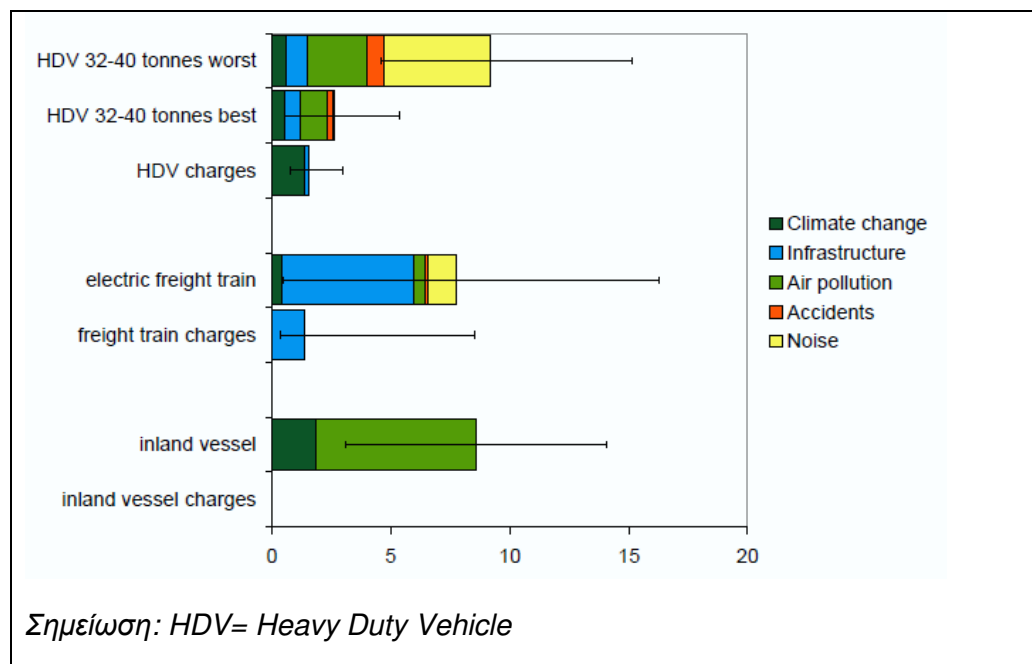
Ο δρόμος που πρέπει να διανύσει η ευρωπαϊκή οικονομική πολιτική για την πλήρη κάλυψη του εξωτερικού κόστους των μεταφορών είναι ακόμα μακρύς, αφού η διαδικασία είναι αργή και τα ποσοστά εσωτερικοποίησης του εξωτερικού κόστους πολύ κάτω ακόμα και από τα ελάχιστα εκτιμώμενα επίπεδα του οριακού εξωτερικού κόστους, τόσο όσο αφορά στα μέσα μεταφοράς προσώπων (Διάγραμμα 1-28) όσο και στα μέσα εμπορευματικών μεταφορών (Διάγραμμα 1-29).

Διάγραμμα 1-28, Οριακό εξωτερικό κόστος των μέσων μεταφοράς προσώπων και αντίστοιχες χρεώσεις στην ΕΕ-15



Πηγή: ΕΕΑ, 2005, 5

Διάγραμμα 1-29, Οριακό εξωτερικό κόστος των μέσων εμπορευματικών μεταφορών και αντίστοιχες χρεώσεις στην ΕΕ-15



Πηγή: EEA, 2005: 1

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι η ευρωπαϊκή οικονομική πολιτική έχει θέσει στόχους άμεσης εσωτερικοποίησης του εξωτερικού κόστους των μεταφορών. Οπότε τα επόμενα χρόνια πρέπει να αναμένουμε σημαντικές αυξήσεις στο κόστος των μεταφορών προσώπων και αγαθών με όλα τα μέσα μεταφοράς, ιδίως δε της αυτοκίνησης. Η πολιτική αυτή φαίνεται επιφανειακά ως δίκαιη, όμως με μια πιο προσεκτική ανάγνωση μπορεί να εξαχθούν διαφορετικά συμπεράσματα. Στη συνέχεια θα παρακολουθήσουμε το θεωρητικό υπόβαθρο της εσωτερικοποίησης του εξωτερικού κόστους των μεταφορών, όπως αυτό προβάλλεται από επίσημες εκδόσεις της Ε.Ε.

Σχετικά με τους δυνατούς τρόπους μείωσης των εξωτερικοτήτων των μεταφορών

“Η μείωση των εξωτερικοτήτων μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους:

α) Με τις κανονιστικές πολιτικές (command and control) οι οποίες στοχεύουν στην άμεση μείωση των εκλύσεων ρύπων (πχ το πρόγραμμα Auto Oil) ή άλλων εξωτερικοτήτων (όπως με την απαγόρευση της κυκλοφορίας οχημάτων στις γειτονιές).

β) Με μηχανισμούς τιμολόγησης που παρέχουν κίνητρα για την μεταβολή της συμπεριφοράς των χρηστών σε πιο «καθαρές» επιλογές μετακίνησης (EEA, 2005: 2).

Σχετικά με τους λόγους επιλογής των μηχανισμών τιμολόγησης έναντι των κανονιστικών πολιτικών

“Πρέπει να τονισθεί ότι τα οικονομικά εργαλεία, όπως οι χρεώσεις, δεν είναι τα μοναδικά εργαλεία για τη βελτίωση της κοινωνικο-οικονομικής ευημερίας. Εντούτοις, έχουν ένα πλεονέκτημα απέναντι των άλλων κανονιστικών εργαλείων επειδή αφήνουν τις τελικές αποφάσεις σχετικά με τη μετακίνηση να παίρνονται από τους χρήστες. Αυτή η ευελιξία μπορεί να οδηγήσει σε περισσότερη αποδοτικότητα και κατά συνέπεια μεγαλύτερη κοινωνικο-οικονομική ευημερία (EEA, 2006c: 2).

Σχετικά με την αποτελεσματικότητα των μηχανισμών τιμολόγησης να μειώσουν τους κυκλοφοριακούς όγκους και να προτρέψουν το κοινό για επιλογή ηπιότερων μορφών μετακίνησης

Η μεταβολή των επιλογών στα μέσα μεταφοράς (modal split) και η μείωση των κυκλοφοριακών όγκων δεν αποτελούν πρωταρχικούς στόχους της στρατηγικής της εσωτερικοποίησης, αλλά θα μπορούσε να τις παρατρύνει (EEA, 2006b: 3)

Σχετικά με τα πλεονεκτήματα των μηχανισμών τιμολόγησης.

“[Οι μηχανισμοί τιμολόγησης] είναι τόσο «αποδοτικοί» επειδή οι χρήστες θα έχουν (οικονομικά) κίνητρα για τη χρήση σχετικά καθαρών, αποδοτικών και ασφαλών οχημάτων όσο και «δίκαιοι» επειδή ο ρυπαίνων πληρώνει. Η αποδοτική και δίκαιη τιμολόγηση μπορεί επίσης να οδηγήσει σε μείωση του μεταφορικού όγκου όπου οι μεταφορές είναι υποτιμημένες. Η ολική εσωτερικοποίηση του εξωτερικού κόστους και του κόστους υποδομής θα μεγιστοποιήσει την συνεισφορά των μεταφορών στην κοινωνική ευημερία, θα βελτιώσει την αποδοτικότητα της αγοράς και θα παρέξει κίνητρα για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Όμως αυτή [η πολιτική] θα μπορούσε να θεωρηθεί και ως «δίκαιο μαχαίρι» με όρους της στρατηγικής της Λισσαβώνας (EEA, 2006d: 30).

Στα παραπάνω επιχειρήματα της ευρωπαϊκής οικονομικής πολιτικής στο τομέα των μεταφορών, αλλά και της προστασίας του περιβάλλοντος γενικότερα, έχουν διατυπωθεί έντονοι προβληματισμοί και ισχυρές αντιθέσεις. Ας τους παρακολουθήσουμε:

Σχετικά με τους λόγους επιλογής των μηχανισμών τιμολόγησης έναντι των κανονιστικών πολιτικών.

“Οι λόγοι προώθησης των οικονομικών πολιτικών έναντι των κανονιστικών είναι:

- Οι δυσκολίες αποτελεσματικής εφαρμογής των κανονιστικών πολιτικών λόγω αδυναμίας του κρατικού μηχανισμού να παρακολουθήσει/επιβάλλει την τήρηση των κανονισμών
- Μειωμένη ευελιξία των κανονιστικών πολιτικών ως προς το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αναπροσαρμογή τους.

- Επιθυμία για υλοποίηση στην πράξη της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και την άμεση διόρθωση των τιμών.
- Γενικότερη τάση απορρύθμισης (απελευθέρωσης) των αγορών (Δαμίγος, 2008: 5-4)".

Σχετικά με την "αρχή ο ρυπαίνων πληρώνει"

“Ούτως ή άλλως η κρίσιμη αρχή [σ.σ. η αρχή ‘ο ρυπαίνων πληρώνει’] του περιβαλλοντικού δικαίου υποβάλλεται στην εύλογη κριτική της μετατροπής του δικαιώματος στο περιβάλλον σε δικαίωμα στη ρύπανση, «σε ένα οικονομικά αποτιμητό δικαίωμα, το οποίο μπορεί κανείς να αγοράσει, αν καταβάλλει το ανάλογο τίμημα». Ανάλογη είναι η κριτική σύμφωνα με την οποία «το έννομο αγαθό «περιβάλλον» αναγνωρίζεται ως οικονομικό αντικείμενο, του οποίου την χρήση (δηλ. την προσβολή) μπορεί να εξαγοράσει ο ενδιαφερόμενος»” (Τσαϊτουρίδης, 2008)

Επίσης (Νικολόπουλος, 2000):

“Πράγματι, η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» προϋποθέτει, για τη νομική υλοποίησή της, τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων και κανόνων που θα εξειδικεύουν τις υποχρεώσεις του ρυπαίνοντος, αλλά και την θέσπιση οικονομικών μηχανισμών και περιβαλλοντικών προδιαγραφών που θα καθιστούν εφικτή την πρακτική εφαρμογή των κανόνων, πράγμα που δεν έχει γίνει μέχρι σήμερα, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η εφαρμογή της αρχής.

Γενικότερα, γίνεται δεκτό ότι η αρχή αυτή δεν στερείται εννοιολογικής ασάφειας και ως προς το ακριβές οικονομικό περιεχόμενό της, και, σε νομικό επίπεδο, ως προς το υποκείμενο (ποιός ρυπαίνει), ως προς το αντικείμενο (και το πόσο) της αποκατάστασης, και, τέλος, ως προς τη νομιμότητα της ρύπανσης.

Με άλλα λόγια, η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» «απαιτεί μια νομική μετάφραση» και από αυτή την άποψη πολλοί αμφισβητούν τη δυνατότητα εξαγωγής από την αρχή αυτή σταθερών και σαφών συνεπειών στον τομέα ειδικότερα της αστικής ευθύνης που προαναφέραμε.

Ιδίως όμως φαίνεται ότι η αρχή αυτή εγγράφεται στην κυρίαρχη τάση της «αγοραιοποίησης» του περιβάλλοντος υποβαθμίζοντας την οικολογική διάσταση της ρύπανσης, αφού η τελευταία κατ’ αρχήν επιτρέπεται αρκεί να εσωτερικευθεί το κόστος ή να ασφαλισθούν οι κίνδυνοι. Σύμφωνα μάλιστα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η αποτελεσματικότητα της περιβαλλοντικής προστασίας θα αυξανόταν μέσω της αξιοποίησης των μηχανισμών της αγοράς και του ανταγωνισμού, και δεν υφίσταται συνεπώς θέμα βασικής σύγκρουσης ανάμεσα στην πολιτική περιβάλλοντος και την πολιτική ανταγωνισμού.

Έτσι η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» φαίνεται να οδηγεί σ’ ένα αληθινό «δικαίωμα ρύπανσης», αφού όποιος πληρώνει μπορεί να ρυπαίνει, αν και κατά μερικούς η κριτική αυτή δεν ευσταθεί, αφού στο νομικό επίπεδο η αρχή αυτή περιλαμβάνει (και συνδυάζεται με), όπως ήδη αναφέρθηκε, την προληπτική διάσταση. Επίσης η ρύπανση μπορεί να «πωληθεί» ως εμπορεύσιμο πλέον είδος και ένας επιχειρηματίας «ν’ αγοράσει» το δικαίωμα να ρυπάνει το περιβάλλον.

Γενικότερα, αυτές οι πολιτικές -τεχνικές της άμεσης εσωτερίκευσης του εξωτερικού κόστους μέσω του μηχανισμού της αγοράς, οι οποίες εγγράφονται στο κυρίαρχο ρεύμα του περιβαλλοντισμού και της οικολογίας της αγοράς, δεν μπορούν να είναι λυσιτελείς, κυρίως ένεκα των συμβιβασμών που απαιτεί η αγορά «όπου το σημείο ισορροπίας εξακολουθεί να καθορίζεται με βάση την κυρίαρχη αναπτυξιακή αντίληψη». Κυρίως όμως οι προσεγγίσεις αυτές είναι τελείως άσχετες με την πραγματικότητα, αφού αγνοούν ότι η οικονομία δεν αποτελεί παρά ένα υποσύστημα ενός γενικότερου συστήματος συντιθέμενο από αλληλεπιδρώντα στοιχεία. Έτσι δεν μπορούν να έχουν επίδραση σε σοβαρότερα οικολογικά προβλήματα (π.χ. φαινόμενο του θερμοκηπίου, εντατική γεωργία, απερήμωση κ.ά.), τα οποία συνδέονται με το ίδιο το σύστημα της οικονομίας της αγοράς.”

Τέλος, αντί συμπεράσματος παρατίθεται απόσπασμα από άρθρο των Βλαστού και Μπαρμπόπουλου (1998: 244) σχετικά με την επιβολή διοδίων στις πόλεις ως εφαρμογή της αρχής “ο ρυπαίνων πληρώνει”:

“Χρειάζονται χρήματα για το περιβάλλον και πρέπει να βρεθούν. Η προστασία του είναι μια ακριβή υπόθεση. Όμως η τιμολόγηση είναι μια επικίνδυνη πολιτική που τελικά εμπορεύεται αυτό που σκοπεύει να προστατεύσει. Αντιμετωπίζεται και θα αντιμετωπιστεί, ίσως δικαιολογημένα από τους κατοίκους, ως εισπρακτικής εμπνεύσεως. Το τελικά ζητούμενο είναι να γίνει η πόλη πιο φιλική, πιο ανθρώπινη, να γίνει ξανά ένας δημόσιος πολιτικός χώρος. Δεν θα οδηγηθούμε προς τα εκεί με οικονομικές πολιτικές ολοκληρωτικού ελέγχου. Στη μεγάλη πόλη που ούτως ή άλλως συνθλίβει τις ανθρώπινες κλίμακες είναι σημαντικό να βρίσκει ο κάτοικος νησίδες ελευθερίας. Η τάξη, η αποτελεσματικότητα, η προστασία του περιβάλλοντος θα ήταν σκόπιμο να κερδηθούν με την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση των κατοίκων. Αυτές είναι οι μοναδικές στέρεες βάσεις πάνω στις οποίες θάπρεπε να στηριχτεί η αστική κοινωνία του 21^{ου} αιώνα.”

1.5 Προσπάθειες επίλυσης του προβλήματος

Τα σημερινά συστήματα μεταφορών έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, στη υγεία των ανθρώπων, στην συνοχή των κοινωνιών μας. Το αυτοκινητοκεντρικό μοντέλο ανάπτυξης των μεταφορών μας εδώ και περίπου ένα αιώνα έχει συμβάλλει αποφασιστικά στην σημερινή δυσμενή κατάσταση. Η παγκόσμια κοινότητα έχει κατανοήσει το πρόβλημα ήδη από την δεκαετία του 70 και από τότε πολλές προσπάθειες έχουν γίνει για την αντιμετώπισή του. Σήμερα, σε παγκόσμιο επίπεδο, κύριο θεωρητικό υπόβαθρο των πολιτικών που στοχεύουν στον έλεγχο ή στον περιορισμό των αρνητικών συνεπειών των υπάρχοντων συστημάτων μεταφορών είναι η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας, η οποία αντιπροσωπεύει την προσπάθεια ενσωμάτωσης των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στο τομέα των μεταφορών.

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης καθιερώθηκε μετά την έκθεση της Επιτροπής Brundtland “Our common future” το 1987 όπου ορίστηκε ως “...η ανάπτυξη που

εξυπηρετεί τις ανάγκες των σημερινών γενεών, χωρίς να στερεί το δικαίωμα στις επόμενες γενεές να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες” (WCED, 1987 στο Μπαρμπόπουλος, 2002: 63). Ο ορισμός αυτός έχει αποτελέσει αντικείμενο διενέξεων από τη στιγμή της δημοσίευσής του και έχει δεχτεί δριμύτατες κριτικές τόσο για την ασάφεια του, όσο και για το ηθικό και φιλοσοφικό περιεχόμενό του¹⁹. Προσπάθειες για την διατύπωση ενός κοινά αποδεκτού ορισμού τόσο για τη βιώσιμη ανάπτυξη όσο και για τη βιώσιμη κινητικότητα δεν έχουν καρποφορήσει. Στους κόλπους της Ε.Ε. ο ορισμός της βιώσιμης κινητικότητας ταυτίζεται με την έννοια του βιώσιμου συστήματος μεταφορών (Πιτσιάβα-Λατινοπούλου et al., 2007: 2-3):

“Βιώσιμο σύστημα μεταφορών είναι εκείνο που:

- Επιτρέπει την ικανοποίηση των απαιτήσεων ατόμων, επιχειρήσεων και κοινωνιών για βασική προσπελασιμότητα και αναπτυξιακές διαδικασίες με τρόπο ασφαλή και σύμφωνο ως προς την υγεία ανθρώπων και οικοσυστημάτων και διασφαλίζει τη δικαιοσύνη στην κατανομή των αγαθών αυτών εντός των γενεών αλλά και μεταξύ αυτών και των επόμενων
- Είναι οικονομικά προσιτό, λειτουργεί δίκαια και αποτελεσματικά, προσφέρει εναλλακτικές μετακινήσεων και υποστηρίζει τόσο τις ανταγωνιστικές οικονομίες, όσο και την ισόρροπη περιφερειακή ανάπτυξη
- Περιορίζει τις εκπομπές ρύπων και την παραγωγή καταλοίπων στις δυνατότητες του πλανήτη να τα απορροφά, χρησιμοποιεί τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε αντιστοιχία με το ρυθμό ανανέωσης τους ή κάτω από αυτόν, χρησιμοποιεί τις μη ανανεώσιμες πηγές με ρυθμό αντίστοιχο αυτού της παραγωγής υποκατατάστατων πόρων, ενώ ταυτόχρονα φροντίζει και για την ελαχιστοποίηση των συνεπειών στη γη και την παραγωγή θορύβου.”

Εστιάζοντας το ενδιαφέρον μας στην Ε.Ε. παρατηρούμε ότι σε νομοθετικό επίπεδο από τις αρχές της δεκαετίας του 90 έχουν εκδοθεί πλήθος οδηγιών, πράσινων και λευκών βιβλίων που αφορούν στην βιώσιμη αστική κινητικότητα. Οι σημαντικότεροι σταθμοί αυτής της νομοθετικής δραστηριότητας παρουσιάζονται στον Πίνακα 1-13.

¹⁹ Ενδεικτικά δείγματα κριτικής θεώρησης των εννοιών της βιώσιμης ανάπτυξης και της βιώσιμης κινητικότητας: Ρόκος, Δ. (2001:323-335). *Από τη «βιώσιμη ή αειφόρο» στην αξιόβιωτη ολοκληρωμένη ανάπτυξη*. ΕΜΠ.Αθήνα., Μπαρμπόπουλος, Ν. (2002). *Προς τη βιώσιμη κινητικότητα στην Ευρωπαϊκή Πόλη-Αποτίμηση πολιτικών και προσέγγιση μεθοδολογίας σχεδιασμού αστικών μεταφορών*. Διδακτορική διατριβή. ΕΜΠ, Hoyer, K. (1999). *Sustainable mobility*. Phd thesis. Western Norway Research Institute, Sogndal. Αλλά και Okereke, C. (2008:146-167). *Global justice and Neoliberal Environmental Governance*. Routledge. Για την διερεύνηση ενός κοινά αποδεκτού ορισμού των βιώσιμων συστημάτων μεταφορών βλέπε The Center for Sustainable Trasnport (2005). *Defining sustainable transportation*. Canada.

Πίνακας, 1-13, Σημαντικότεροι σταθμοί της ευρωπαϊκής νομοθετικής δραστηριότητας σχετικά με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα

Τίτλος	Έτος Έκδοσης	Σχόλια
Πράσινο βιβλίο για το «Αστικό Περιβάλλον»	1990	Ταυτότητα κοινωνική κληρονομιά της πόλης. Υπογραμμίζεται για πρώτη φορά η ανάγκη περιορισμού του αυτοκινήτου για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στις πόλεις.
Πράσινο βιβλίο «Δίκτυα των Πολιτών»	1995	Δημόσια συγκοινωνία και συδασμένες μεταφορές. Έμφαση στην ενίσχυση των δικτύων κίνησης πεζών και ποδηλάτων, των δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας και στη μείωση της χρήσης των αυτοκινήτων στο κέντρο των πόλεων. .
Πράσινο βιβλίο για τη «Δίκαιη και αποτελεσματική κοστολόγηση στις μεταφορές»	1995	Πρωθείται η ιδέα της τιμολόγησης της χρήσης του αυτοκινήτου ως ένας δίκαιος και αποδοτικός τρόπος ενίσχυσης της βιώσιμης κινητικότητας (βλέπε και παράγραφο 1.4).
Πράσινο βιβλίο για τη «Μελλοντική πολιτική για το θόρυβο»	1997	Μείωση του θορύβου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσα από την μείωση της ταχύτητας και του αριθμού των οχημάτων στις μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις.
Οδηγία 90/40/96 για την «Αξιολόγηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα»	1996	Εισηγήσε την έννοια των «οριών ποιότητας» του αέρα και έδωσε έμφαση στην πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση του ευρωπαϊκού πολίτη.
Οδηγία «Μεταφορές και CO ₂ »	1998	Σε συνέχεια των δεσμεύσεων της Ε.Ε. στη διάσκεψη του Κιότο, τονίστηκε η ανάγκη για μείωση των εκπομπών σε διοξείδιο του άνθρακα και για μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου.
Λευκή Βίβλος «Η ευρωπαϊκή πολιτική στις μεταφορές με ορίζοντα το 2010: η ώρα των επιλογών»	2001	Επισημαίνεται η αναγκαιότητα διαμόρφωσης μιας ενιαίας ευρωπαϊκής πολιτικής βιώσιμης κινητικότητας τόσο για τις χώρες μέλη όσο και για τις υποψήφιες χώρες για ένταξη. Απολογισμός των έως τότε ενεργειών και αποτελεσμάτων. Ασκήθηκε κριτική στην υπέρμετρη διόγκωση των οδικών μεταφορών.
Οδηγία 2001/42/ΕΚ για τις «Στρατηγικές Περιβαλλοντικές Εκτιμήσεις σχεδίων και προγραμμάτων»	2001	Εισηγήσε την υποχρέωση της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε στρατηγικό επίπεδο, πριν δηλαδή από την έγκριση ενός νέου προγράμματος-πολιτικής και την υποχρέωση ουσιαστικής εμπλοκής του κοινού στη διαδικασία.

Πηγή: Βλαστός, 2008: 2-3.

Είναι γεγονός ότι σε νομοθετικό επίπεδο η Ε.Ε. έχει να επιδείξει σημαντικό έργο τόσο όσο αφορά στην κατανόηση του προβλήματος όσο και στην διατύπωση προτάσεων με

στόχο τη βιώσιμη κινητικότητα. Εντούτοις, 22 χρόνια μετά την περίφημη έκθεση της Επιτροπής Brutland και τη σταδιακή ενσωμάτωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στον τομέα των μεταφορών, τα αποτελέσματα αυτής της προσπάθειας παραμένουν απογοητευτικά. Η European Environmental Agency (EEA) έχει αναπτύξει από το 2002 ένα μηχανισμό παρακολούθησης της προόδου επίτευξης της βιώσιμης κινητικότητας στην Ε.Ε. με την καθιέρωση 40 σχετικών δεικτών. Τα αποτελέσματα της πιο πρόσφατης έκθεσης της EEA δεν είναι καθόλου ενθαρυντικά αφού διαπιστώνεται "...ότι υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία που να μαρτυρούν κάποιου είδους βελτίωση ή μετάβαση της κινητικότητας στον ευρωπαϊκό χώρο σε μια βιώσιμη μορφή" (EEA, 2009a: 4). Πιο συγκεκριμένα (EEA, 2009a: 4-5):

- Η **εμπορευματική κινητικότητα** συνεχίζει να διογκώνεται με κύριους πρωταγωνιστές τα μέσα μεταφορών με τη χειρότερη ενεργειακή αποδοτικότητα: τις οδικές και αεροπορικές μεταφορές.
- Η **κινητικότητα προσώπων** συνεχίζει να διογκώνεται κυρίως λόγω της αύξησης των οδικών και αεροπορικών μεταφορών.
- Η έκλυση **διοξειδίου του άνθρακα** από το τομέα των μεταφορών συνεχίζει την ανοδική του πορεία.
- Αν και έχουν επιτευχθεί κάποιες επιτυχίες στην **έκλυση αέριων ρύπων** από τα οχήματα, οι συγκεντρώσεις των αέριων ρύπων σε ορισμένες αστικές περιοχές συνεχίζουν να είναι υψηλές. Δεν έχει υπάρξει καμία σημαντική βελτίωση στις συγκεντρώσεις των αιωρούμενων σωματιδίων και των οξειδίων του αζώτου που επιδρούν σημαντικά στην υγεία των ανθρώπων και στην ποιότητα του αέρα.
- 67 εκ. άνθρωποι στην Ευρώπη συνεχίζουν να εκτίθενται καθημερινά σε **επίπεδα θορύβου** που ξεπερνά τα 55_{Lden} γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής τους αλλά και την υγεία τους. Κύρια πηγή της ηχορύπανσης είναι η οδική κυκλοφορία.

Πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε ένα σημαντικό κείμενο όπου διαπιστώνονται τα αδιέξοδα της βιώσιμης κινητικότητας στην Ευρώπη και η αμηχανία της Επιτροπής μπροστά στα ανυπέρβλητα εμπόδια για την εφαρμογή των βασικών αρχών βιώσιμης κινητικότητας που έχουν αρχίσει να εκδίδονται ήδη από το 1990. Το Πράσινο Βιβλίο «Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας» εκδόθηκε το 2007 και ουσιαστικά επαναδιατυπώνει το πρόβλημα των μεταφορών στην Ευρώπη. Η καινοτομία της πράσινης βίβλου είναι ότι μέσω αυτής η Επιτροπή "...επιθυμεί να δοθεί το έναυσμα για μια ευρεία δημόσια συζήτηση σχετικά με το περιεχόμενο της

ευρωπαϊκής πολιτικής [για την αστική κινητικότητα].” (ΕΕΚ, 2007:4). Ή όπως το διατυπώνει ο Βλαστός (2008:5):

“Προσβλέπει σε μια γενικότερη κινητοποίηση των πολιτών που θα συναινέσουν να επιλέξουν συμπεριφορές πιο συλλογικές και πιο υπεύθυνες. Έτσι παρακάμπτει τα τεχνικής φύσεως ερωτήματα, των οποίων οι λύσεις έχουν εντοπιστεί αλλά είναι ανίκανες από μόνες τους να βελτιώσουν την ευρωπαϊκή πόλη. Γνωρίζει ότι η λύση και το πρόβλημα είναι οι ίδιοι οι πολίτες. Αυτοί αν το αποφασίσουν μπορούν να προωθήσουν με επιτυχία και τις πιο ριζοσπαστικές πολιτικές ή αντίθετα να ακυρώσουν ακόμη και τις πιο ήπιες. Για αυτό, απευθυνόμενη σε αυτούς, τους θέτει ευθέως το κύριο ερώτημα, το οποίο επαναλαμβάνεται πολλές φορές στο Πράσινο Βιβλίο, σε ποιο βαθμό επιθυμούν την εμπλοκή της [σ.σ της Επιτροπής] και τι είδους πρωτοβουλίες θα περίμεναν από αυτήν στην κατεύθυνση φυσικά της οικοδόμησης αυτού του νέου πολιτισμού.”

Με άλλα λόγια η Επιτροπή τονίζει ότι κύριοι πρωταγωνιστές και διαμορφωτές μιας βιώσιμης κινητικότητας δεν μπορεί να είναι άλλοι παρά από τους ίδιους τους πολίτες.

Η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των επιθυμιών, των αναγκών, των αντιστάσεων και των προλήψεων του κοινωνικού συνόλου στη διαμόρφωση των πολιτικών βιώσιμης κινητικότητας αποτελεί το εφελκυστικό της παρούσας εργασίας. Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια παρακολούθησης των διεθνών προσπαθειών για ενσωμάτωση των εργαλείων της κοινωνικής ψυχολογίας στον ορισμό του προβλήματος και στην διατύπωση λύσεων που αφορούν στη βιώσιμη κινητικότητα, ενώ η πρακτική εφαρμογή ενός τέτοιου εργαλείου στο Δήμο Βόλου, σχετικά με την πρόθεση των πολιτών να κάνουν χρήση του υπό κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων, οδηγεί στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

***Η κοινωνικο-ψυχολογική θεώρηση
της κατοχής και χρήσης του ΙΧ.***

2.1 Η Κοινωνική Ψυχολογία

Η κοινωνική ψυχολογία ασχολείται με την κατανόηση της συμπεριφοράς του ατόμου μέσα στο κοινωνικό του πλαίσιο. Οι Baron et al. (1989: 6) ορίζουν την κοινωνική ψυχολογία ως "... το επιστημονικό πεδίο όπου αναζητάται η κατανόηση της φύσης και των αιτιών της συμπεριφοράς του ατόμου σε κοινωνικές καταστάσεις". Η κοινωνική ψυχολογία συγγενεύει με, δανείζεται, συνθέτει γνώσεις και εμπειρίες από πλήθος άλλων επιστημών. Οι Hogg & Vaughan (2002) θεωρούν την κοινωνική ψυχολογία ως το σταυροδρόμι των επιστημών της ατομικής ψυχολογίας, της κοινωνικής ανθρωπολογίας, της κοινωνιολογίας, της κοινωνικής γλωσσολογίας και της γνωστικής ψυχολογίας.

Η κοινωνική ψυχολογία επιζητά την κατανόηση του τρόπου δόμησης των ψυχολογικών εσωτερικών λειτουργιών του ατόμου, όπως τα συναισθήματα, οι σκέψεις, οι στάσεις, οι προθέσεις και οι στόχοι, και του τρόπου με τον οποίο αυτοί οι μη ορατοί παράγοντες διαμορφώνουν (και διαμορφώνονται από) τις κοινωνικές σχέσεις και αλληλεπιδράσεις. Εξετάζει την κοινωνική συμπεριφορά, ένα παρατηρήσιμο και μετρήσιμο μέγεθος, και ελέγχει την ισχύ υποθέσεων σχετικά με την αλληλεπίδρασή της με, τις μη άμεσα παρατηρήσιμες, εσωτερικές εγκεφαλικές λειτουργίες του ανθρώπου. Μελετάει τους ατομικούς παράγοντες της ανθρώπινης συμπεριφοράς μέσα στο κοινωνικό πλαίσιο που έχει διαμορφωθεί και διαμορφώνεται από την πραγματική, φανταστική και υπονοούμενη παρουσία των άλλων (Brown, 2006).

Η κοινωνική ψυχολογία έχει αφομοιώσει, συνδυάσει και απορρίψει πλήθος ψυχολογικών θεωριών που σχετίζονται με το άτομο και με την κοινωνία. Το πλήθος των θεωριών μπορεί να ταξινομηθεί με κριτήριο την κυρίαρχη θεωρητική ταυτότητά τους (Hogg & Vaughan, 2002; Brown, 2006):

- **Συμπεριφορισμός (behaviourism).** Η συμπεριφορά διαμορφώνεται από την παρουσία ή απουσία θετικών ερεθισμάτων, που προκρίνουν τις επιθυμητές συμπεριφορές, και αρνητικών ερεθισμάτων, που αποδοκιμάζουν τις μη επιθυμητές. Η συμπεριφοριστική οπτική στην κοινωνική ψυχολογία παράγει θεωρίες που εστιάζουν στο ρόλο των περιβαλλοντικών παραγόντων και ερεθισμάτων στη διαμόρφωση της κοινωνικής συμπεριφοράς. Σχετικές θεωρίες είναι το *μοντέλο ερεθίσματος-συναισθήματος της διαπροσωπικής έλξης*, η *θεωρία της κοινωνικής ανταλλαγής*, η *θεωρία της κοινωνικής μοντελοποίησης* και η *θεωρία της ενόρμησης*. Ο συμπεριφορισμός έχει δεχτεί κριτικές σχετικά με την κεντρική θεώρησή του που “υποβιβάζει” τον άνθρωπο σε ένα παθητικό δέκτη εξωτερικών ερεθισμάτων.

- **Γνωστική Ψυχολογία (cognitive psychology).** Υποστηρίζει ότι οι άνθρωποι δεν είναι απλοί παθητικοί δέκτες αλλά μάλλον ενεργοί επεξεργαστές πληροφοριών. Το περιβάλλον ερμηνεύεται και μπορεί να μεταβληθεί μέσω των γνωστικών διαδικασιών και των γνωστικών αναπαραστάσεων. Η κοινωνική ψυχολογία χρησιμοποιεί τις γνωστικές λειτουργίες της μνήμης, προσοχής και αντίληψης για την ερμηνεία της κοινωνικής συμπεριφοράς. Σημαντικές θεωρίες που έχουν επηρεάσει την κοινωνική ψυχολογία στο παρελθόν είναι η *θεωρία πεδίου*, οι *διάφορες θεωρίες της γνωστικής συνέπειας* και οι *θεωρίες της απόδοσης*. Από το 1970 ως σήμερα η κοινωνική ψυχολογία δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις *θεωρίες της κοινωνικής σκέψης*, που εξετάζουν τον τρόπο δόμησης των γνωστικών διαδικασιών (π.χ. κατηγοριοποίηση) και των γνωστικών αναπαραστάσεων (π.χ. σχήματα), καθώς και τον τρόπο επίδρασης των τελευταίων στην κοινωνική συμπεριφορά.

- **Εξελικτική Κοινωνική Ψυχολογία (evolutionary social psychology).** Πρόκειται για μια θεωρία από το χώρο της βιολογίας που υποστηρίζει ότι η πολύπλοκη κοινωνική συμπεριφορά είναι ένας προσαρμόσιμος εξελικτικός μηχανισμός επιβίωσης του ατόμου, του συγγενικού του περιβάλλοντος και του ανθρώπινου είδους στο σύνολό του. Από αυτό το χώρο προέρχονται *θεωρίες της επιθετικότητας*, της *διαπροσωπικής έλξης*, της *φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς* και η *μη προφορική και χωρική ανθρώπινη συμπεριφορά*.

- **Η θεωρία της προσωπικότητας (personality).** Αν και στο παρελθόν οι κοινωνικοί ψυχολόγοι προσπάθησαν να εξηγήσουν την κοινωνική συμπεριφορά με όρους της ατομικής ψυχολογίας, σήμερα οι θεωρίες της προσωπικότητας

αντιμετωπίζονται με σκεπτικισμό. Οι λόγοι για αυτό τον σκεπτικισμό είναι δύο: α) υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία που να υποστηρίζουν ότι η προσωπικότητα των ανθρώπων μπορεί να χαρακτηριστεί ως αμετάβλητη και β) στην ουσία, η όποια αμεταβλητότητα της προσωπικότητας ενός ανθρώπου δεν μπορεί να αποτελέσει εξήγηση της κοινωνικής του συμπεριφοράς αλλά μάλλον αντικείμενο έρευνας. Η υιοθέτηση των θεωριών της ατομικής ψυχολογίας από τους κοινωνικούς ψυχολόγους, όπως της *θεωρίας της κοινωνικής ταυτότητας*, τους οδηγεί σε μια προσέγγιση “από κάτω προς τα πάνω”: η ατομική κοινωνική συμπεριφορά καθορίζεται από την ατομική γνωστικότητα και προσωπικότητα.

Η κοινωνική ψυχολογία είναι μια επιστήμη που χρησιμοποιεί επιστημονικές μεθόδους για τη δόμηση και έλεγχο των θεωριών της, μέσα από τη συλλογή και επεξεργασία παρατηρήσιμων στοιχείων, τη διατύπωση υποθέσεων και τη διενέργεια εμπειρικών ερευνών. Για τη διενέργεια των εμπειρικών ερευνών χρησιμοποιούνται πειραματικές και μη πειραματικές μέθοδοι. Στις πειραματικές μεθόδους περιλαμβάνονται τόσο πειράματα εργαστηρίου, όσο και πειράματα πεδίου. Στις μη πειραματικές περιλαμβάνονται οι αρχειακές μελέτες, οι μελέτες περίπτωσης, οι δημοσκοπήσεις και οι έρευνες πεδίου (Hogg & Vaughan, 2002). Είναι όμως γεγονός ότι τα εργαστηριακά πειράματα έχουν αποτελέσει τον πυρήνα της ερευνητικής μεθόδου της κοινωνικής ψυχολογίας. Τα πειράματα στο εργαστήριο επιτρέπουν τον έλεγχο των θεωριών με σαφή και προκαθορισμένο έλεγχο πολύπλοκων μεταβλητών. Στο εργαστήριο, οι κοινωνικοί ψυχολόγοι, απέκτησαν την δυνατότητα, με προσεκτική διαχείριση των μεταβλητών και με αυστηρή χρήση της στατιστικής, να βγάλουν σημαντικά συμπεράσματα, που θα ήταν σχεδόν αδύνατο να διαπιστωθούν στις έρευνες πεδίου (Manstead & Hewstone, 1999).

Η εργαστηριακή έρευνα έχει αποτελέσει ίσως το πιο αμφισβητούμενο κομμάτι της κοινωνικής ψυχολογίας και έχει δεχτεί πλήθος αρνητικών κριτικών. Οι κριτικές αυτές εστιάζουν σε θέματα τήρησης των ηθικών κανόνων και στην αμφισβητούμενη εξωτερική εγκυρότητα των εργαστηριακών πειραμάτων. Όσον αφορά στην **ηθική**, οι κριτικές αφορούν ειδικά στη χρήση πρακτικών παραπλάνησης και γενικότερα στην πρόκληση άγχους, πόνου ή ενοχής στα άτομα που μετέχουν στα πειράματα. Ως αποτέλεσμα αυτών των κριτικών, το 1972 η American Psychological Association (και ακολούθησε η British Psychological Society) εξέδωσε οδηγίες ηθικής δεοντολογίας για την τέλεση εργαστηριακών ψυχολογικών πειραμάτων με ανθρώπους, εστιάζοντας στην προστασία του ανθρώπου από βλάβη, στον σεβασμό της προσωπικότητας, στις ήπιες και ευφυείς μορφές παραπλάνησης, στην υποχρεωτική συναίνεση των ατόμων που μετέχουν στο πείραμα και στην απενήμερωση τους σχετικά με τον σκοπό και τα αποτελέσματα του πειράματος. Σήμερα, στα περισσότερα

πανεπιστήμια όπου λαμβάνουν χώρα ψυχολογικά εργαστηριακά πειράματα για τη διεξαγωγή σχετικών ερευνών, απαιτείται η έγκριση από συμβούλια ηθικής δεοντολογίας. Οι κριτικές αμφισβήτησης της **εξωτερικής εγκυρότητας** των κοινωνικο-ψυχολογικών εργαστηριακών πειραμάτων αφορούν στην κατά πλειονότητα συμμετοχή φοιτητών στα πειράματα, στη δημιουργία “τεχνητών” περιβαλλοντικών συνθηκών στο εργαστήριο και στη μη κοινωνική φύση πολλών κοινωνικο-ψυχολογικών πειραμάτων (Manstead & Hewstone, 1999). Άλλες κριτικές αφορούν στην έλλειψη μιας ενιαίας και γενικής θεωρίας, στο θετικιστικό όπως και στο αναγωγικό χαρακτήρα της κοινωνικής ψυχολογίας (Hogg & Vaughan, 2002).

Παρά τις κριτικές, ή ίσως λόγω αυτών, οι υποστηρικτές της κοινωνικής ψυχολογίας ισχυρίζονται ότι η επιστήμη τους βελτιώνεται, μαθαίνοντας μέσα από τα λάθη. Και τονίζουν ότι αυτό που κάνει τη διαφορά σε σχέση με άλλες συγγενείς επιστήμες ή γνωστικά πεδία, είναι η προσπάθεια της κοινωνικής ψυχολογίας να κατανοήσει την κοινωνική πραγματικότητα με ένα διαφορετικό, πιο ολιστικό τρόπο, ή όπως ο Παπαστάμου (1989: 15) υποστηρίζει: “...αυτό που κάνει την Κοινωνική Ψυχολογία να ξεχωρίζει από τις γειτονικές της επιστήμες δεν είναι τόσο το γνωστικό της αντικείμενο, όσο το *βλέμμα* που ρίχνει στην πραγματικότητα”.

Τα τελευταία χρόνια η κοινωνική ψυχολογία έχει εντείνει τις προσπάθειες της για την κατανόηση των βαθύτερων αιτιών των σύγχρονων μεγάλων περιβαλλοντικών και κοινωνικών προβλημάτων. Η σχέση της κοινωνικής ψυχολογίας με αυτά τα προβλήματα γενικότερα, και με τη συμπεριφορά της μετακίνησης ειδικότερα, σκιαγραφείται από την Matthies (2004: 18):

“Η ψυχολογία έχει μια 30χρονη παράδοση μελέτης της συμπεριφοράς του ανθρώπου σε σχέση με το περιβάλλον. Ξεκινώντας με την ανάλυση των ασθενών σχέσεων της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης ενός ατόμου με τη φιλο-περιβαλλοντική του συμπεριφορά, την τελευταία δεκαετία [οι ψυχολόγοι] έχουν φτάσει στο σημείο να εξηγούν ειδικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές (όπως η κατανάλωση ενέργειας, η ανακύκλωση, η κατανάλωση) και μόνο τελευταία, έχουν αρχίσει να ενδιαφέρονται για τους παράγοντες διαμόρφωσης της συμπεριφοράς μετακίνησης.”

Στην συνέχεια του κεφαλαίου επιχειρείται μια σταδιακή δόμηση της κοινωνικο-ψυχολογικής θεώρησης της κατοχής και χρήσης του ΙΧ.

2.2 Ο ρόλος της κατοχής αντικειμένων

Η αξία που προσδίδουν οι άνθρωποι στα αντικείμενα υπερβαίνει κατά πολύ την απλή αναγνώριση και εκτίμηση των λειτουργικών δυνατοτήτων τους. Από την ταφή των νεκρών μαζί με τα αντικείμενα τους στην αρχαιότητα, μέχρι την ενδελεχή περιποίηση των αυτοκινήτων μας σήμερα, έχει αποδειχθεί ότι από τα βάθη των αιώνων, σε όλα τα μήκη και πλάτη του πλανήτη μας, τα αντικείμενα αντανακλούν σε σημαντικό βαθμό τα χαρακτηριστικά των κοινωνιών μας αλλά και των μεμονωμένων ανθρώπων που τις απαρτίζουν. Τα αντικείμενα, σε μεγάλο βαθμό, λένε ποιοι είμαστε, σε ποια κοινωνική τάξη ανήκουμε, ποιες είναι οι κοινωνίες που ζούμε.

Τα αντικείμενα παίζουν σημαντικό ρόλο στην κατανόηση και διαμόρφωση του εαυτού μας από τη στιγμή της γέννησής μας ως τη στιγμή του θανάτου μας. Σε κάθε φάση της ανάπτυξης των ανθρώπων, τα πράγματα λειτουργούν με διαφορετικό αλλά πάντα σημαντικό τρόπο όσον αφορά στην αναγνώριση, τη διαμόρφωση και προβολή του εαυτού μας. Κατά τη βρεφική μας ηλικία τα αντικείμενα, τα πράγματα που δεν είναι κάτω από τον απόλυτο έλεγχο μας, παίζουν αποφασιστικό ρόλο στην ικανότητα διάκρισης του εαυτού από το περιβάλλον. Το πρώτο αντικείμενο που γίνεται αντιληπτό ως τέτοιο, είναι η ίδια η μητέρα, αφού αυτή είναι το πρώτο ξένο σώμα που καταλαβαίνουμε ότι δεν είναι κάτω από τον απόλυτο έλεγχο μας. Κατά την παιδική μας ηλικία, η κτήση και η χρήση των αντικειμένων αποτελούν εργαλεία διαμόρφωσης των συμπεριφορών μας από τους γονείς μας και από το ευρύτερο κοινωνικό μας περιβάλλον. Ένα συγκεκριμένο παιχνίδι ή δώρο θα αποκτηθεί κατόπιν επίδειξης μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Κατά την διάρκεια των δύσκολων χρόνων της «κρίσης ταυτότητας», στην εφηβεία, τα αντικείμενα μας βοηθούν στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς μας. Τα ρούχα, τα σκουλαρίκια σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος, τα τατουάζ, οι μοτοσικλέτες μας δίνουν τη δυνατότητα να απεμπλακούμε από την ιδιότητα του παιδιού της οικογενείας μας, να διαχωρίσουμε τη θέση μας από αυτή και να γίνουμε μέλη ομάδων που “πραγματικά” μας καταλαβαίνουν. Τα αντικείμενα μαρτυρούν την “αξία”, την ταυτότητά και την κοινωνική θέση των ενηλίκων. Τα άτομα της τρίτης ηλικίας μέσα από τα αντικείμενα, μπορούν να αφηγηθούν ολόκληρη τη ζωή τους, να αποδείξουν ή να υπενθυμίζουν στους ίδιους ή στους άλλους ότι είχαν μια καλή και ενδιαφέρουσα ζωή, αλλά και τους δίνουν τη δυνατότητα να μείνουν στη μνήμη των ανθρώπων μέσα από αντικείμενα που οι ίδιοι έφτιαξαν, τροποποίησαν ή συνέλεξαν (Belk, 1988).

Η Dittmar (1992) τονίζει ότι η δική μας ταυτότητα και η ταυτότητα των άλλων είναι ορατή μέσω της αντικειμενοποιημένης της μορφής και οι εκτιμήσεις των ανθρώπων για τους άλλους γίνεται σε ένα κοινωνικό πλαίσιο που οι υλικές κτήσεις παίζουν ένα

πολύ σημαντικό ρόλο. Ο Belk (1988) υποστηρίζει ότι τα αντικείμενα που κατέχουμε, αποτελούν προεκτάσεις του εαυτού μας και μέσα από αυτά εκφραζόμαστε αλλά και αυτοκαθοριζόμαστε.

Η επιθυμία του ανθρώπου να αυτοκαθοριστεί, τον οδηγεί στο να μελετάει τις εντυπώσεις των άλλων ανθρώπων σχετικά με τον ίδιο. Με αυτό τον τρόπο, διαβάζοντας τις αντιδράσεις των άλλων, διαμορφώνουμε άποψη για τον εαυτό μας. Αυτή η διαδικασία αυτοκαθορισμού εξαρτάται τόσο από το ποιοι άνθρωποι αποτελούν το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον μας, όσο και από την ικανότητά μας να ερμηνεύουμε τις αντιδράσεις των άλλων. Η εντύπωση που έχουν οι άλλοι για εμάς εξαρτάται από το είδος, την ποσότητα και την ποιότητα των υλικών αγαθών που κατέχουμε. Τα ρούχα μας, το σπίτι μας, τα κοσμήματα μας, το αυτοκίνητό μας είναι όλα ενδείξεις της κοινωνική μας ταυτότητας και θέσης, της αισθητικής και των απόψεων μας. Η διαμόρφωση παραμέτρων του εαυτού μέσα από πράγματα είναι καθοριστικής σημασίας όταν δεν έχουμε σαφή άποψη για τον εαυτό μας ή όταν βρισκόμαστε στη διαδικασία μορφοποίησής του. Η απόκτηση αυτοκινήτου, μοτοσυκλέτας ή ακόμα και το κάπνισμα θεωρούνται αδιαμφισβήτητα σημάδια ωρίμανσης, αυτονομίας, αυτοπεποίθησης και ανδρισμού μεταξύ των εφήβων και νέων των σημερινών κοινωνιών μας (Solomon et al., 2006). Οι Dittmar & Pepper (1994) σε έρευνα που διενήργησαν σε εφήβους προερχόμενους από μεσοαστικές και εργατικές οικογένειες, διαπίστωσαν ότι, ανεξάρτητα της οικονομικής κατάστασης τους, οι έφηβοι θεωρούν τους ανθρώπους με περισσότερα υλικά αγαθά ως εξυπνότερους, πιο σκληρά εργαζόμενους και πετυχημένους σε σχέση με ανθρώπους με λιγότερα υλικά αγαθά. Οι λιγότερο προνομιούχοι άνθρωποι θεωρήθηκαν ως πιο φιλικοί και ζεστοί και με περισσότερες κοινωνικές σχέσεις, χαρακτηριστικά τα οποία είναι μεν θετικά αλλά λιγότερα σημαντικά για το δυτικό τρόπο σκέψης.

Αντικείμενα, κατοικίδια, τοπία ή μνημεία διαμορφώνουν την ταυτότητά μας, το ποιοι είμαστε, σε τι μοιάζουμε με τους υπόλοιπους ανθρώπους και σε τι διαφέρουμε. Ο Belk (1988) αναφέρει ότι η διαδικασία προέκτασης του εαυτού μέσα από την κατοχή των υλικών αγαθών διενεργείται σε τέσσερα επίπεδα: στο προσωπικό επίπεδο, στο οικογενειακό επίπεδο, στο επίπεδο κοινότητας (γειτονιά, χωριό ή πόλη) και στο επίπεδο ομάδας (ποδοσφαιρικές ομάδες, έθνος κλπ). Η διαδικασία αυτή μπορεί να διενεργηθεί με τρεις τρόπους¹. Ο πρώτος είναι μέσω της **οικειοποίησης**, της ιδιοποίησης ή της απόκτησης ελέγχου ενός αντικειμένου για προσωπική χρήση. Η αναρρίχηση σε μια κορυφή ενός βουνού οδηγεί στην “κατάκτησή” της, το πάρκο

¹ Ο Belk (1988) αντλεί τα επιχειρήματά του, για την διαδικασία ενσωμάτωσης των αντικειμένων στον εαυτό, από το έργο του Sartre J. (1943). *Being and Nothingness: A phenomenological essay on ontology*. New York, International University Press.

δίπλα από το σπίτι μας, η πλατεία του χωριού, τα πανηγύρια και οι εκδηλώσεις γίνονται “δικά” μας και κατ’ επέκταση μέρος της ταυτότητάς μας. Ο δεύτερος τρόπος είναι μέσω της **δημιουργίας** ή κατασκευής των αντικειμένων. Είτε πρόκειται για πράγματα, είτε για σκέψεις, ο δημιουργός ταυτίζεται με τις δημιουργίες του και μέσω των τελευταίων οι άλλοι σχηματίζουν άποψη για την ταυτότητα του δημιουργού. Ο τρίτος τρόπος είναι μέσω της **απόκτησης της γνώσης των αντικειμένων**. Η λεπτομερής γνώση ενός τόπου, ενός βιβλίου ή ακόμα και ενός ανθρώπου τα κάνει “δικά μας” αλλά και “κομμάτι του εαυτού μας”.

Η ιδέα ότι οι άνθρωποι θεωρούν τα αντικείμενα ως μέρος του εαυτού τους δεν είναι καινούρια. Ήδη από το 1890, ο William James, στο βιβλίο του “Principles of psychology”, αναφέρει ότι “...ο εαυτός κάποιου είναι το άθροισμα όλων εκείνων που μπορεί να χαρακτηρίσει ως δικά του, όχι μόνο το σώμα του και οι ψυχικές του ικανότητες, αλλά και τα ρούχα του, το σπίτι του, η οικογένεια, οι φίλοι του, η φήμη του, η δουλειά του, η γη του, το γιωτ του και ο λογαριασμός καταθέσεων του” (Belk, 1988: 139).

Μια ψυχολογική εξήγηση του γεγονότος ότι ο εαυτός μας διαμορφώνεται και επεκτείνεται μέσα από τα πράγματα που κατέχουμε είναι η εξής: για την απόκτηση των αντικειμένων έχουμε δαπανήσει χρόνο, προσπάθεια και προσοχή. Τα αντικείμενα έχουν επενδυθεί με τη ψυχική μας ενέργεια. Αυτή η ενέργεια και τα παράγωγά της θεωρούνται ως μέρος του εαυτού μας, επειδή έχουν γεννηθεί ή αναδυθεί από τον εαυτό μας. Αυτή η διαδικασία δεν περιορίζεται μόνο σε πράγματα που έχουμε φτιάξει, τροποποιήσει ή ιδιοποιηθεί αλλά και για πράγματα που έχουμε αγοράσει.

Η σχέση αντικειμένων-εαυτού γίνεται πολλές φορές επώδυνα αντιληπτή όταν για κάποιο λόγο χάσουμε τα αντικείμενα. Θύματα φυσικών καταστροφών ή ληστείας αναφέρουν ότι χάθηκαν όχι μόνο απλά αντικείμενα, αλλά και ένα κομμάτι του εαυτού τους.

2.3 Συνιστώσες εξάρτησης από το ΙΧ

Η πετυχημένη εφαρμογή πολιτικών μείωσης της χρήσης του αυτοκινήτου απαιτεί πρώτα από όλα την κατανόηση των κινήτρων των χρηστών. Εδώ και πολλά χρόνια η προσπάθεια κατανόησης των κινήτρων έχει περιοριστεί στην εξέταση των λειτουργικών πλεονεκτημάτων του αυτοκινήτου όπως είναι η αυτονομία, η ταχύτητα, η ευκολία κ.α. Παρ’ όλα αυτά το αυτοκίνητο είναι πολύ περισσότερο από ένα μέσο μετακίνησης προσώπων και αγαθών από ένα σημείο Α σε ένα σημείο Β. Η χρήση του αυτοκινήτου συνδέεται με βαθιές ψυχολογικές συνιστώσες του ανθρώπου όπως

η αίσθηση υπεροχής, η ανάγκη απομόνωσης, η ανάγκη περιφρούρησης του προσωπικού χώρου κ.α. Αυτές οι συνιστώσες διαφέρουν σημαντικά από άνθρωπο σε άνθρωπο και από κοινωνία σε κοινωνία και είναι δύσκολο να εντοπισθούν, να απομονωθούν και να βρεθούν οι αιτιακές σχέσεις τους. Από έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι δύσκολα οι άνθρωποι παραδέχονται την ψυχολογική τους εξάρτηση από το αυτοκίνητο. Παρ' όλα αυτά, τα τελευταία χρόνια, έχει γίνει κατανοητό ότι η πετυχημένη εφαρμογή των στρατηγικών και παρεμβάσεων μείωσης χρήσης των ΙΧ εξαρτάται άμεσα από την κατανόηση αυτού του είδους της εξάρτησης. Ερευνητές της συμπεριφοράς μετακίνησης προτείνουν το διαχωρισμό των κινήτρων χρήσης των ΙΧ σε τρεις κατηγορίες: λειτουργικά, συμβολικά και συναισθηματικά (Steg et al., 2001; Steg, 2005; Jakobsson, 2007; Gatersleben, 2007).

Τα **λειτουργικά κίνητρα** μπορούν να ορισθούν ως το σύνολο των χαρακτηριστικών του αυτοκινήτου που ευνοούν την ευκολία μετακίνησης του χρήστη. Το αυτοκίνητο θεωρείται ως ένα εργαλείο κάλυψης των αναγκών μετακίνησης. Η ευκολία, η ταχύτητα, η ευελιξία, η δυνατότητα μεταφοράς αντικειμένων είναι αδιαμφισβήτητα πλεονεκτήματα του αυτοκινήτου και σπάνια αυτά τα πλεονεκτήματα μπορούν να προσφερθούν από τις εναλλακτικές λύσεις μετακίνησης (δημόσια συγκοινωνία, ποδήλατο, κ.α.). Τα **συμβολικά κίνητρα** συνδέονται με το γεγονός ότι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ως μέσο έκφρασης της ταυτότητας τους και της κοινωνικής τους θέσης. Τα **συναισθηματικά κίνητρα** αφορούν σε συναισθήματα που προκαλούνται από την κατοχή και χρήση του αυτοκινήτου. Στον Πίνακα 2-1 παρουσιάζονται ενδεικτικές προτάσεις νοηματοδότησης της χρήσης του αυτοκινήτου που χρησιμοποιήθηκαν σε σχετική έρευνα της Steg (2005).

Πίνακας 2-1, Ενδεικτικές προτάσεις απόδοσης νοήματος της χρήσης του ΙΧ

Λειτουργικά

Για μένα, το αυτοκίνητο διαθέτει μόνο λειτουργικά χαρακτηριστικά.

Δεν με νοιάζει τι είδους αυτοκίνητο έχω.

Έχω αυτοκίνητο μόνο για να μετακινούμαι.

Με ενδιαφέρουν πιο πολύ οι λειτουργικές δυνατότητες του αυτοκινήτου παρά η μάρκα του.

Αν δεν χρειάζομαι άλλο το αυτοκίνητο μου, θα το εγκατέλειπα αμέσως.

Συμβολικά

Το αυτοκίνητο παρέχει γόητρο και κύρος.

Το αυτοκίνητο μου δείχνει στους άλλους ποιος είμαι.

Μπορεί και να ζηλέψω κάποιον με πιο ωραίο αυτοκίνητο.

Ξέρεις τον άλλον από το αυτοκίνητο που οδηγά.

Η μάρκα του αυτοκινήτου είναι πιο σημαντική από τις λειτουργικές του δυνατότητες.

Συναισθηματικά

Αγαπώ την οδήγηση.

Υπάρχει ένα αυτοκίνητο που ονειρεύομαι να το αποκτήσω.

Θα ήθελα πολύ να οδηγήσω κάποιο μοντέλο της Ferrari, Porsche ή Jaguar.

Μου αρέσει να οδηγώ μόνο και μόνο για διασκέδαση.

Όταν οδηγώ αισθάνομαι ελεύθερος και ανεξάρτητος.

Πηγή: Steg, 2005.

Είναι γεγονός ότι τα λειτουργικά κίνητρα έχουν αποτελέσει το κύριο στόχο των ερευνών της συμπεριφοράς μετακίνησης, μέχρι σήμερα. Και είναι σαφές ότι έχουν καταφέρει μέχρι ένα σημείο να εξηγήσουν τη συμπεριφορά του ανθρώπου. Έτσι έχει γίνει κατανοητή η φύση της σχέσης αυτών των κινήτρων με τη χρήση των αυτοκινήτων (θετική) και με την διάθεση για μείωση της χρήσης τους (αρνητική). Επίσης έχουν διεξαχθεί έρευνες σχετικά με τη χρήση του ΙΧ και την πρόκληση αρνητικών ψυχολογικών παρενεργειών όπως η επιθετικότητα και το στρες. Λίγες όμως είναι οι έρευνες που συνδέουν τη χρήση του ΙΧ με θετικές ψυχολογικές επιπτώσεις.

Οι Steg et. al (2001)² δίνουν μια πιθανή εξήγηση για τους λόγους για τους οποίους οι περισσότερες έρευνες στη συμπεριφορά μετακινήσεων συμπεραίνουν ότι τα λειτουργικά κίνητρα είναι τα πιο σημαντικά. Η πρώτη αιτία αφορά στις ίδιες τις μεθόδους έρευνας που χρησιμοποιούνται, αφού ουσιαστικά δεν περιέχουν συμβολικές και συναισθηματικές μεταβλητές. Η δεύτερη αιτία αφορά στην άρνηση των συμμετεχόντων να παραδεχτούν την ψυχολογική τους εξάρτηση από το

² Η έρευνα διεξήχθη σε 800 ενήλικες με δίπλωμα οδήγησης στις πόλεις Groningen και Rotterdam της Ολλανδίας. 61% του δείγματος ήταν άνδρες.

αυτοκίνητο. Η ψυχολογική τους εξάρτηση δικαιολογείται και εκλογικεύεται με λειτουργικά επιχειρήματα. Έτσι ένας άνθρωπος δύσκολα θα παραδεχτεί ότι όταν οδηγεί αισθάνεται ισχυρός, κοινωνικά αποδεκτός και γεμάτος αυτοπεποίθηση. Είναι πολύ πιο ανώδυνο να δηλώσει ότι η επιλογή της οδήγησης έχει στηριχθεί σε κριτήρια εξοικονόμησης χρόνου και χρημάτων. Οι ερευνητές δηλώνουν ότι όσο πιο εμφανής ο σκοπός της διεξαγόμενης έρευνας, τόσο πιο πιθανό οι ερωτώμενοι να ανταποκριθούν με τρόπο αποδεκτό από τους ερευνητές ή με τρόπο κοινωνικά αποδεκτό. Στην έρευνά τους χρησιμοποιώντας τρεις διαφορετικές μεθόδους (similarity sorting, Q-sort και semantic differential) κατέληξαν ότι τα συμπεράσματα ήταν ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο.

Τα τελευταία όμως χρόνια έχουν διεξαχθεί έρευνες που αποκαλύπτουν τους παράγοντες εξάρτησης από το αυτοκίνητο, που σχετίζονται με τις θετικές επιπτώσεις που το αυτοκίνητο έχει στη ψυχολογική και κατ'επέκταση στη γενική υγεία των χρηστών του. Κάποια σημαντικά ευρήματα αυτών των ερευνών παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Οι Ellaway (et al., 2003)³ μας παρουσιάζουν το παράδοξο της σχέσης αυτοκινήτου-υγείας. Η έρευνα τους, σε πλήρη αντίθεση με τις καθιερωμένες αντιλήψεις και την υιοθέτησή τους στις πολιτικές μεταφορών, έδειξε ότι **η κατοχή και χρήση αυτοκινήτου σχετίζεται με θετικές ψυχολογικές επιπτώσεις οι οποίες επιδρούν θετικά στην υγεία των ανθρώπων**. Η έρευνα έδειξε ότι οι άντρες εκτιμούν περισσότερο το πλεονέκτημα της αυτονομίας του αυτοκινήτου, γεγονός που υποδεικνύει τη σημασία που οι άντρες δίνουν στις έννοιες του ελέγχου και της ευκολίας. Οι γυναίκες της έρευνας εκτίμησαν περισσότερο την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα που τους παρέχει το αυτοκίνητο. Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι άνθρωποι που κατέχουν αυτοκίνητα απολαμβάνουν περισσότερη ασφάλεια, αυτονομία, κύρος, αυτοεκτίμηση και υπεροχή, από τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν δημόσια συγκοινωνία. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι στην έρευνα τους οι Ellaway (et. al, 2003) έλεγξαν τα αποτελέσματα τους από κοινωνικο-δημογραφικές μεταβλητές του δείγματος, όπως το φύλο, η ηλικία και η κοινωνική τάξη, οι οποίες έχουν άμεση σχέση με τα παραπάνω ψυχολογικά πλεονεκτήματα. Ανάλογα ευρήματα διαπιστώθηκαν και στην έρευνα των Macintyre (et al., 1998)⁴. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι ελέγχοντας για ηλικία, φύλο και εισόδημα **η κατοχή αυτοκινήτου συσχετίζεται θετικά με την πνευματική υγεία, την έλλειψη**

³ Η έρευνα διεξήχθη το 1997, στην Δυτική Σκωτία, καλύπτοντας μια περιοχή με 1.918.380 κατοίκους. Μοιράστηκαν 6500 ερωτηματολόγια από τα οποία επεστράφησαν τα 2838. 62.6 % του δείγματος είχε πρόσβαση σε ΙΧ.

⁴ Διεξήχθη στη Δυτική Σκωτία με 1186 ενήλικες με πρόσβαση σε ΙΧ και 522 χωρίς.

πρόσφατων συμπτωμάτων, την έλλειψη αναφερόμενων μακροχρόνιων ασθενειών και την καλή αναπνευστική λειτουργία.

Η Steg (2005) αναδεικνύει τη σημασία που έχουν τα συμβολικά και συναισθηματικά κίνητρα στη χρήση του ΙΧ κατά τη διάρκεια κυκλοφοριακής συμφόρησης στην πόλη Rotterdam της Ολλανδίας.⁵ Η κατάσταση της κυκλοφοριακής συμφόρησης επιλέχθηκε επειδή, θα ήταν πιο λογικό κάποιος να υποθέσει ότι η επιλογή της χρήσης του ΙΧ σε αυτή την κατάσταση, σχετίζεται πιο ισχυρά με λειτουργικά κίνητρα. Αντίθετα, η έρευνα έδειξε ότι η συγκεκριμένη συμπεριφορά σχετίζεται πιο ισχυρά με τα συμβολικά και συναισθηματικά κίνητρα. Η χρήση του ΙΧ κατά τη διάρκεια της κατάστασης συμφόρησης συσχετιζόταν πιο ισχυρά με τις μεταβλητές : “και άλλοι το ίδιο κάνουν”, “η οικογένειά μου υποστηρίζει αυτή την επιλογή”, “το ΙΧ ταιριάζει περισσότερο στην προσωπικότητά μου από τη δημόσια συγκοινωνία”, “η οδήγηση προκαλεί λιγότερο στρες από τη χρήση δημόσιας συγκοινωνίας”. Η Steg συμπεραίνει ότι, **οι άνθρωποι οδηγούν όχι μόνο επειδή το θεωρούν αναγκαίο αλλά επειδή αγαπούν την οδήγηση** και αυτό το γεγονός ίσως να είναι η αιτία της αποτυχίας των εφαρμοζόμενων πολιτικών για μείωση της χρήσης του ΙΧ.

Οι Hiscock (et al., 2002)⁶ ερευνούν την επίδραση της αίσθησης της **οντολογικής ασφάλειας** που προσφέρει το αυτοκίνητο σε σχέση με τη δημόσια συγκοινωνία. Η οντολογική ασφάλεια ενός ανθρώπου, η τάση να πιστεύει κανείς ότι τα πράγματα είναι αξιόπιστα και ασφαλή και όχι απειλητικά, ενισχύεται από αισθήματα προστασίας, αυτονομίας και κύρους. Η οντολογική ασφάλεια ενός ανθρώπου μπορεί να διατηρηθεί μόνο αν η εκτίμηση του εαυτού είναι και παραμένει θετική ως προς τους άλλους. Η έρευνα έδειξε ότι το αυτοκίνητο παρέχει ισχυρότερη αίσθηση οντολογικής ασφάλειας σε σχέση με τη δημόσια συγκοινωνία. Το αυτοκίνητο αποτελεί ένα κουκούλι **προστασίας** από ανεπιθύμητες κοινωνικές επαφές, καταστάσεις βίας, καιρικές συνθήκες και εξασφαλίζει τη διατήρηση ενός ελάχιστου προσωπικού χώρου. Επίσης παρέχει υψηλή αίσθηση **αυτονομίας** μεταφραζόμενη ως ευκολία (πηγαίνεις οπουδήποτε, όσες φορές θέλεις, εύκολα και γρήγορα), ως δυνατότητα επιλογής (μπορείς να μεταφέρεις πράγματα, μπορείς να επισκεφθείς διάφορους τόπους), ως αξιοπιστία (ως προς τον χρόνο ταξιδιού). Τέλος το αυτοκίνητο δίνει **γόητρο** αφού είναι σύμβολο εισοδήματος, δραστηριότητας και ενδιαφέρουσας ζωής, ανδρισμού και κοινωνικής τάξης.

⁵ Η έρευνα διεξήχθη το 1999 σε ενήλικες που συχνά χρησιμοποιούν το ΙΧ τους κατά τη διάρκεια κυκλοφοριακής συμφόρησης. 113 ενήλικες συμμετείχαν στην έρευνα, 73% άνδρες.

⁶ Η έρευνα έλαβε χώρα στη Δυτική Σκωτία, το 1999, με συνεντεύξεις σε δείγμα αποτελούμενο από 50% κατόχων αυτοκινήτων.

Αν και η τρέχουσα βιβλιογραφία αρχίζει να διακρίνει τρεις κύριες κατηγορίες κινήτρων στην απόκτηση και χρήση των ΙΧ, αυτό δε σημαίνει ότι έχουν διευκρινιστεί τα όρια τους όπως και οι μεταξύ τους σχέσεις. Και αυτό συμβαίνει γιατί τα υποκείμενα των ερευνών, οι άνθρωποι, δεν μπορούν να ξεχωρίσουν τις διαφορετικές συνιστώσες της προσκόλλησής τους στο αυτοκίνητο. Μπορεί δηλαδή ο χρόνος και η αξιοπιστία να μην εκλαμβάνονται ως λειτουργικά, αλλά ως συναισθηματικά κίνητρα. Έτσι οι συναισθηματικές συνιστώσες φαίνεται ότι προέρχονται ή συνδέονται με λειτουργικές ή συμβολικές συνιστώσες. Κατά συνέπεια σε καμία περίπτωση δεν μπορεί κάποιος να ισχυριστεί ότι αυτές οι συνιστώσες είναι ανεξάρτητες. Ούτε όμως είναι δυνατόν να ευρεθούν οι αιτιακές τους σχέσεις. Αν και είναι πρόδηλο ότι οι κοινωνικοί ψυχολόγοι έχουν ακόμα αρκετό δρόμο μπροστά τους για την κατανόηση αυτών των σχέσεων, από την παράθεση των παραπάνω στοιχείων γίνεται φανερό ότι, η αγνόηση των καθαρά ψυχολογικών κινήτρων χρήσης του ΙΧ (συμβολικά και συναισθηματικά κίνητρα) όπως και η σχέση τους με τα λειτουργικά κίνητρα, δεν μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη κατανόηση της συμπεριφοράς μετακίνησης των ανθρώπων και κατά επέκταση σε αποτελεσματικές πολιτικές.

2.4 Η συνήθεια της χρήσης του ΙΧ

Η χρήση των ΙΧ φαίνεται ότι έχει σημαντικά πλεονεκτήματα για το άτομο, έναντι των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης. Τα πιο λογικά είναι: ταχύτητα, άνεση, ευελιξία, ακτίνα δράσης, μεταφορά αποσκευών, μετακίνηση από πόρτα-σε-πόρτα (door-to-door). Παράλληλα όμως υπάρχουν και ισχυροί συναισθηματικοί ή υποκειμενικοί παράγοντες όπως η αίσθηση ισχύος ή ανωτερότητας, η απόλαυση το να οδηγάς, η έκφραση της προσωπικότητας μέσω της επιλογής αυτοκινήτου κ.α. Αυτά τα πλεονεκτήματα του αυτοκινήτου μπορούν να μεταμορφώσουν τη χρήση του ΙΧ σε μια ισχυρή συνήθεια (habit). Οι άνθρωποι αναπτύσσουν ένα τρόπο ζωής που εξαρτάται από το αυτοκίνητο. Από τη στιγμή που κάποιος αγοράσει ένα αυτοκίνητο δύσκολα το αποχωρίζεται (Steg & Tertoolen, 1999).

Η συνήθεια, υπό το πρίσμα της κοινωνικής ψυχολογίας, έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Τακτικά επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές δεν ορίζονται απαραίτητα ως συνήθειες. Μια επαναλαμβανόμενη συμπεριφορά μπορεί να είναι απλά, αποτέλεσμα μιας επαναλαμβανόμενης ανάγκης, όπως η ανάγκη της καθημερινής μετακίνησης στη δουλειά. Σύμφωνα με τους Verlpanken & Aarts (1999), **“ συνήθεια είναι μια ενέργεια, ή σειρά ενεργειών, που με το καιρό έχει αποκτήσει τη μορφή της αυτόματης αντίδρασης σε συγκεκριμένα ερεθίσματα**

και έχει αποδείξει τη λειτουργικότητά της για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.”

Οι προϋποθέσεις μετατροπής μιας συμπεριφοράς σε συνήθεια είναι η συχνή εκτέλεση της συμπεριφοράς και η σταθερότητα του περιβάλλοντος όπου αυτή η συμπεριφορά λαμβάνει χώρα. Μια συμπεριφορά μπορεί να μετατραπεί σε συνήθεια όταν εκτελείται σταθερά και συχνά κάτω από σταθερές συνθήκες περιβάλλοντος. Από τη στιγμή που μια συμπεριφορά μετατρέπεται σε συνήθεια, παύει η εκτέλεσή της να είναι αποτέλεσμα λογικών και συνειδητών επιλογών (Stroebe, 2000). Επειδή πρόκειται για αυτόματες αντιδράσεις, οι συνήθειες είναι ανεξάρτητες των στάσεων του ατόμου ή ακόμα και των προθέσεων του. Ο Triandis (1977) πρότεινε την ακόλουθη σχέση μεταξύ συμπεριφοράς (B), πρόθεσης (I) και συνήθειας (H):

$$B = (w_h H + w_i I) \times F, \text{ με } w_h + w_i = 1$$

όπου το F αντιπροσωπεύει τους περιορισμούς στο περιβάλλον και w_h , w_i είναι αντίστοιχα οι συντελεστές βαρύτητας της συνήθειας και της πρόθεσης. Το ότι το άθροισμα των δύο συντελεστών ισούται με 1, σημαίνει ότι αύξηση του ενός συντελεστή επιφέρει μείωση στον άλλον. Όσο μια συμπεριφορά γίνεται ισχυρή συνήθεια (αύξηση του w_h), τόσο μειώνεται ο ρόλος της πρόθεσης πάνω στη συμπεριφορά (μείωση του w_i).

Οι συνήθειες, σε αντίθεση με πιο συνειδητές μορφές συμπεριφοράς, **απαιτούν ελάχιστη καταβολή προσπάθειας και προσοχής από το άτομο**, αφού η συλλογή πληροφοριών και η διερεύνηση εναλλακτικών τρόπων για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου, έχουν πλέον πάψει να απασχολούν το άτομο (Eriksson et al., 2008). Αυτό το γεγονός έχει ως αποτέλεσμα την ελευθέρωση της νοητικής διαδικασίας ενός ατόμου, την μείωση δηλαδή του γνωστικού φόρτου, και τη χρήση των νοητικών δυνατοτήτων του για επίλυση άλλων καθημερινών -και ίσως πιο σημαντικών, για το άτομο- προβλημάτων, όπως η επίλυση εργασιακών ή οικογενειακών προβλημάτων. Αυτή η ευχάριστη και επιθυμητή μείωση του γνωστικού φόρτου συμπεριλαμβάνει και την **απόρριψη οποιασδήποτε νέας πληροφόρησης** σχετικά με τη χρήση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης. Βελτιώσεις των υπηρεσιών των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, όπως προσθέσεις γραμμών εξυπηρέτησης, μειώσεις στο χρόνο αναμονής στη στάση, μειώσεις των εισιτηρίων, ή αλλαγές στο περιβάλλον όπως κατασκευή ποδηλατοδρόμων ή πεζοδρόμων δεν θα γίνουν καν αντιληπτές από ένα άτομο με ισχυρή συνήθεια χρήσης του ΙΧ, ακόμα και αν οι βελτιώσεις αυτές του δίνουν τη δυνατότητα για πιο γρήγορη, πιο άνετη και πιο οικονομική μετακίνηση. Έτσι, ενώ η υιοθέτηση μιας συνήθειας μπορεί να απαλλάξει

ένα άτομο από συνεχείς νοητικούς υπολογισμούς σε ένα πολύπλοκο περιβάλλον, μπορεί εντούτοις να οδηγήσει και σε **παράλογες συμπεριφορές** που δεν εξυπηρετούν με τον καλύτερο τρόπο τις ανάγκες του (Fujii & Garling, 2007).

Οι Garling (et al., 2001) περιγράφουν την ανάπτυξη μιας τέτοιας παράλογης συμπεριφοράς με ένα πολύ απλό τρόπο. Στην έρευνά τους χρησιμοποίησαν δύο ομάδες, μία πειραματική ομάδα και μια ομάδα ελέγχου. Στην πειραματική ομάδα υπέδειξαν ένα μαγαζί σε μακρινή απόσταση από το σπίτι των συμμετεχόντων όπου ένα συγκεκριμένο προϊόν πωλούνταν σε σημαντικά μειωμένη τιμή. Στην ομάδα ελέγχου δεν δόθηκε καμία ενημέρωση. Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν το αυτοκίνητό τους για τη μακρινή αυτή μετακίνηση, και σε λίγο καιρό διαπιστώθηκε ότι έπαψαν να ελέγχουν για το αν το ίδιο προϊόν πωλούνταν σε χαμηλότερη τιμή σε κοντινότερη απόσταση. Οι ερευνητές σε πιο προχωρημένο στάδιο της έρευνας, αφού είχαν επιβεβαιώσει την υιοθέτηση της συνήθειας των συμμετεχόντων (πειραματική ομάδα) να οδηγούν το αυτοκίνητο τους στη συγκεκριμένη μακρινή τοποθεσία για την απόκτηση του προϊόντος, άλλαξαν τις περιβαλλοντικές συνθήκες του προβλήματος, δίνοντας τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να αποκτήσουν το προϊόν στην ίδια τιμή σε πολύ κοντινότερη απόσταση. Η πειραματική ομάδα που είχε πλέον μετατρέψει τη συμπεριφορά σε συνήθεια, συνέχισε να οδηγεί στη μακρινή τοποθεσία, μη μαθαίνοντας ποτέ για την εναλλακτική και κοντινότερη πηγή, ενώ οι συμμετέχοντες στην ομάδα ελέγχου έμαθαν για τη κοντινότερη πηγή και επέλεξαν να περπατάνε μέχρι το νέο τους προορισμό.

Όταν για κάποιο λόγο οι άνθρωποι χρειάζεται ή αναγκάζονται ή παροτρύνονται να επανεξετάσουν τον τρόπο μετακίνησής τους, τότε υπάρχουν πιθανότητες να ξεφύγουν από το φαύλο κύκλο της συνήθειας. Σε σχετική έρευνα οι Bamberg (et al., 2003) επικοινωνήσαν με ανθρώπους που σκόπευαν να μετακομίσουν στην Στουτγάρδη, στους επόμενους έξι μήνες. Σε 99 άτομα που αποτελούσαν την πειραματική ομάδα, την ημέρα της εγκατάστασής τους στη νέα πόλη, απεστάληκε επιστολή καλωσορίσματος, εισιτήριο ελεύθερης χρήσης όλων των δημοσίων μέσων μεταφοράς για μια ημέρα καθώς και αναλυτικοί εξατομικευμένοι οδηγοί χρήσης των δημοσίων μέσων μεταφοράς. Από τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν πριν και μετά τη μετακόμιση των συμμετεχόντων διαπιστώθηκε ότι στην πειραματική ομάδα υπήρξε αύξηση της χρήσης των ΜΜΜ από 19% (στην παλιά πόλη) σε 46.8% (στη νέα πόλη). Στην ομάδα ελέγχου υπήρξε επίσης μια μικρή άυξηση, από 18.9% (παλιά πόλη) σε 24.4% (νέα πόλη). Επίσης υπήρξε μείωση της χρήσης του ΙΧ από 55.5% (παλιά πόλη) σε 41.8% (νέα πόλη), στο σύνολο των συμμετεχόντων. Οι ερευνητές καταλήγουν ότι είναι δυνατόν να διακοπεί η συνήθεια της χρήσης του ΙΧ όταν σημαντικές μεταβολές στο περιβάλλον ενός ατόμου (μετακόμιση), συνοδεύονται από

σχετικά φθηνές, μικρές αλλά μη υποχρεωτικές παρεμβάσεις (εισιτήρια, οδηγοί ενημέρωσης). Τονίζουν όμως ότι ένας σημαντικός παράγοντας στη θετική έκβαση της έρευνας είναι και το εκτεταμένο δίκτυο δημόσιας συγκοινωνίας της Στουτγάρδης.

Η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών από τα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς παίζει πάντα σημαντικότερο ρόλο. Ακόμα και αν κάποιες παρεμβάσεις κατορθώσουν να διακόψουν την υιοθέτηση μιας συνήθειας, η επαγόμενη επανεξέταση της συμπεριφοράς μετακίνησης και η αναζήτηση νέων τρόπων μετακίνησης μπορεί να οδηγήσει στην επαναυιοθέτηση της παλιάς συμπεριφοράς, αν οι εναλλακτικοί τρόποι δεν προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα. Αυτή ακριβώς ήταν η διαπίστωση των Thøgersen & Møller (2004) οι οποίοι διεξήγαγαν σχετική έρευνα στην ευρύτερη περιοχή της Κοπεγχάγης. Η προσφορά μηνιαίας κάρτας ελεύθερης χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας σε οδηγούς είχε ως αποτέλεσμα α) την σημαντική αύξηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας από τους οδηγούς της πειραματικής ομάδας για το διάστημα της ελεύθερης χρήσης και β) την πτώση των ποσοστών χρήσης της πειραματικής ομάδας σε αυτά της ομάδας ελέγχου μετά την παύση της περιόδου της προσφοράς. Οι ερευνητές συμπεραίνουν ότι η παρέμβαση (η προσφορά της μηνιαίας κάρτας) είχε ως αποτέλεσμα οι οδηγοί να επανεξετάσουν τον τρόπο μετακίνησής τους και μεγάλο ποσοστό από αυτούς να επιλέξουν, ή έστω να δοκιμάσουν, τη χρήση των δημοσίων μέσων μεταφοράς. Από τη στιγμή όμως που έπρεπε να πληρώσουν το κανονικό αντίτιμο της χρήσης, οι οδηγοί κατέληξαν στην συνειδητή επιλογή της χρήσης του αυτοκινήτου, αφού οι παρεχόμενες υπηρεσίες των δημοσίων μέσων μεταφοράς, πληρώνοντας το συγκεκριμένο αντίτιμο, εξακολουθούσαν να μην είναι ελκυστικές.

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η ανεξαρτησία της συνήθειας από τις στάσεις και τις προθέσεις των ατόμων είναι μια από τις **κύριες αιτίες αποτυχίας των πολιτικών μείωσης της χρήσης του ΙΧ**. Δηλαδή σε άτομα που έχουν υιοθετήσει συμπεριφορές συνήθειας, η “εκλογίκευση” τους με επιχειρήματα, με καμπάνιες ευαισθητοποίησης, με προσπάθειες που στόχο έχουν την μεταβολή των στάσεων και προθέσεων τους, έχει μηδαμινά αποτελέσματα (Thøgersen & Møller, 2004). Σε αυτές τις καταστάσεις, μείωση της χρήσης του ΙΧ μπορεί να επέλθει με τη δημιουργία συνθηκών που καθιστούν τη εκτέλεση της συνήθειας αδύνατη ή τουλάχιστον μη ελκυστική και που δίνουν την ευκαιρία και τα κίνητρα στα άτομα να κάνουν πιο συνειδητές επιλογές. Για την επίτευξη αυτού του στόχου έχουν μελετηθεί και υιοθετηθεί στρατηγικές που στοχεύουν είτε στην αλλαγή του περιβάλλοντος (αφού η συνήθεια υιοθετείται σε σταθερό περιβάλλον), είτε στην παρότρυνση για εκτέλεση λογικών και συνειδητών επιλογών από τα άτομα. Πολλές τέτοιες πολιτικές έχουν αποδείξει την αποτελεσματικότητά τους να ενεργοποιούν τη διαδικασία επανεξέτασης των

εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης. **Όμως το μεγάλο πρόβλημα (και πρόκληση) των πολιτικών μείωσης χρήσης των ΙΧ έγκειται στο αν μια τέτοια επανεξέταση, οδηγήσει τελικά στην συνειδητή προτίμηση των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης ή στην επιστροφή στην παλιά και ελκυστική επιλογή της χρήσης του ΙΧ.**

2.5 Η χρήση του ΙΧ ως κοινωνικό δίλημμα

2.5.1 Γενικά

Κοινωνικά διλήμματα είναι οι καταστάσεις όπου τα ατομικά συμφέροντα έρχονται σε σύγκρουση με τα συλλογικά. Αυτές οι καταστάσεις προκαλούνται από την τάση των ανθρώπων να δρουν με κριτήρια άμεσων αποδόσεων αγνοώντας ή αδιαφορώντας για τις μακροπρόθεσμες συνέπειες των πράξεων τους τόσο στους ίδιους, όσο και στο ευρύ κοινωνικό σύνολο. Ίσως τα πιο σημαντικά κοινωνικά προβλήματα που η ανθρωπότητα αντιμετωπίζει σήμερα μπορούν να χαρακτηρισθούν ως κοινωνικά διλήμματα. Ο υπερπληθυσμός, η υπερεκμετάλλευση των φυσικών διαθεσίμων, η αδυναμία εφαρμογής πολιτικών προστασίας του περιβάλλοντος είναι μερικά παραδείγματα προβλημάτων που είναι ουσιαστικά κοινωνικά διλήμματα (Manstead & Hewstone, 1999). Σύμφωνα με τον Kollock (1998) ως **κοινωνικό δίλημμα ορίζεται μια κατάσταση όπου ο ατομικός ορθολογισμός οδηγεί σε κοινωνικό ανορθολογισμό**, δηλαδή η “λογική” συμπεριφορά του κάθε ατόμου ξεχωριστά, οδηγεί σε μια δυσάρεστη κατάσταση για το σύνολο της κοινωνίας, στην οποία δεν θα είχε περιέλθει η κοινωνία αν το κάθε άτομο είχε δράσει διαφορετικά. Όλες οι καταστάσεις που ορίζονται ως κοινωνικά διλήμματα έχουν ένα βασικό χαρακτηριστικό: εμπεριέχουν μια κατάσταση ελαττωματικής ισορροπίας, η ελαττωματικότητά της έγκειται στο γεγονός ότι υπάρχει τουλάχιστον μια άλλη καλύτερη κατάσταση ισορροπίας. Σε αυτή την κατάσταση ελαττωματικής ισορροπίας κανείς δεν έχει κάποιο κίνητρο για να αλλάξει τη “λογική” συμπεριφορά του.

Η μελέτη των κοινωνικών διλημάτων έχει τις ρίζες της στη θεωρία παιγνίων. Τα αρχικά παιχνίδια που μελετήθηκαν ήταν αυτά που περιελάμβαναν δύο μόνο παίκτες. Πιο γνωστά παιχνίδια είναι το παιχνίδι του φυλακισμένου (prisoner's game), το παιχνίδι της διασφάλισης (assurance game ή trust game) και το παιχνίδι του δειλιού (chicken's game). Αργότερα τα παιχνίδια συμπεριέλαβαν περισσότερους παίκτες δημιουργώντας την κατηγορία των πολυπρόσωπων διλημάτων (N-person dilemmas). Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε μόνο με την τελευταία κατηγορία. Τα πολυπρόσωπα διλήμματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στον Πίνακα 2-2 παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Πίνακας 2-2, Κατηγορίες Πολυπρόσωπων Κοινωνικών Διλημμάτων

	Κοινωνική Αποχή Social Fence	Κοινωνική Παγίδα Social Trap
Περιγραφή	Το άτομο καταβάλλει ένα άμεσο κόστος το οποίο προκαλεί όφελος προς το κοινωνικό σύνολο.	Το άτομο προκαλείται από την αποκόμιση ενός άμεσου οφέλους το οποίο παράγει συλλογικό κόστος.
Συνέπειες	Αν όλοι προσπαθήσουν να αποφύγουν το κόστος τότε όλοι βρίσκονται σε χειρότερη κατάσταση από το αν διάλεγαν να πληρώσουν αυτό το κόστος.	Αν όλοι αποκομίσουν το άμεσο όφελος προκαλείται συλλογική καταστροφή.
Γνωστό ως	Το δίλημμα των δημοσίων αγαθών	Το δίλημμα των κοινών αγαθών
Παραδείγματα	Η κατασκευή και συντήρηση πάρκων, η φορολόγηση κ.α.	Η υπερεκμετάλλευση των φυσικών διαθεσίμων.
Παρατηρήσεις	Τα δημόσια αγαθά είναι προσβάσιμα σε όλους και η χρήση από έναν δεν μειώνει τη δυνατότητα να το χρησιμοποιήσουν οι άλλοι. Όσες φορές και αν επισκεφθώ ένα πάρκο, το πάρκο συνεχίζει να είναι διαθέσιμο σε όλους. Αφορά δηλαδή στην παραγωγή ενός συλλογικού αγαθού.	Τα κοινά είναι μεν προσβάσιμα σε όλους αλλά η χρήση τους από έναν μειώνει τη δυνατότητα χρήσης από τους άλλους. Το ψάρι που πιάνω, το δέντρο που κόβω δεν είναι πια διαθέσιμο στους άλλους. Αφορά δηλαδή στη χρήση ενός συλλογικού αγαθού.
Σημαντικές παραπομπές	Olson, (1965). The Logic of Collective Action.	Hardin, (1968). The Tragedy of the Commons

Πηγή: Kollock, 1998

2.5.2 Στρατηγικές επίλυσης κοινωνικών διλημάτων

Οι στρατηγικές επίλυσης κοινωνικών διλημάτων, βασισμένες σε εργαστηριακά αποτελέσματα αλλά και στην μελέτη διαφόρων πετυχημένων πρακτικών, χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) στρατηγικές επίλυσης σε ατομικό επίπεδο και β) στρατηγικές δομικών παρεμβάσεων.

2.5.2.1 Στρατηγικές επίλυσης σε ατομικό επίπεδο

Πρόκειται για πρακτικές που στοχεύουν στην επίδραση: α) των παραγόντων που διαμορφώνουν την ατομική γνωστική λειτουργία και β) των ατομικών κινήτρων που ενισχύουν την τάση συνεργασίας (Shinada & Yamagishi, 2008).

Η επίδραση των κοινωνικών αξιών

Σημαντικό μέρος της έρευνας για τα κοινωνικά διλήμματα καταλαμβάνει η επίδραση των αξιών στη συμπεριφορά του ατόμου. Το κυρίαρχο ερώτημα είναι το αν ο άνθρωπος είναι ένα κατά βάση εγωιστικό ή αλτρουϊστικό ον. Μέχρι τώρα μια αδιαμφισβήτη απάντηση δεν έχει δοθεί. Είναι όμως μάλλον κοινά αποδεκτό ότι ο άνθρωπος μπορεί να παρουσιάσει διαφορετικού είδους συμπεριφορές σε διαφορετικές καταστάσεις. Αυτές οι συμπεριφορές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: κάποιιοι θέλουν να μεγιστοποιήσουν τον ατομικό τους συμφέρον (**ατομικιστές**), κάποιιοι να μεγιστοποιήσουν τη διαφορά των προσωπικών τους κερδών σχετικά με άλλους (**ανταγωνιστικοί**), ενώ κάποιιοι επιθυμούν την ταυτόχρονη μεγιστοποίηση των ατομικών τους αλλά και των συλλογικών κερδών (**συνεργατικοί**). Ειδικά για την τελευταία κατηγορία ανθρώπων οι έρευνες δεν έχουν καταλήξει για τα υποκείμενα κίνητρα της αλτρουϊστικής συμπεριφοράς τους. Αυτοί οι άνθρωποι μπορεί να αναζητούν -πράγματι- τη μεγιστοποίηση του συλλογικού οφέλους ή τη μείωση των διαφορών τους ή ακόμη απλά την εξίσωση των κερδών που αποκομίζουν όλοι οι άνθρωποι (Bief, 2008). Όπως και να έχει, η αλτρουϊστική συμπεριφορά είναι ένα παρατηρήσιμο γεγονός, κάτι που έγινε αντιληπτό από έρευνες των πειραματικών οικονομολόγων, και που ερχόταν σε αντίθεση με την αρχική τους υπόθεση για τη καθαρά εγωιστική φύση του ανθρώπου - εκλογικευμένο οικονομικό μοντέλο, ο άνθρωπος ως **homo economicus** (Shinada & Yamagishi, 2008). Συνοπτικά, οι κοινωνικές αξίες είναι ένα λίγο ή πολύ αμετάβλητο σύστημα προτεραιοτήτων ενός ανθρώπου που διαμορφώνει τόσο τον τρόπο με τον οποίο αυτός αντιλαμβάνεται και εκτιμά τη σχέση αποτελέσματος- κοινωνικής αλληλεξάρτησης, όσο και τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνει τις τελικές του αποφάσεις (Manstead & Hewstone, 1999).

Επικοινωνία

Ο ρόλος της επικοινωνίας μεταξύ των μελών μιας κοινωνίας έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας πολλών μελετών στο χώρο της κοινωνικής ψυχολογίας γενικότερα, αλλά και στο χώρο μελέτης των κοινωνικών διλημάτων. Οι θετικές επιδράσεις της επικοινωνίας στην σύναψη σχέσεων συνεργασίας είναι ένα από τα πιο ακλόνητα ευρήματα αυτών των ερευνών. Τέσσερις είναι οι πιθανές αιτίες εξήγησης αυτού του φαινομένου (Kollock, 1998):

- Τα άτομα καθίστανται ικανά να συγκεντρώσουν πληροφορίες για τις δυνατές επιλογές τους.
- Δίνεται η δυνατότητα και η ευκαιρία για έκφραση υποσχέσεων και δήλωση δεσμεύσεων.

- Δίνεται η δυνατότητα για έκφραση ηθικών επικλήσεων
- Δίνεται η δυνατότητα για δημιουργία ομάδων ή ενίσχυση των ήδη υπαρχόντων.

Ο ρόλος της ομάδας

Ο ρόλος της κοινωνικής ταυτότητας είναι καθοριστικός αλλά και πολυσχιδής. Έρευνες έχουν δείξει ότι απλά και μόνο το να είναι κάποιος μέλος μιας ομάδας είναι ικανός λόγος για να επιδείξει συμπεριφορά αυτο-περιορισμού. Η προσδοκία μελλοντικών **ανταποδοτικών οφελών** από τα άλλα μέλη της ομάδας, είναι σημαντικός παράγοντας δημιουργίας της ίδιας της ομάδας, όπως και της ενίσχυσης της τάσης για συνεργασία μεταξύ των μελών της. Αυτή η προσδοκία, η οποία φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία των στρατηγικών λήψης απόφασης των ανθρώπων, αποτελεί και πιθανή αιτία συμπεριφορών συνεργασίας και αλτρουισμού, ακόμα και σε καταστάσεις που τέτοια ανταποδοτικά οφέλη δεν είναι λογικό να αποδοθούν, όπως το να πάρω κάποιον στο αυτοκίνητό μου που κάνει λωτοστόπ, ή να βοηθήσω κάποιον στο δρόμο να αλλάξει λάστιχο (Kollock, 1998).

Από την άλλη μεριά ο ρόλος της ομάδας μπορεί να παίξει και ισχυρά αρνητικό ρόλο στην επίλυση κοινωνικών διλημάτων. Οι Dawes & Messick (2000) αναφέρουν ότι από τις έρευνες εργαστηρίου παρατήρησαν ότι αν και οι άνθρωποι φτιάχνουν ομάδες ακόμα και για ασήμαντους λόγους, από την στιγμή που αυτές οι ομάδες συγκροτηθούν, τα μέλη τους ενδιαφέρονται περισσότερο **για το καλό της ίδιας της ομάδας**, ακόμα και αν αυτό τους οδηγεί σε παράλογες συμπεριφορές. Οι άνθρωποι είναι έτοιμοι να κάνουν θυσίες όταν τα οφέλη αυτής της συμπεριφοράς τους αποκομίζονται αποκλειστικά από τα μέλη της ομάδας τους και όχι από μέλη μιας άλλης ομάδας. Καταλήγουν δε, στο ότι σημαντικό ρόλο στην επίλυση κοινωνικών διλημάτων δεν παίζει η έννοια της ομάδας καθ' αυτή αλλά η ταυτότητά της και η σχέση της με τις άλλες ομάδες. Σε έρευνα εργαστηρίου προσομοίωσης ενός κοινωνικού διλήματος, διαπιστώθηκε ότι όταν κάποιο μέλος μιας ομάδας ανέπτυξε συμπεριφορά εξάντλησης ενός κοινού αγαθού, τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας αναπροσάρμοζαν την συμπεριφορά τους με σκοπό την μείωση της βλάβης του αγαθού. Αυτή η συμπεριφορά ευνοούσε και την άλλη ανταγωνιστική ομάδα της έρευνας. Όταν όμως μια ομάδα διαπίστωνε ότι κάποιο μέλος της άλλης ομάδας υπερ-εκμεταλλευόταν το κοινό αγαθό, τότε όλοι ανέπτυσαν συμπεριφορά που οδηγούσε στην εξάντληση του κοινού αγαθού. Δηλαδή συμπεριφορές που ευνοούν δύο ανταγωνίστριες ομάδες είναι δυνατό να αναπτυχθούν μόνο υπό προϋποθέσεις. **Υποσχέσεις και δεσμεύσεις από μια ομάδα υλοποιούνται μόνο όταν υλοποιούνται και από την άλλη ομάδα.**

2.5.2.2 Στρατηγικές Δομικών Παρεμβάσεων

Πρόκειται για στρατηγικές που στοχεύουν στην μεταβολή των όρων του “παιχνιδιού” είτε τροποποιώντας τη δομή του κοινωνικού διλήμματος είτε εξαλείφοντας το. Στοχεύουν δηλαδή στην εξάλειψη της αντίφασης μεταξύ των ατομικών συμφερόντων και των συλλογικών συνεπειών (Shinada & Yamagishi, 2008), μεταβάλλοντας τα αντικειμενικά χαρακτηριστικά του προβλήματος με αλλαγή του πλαισίου κινήτρων για συνεργασία ή μη (Van Vugt et al., 1996).

Επανάληψη και αναγνωρισιμότητα

Πρόκειται για πρακτικές που δημιουργούν ή ενισχύουν τις προϋποθέσεις επίλυσης του κοινωνικού διλήμματος, όπως α) ενίσχυση της διάρκειας και συχνότητας των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, β) ενίσχυση της κοινωνικής ταυτότητας και γ) πληροφόρηση για τις πράξεις των άλλων ατόμων. Αν τα άτομα δεν έρθουν σε επαφή στο μέλλον, αν δεν έχουν μια σταθερή κοινωνική ταυτότητα και αν δεν γνωρίζουν ποιες είναι οι πράξεις των υπολοίπων, τότε η πιο “λογική” αντίδραση είναι η επιλογή της μη συνεργασίας. Έρευνες έχουν δείξει ότι η **ανωνυμία** μειώνει σημαντικά τις πιθανότητες συνεργασίας (Kollock, 1998).

Πλαίσιο ανταποδοτικών οφελών (Pay-off structure)

Έρευνες υποστηρίζουν ότι η πιθανότητα συνεργασίας σχετίζεται αρνητικά με το κόστος που απαιτείται για αυτή τη συμπεριφορά και θετικά με τα αποκομιζόμενα οφέλη. Επίσης η πιθανότητα συνεργασίας σχετίζεται και με τη μορφή παραγωγής ενός συλλογικού αγαθού. Η συνεργασία ενισχύεται όταν αντί μιας γραμμικής σχέσης παραγωγής ενός αγαθού (η ποιότητα παραγωγής ενός κοινού αγαθού -π.χ. πάρκου- ως γραμμική συνάρτηση της συνεισφοράς των ατόμων), υιοθετηθεί η στρατηγική ελάχιστου επιπέδου συνεισφοράς (π.χ. το πάρκο θα κατασκευαστεί με τη συγκέντρωση ενός ελαχίστου ποσού). Ο Kollock (1998) αναφέρει ότι η δεύτερη τακτική αναπτύσσει ένα αίσθημα ευθύνης από τα άτομα απέναντι στο πρόβλημα και μετατρέπει μια –υπό άλλες συνθήκες- ανάξια λόγου ατομική συνεισφορά, σε σημαντική. Η συμβολική υιοθέτηση παιδιών από τον Τρίτο κόσμο (ή ακόμα και ζώων σε ζωολογικά πάρκα), όπου το άτομο που συνεισφέρει λαμβάνει φωτογραφίες και στοιχεία για το παιδί (ή ζώο) του οποίου βελτιώνει την ποιότητα ζωής του, είναι πετυχημένα παραδείγματα μιας τέτοιας στρατηγικής.

Οριοθέτηση και διαχείριση των συλλογικών αγαθών

Το 1968 ο Hardin στο σύγγραμμα του “The tragedy of the commons”⁷, υποστήριξε ότι τα κοινωνικά διλήμματα δεν επιδέχονται τεχνικών λύσεων. Αναλύοντας το πρόβλημα του υπερπληθυσμού και της στενότητας των φυσικών διαθεσίμων για την ικανοποίηση των διατροφικών αναγκών σε παγκόσμιο επίπεδο, ισχυρίστηκε ότι η έξοδος από το δίλημμα θα τελεσθεί μόνο με την κατάργηση της ελεύθερης πρόσβασης στα κοινά αγαθά και ότι αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με δύο τρόπους: α) με την εγκαθίδρυση ενός αυστηρού κεντρικού κυβερνητικού ελέγχου τους ή β) με την ιδιωτικοποίησή τους (Dietz et al., 2008) Από τότε μέχρι σήμερα έρευνες και κυρίως πρακτικές έχουν δείξει ότι υπάρχει και ένας “τρίτος δρόμος”, η αυτοδιακυβέρνηση. Οι άνθρωποι έχουν δείξει ότι ορισμένες φορές είναι δυνατόν να μετριάσουν την κατασπατάληση των φυσικών πόρων και να προστατεύσουν ικανοποιητικά το περιβάλλον. Αυτές οι προσπάθειες δεν πετυχαίνουν πάντα αλλά υπάρχουν ενδείξεις ότι ο τρίτος δρόμος μπορεί να αποτελέσει μια πραγματική εναλλακτική επιλογή. Η ίδρυση 400-500 χιλιάδων ομάδων από το 1990 για την προστασία ή διαχείριση δασών, λεκανών απορροής, άγριας ζωής, αλιευτικών αποθεμάτων κ.α., αποτελεί ισχυρή ένδειξη της προσπάθειας των ανθρώπων να συνεργαστούν για να δώσουν λύσεις σε ακανθώδη προβλήματα. Φαίνεται δηλαδή ότι με καλή γνώση των τοπικών φυσικών πόρων, με κατάλληλες θεσμικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες και με διαδικασίες που ενθαρρύνουν τις δημόσιες συζητήσεις, οι τοπικές κοινωνίες μπορούν να συνάψουν σχέσεις συνεργασίας και εμπιστοσύνης με σκοπό τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών τους πόρων (Pretty, 2008).

Σύστημα απόδοσης δικαιοσύνης

Αλλαγές στο πλαίσιο ανταποδοτικών οφελών μπορούν επίσης να επέλθουν με την θέσπιση ποινών για τους μη συνεργάσιμους και επιβραβεύσεων για τους συνεργάσιμους. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα επίπεδα συνεργασίας αυξάνονται όταν υπάρχει ένα σύστημα ικανοποίησης του αισθήματος δικαίου, όταν οι “παραβάτες” τιμωρούνται και οι “νομοταγείς” επιβραβεύονται. Όμως, στο χώρο της κοινωνικής ψυχολογίας η θέσπιση ποινών και τιμωριών για τους μη συνεργάσιμους αντιμετωπίζεται με σκεπτικισμό. **Η υιοθέτηση ενός συστήματος επιβολής ποινών έχει σημαντικές παρενέργειες.** Ως ψυχολογικές παρενέργειες οι Shinada & Yamagishi (2008) αναφέρουν το γεγονός ότι τα συστήματα επιβολής τιμωριών

⁷ Το κείμενο έχει επαναδημοσιευτεί, με κάποιες τροποποιήσεις από τον ίδιο τον συγγραφέα, στο *Science's Magazine State of the planet 2006-2007*. Kennedy D. and the editors of Science (ed.). Washington. Island Press.

λειτουργούν όπως τα ναρκωτικά -όσο πιο πολύ τα χρησιμοποιείς τόσο πιο πολύ τα θέλεις-, επιδρούν αρνητικά στην συνοχή των κοινοτήτων και μειώνουν την εσωτερική τάση των ανθρώπων για συνεργασία. Οι Mulder et al. (2006) αναφέρουν μια πιο σημαντική παρενέργεια: αν για κάποιο λόγο δεν λειτουργήσει ικανοποιητικά το σύστημα απονομής δικαιοσύνης ή σε κάποια στιγμή σταματήσει να λειτουργεί εντελώς, τότε η συνεργασία των ανθρώπων μειώνεται σε επίπεδα κατώτερα από αυτά της κατάστασης που προϋπήρχε της υιοθέτηση του συστήματος.

Ένα σημαντικό πρόβλημα στη θέσπιση και διατήρηση ενός συστήματος δικαιοσύνης είναι το απαιτούμενο κόστος για τη συντήρησή του. Προφανώς η δυνατότητα απονομής ποινών και επιβραβεύσεων συναρτάται από την εγκαθίδρυση ενός αυστηρού συστήματος επιτήρησης, του οποίου όμως τα έξοδα μπορεί ακόμα και να υπερβαίνουν τα οφέλη που κομίζονται από την αύξηση της συνεργασίας μεταξύ των ανθρώπων. Το κόστος των ιδίων των επιβραβεύσεων (φορολογικές απαλλαγές, μειωμένα τιμολόγια παροχής υπηρεσιών), όπως και τα κόστη σύστασης μονάδας επιτήρησης, αστυνόμευσης και κάποιου ταμείου είσπραξης των ποινικών κομίστρων σε πολλές περιπτώσεις είναι δυσβάσταχτα (Kollock, 1998).

Από την άλλη, το ζήτημα της θέσπισης ενός τέτοιου συστήματος απόδοσης δικαιοσύνης είναι από μόνο του ένα κοινωνικό δίλημμα. Από τη στιγμή που ένα σύστημα δικαιοσύνης για την προστασία ενός συλλογικού αγαθού θεσπισθεί, τότε οι άνθρωποι επωφελούνται της προστασίας που παρέχει αυτό το σύστημα, ανεξάρτητα αν οι ίδιοι οι άνθρωποι συνεισφέρουν στη διατήρηση αυτού του συστήματος. Από αυτή την προοπτική τα συστήματα δικαιοσύνης ορίζονται και τα ίδια ως συλλογικά αγαθά και αντιμετωπίζουν τα ίδια προβλήματα με τα συλλογικά αγαθά που καλούνται να προστατεύσουν. Κατά την προσπάθειά μας να επιλύσουμε ένα κοινωνικό δίλημμα, δημιουργούμε ένα καινούριο (Yamagishi, 1986).

2.5.3 Ο πυρήνας του προβλήματος

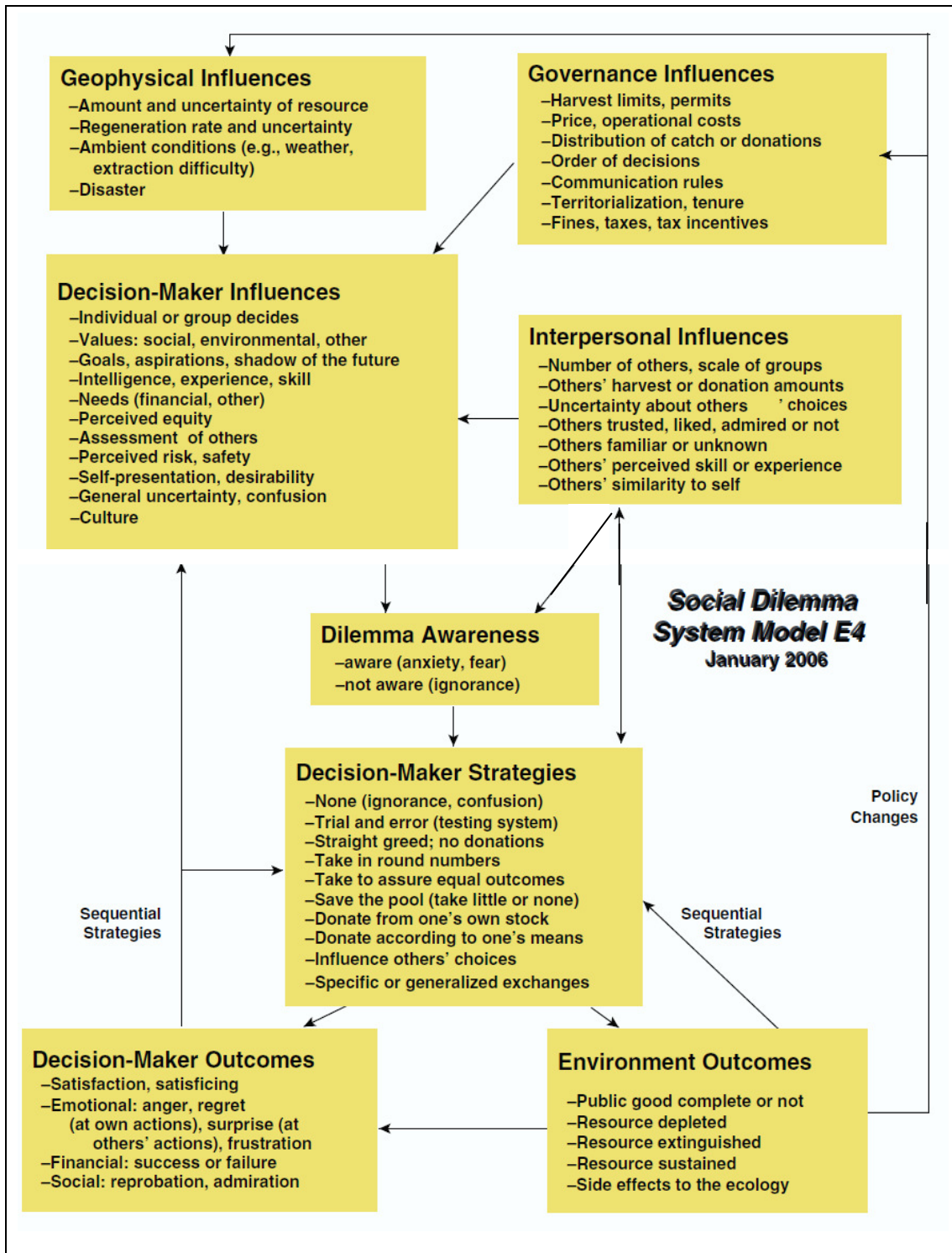
Ο πυρήνας του προβλήματος είναι το θέμα της εμπιστοσύνης και της συνεργασίας μεταξύ των ανθρώπων. Μας το εξηγεί ο Rothstein (2005:12):

- “Η κατάσταση είναι έτσι διαμορφωμένη ώστε όλοι κερδίζουν αν όλοι επιλέξουν να συνεργαστούν.
- Όμως αν οι άνθρωποι δεν πιστεύουν ότι σχεδόν όλοι οι υπόλοιποι θα συνεργαστούν, τότε είναι ανόητο να επιλέξουν να συνεργαστούν αφού το αποτέλεσμα είναι άμεσα εξαρτώμενο από τη συνεργασία σχεδόν όλων των υπολοίπων.

- Κατά συνέπεια, η επιλογή μη συνεργασίας είναι μια λογική επιλογή όταν οι άνθρωποι δεν εμπιστεύονται τους άλλους ανθρώπους ότι θα συνεργαστούν.
- Συμπέρασμα: Αποτελεσματική συνεργασία για τη διαχείριση των κοινών μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν οι άνθρωποι πιστέψουν ότι όλοι οι υπόλοιποι πρόκειται να συνεργαστούν.
- Η έλλειψη εμπιστοσύνης οδηγεί στην κοινωνική παγίδα, όπου όλοι βρίσκονται σε μια κατάσταση που είναι χειρότερη για όλους ακόμα και αν όλοι συνειδητοποιούν ότι η επιλογή της συνεργασίας θα βελτίωνε την κατάσταση.”

Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Gifford (2008). Στην προσπάθεια του να συνδυάσει τη γνώση που έχει αποκτηθεί από τις πολυετείς έρευνες, δημιούργησε ένα μοντέλο αναπαράστασης των κοινωνικών διλημάτων. Στο μοντέλο παρουσιάζονται όλοι οι παράγοντες που διαμορφώνουν και επηρεάζουν τη δομή οποιουδήποτε κοινωνικού διλήματος και που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την επιτυχή επίλυσή τους (Σχήμα 2-1). Παρ’ όλη την πολυπλοκότητα του μοντέλου ο Gifford (2008; 277) καταλήγει: “...η πρόκληση για όλους μας είναι να βρούμε τους τρόπους που ενθαρρύνουν την συνεργασία...”.

Σχήμα 2-1, Το μοντέλο αναπαράστασης της δομής των κοινωνικών διλημάτων



Πηγή: Gifford, 2008

2.5.4 Το κοινωνικό δίλημμα της χρήσης του ΙΧ

Η χρήση του ΙΧ προσφέρει σε κάθε άτομο ξεχωριστά όλα εκείνα τα λειτουργικά, συμβολικά και συναισθηματικά πλεονεκτήματα, προκαλώντας όμως ταυτόχρονα

δυσμενέστερες συνέπειες στο κοινωνικό σύνολο. Έτσι εμφανίζεται μια σύγκρουση αλλά κυρίως μια αλληλεξάρτηση των συμφερόντων του κάθε πολίτη ξεχωριστά με το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, η οποία μπορεί να θεωρηθεί μια κλασική περίπτωση κοινωνικού διλήμματος (Van Vugt et. al, 1995).

Το πρόβλημα της ανεξέλεγκτης χρήσης των ΙΧ ανήκει στην κατηγορία των κοινωνικών διλημάτων που ονομάζεται κοινωνική παγίδα (social trap). Σε αυτή την κατάσταση το κάθε άτομο δελεάζεται από το άμεσο όφελος μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Το κόστος αυτής της συμπεριφοράς μοιράζεται σε όλο το κοινωνικό σύνολο. Αν και το κόστος που προκαλείται από κάθε άτομο είναι πολύ μικρό, το συνολικό κόστος που επωμίζεται η κοινωνία από το άθροισμα των πολλών μικρών κοστών που προκαλούνται από συμπεριφορές πολλών ανθρώπων είναι τεράστιο και μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή.

Οι Steg και Tertoolen (1999: 1) περιγράφουν με σαφήνεια το κοινωνικό δίλημμα της χρήσης του ΙΧ.

“Από τη μεριά του ατόμου, τα πλεονεκτήματα χρήσης του ΙΧ υπερτερούν των αρνητικών συνεπειών της, όπως η περιβαλλοντική καταστροφή, τα τροχαία ατυχήματα κ.α. Η συνεισφορά του κάθε ατόμου ξεχωριστά στα μεγάλα προβλήματα που προκαλούνται λόγω της ανεξέλεγκτης χρήσης του ΙΧ, του φαίνονται αμελητέα. Επιπλέον το άτομο έχει κάθε λόγο να αμφιβάλει στο αν η συμμετοχή του στην επίλυση του προβλήματος θα έχει πραγματικά και αξία λόγου αποτελέσματα. Το αποτέλεσμα είναι ότι το άτομο τείνει να μην αισθάνεται υπεύθυνο για ένα τόσο μεγάλου μεγέθους συλλογικό πρόβλημα και κατ’ επέκταση, μπορεί να συνεχίζει να δρα σύμφωνα με τα ατομικά του συμφέροντα. Σε αυτή την κατάσταση προστίθεται και το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι αισθάνονται ότι ακόμα και αν οι ίδιοι προσπαθήσουν να συνεισφέρουν στην επίλυση του προβλήματος σχεδόν κανείς άλλος δεν θα πράξει αναλόγως. Έτσι το πρόβλημα της χρήσης του ΙΧ ερμηνεύεται ως το άθροισμα των συνεπειών της συμπεριφοράς πολλών ανθρώπων, ο καθένας από τους οποίους θεωρεί ότι η δική του συμπεριφορά έχει αμελητέες επιπτώσεις για το κοινωνικό σύνολο.”

2.5.5 Σχετικές έρευνες

Στον τομέα των μεταφορών λίγες έρευνες έχουν διεξαχθεί αντιμετωπίζοντας το θέμα μελέτης τους ως κοινωνικό δίλημμα. Μια από αυτές τις έρευνες διεξήχθη στην Ολλανδία από τους Van Vugt (et al., 1996). Η έρευνα έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον αφού ως κύριο στόχο είχε τη διερεύνηση των αιτιών αποτυχίας μιας δομικής παρέμβασης επίλυσης ενός κοινωνικού διλήμματος. Οι ερευνητές εστίασαν το ενδιαφέρον τους στις ψυχολογικές παρενέργειες και αντιδράσεις των συμμετεχόντων. Το οριζόμενο κοινωνικό δίλημμα ήταν η χρήση του ΙΧ από ένα άτομο (Οδηγοί Χωρίς Συνεπιβάτες, ΟΧΣ, solo drivers) ή η χρήση συλλογικών αυτοκινήτων (carpool). Η δομική παρέμβαση αφορούσε στην παροχή μιας ανεξάρτητης λωρίδας κυκλοφορίας, για την

κίνηση των συλλογικών αυτοκινήτων (carpool) σε έναν από τους πιο συμφορημένους αυτοκινητοδρόμους της Ολλανδίας (τον A1), μεταξύ των πόλεων Amersfoort και Amsterdam. Η λωρίδα χρησιμοποιούταν επίσης για την κίνηση λεωφορείων και μοτοσικλετών. Η έρευνα διεξήχθη με συμπλήρωση ερωτηματολογίων από 300 οδηγούς σε δύο χρόνους: ένα μήνα πριν (Χρόνος 1) και ένα μήνα μετά (Χρόνος 2) την παροχή της ανεξάρτητης λωρίδας κυκλοφορίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν συνοπτικά τα ακόλουθα:

- Μεταξύ των Χρόνων 1 και 2 κανένας ΟΧΣ (του δείγματος) δεν μετέβαλλε τη συμπεριφορά του.
- Οι ΟΧΣ ενδυνάμωσαν την προτίμησή τους στην τρέχουσα συμπεριφορά τους, υπερτονίζοντας το πλεονέκτημα της ευελιξίας που τους παρέχει η χρήση αποκλειστικά του δικού τους αυτοκινήτου. Επίσης μείωσαν την αξία του πλεονεκτήματος μείωσης των εξόδων κίνησης που συνοδεύεται με τη χρήση συλλογικών αυτοκινήτων.
- Μετά την εφαρμογή της δομικής παρέμβασης, οι ΟΧΣ επέδειξαν ασθενέστερη προτίμηση προς τη χρήση συλλογικών αυτοκινήτων και ισχυρότερη προτίμηση προς τη τρέχουσα συμπεριφορά τους.

Πώς εξηγούν οι ερευνητές την αποτυχία του εγχειρήματος; Παρατήρησαν ότι περίπου το 80% του δείγματος δήλωσε ότι θεωρούσε αδύνατη από μέρος τους τη χρήση των συλλογικών αυτοκινήτων, κυρίως λόγω αδυναμίας εύρεσης και συνεργασίας με τουλάχιστον άλλους δύο ανθρώπους, με κοινή αφετηρία και προορισμό. Σε αυτό το μεγάλο ποσοστό του δείγματος ενεργοποιήθηκαν αρνητικές κοινωνικο-ψυχολογικές διεργασίες μετά την εφαρμογή της δομικής παρέμβασης. Οι ΟΧΣ ανέπτυξαν τη διεργασία της αυτο-δικαιολόγησης, μετά την ανάδυση αισθημάτων σχετικής στέρησης και γνωστικής ασυμφωνίας (βλέπε Πίνακα 2-3). Η **αυτοδικαιολόγηση (self-justification)** είναι μια επανεκτίμηση των συνθηκών ή επιλογών διαμόρφωσης της συμπεριφοράς με κύριο στόχο τη δικαιολόγηση αυτής της συμπεριφοράς. Το αίσθημα της **σχετικής στέρησης (relative deprivation)** προήλθε από την αντιλαμβανόμενη αδικία, που η παρέμβαση εισήγαγε, μεταξύ των οφελών των ΟΧΣ και των χρηστών συλλογικών αυτοκινήτων. Η **γνωστική ασυμφωνία (cognitive dissonance)** προήλθε από την ψυχολογική ένταση των ΟΧΣ λόγω της ασυμφωνίας μεταξύ της γενικά θετικής (αρχικά) στάσης τους προς τη χρήση συλλογικών αυτοκινήτων και της αδυναμίας υιοθέτησης της αντίστοιχης συμπεριφοράς. Κάποιοι από τους οδηγούς προχώρησαν ένα βήμα παραπέρα, επιδεικνύοντας σημάδια **ψυχολογικής αναδραστικότητας (psychological reactance)**, μιας διεργασίας μέσω της οποίας το άτομο στρέφεται πλέον ανοιχτά εναντίον των πολιτικών που

μειώνουν (ή απειλούν να μειώσουν) την ατομική του ελευθερία και οδηγεί στην κατάσταση όπου το άτομο υποστηρίζει με θέρμη τις συμπεριφορές που οι πολιτικές προσπαθούν να αλλάξουν. Στη συγκεκριμένη περίπτωση υπήρξαν περιπτώσεις όπου ΟΧΣ επιδεικτικά οδηγούσαν στην ειδική λωρίδα, ή ακόμα και περιπτώσεις όπου οδηγοί είχαν τοποθετήσει κούκλες στις υπόλοιπες θέσεις του αυτοκινήτου.

Κατά συνέπεια, οι ερευνητές θεώρησαν απόλυτα “λογική” την αποτυχία της δομικής παρέμβασης προς επίλυση του συγκεκριμένου κοινωνικού διλήμματος αφού οι βασικές κοινωνικοψυχολογικές συνιστώσες του δεν λήφθηκαν υπόψη. Οι Van Vugt et al. (1996) καταλήγουν στα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Η γενικά θετική στάση των ανθρώπων για την επίλυση ενός κοινωνικού διλήμματος δεν αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη για την αποδοχή οποιασδήποτε δομικής παρέμβασης. Η αποδοχή εξαρτάται επίσης από το αν το κοινό θεωρεί πως μια τέτοια παρέμβαση είναι δίκαιη, αποτελεσματική και αν τους “ταιριάζει”.
- Πριν την εφαρμογή μιας δομικής παρέμβασης είναι σημαντικό να γνωρίζουμε το ποσοστό του πληθυσμού που πιστεύει ότι δεν μπορεί να συμμετάσχει σε μια συλλογική προσπάθεια, έτσι ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία αισθημάτων απογοήτευσης και αδικίας.
- Επίσης είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι πιστεύουν ότι δεν μπορούν να συμμετάσχουν σε μια συλλογική προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος. Διότι, μετά από την εφαρμογή της δομικής παρέμβασης οι άνθρωποι τείνουν να υπερτονίζουν τη σημασία αυτών των λόγων δικαιολογώντας έτσι την αρνητική στάση τους για συνεργασία.

Η ενεργοποίηση ψυχολογικών διεργασιών αντίδρασης σε παρεμβάσεις επίλυσης κοινωνικών διλημάτων στον τομέα των αστικών μετακινήσεων έχει αρχίσει να απασχολεί τους συγκοινωνιολόγους τα τελευταία χρόνια. Κοινωνικο-ψυχολογικοί όροι, όπως η γνωστική ασυμφωνία και η ψυχολογική αναδραστικότητα, αρχίζουν να εμφανίζονται όλο και πιο συχνά στις αντίστοιχες έρευνες (βλέπε επίσης τις εργασίες των Joireman et al., 2001; Steg & Tertoolen, 1999; Van Vugt, M., Van Lange, P., Meertens, R., 1996; Van Vugt et al., 1995). Είναι σημαντικό όμως να τονιστεί ότι κοινωνικο-ψυχολογικές αντιδράσεις είναι δυνατό να προκύψουν και από εφαρμογή πιο ήπιων μέτρων υποστήριξης πολιτικών μείωσης της χρήσης των ΙΧ, όπως οι καμπάνιες ενημέρωσης των πολιτών. Η έρευνα των Tertoolen (et al., 1998) μας περιγράφει ακριβώς μια τέτοια κατάσταση.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις ομάδες ελέγχου: ομάδα με πληροφόρηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χρήσης του ΙΧ, ομάδα με πληροφόρηση σχετικά με το οικονομικό κόστος χρήσης του ΙΧ, ομάδα με πληροφόρηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και το οικονομικό κόστος και τέλος ομάδα ελέγχου όπου καμία πληροφόρηση δεν δόθηκε. Η πληροφόρηση είχε τη μορφή της εξατομικευμένης ενημέρωσης-συζήτησης. Σε όλες τις ομάδες δόθηκαν αναλυτικά φυλλάδια πληροφόρησης σχετικά με τα κόστη και τα δρομολόγια τράινων και λεωφορείων όπως και αναλυτική πληροφόρηση σχετικά με εναλλακτικούς τρόπους κίνησης όπως ταξί και ποδήλατα. Στην έρευνα παρακολούθηθηκε η συμπεριφορά μετακίνησης των συμμετεχόντων για οχτώ βδομάδες. Ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους συμμετέχοντες πριν και μετά τη περίοδο της έρευνας για την αποτύπωση των στάσεων και της συμπεριφοράς τους σχετικά με τις επιλογές μετακινήσεών τους. Η έρευνα έδειξε ότι:

- Η εξατομικευμένη και εντατική πληροφόρηση για τις επιπτώσεις της χρήσης του ΙΧ δεν είχε κανένα αποτέλεσμα στην αλλαγή της συμπεριφοράς τους.
- Η περιβαλλοντική ενημέρωση είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση της γενικής περιβαλλοντικής ανησυχίας των συμμετεχόντων όχι όμως και αύξηση του προβληματισμού της δικής τους προσωπικής ευθύνης.
- Άνθρωποι οι οποίοι ήταν ενημερωμένοι σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα πριν την έναρξη της έρευνας μείωσαν το επίπεδο της περιβαλλοντικής ανησυχίας τους (γνωστική ασυμφωνία).
- Οι συμμετέχοντες που δέχθηκαν πληροφόρηση μόνο για τις οικονομικές επιπτώσεις της χρήσης του ΙΧ μείωσαν τη θετική τους στάση απέναντι στις κυβερνητικές περιβαλλοντικές πολιτικές, αφού τις θεώρησαν υπεύθυνες για το υψηλό κόστος που πρέπει να πληρώνουν για τη χρήση του αυτοκινήτου τους (ψυχολογική αναδραστικότητα).

Οι ερευνητές καταλήγουν:

- Υπάρχουν οδηγοί που είναι τόσο προσκολλημένοι με το αυτοκίνητό τους που οποιαδήποτε προσπάθεια εθελοντικής μείωσης της χρήσης τους δεν έχει κανένα αποτέλεσμα.
- Αν η εξατομικευμένη και εντατική πληροφόρηση αποδείχθηκε ανίκανη να αλλάξει τις συμπεριφορές των οδηγών το ίδιο θα πρέπει να υποθέσουμε για τη μαζική πληροφόρηση μέσω των ΜΜΕ.

- Περιβαλλοντική πληροφόρηση μπορεί να επιφέρει αλλαγές στην συμπεριφορά αν: α) η περιβαλλοντικά φιλική συμπεριφορά είναι ταυτόχρονα και ωφέλιμη για το άτομο, β) τα κοινωνικά πρότυπα είναι ισχυρά θετικά διακείμενα υπέρ της περιβαλλοντικά φιλικής συμπεριφοράς και γ) η πολιτική και κοινωνική κατάσταση προσφέρει πλήθος ευκαιριών και δυνατοτήτων για την επίδειξη της περιβαλλοντικά φιλικής συμπεριφοράς.

Πίνακας 2-3, Σχετική στέρηση, γνωστική ασυμφωνία και ψυχολογική αναδραστικότητα

Σχετική Στέρηση (relative deprivation)

Είναι η αίσθηση του να έχει κάποιος λιγότερα απ' ό τι πιστεύει ότι δικαιούται. Η αίσθηση αυτή προκαλείται πάντα από την σύγκριση της κατάστασης του ατόμου σε σχέση με την κατάσταση άλλου ή άλλων ατόμων: μια απότομη αύξηση της ευημερίας ενός ατόμου μπορεί να αποτελέσει την αίσθηση στέρησης σε κάποιον άλλον. Η σχετική στέρηση μπορεί να εμφανιστεί τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο ομάδας. Σημαντικές παρατηρήσεις:

- Ομάδες που αισθάνονται σχετική στέρηση δεν πρόκειται να εμπλακούν σε συλλογικές προσπάθειες, εκτός και αν, αυτές οι προσπάθειες στοχεύουν σε απτές και πρακτικές κοινωνικές αλλαγές.
- Σχετική στέρηση σε μια ομάδα μπορεί να επέλθει μετά από σύγκριση με μια άλλη παρόμοια ομάδα ή με μια εντελώς διαφορετική ομάδα. Η δεύτερη περίπτωση προκαλεί συνήθως τις πιο βίαιες συγκρούσεις.

Γνωστική Ασυμφωνία (cognitive dissonance)

Πρόκειται για μια δυσάρεστη κατάσταση ψυχολογικής έντασης η οποία δημιουργείται όταν δύο η περισσότερα γνωστικά στοιχεία ενός ατόμου έρθουν σε ασυμφωνία. Γνωστικά στοιχεία είναι οτιδήποτε μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο γνώσης: συμπεριφορά, γνώμες, πεποιθήσεις κ.α. Το άτομο σε μια τέτοια κατάσταση έχει την τάση να μειώνει αυτή την ασυμφωνία είτε προσθέτοντας νέα γνωστικά στοιχεία είτε μετατρέποντας τα ήδη υπάρχοντα. Η γνωστική ασυμφωνία που μπορεί ένα άτομο να βιώσει λόγω αντιφατικότητας μεταξύ των στάσεων και της συμπεριφοράς του, τον ωθεί να αλλάξει είτε τις στάσεις του είτε τη συμπεριφορά του. Όταν η αλλαγή της συμπεριφοράς είναι αδύνατη ή ανεπιθύμητη τότε μειώνεται η σπουδαιότητα των στάσεων.

Ψυχολογική Αναδραστικότητα (psychological reactance)

Κάθε φορά που μια προσιτή συμπεριφορά αποσύρεται (ή απειλείται να αποσυρθεί) από το πεδίο δυνατοτήτων ενός ατόμου, το άτομο αυτό νιώθει ότι περιορίζεται η ελευθερία του. Αυτό το συναίσθημα προκαλεί στο άτομο μια κατάσταση ψυχολογικής αναδραστικότητας που εκφράζεται με την τάση ανάκτησης της χαμένης ελευθερίας και οδηγεί το άτομο σε μια συμπεριφορά αντίθετη από αυτή που καλείται να υιοθετήσει. Η ψυχολογική αναδραστικότητα είναι τόσο πιο έντονη όσο πιο σπουδαία είναι η απειλούμενη συμπεριφορά, όσο πιο μεγάλη είναι η αναλογία των αποσυρόμενων ή απειλούμενων συμπεριφορών σε σχέση με τις συμπεριφορές που παραμένουν εφικτές και όσο μεγαλύτερη είναι η απειλή απόσυρσης της συμπεριφοράς.

Πηγές: Παπαστάμου, 1989; Hogg & Vaughan, 2002.

2.6 Συμπεράσματα

Τις δύο τελευταίες δεκαετίες, η ανάγκη μελέτης των αιτιών και των χαρακτηριστικών της συμπεριφοράς των ανθρώπων για την προώθηση και εφαρμογή πολιτικών που στοχεύουν στη βιώσιμη κινητικότητα έχει γίνει αντιληπτή από τους ανθρώπους που χαράσσουν και εφαρμόζουν τις αντίστοιχες πολιτικές. Κύρια αιτία αυτής της συνειδητοποίησης είναι η αναποτελεσματικότητα πολυδάπανων και φιλόδοξων πολιτικών και μέτρων βιώσιμης κινητικότητας. Έτσι ενώ γίνονται προσπάθειες για ενεργοποίηση μεγάλου μέρους της κοινωνίας για επίλυση των προβλημάτων κινητικότητας, αυτές παραμένουν άκαρπες.

Ερευνητές της συμπεριφοράς του ανθρώπου αποδίδουν αυτή την αποτυχία στην ελλιπή γνώση των μηχανισμών διαμόρφωσης της συμπεριφοράς των ανθρώπων και στην απλοϊκή εφαρμογή πολιτικών, προγραμμάτων και μέτρων που στοχεύουν στην αλλαγή της συμπεριφοράς τους και στη συνειδητοποίηση του προβλήματος. Η εφαρμογή των ήπιων μέτρων για την κινητικότητα, όπως οι διαφημίσεις, οι καμπάνιες προώθησης συγκεκριμένων συμπεριφορών κ.α., μπορεί να έχουν τα αντίθετα από τα αναμενόμενα αποτελέσματα, όταν βασίζονται σε ελλιπείς γνώσεις της συμπεριφοράς του ανθρώπου (Project MAX, 2007).

Η κοινωνική ψυχολογία μπορεί να συνεισφέρει στο σχεδιασμό πολιτικών βιώσιμης κινητικότητας τόσο στο στάδιο ορισμού του προβλήματος, όσο και στο σχεδιασμό, εφαρμογή και αξιολόγηση των αντίστοιχων μέτρων. Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρήθηκε ο ορισμός του προβλήματος της χρήσης του ΙΧ υπό το πρίσμα της κοινωνικής ψυχολογίας. Σκιαγραφήθηκε η πολυπλοκότητα του προβλήματος θεωρώντας καταρχάς το αυτοκίνητο ως ένα αντικείμενο που για πολλούς αποτελεί προέκταση του εαυτού τους. Επισημάνθηκαν οι πιο εσωτερικοί και λιγότερο μελετημένοι παράγοντες εξάρτησης από το ΙΧ, όπως οι συμβολικοί και συναισθηματικοί δεσμοί των ανθρώπων με αυτό. Τα αδιαμφιβήτητα πλεονέκτημα του αυτοκινήτου, καθιστούν τη χρήση του μια ισχυρή συνήθεια που δύσκολα μπορεί να διακοπεί και πιο δύσκολα να αντικατασταθεί με κάποιον από τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης. Η προσπάθεια ευαισθητοποίησης του κοινού για τις σημαντικές επιπτώσεις της ανεξέλεγκτης χρήσης του ΙΧ στο περιβάλλον και στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, δεν βρίσκει απήχηση αφού ουσιαστικά το πρόβλημα συνιστά μια κοινωνική παγίδα. Η συνειδητή μείωση ή εγκατάλειψη της χρήσης του ΙΧ για το καλό του κοινωνικού συνόλου είναι μια θυσία που το μεγαλύτερο κομμάτι του πληθυσμού δεν διατίθεται να κάνει αν δε το κάνουν πρώτα όλοι οι υπόλοιποι. Το αποτέλεσμα είναι οι άνθρωποι να επιδεικνύουν συμπεριφορές που ενώ γνωρίζουν

ότι τους έχει οδηγήσει σε μια δυσάρεστη για όλους κατάσταση, τους είναι αδιανόητο ή αδύνατο να αλλάξουν.

Κατά συνέπεια αν επιθυμούμε οι πολιτικές βιώσιμης κινητικότητας να αρχίζουν να παρουσιάζουν κάποια θετικά αποτελέσματα, θα πρέπει να διερευνήσουμε τους παράγοντες διαμόρφωσης της συμπεριφοράς των ανθρώπων. Η κοινωνική ψυχολογία έχει να επιδείξει πλήθος μοντέλων ερμηνείας και πρόβλεψης της συμπεριφοράς των ανθρώπων. Ένα από τα πιο πετυχημένα μοντέλα είναι η Θεωρία Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς που είναι το αντικείμενο μελέτης του επόμενου κεφαλαίου.

Η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς

3.1 Γενική περιγραφή της θεωρίας

Η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (ΘΣΣ) διατυπώθηκε από τον Ajzen το 1985 και αποτελεί ουσιαστικά επέκταση της Θεωρίας Αιτιολογημένης Συμπεριφοράς (ΘΑΣ) των Fishbein & Ajzen (1975). Οι θεωρίες βασίζονται στην υπόθεση ότι οι άνθρωποι συνήθως συμπεριφέρονται με λογικό τρόπο, η συμπεριφορά τους βασίζεται στις διαθέσιμες πληροφορίες και στην αποτίμηση των επιπτώσεων των δράσεων τους. Σύμφωνα με τον συγγραφέα της θεωρίας, η ΘΣΣ αναπτύχθηκε λόγω των περιορισμών της ΘΑΣ να χειριστεί συμπεριφορές που δεν είναι κάτω από τον απόλυτο έλεγχο των ανθρώπων (Ajzen, 1991:181).

Πρωταγωνιστικό ρόλο στη ΘΣΣ παίζει η έννοια της στάσης, η οποία έχει πολλούς διαφορετικούς ορισμούς στο χώρο της ψυχολογίας. Ο πιο κοινά αποδεκτός και ταυτόχρονα απλός ορισμός της στάσης είναι η τάση ενός ατόμου για μια γενικά θετική ή αρνητική απόκριση απέναντι σε άτομα, αντικείμενα ή καταστάσεις. Η απόκριση βασίζεται στις πεποιθήσεις και προσδοκίες που κάποιος έχει σε σχέση με το εξεταζόμενο αντικείμενο¹ της στάσης (Ajzen, 2008:530). Η προσωπική αξιολόγηση ενός ανθρώπου ως προς ένα αντικείμενο ή αλλιώς η στάση ενός ανθρώπου απέναντι σε ένα αντικείμενο συναρτάται από τις πεποιθήσεις του σε σχέση με αυτό. Ως πεποίθηση νοείται η πιθανότητα που κάποιος αποδίδει σε ένα αντικείμενο αυτό να κατέχει κάποιο ή κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (Fishbein & Ajzen, 1975).

Η ΘΣΣ ανήκει στη κατηγορία των μοντέλων προσδοκιών-αποτιμήσεων (expectancy-value models). Αυτή η κατηγορία μοντέλων διαφέρει από την κατηγορία μοντέλων μεγιστοποίησης του προσωπικού οφέλους στο ότι τα πρώτα δεν θεωρούν την

¹ Η λέξη αντικείμενο χρησιμοποιείται με τη γενική της έννοια

ορθολογικότητα ως κυρίαρχη έννοια διαμόρφωσης μιας στάσης, αλλά βασίζονται σε μια ηπιότερη απαίτηση εσωτερικής συνέπειας. Σύμφωνα με το μοντέλο προσδοκιών-αποτιμήσεων οι στάσεις προκύπτουν λογικά ή αιτιακά από τις πεποιθήσεις, χωρίς όμως να εξετάζεται η ορθότητα αυτών των πεποιθήσεων ή ο τρόπος διαμόρφωσής τους. Οι άνθρωποι μπορεί να έχουν διαμορφώσει πεποιθήσεις για διάφορα αντικείμενα είτε βασιζόμενοι σε λογικές αιτιακές σχέσεις είτε βασιζόμενοι σε συναισθήματα ή επιθυμίες που εξυπηρετούν διάφορες προσωπικές τους ανάγκες. (Ajzen, 2008:531).

Η ΘΣΣ θεωρεί ότι η συμπεριφορά εξαρτάται από την πρόθεση του ατόμου να εκτελέσει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά και από τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο που το άτομο θεωρεί ότι έχει για την επίτευξη αυτής της συμπεριφοράς. Ως πρόθεση νοούνται όλοι εκείνοι οι παράγοντες που αναδεικνύουν το πόσο ισχυρή είναι η θέληση ενός ανθρώπου ή/και το πόσο πολύ σκοπεύει να προσπαθήσει για την υιοθέτηση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Έτσι όσο πιο ισχυρή είναι η πρόθεση ενός ατόμου να εκτελέσει μια συμπεριφορά τόσο πιο πιθανό είναι να την εκτελέσει τελικά. Το να μπορέσει όμως μια πρόθεση να εξελιχθεί σε πράξη πρέπει να πληρείται και η απαίτηση της δυνατότητας και ικανότητας ελεύθερης επιλογής του ατόμου για το αν θα προχωρήσει στην εκτέλεση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Πολλές φορές μια συμπεριφορά δεν μπορεί να υιοθετηθεί λόγω χρονικών ή οικονομικών περιορισμών, λόγω έλλειψης κάποιων ικανοτήτων ή λόγω έλλειψης διάθεσης συνεργασίας των άλλων ακόμα και αν η πρόθεση για την εκτέλεση της συμπεριφοράς είναι πολύ ισχυρή (Ajzen, 1991:182).

Σύμφωνα με τη θεωρία η πρόθεση για την επίτευξη μιας συμπεριφοράς είναι συνάρτηση τριών παραγόντων:

- **της στάσης προς τη συμπεριφορά²** (ATT, attitude towards the behavior), που αφορά στη γενικά θετική ή αρνητική αξιολόγηση ενός ατόμου σε σχέση με την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς,
- **του κοινωνικού προτύπου** (SN, subjective norm)³, που σηματοδοτεί την πίεση που το άτομο θεωρεί ότι δέχεται από το κοινωνικό του περίγυρο για την εκτέλεση ή όχι μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς και

² Στο εξής θα καλείται απλά *στάση* για λόγους συντομίας.

³ Αν και η ακριβής μετάφραση του όρου είναι «υποκειμενικό πρότυπο», θεωρώ ότι η υιοθέτηση του όρου «κοινωνικό πρότυπο» αντικατοπτρίζει πιο εύστοχα την έννοια του όρου. Πάντως και οι δύο εκδοχές μετάφρασης χρησιμοποιούνται στην ελληνική βιβλιογραφία: βλέπε Νάτσης et al. (2004) για την πρώτη εκδοχή και Καρκαλέτση et al. (2008) για την δεύτερη.

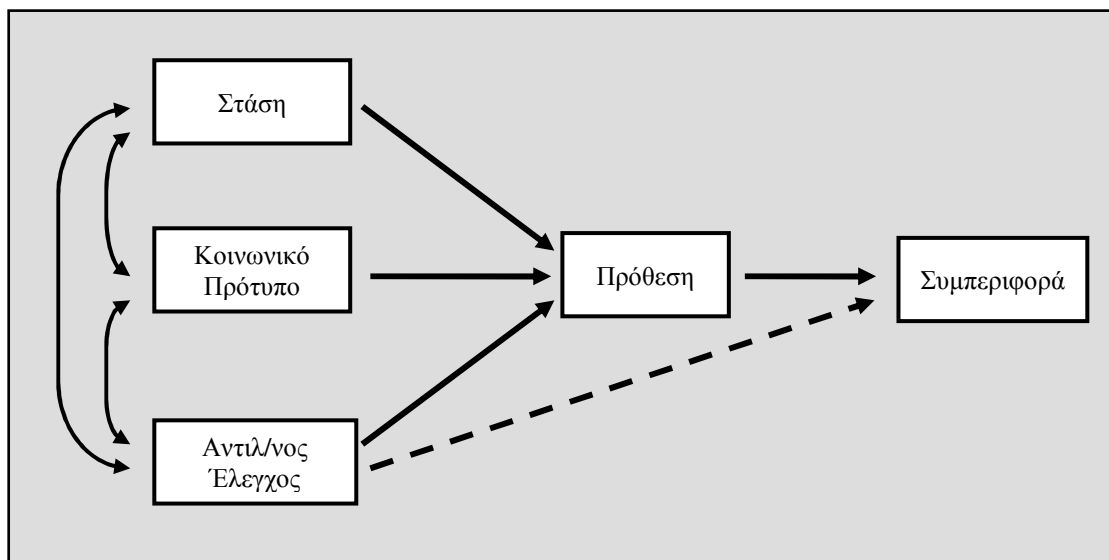
- **του αντιλαμβανόμενου ελέγχου της συμπεριφοράς** (PBC, perceived behavioral control), που αφορά στην αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας (self-efficacy) και ικανότητας ενός ατόμου να εκτελέσει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά.

Κατά συνέπεια η θεωρία προβλέπει ότι οι άνθρωποι προτίθενται να υιοθετήσουν μια συμπεριφορά όταν την εκτιμούν θετικά, όταν αισθάνονται κοινωνική πίεση ή και αποδοχή από την υιοθέτησή της και όταν πιστεύουν ότι έχουν τα μέσα, την ικανότητα και τις ευκαιρίες να την υιοθετήσουν. Η σχετική βαρύτητα των τριών παραγόντων στη διαμόρφωση της πρόθεσης της συμπεριφοράς μπορεί να διαφέρει μεταξύ των ατόμων, των πληθυσμών ή των συγκεκριμένων συμπεριφορών που είναι υπό εξέταση. Σε κάποιες περιπτώσεις μόνο ένας ή δύο από τους παραπάνω παράγοντες είναι ικανοί να εξηγήσουν την διαμόρφωση της πρόθεσης (Ajzen, 2008).

Από τα παραπάνω γίνεται σαφής η ιδιαίτερα σημαντική θέση που καταλαμβάνει η έννοια του αντιλαμβανόμενου ελέγχου στη ΘΣΣ. Ο έλεγχος θεωρείται ως ένα συνεχές με το ένα άκρο να χαρακτηρίζει εξαιρετικά εύκολες συμπεριφορές -όπως το βούρτσισμα των δοντιών- και το άλλο άκρο να χαρακτηρίζει στόχους και συμπεριφορές που απαιτούν μέσα, ευκαιρίες και ειδικές ικανότητες -όπως το να γίνεις παγκόσμιος πρωταθλητής στο σκάκι (Conner & Armitage, 1998). Η επίδραση του στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς είναι διπλής φύσης: α) άμεσης ως παράγοντας διαμόρφωσης της ίδιας της συμπεριφοράς και β) έμμεσης ως παράγοντας διαμόρφωσης της πρόθεσης. Η άμεση σύνδεση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου με τη συμπεριφορά υποδηλώνει ότι οι άνθρωποι είναι πιθανότερο να υιοθετήσουν συμπεριφορές που μπορούν να ελέγξουν και αποθαρρύνονται να υιοθετήσουν συμπεριφορές που δεν μπορούν να ελέγξουν. Δηλαδή μεταξύ δύο ατόμων με ίδια πρόθεση, το άτομο που νοιώθει ότι έχει μεγαλύτερο έλεγχο πάνω σε μια συμπεριφορά είναι πιθανότερο και να την υιοθετήσει. Η επίδραση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου στην πρόθεση ή αλλιώς στα κίνητρα εκτέλεσης μιας συμπεριφοράς μπορεί να γίνει αντιληπτή ως εξής: οι άνθρωποι που πιστεύουν ότι δεν έχουν ούτε τα μέσα ούτε τις ευκαιρίες να υλοποιήσουν μια συμπεριφορά είναι απίθανο να διαμορφώσουν ισχυρή θετική πρόθεση για αυτή τη συμπεριφορά ακόμα και αν οι ίδιοι έχουν θετική στάση ως προς την συμπεριφορά ή/και αν ο κοινωνικός περίγυρός τους εγκρίνει την υιοθέτηση αυτής της συμπεριφοράς. Στο Σχήμα 3-1 η έμμεση επίδραση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου αποτυπώνεται με το βέλος με τη συνεχή γραμμή ενώ η άμεση επίδραση με το βέλος με τη διακοπτόμενη γραμμή. Πρέπει να τονιστεί όμως ότι ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος των ανθρώπων πολλές φορές δεν στηρίζεται σε ρεαλιστικά στοιχεία λόγω ελλειπούς γνώσης ή μεταβολής κάποιων βασικών παραμέτρων διαμόρφωσης μιας κατάστασης. Σε αυτές τις

περιπτώσεις ο παράγοντας του αντιλαμβανόμενου ελέγχου δεν μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ακρίβεια πρόβλεψης μιας συμπεριφοράς. Η διακεκομμένη γραμμή του βέλους της άμεσης επίδρασης αποτυπώνει αυτή τη αδυναμία, δηλαδή ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος γίνεται σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της συμπεριφοράς μόνο όταν ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος ενός ατόμου δεν έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τις πραγματικές δυνατότητες ελέγχου ενός ατόμου μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς (Ajzen, 1991). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η μόνη - και παράλληλα τόσο σημαντική- διαφορά της ΘΣΣ με τη ΘΑΣ είναι η εισαγωγή της έννοιας του αντιλαμβανόμενου ελέγχου στο μοντέλο εξήγησης και πρόβλεψης της συμπεριφοράς.

Σχήμα 3-1, Σχηματική απεικόνιση της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς



Πηγή: Ajzen, 1991

Μέχρι τώρα παρουσιάστηκε η ΘΣΣ στην πιο απλη μορφή της. Αυτή η μορφή πολλές φορές είναι ικανή να δώσει απαντήσεις σε ερευνητές που προσπαθούν να εξηγήσουν και να προβλέψουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Όμως ακόμα λεπτομερέστερη ανάπτυξη της θεωρίας είναι δυνατή με την εξέταση των λόγων για τους οποίους οι άνθρωποι έχουν τις συγκεκριμένες στάσεις, τα κοινωνικά πρότυπα και τις αντιλήψεις για τον έλεγχό τους πάνω σε συγκεκριμένες συμπεριφορές. Η ΘΣΣ προχωράει δηλαδή στην εξέταση των αιτιών ύπαρξης των παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης και της συμπεριφοράς. Κάθε ένας παράγοντας διαμόρφωσης της πρόθεσης (στάση, κοινωνικό πρότυπο και αντιλαμβανόμενος έλεγχος) μπορεί να αναπαρασταθεί από το γινόμενο των πεποιθήσεων που σχετίζονται με την συγκεκριμένη συμπεριφορά με τη σχετική βαρύτητα που το άτομο προσδίδει σε αυτές τις πεποιθήσεις (Karash et al., 2008). Πιο συγκεκριμένα:

- Η **στάση** περιγράφεται από την σχέση

$$A \propto \sum_{i=1}^n b_i e_i \quad [\text{σχέση 3-1}]$$

όπου A = η στάση,

b_i = η ισχύς της πεποίθησης ότι η συμπεριφορά οδηγεί στο i -αποτέλεσμα (behavioral belief)

e_i = η υποκειμενική εκτίμηση του i -οστού αποτελέσματος.

Τι όμως σημαίνει αυτή η σχέση; Σύμφωνα με τη θεωρία η στάση προς μια συγκεκριμένη συμπεριφορά καθορίζεται από όλες εκείνες τις άμεσα προσβάσιμες ή εξέχουσες πεποιθήσεις που ένα άτομο έχει σχετικά με τις επιπτώσεις αυτής της συμπεριφοράς, τις πεποιθήσεις της συμπεριφοράς. Κάθε τέτοια πεποίθηση συνδέει κάθε συμπεριφορά με ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα ή κόστος. Ως παράδειγμα, ένα άτομο μπορεί να πιστεύει ότι το «να περιορίσεις το αλάτι στη τροφή σου» [η συμπεριφορά υπό μελέτη] επιφέρει «μείωση της αρτηριακής πίεσης» ή «δραστική αλλαγή στον τρόπο ζωής» ή «σοβαρό περιορισμό των επιτρεπόμενων τροφών» κ.α. [τα αποτελέσματα]. Το κατά πόσο το άτομο πιστεύει ότι «η μείωση του αλατιού στη τροφή» οδηγεί πράγματι στη «μείωση της αρτηριακής πίεσης» ορίζει το b_i . Το κατά πόσο το άτομο πιστεύει ότι το αποτέλεσμα της «μείωσης της αρτηριακής πίεσης» είναι κάτι το καλό ή το χρήσιμο για τον εαυτό του ορίζει το e_i . Το άθροισμα όλων των γινομένων πεποίθησης x εκτίμησης [$b_i \times e_i$] για όλες τις πιθανές πεποιθήσεις που ένα άτομο μπορεί να έχει σχετικά με την συμπεριφορά υπό μελέτη, μας δίνει μια εκτίμηση του κατά πόσο θετική ή αρνητική, δυνατή ή ασθενής είναι η στάση του ατόμου προς αυτή τη συμπεριφορά.

- **Κοινωνικό πρότυπο**

$$SN \propto \sum_{i=1}^n n_i m_i. \quad [\text{σχέση 3-2}]$$

όπου SN = το κοινωνικό πρότυπο

n_i = η κανονιστική πεποίθηση (normative belief) του i -προσώπου κοινωνικής αναφοράς

m_i = το κίνητρο του ατόμου να συμμορφωθεί με την πεποίθηση του i -προσώπου κοινωνικής αναφοράς

Κανονιστική πεποίθηση ονομάζεται η πεποίθηση ενός ατόμου ότι σημαντικά άλλα άτομα ή ομάδες εγκρίνουν ή όχι την συμπεριφορά υπό μελέτη ή ότι σημαντικά άλλα άτομα ή ομάδες εκτελούν ή όχι τη συγκεκριμένη συμπεριφορά. Σημαντικοί άλλοι μπορεί να είναι οι γονείς, οι σύζυγοι, οι συγγενείς, οι φίλοι, οι συνάδελφοι ή και σε μερικές περιπτώσεις κάποιοι ειδικοί, επιστήμονες, πολιτικοί ή άλλοι. Έτσι αν αυτοί οι σημαντικοί άλλοι θεωρούν ότι (δεν) είναι καλό ένα άτομο να υιοθετήσει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά τότε ασκείται σε αυτό το άτομο μια κοινωνική πίεση για την (μη) άσκηση αυτής της συμπεριφοράς. Κάθε σημαντικός άλλος (άτομο, άτομα ή ομάδα), που η θεωρία τους ονομάζει πρόσωπα κοινωνικής αναφοράς (social referent), έχει μια πεποίθηση σχετικά με την συμπεριφορά υπό μελέτη που ονομάζεται κανονιστική πεποίθηση n_i . Το κατά πόσο το άτομο επιθυμεί ή όχι να συμμορφωθεί, συμφωνήσει ή συμπορευτεί με κάθε ένα από αυτά τα πρόσωπα ορίζεται ως κίνητρο συμμόρφωσης με το i -πρόσωπο, m_i . Και κατά συνέπεια το άθροισμα όλων των γινομένων κανονιστικής πεποίθησης \times κινήτρου συμμόρφωσης [$n_i \times m_i$] που σχετίζονται με όλα τα σημαντικά πρόσωπα του ατόμου, μας δίνει μια εκτίμηση του κατά πόσο θετικό ή αρνητικό, δυνατό ή ασθενές είναι το κοινωνικό πρότυπο του ατόμου όσον αφορά στη συμπεριφορά υπό μελέτη.

- **Αντιλαμβανόμενος έλεγχος**

$$PBC \propto \sum_{i=1}^n c_i p_i \quad [\text{σχέση 3-3}]$$

όπου PBC = αντιλαμβανόμενος έλεγχος της συμπεριφοράς

c_i = η πεποίθηση ελέγχου για τον παράγοντα (control belief)

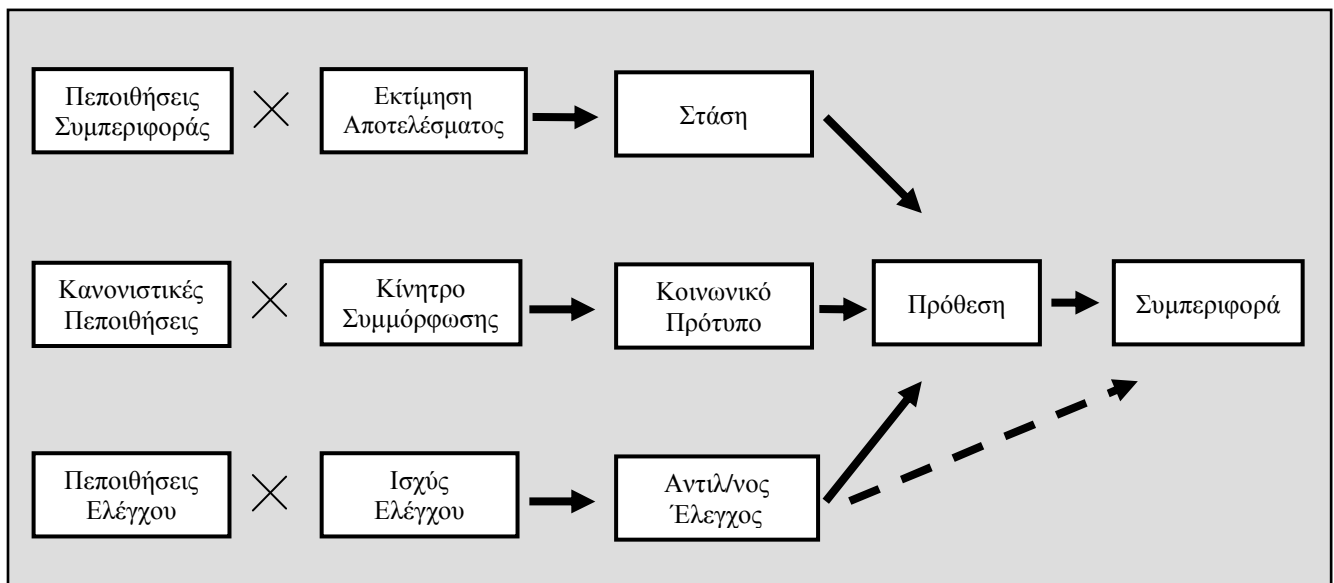
p_i = η ισχύς του παράγοντα i να ευνοήσει ή να εμποδίσει την υιοθέτηση της συμπεριφοράς υπό μελέτη.

Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος θεωρείται ότι είναι συνάρτηση των πεποιθήσεων σχετικά με την παρουσία ή απουσία παραγόντων που ευνοούν ή εμποδίζουν την υιοθέτηση της συμπεριφοράς υπό μελέτη. Αυτές οι πεποιθήσεις μπορεί να προέρχονται από εμπειρίες του παρελθόντος του ίδιου του ατόμου, από παρατηρήσεις της εμπειρίας άλλων ανθρώπων, από συζητήσεις, φήμες, προκαταλήψεις κ.α. Έτσι ένα άτομο όσο περισσότερες ευκαιρίες και δυνατότητες πιστεύει ότι διαθέτει και όσο λιγότερα εμπόδια πιστεύει ότι πρέπει να υπερνικήσει, τόσο ισχυρότερη θα είναι η αντίληψή του για την ικανότητα ελέγχου μιας

συμπεριφοράς. Κατά συνέπεια η αντίληψη που ένα άτομο έχει σχετικά με την δυνατότητα ελέγχου μιας συμπεριφοράς (PBC) μπορεί να εκτιμηθεί από το άθροισμα των γινομένων της πεποίθησης ότι ένας περιοριστικός ή ευνοϊκός παράγοντας i πράγματι υφίσταται (c_i) και της ισχύος που το άτομο πιστεύει ότι αυτός ο παράγοντας έχει στην παρεμπόδιση ή ευνόηση της συμπεριφοράς υπό μελέτη (p_i).

Το εκτεταμένο μοντέλο της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς παρουσιάζεται στο Σχήμα 3-2.

Σχήμα 3-2, Εκτεταμένο μοντέλο της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς



Πηγή: Ajzen, 1991

3.2 Μετρήσεις των μεταβλητών της ΘΣΣ

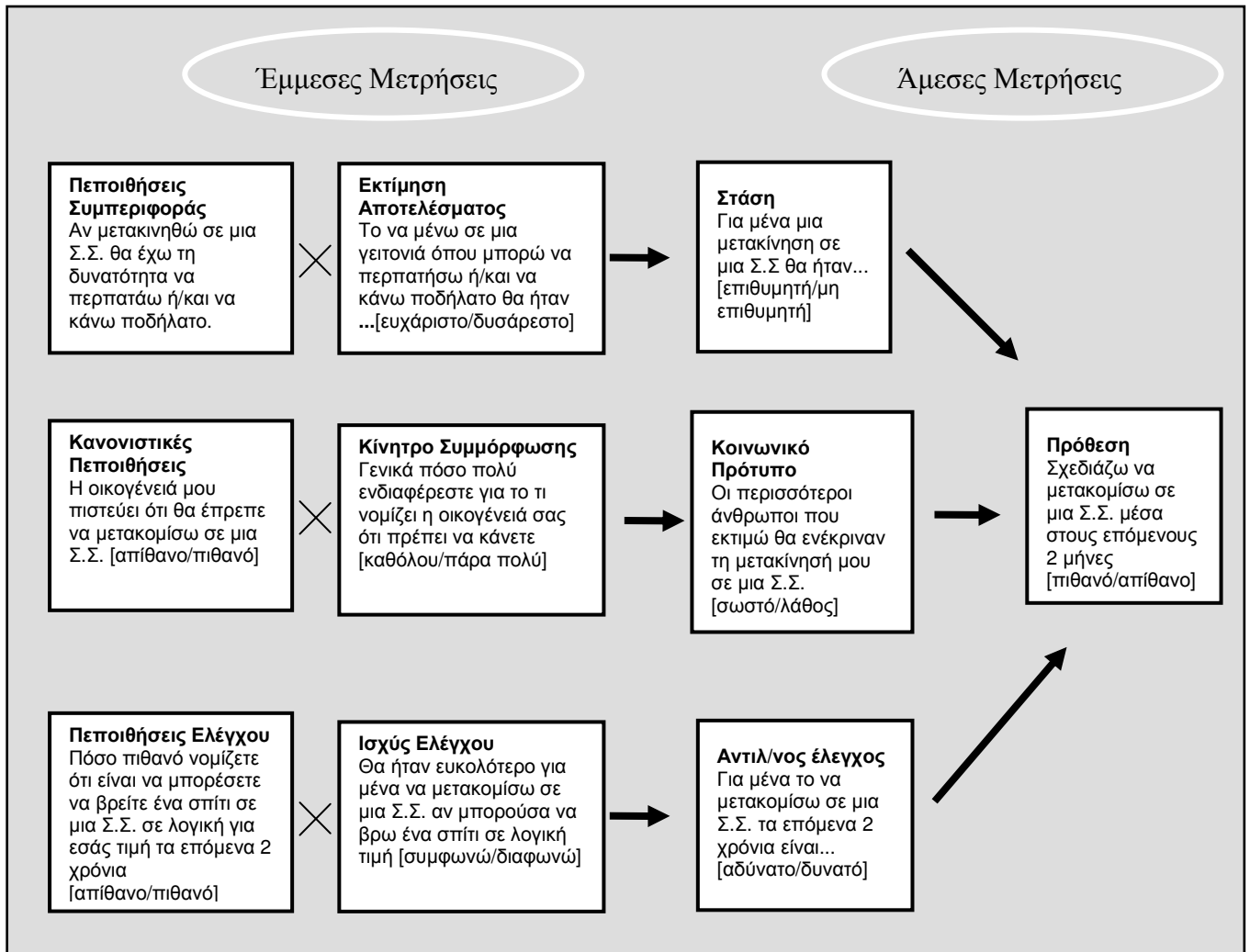
Οι συγγραφείς των ΘΑΣ και ΘΣΣ πιστεύουν ότι ο καλύτερος τρόπος κατανόησης και πρόβλεψης της συμπεριφοράς των ανθρώπων είναι να τους ρωτήσεις άμεσα τι προτίθενται να κάνουν σε μια συγκεκριμένη κατάσταση. Για αυτό το σκοπό κύριο εργαλείο στη ΘΣΣ είναι το ερωτηματολόγιο. Η κύρια διαφορά όμως με άλλες θεωρίες που προσπαθούν να ανακαλύψουν τα μυστικά της διαμόρφωσης συμπεριφοράς των ανθρώπων είναι η απλότητά της. Δηλαδή ο Ajzen υποστηρίζει πως οι ερωτήσεις που πρέπει να υποβάλλουν οι ερευνητές στα υποκείμενα της έρευνας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο συγκεκριμένες, δηλαδή θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από το ίδιο επίπεδο γενικότητας με το επίπεδο της συμπεριφοράς υπό μελέτη. Γενικές στάσεις και αντιλήψεις των ανθρώπων δεν μπορούν να είναι καλοί παράγοντες πρόβλεψης και κατανόησης της ανθρώπινης συμπεριφοράς όσο αφορά σε πιο ειδικές καταστάσεις. Ως παράδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ότι ερωτήσεις σχετικά με τη γενική

περιβαλλοντική ευαισθησία ενός ατόμου δεν μπορούν να προβλέψουν ή να εξηγήσουν τη συμπεριφορά ενός ατόμου όσο αφορά στην ανακύκλωση των απορριμμάτων. Ένας άνθρωπος μπορεί πράγματι να είναι περιβαλλοντικά ευαίσθητος αλλά να μη μπορεί ή να μη θέλει για διάφορους λόγους να ανακυκλώσει τα απορρίμματα του σπιτιού του. Η αρχή της συμβατότητας της ΘΣΣ ορίζει ότι τόσο η συμπεριφορά υπό μελέτη όσο και η διερεύνηση των παραγόντων διαμόρφωσής της (πρόθεση, στάση, κοινωνικό πρότυπο και αντιλαμβανόμενος έλεγχος) θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από το ίδιο επίπεδο γενικότητας (Ajzen, 2005). Οι Hogg & Vaughann (2002) χρησιμοποιούν το επόμενο παράδειγμα: Σε μια διετή έρευνα οι Davidson & Jacard (1979) μέτρησαν τη στάση γυναικών ως προς τον έλεγχο γεννήσεων σε διαφορετικά επίπεδα γενικότητας και χρησιμοποίησαν αυτή τη στάση τους ως παράγοντα πρόβλεψης της πραγματικής χρήσης του χαπιού αντισύλληψης. Τα αποτελέσματα συσχέτισης των πολύ γενικών ως πολύ ειδικών στάσεων με τη πραγματική χρήση του χαπιού ήταν: “στάση ως προς τον έλεγχο γεννήσεων” (0.08), “στάση ως το χάπι αντισύλληψης” (0.32), “στάση ως προς τη χρήση του χαπιού αντισύλληψης» (0.53) και “στάση ως προς τη χρήση του χαπιού αντισύλληψης για τα επόμενα δύο χρόνια” (0.57). Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όσο πιο κοντινές είναι οι ερωτήσεις της στάσης με την πραγματική συμπεριφορά τόσο πιο καλά εξηγείται και προβλέπεται η συμπεριφορά μελέτης.

Η διερεύνηση των αιτιών διαμόρφωσης μιας συμπεριφοράς μπορεί να γίνει με την διενέργεια άμεσων ή έμμεσων μετρήσεων. Οι άμεσες μετρήσεις αφορούν στην απλή μορφή του μοντέλου της ΘΣΣ (Σχήμα 3-1) και εφαρμόζονται στα στοιχεία της πρόθεσης, στάσης, κοινωνικού προτύπου και αντιλαμβανόμενου ελέγχου. Οι έμμεσες μετρήσεις αφορούν στο εκτεταμένο μοντέλο της ΘΣΣ (Σχήμα 3-2) και εφαρμόζονται στα στοιχεία των πεποιθήσεων και των αντίστοιχων συντελεστών βαρύτητας τους (πεποιθήσεις συμπεριφοράς-εκτίμηση αποτελέσματος, κανονιστικές πεποιθήσεις-κίνητρο συμμόρφωσης, πεποιθήσεις ελέγχου-ισχύς ελέγχου). Για τη διενέργεια των μετρήσεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε τυποποιημένη μέθοδος μέτρησης στάσεων όπως η μέθοδος Thurnstone's, η μέθοδος Likert, η μέθοδος Guttman's και η μέθοδος Osgood. Η πιο συνηθισμένη μέθοδος είναι η Likert με 7-βαθμια κλίμακα. Στο Σχήμα 3-3 παρουσιάζεται ένα συνοπτικό σχεδιάγραμμα δόμησης ερωτηματολογίου στο πλαίσιο εφαρμογής της ΘΣΣ. Στο Σχήμα 3-3 παρουσιάζονται για λόγους απλότητας και ευαναγνωσιμότητας μόνο μια ερώτηση από κάθε παράγοντα της ΘΣΣ⁴ (Karash et al., 2008).

⁴ Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Transportation Research Board, με σκοπό την κατανόηση των μηχανισμών λήψης απόφασης σχετικά με την επιλογή τόπου κατοικίας και των επιλογών μετακίνησης.

Σχήμα 3-3, Απλουστευμένο διάγραμμα δόμησης ερωτηματολογίου στο πλαίσιο της ΘΣΣ



Σημείωση: Σ.Σ.= Συμπαγής Συνοικία (Περιοχή με υψηλή πυκνότητα κατοικίας και ποικιλία χρήσεων γης)

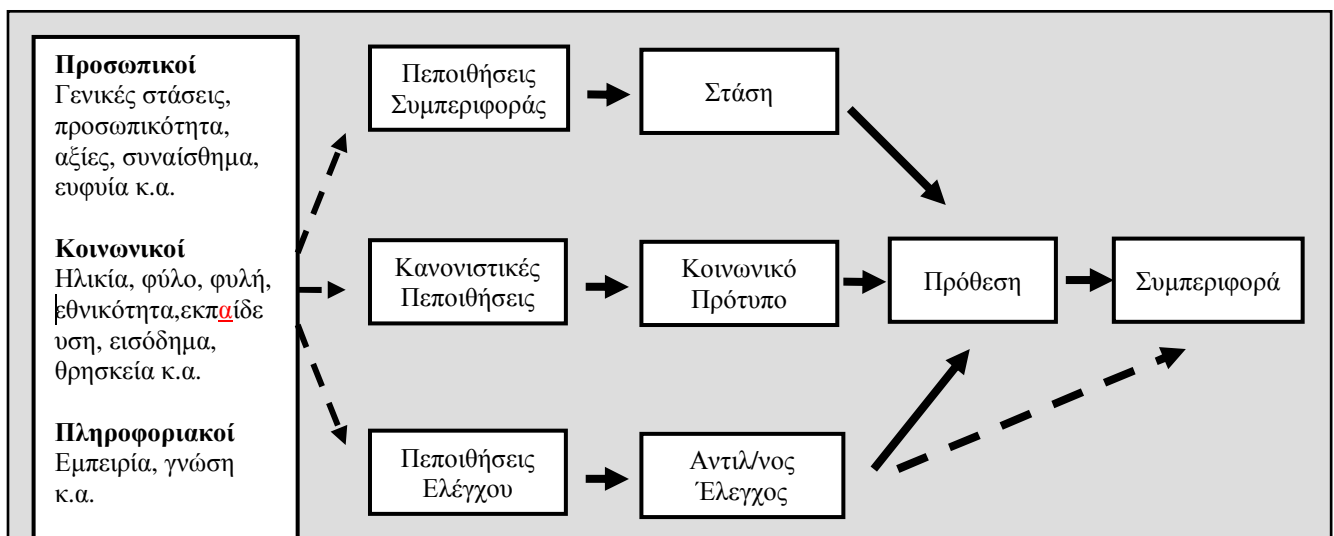
Πηγή: Karash et al., 2008

3.3 Παράγοντες υποβάθρου

Σύμφωνα με τη ΘΣΣ οι παράγοντες διαμόρφωσης της συμπεριφοράς και πρόθεσης συνδέονται αιτιοκρατικά με τις υποκείμενες πεπιοθήσεις. Αυτές οι πεπιοθήσεις με τη σειρά τους διαμορφώνονται και επηρεάζονται από πλήθος άλλων μεταβλητών όπως η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, η εκπαίδευση, η θρησκεία, η εμπειρία, η διάθεση, το συναίσθημα, η ευφυΐα, η πληροφόρηση και πολλά άλλα. Αυτές οι μεταβλητές -οι παράγοντες υποβάθρου- μπορούν να επηρεάσουν και τις τρεις μορφές πεπιοθήσεων της ΘΣΣ, πεπιοθήσεις συμπεριφοράς, κανονιστικές και πεπιοθήσεις ελέγχου. Ο Ajzen διακρίνει αυτούς τους παράγοντες υποβάθρου σε τρεις κατηγορίες:

προσωπικοί, κοινωνικοί και πληροφοριακοί παράγοντες (Σχήμα 3-4). Αν και η ΘΣΣ αναγνωρίζει τη δυναμική σχέση των παραγόντων υποβάθρου με τις πεποιθήσεις, η διερεύνηση αυτών των σχέσεων δεν αποτελεί μέρος της. Ο Ajzen υποστηρίζει ότι η διερεύνηση αυτών των σχέσεων μπορεί να βοηθάει σημαντικά στην κατανόηση των μηχανισμών διαμόρφωσης της συμπεριφοράς των ανθρώπων, δεν βελτιώνει όμως την ικανότητα πρόβλεψης και ερμηνείας της ίδιας της θεωρίας. Οποιαδήποτε και αν είναι η ισχύς και η φύση της επιρροής των παραγόντων υποβάθρου στη συμπεριφορά των ανθρώπων, αυτή η επιρροή δεν μπορεί παρά να είναι μόνο έμμεση, οι παράγοντες επηρεάζουν τις πεποιθήσεις, οι πεποιθήσεις την στάση, το κοινωνικό πρότυπο και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και κατ' επέκταση την πρόθεση και τέλος τη συμπεριφορά. Η διερεύνηση της σχέσης παραγόντων υποβάθρου και συμπεριφοράς εμπεριέχει μια δυσκολία και ένα κίνδυνο. Η δυσκολία αφορά στην ακριβή αποτύπωση της σχέσης κάποιου παράγοντα με κάποια συγκεκριμένη πεποίθηση (π.χ. η ηλικία ποιά κατηγορία πεποίθησης επηρεάζει και με ποιο τρόπο) και ο κίνδυνος έγκειται στην τάση ορισμένων ερευνητών να προσπαθούν να συνδέσουν ένα ή περισσότερους παράγοντες υποβάθρου με τη συμπεριφορά (π.χ. σύνδεση του χρώματος του δέρματος με την εγκληματικότητα) (Ajzen, 2005).

Σχήμα 3-4, Οι παράγοντες υποβάθρου στο μοντέλο της ΘΣΣ



Πηγή: Ajzen, 2005

3.4 Η Αποτελεσματικότητα της ΘΣΣ

Από την αρχή της δημοσίευσης της θεωρίας μέχρι σήμερα έχουν διενεργηθεί εκατοντάδες σχετικές εργασίες καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα συμπεριφορών διαφόρων επιστημονικών πεδίων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ερευνών που έχουν εφαρμόσει τη ΘΣΣ είχαν ως αντικείμενο το κάπνισμα, την υγιεινή διατροφή, τη λήψη ναρκωτικών ουσιών, τη φυσική δραστηριότητα, τη πρόθεση ψήφου, τις τροχαίες

παραβάσεις κ.α. Η ικανότητα πρόβλεψης και εξήγησης της ΘΣΣ έχουν αποτελέσει πολλές φορές αντικείμενο βιβλιογραφικών ερευνών. Μερικές από αυτές τις εργασίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 3-1.

Πίνακας 3-1, Εργασίες με θέμα την αποτελεσματικότητα της ΘΣΣ.

Έτος	Ερευνητές	Τίτλος
1996	Godin, G. & Kok, G.	The theory of planned behavior: A review of its application to health-related behaviors.
1999	Sheeran, P. & Taylor, S.	Predicting intentions to use condoms: A metanalytical and comparison of the theories of reasoned action and planned behaviour.
2001	Armitage, J. & Conner, M.	Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review.
2002	Hager, S., Chatzisarantis, D. & Biddle, H.	A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behaviour in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables.

Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών υποστηρίζουν την ικανότητα της ΘΣΣ να προβλέπει και να εξηγεί συμπεριφορές. Οι περισσότερες έρευνες που έχουν διεξαχθεί εφαρμόζοντας τη ΘΣΣ χρησιμοποιούν τις τεχνικές της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (multiple linear regression) ή της ανάλυσης δομημένων εξισώσεων (structural equation analysis) για να εκτιμήσουν την ισχύ πρόβλεψης των τριών βασικών παραγόντων της ΘΣΣ (στάση, κοινωνικό πρότυπο και αντιλαμβανόμενος έλεγχος) όπως και τη σχετική βαρύτητα της συνεισφοράς τους.

Οι Armitage & Conner (2001) στην έρευνά τους σε 185 ανεξάρτητες εργασίες που είχαν δημοσιευτεί μέχρι το 1997 παρατήρησαν ότι το μοντέλο της ΘΣΣ μπόρεσε να περιγράψει κατά μέσο όρο το 27% της διακύμανσης της συμπεριφοράς και το 39% της διακύμανσης της πρόθεσης. Οι Godin & Kok (1996) σε δείγμα 56 εργασιών διαπίστωσαν την ικανότητα της ΘΣΣ για περιγραφή της διακύμανσης της πρόθεσης σε ποσοστό 41% και της συμπεριφοράς σε ποσοστό 34%. Και οι δύο παραπάνω βιβλιογραφικές έρευνες τονίζουν τον κυρίαρχο ρόλο της πρόθεσης στην διαμόρφωση της συμπεριφοράς αλλά και την σημαντική προσφορά του αντιλαμβανόμενου ελέγχου.

Ο Ajzen (1991) μας παρουσιάζει ένα δείγμα σχετικών εργασιών που είχαν διενεργηθεί μέχρι το 1990 καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα συμπεριφορών, από την συμμετοχή σε εκλογές μέχρι την προσφορά δώρου (Πίνακας 3-2). Η συνολική ικανότητα πρόβλεψης της ΘΣΣ σε κάθε μια από τις εργασίες παρουσιάζεται στην

τελευταία στήλη⁵, όπου φαίνεται ότι ο συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης κυμαίνεται από 0.26 μέχρι 0.84 με μέσο όρο 0.50. Συμπερασματικά τόσο οι Armitage & Conner (2001) και Godin & Kok (1996) όσο και ο ίδιος ο Ajzen (1991) επισημαίνουν ότι η προγνωστική ικανότητα της ΘΣΣ εξαρτάται κάθε φορά από την εξεταζόμενη συμπεριφορά.

Πίνακας 3-2, Πρόγνωση της συμπεριφοράς από την πρόθεση (I) και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC)

Study	Activity	Correlations		Regression coefficients		R
		I	PBC	I	PBC	
van Ryn & Vinokur (1990)	Job search, 10-activity index 1-month behavior post-test ^a	.41	.20	.38	.13	.42
Doll & Ajzen (1990)	Playing six video games Mean within-subjects	.49	.48	.14	.12	.51
Schlegel <i>et al.</i> (1990)	Problem drinking—frequency —quantity	.47	.48	.28	.32	.53
Ajzen & Driver (in press, a)	Five leisure activities Mean within-subjects	.41	.60	.29	.43	.64
Locke <i>et al.</i> (1984) ^b	Performance on cognitive task ^a	.75	.73	.46	.37	.78
Watters (1989)	Election participation Voting choice	.57	.61	.34	.42	.66
Netemeyer, Burton, & Johnston (1990)	Election participation ^a	.45	.31	.39	.19	.49
Schifter & Ajzen (1985)	Losing weight ^a	.84	.76	.80	.05*	.84
Madden, Ellen, & Ajzen (in press)	Losing weight	.41	.15	.52	.18*	.43
Ajzen & Madden (1986)	10 common activities Mean within-subjects	.18	.22	.08*	.18	.23
	Attending class	.25	.41	.09*	.39	.44
	Getting an 'A' in a course Beginning of semester	.38	.28	.34	.17	.42
	End of semester	.36	.28	.30	.11*	.37
Beck & Ajzen (in press)	Cheating, shoplifting, lying—mean	.26	.11*	.26	-.01*	.26
Netemeyer, Andrews, & Durvasula (1990)	Giving a gift—mean over five items	.39	.38	.27	.26	.45
		.52	.44	.46	.08*	.53

* Not significant; all other coefficients significant at $p < .05$.

^a Not a direct test of the theory of planned behavior.

^b Secondary analysis.

Πηγή: Ajzen (1991)

3.5 Προτάσεις βελτίωσης της ΘΣΣ

Γενικά η ΘΣΣ χαιρεί εκτίμησης στο χώρο της ψυχολογίας και δεν έχει δεχτεί ισχυρά αρνητικές κριτικές. Πολλές όμως είναι οι προτάσεις ερευνητών για βελτίωση του μοντέλου με εισαγωγή κυρίως νέων επιπρόσθετων παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης ή και της συμπεριφοράς. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο ίδιος ο Ajzen (1991:199) χαρακτηρίζει το μοντέλο της ΘΣΣ δεκτικό επεξεργασίας και εισαγωγής

⁵ R =συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης. Ισχύει $R^2 \times 100\%$ = ποσοστό περιγραφής της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ανεξάρτητες μεταβλητές η πρόθεση (I) και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος (PBC) και εξαρτημένη μεταβλητή η συμπεριφορά (B).

νέων παραγόντων, εφόσον αυτοί οι παράγοντες βελτιώνουν την προγνωστική του ικανότητα.

Οι Conner & Armitage (1998) προτείνουν την βελτίωση της ΘΣΣ σε έξι σημεία: την αλλαγή της διαδικασίας μέτρησης των πεποιθήσεων συμπεριφοράς, την εισαγωγή του παράγοντα της συνήθειας, τον διαχωρισμό του αντιλαμβανόμενου ελέγχου από την αυτο-αποτελεσματικότητα, την εισαγωγή του παράγοντα των ηθικών προτύπων (moral norms), την εισαγωγή του παράγοντα του συναισθήματος και την εισαγωγή του παράγοντα της ταυτότητας (self identity). Οι ερευνητές όμως τονίζουν ότι η εισαγωγή όλων των νέων παραγόντων στο ήδη πετυχημένο μοντέλο της ΘΣΣ θα αφαιρούσε την ευελιξία του και προτείνουν την προσεκτική και σταδιακή εισαγωγή επιλεγμένων κάθε φορά παραγόντων αναλόγως της φύσης της συμπεριφοράς υπό μελέτη.

Ο Theodorakis (1994) στην έρευνά του σχετικά με την συμμετοχή 395 γυναικών σε πρόγραμμα γυμναστικής σε γυμναστήρια της Θεσσαλονίκης εισήγαγε δύο επιπρόσθετους παράγοντες για την πρόβλεψη της πρόθεσης και της συμπεριφοράς: του προβαλλόμενου εαυτού (role identity) και της δύναμης της στάσης (attitude strength). Η εισαγωγή αυτών των δύο παραγόντων βελτίωσε την προγνωστική ικανότητα της ΘΣΣ κατά 7,3% όσο αφορά στην πρόθεση και κατά 1,2% και 3,5% όσο αφορά στη συμπεριφορά (συνολικές ώρες εκγύμνασης σε διάρκεια ενός και δύο μηνών αντίστοιχα).

Οι Heath & Gifford (2002) στην έρευνά τους σχετικά με την πρόβλεψη και κατανόηση της προτιθέμενης και πραγματικής χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας σε φοιτητές πανεπιστημίου του Καναδά πρότειναν την επέκταση της ΘΣΣ με την εισαγωγή των παραγόντων αλληλεπίδρασης πρόθεσης-αντιλαμβανόμενου ελέγχου, περιγραφικών προτύπων (descriptive norms)⁶, ηθικών προτύπων (moral norms) και περιβαλλοντικής ανησυχίας και περιβαλλοντικών αξιών (environmental concern and values). Η έρευνα διεξήχθη σε δύο φάσεις, πριν και μετά την εφαρμογή ενός προγράμματος παροχής κάρτας απεριόριστης χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας έναντι του ποσού των 11\$/μήνα (Φάση 1 και Φάση 2 αντίστοιχα). Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η αλληλεπίδραση πρόθεσης-αντιλαμβανόμενου ελέγχου βελτιώνει την προγνωστική ικανότητα της συμπεριφοράς ενώ τα περιγραφικά πρότυπα βελτιώνουν την ικανότητα πρόβλεψης τόσο της πρόθεσης όσο και της συμπεριφοράς.

⁶ Τα περιγραφικά πρότυπα περιγράφουν το τι είναι φυσιολογικό, τυπικό ή χαρακτηριστικό- το τι κάνουν οι περισσότεροι άνθρωποι σε μια δεδομένη κατάσταση (Heath & Gifford, 2002:2157).

3.6 Πρότερη συμπεριφορά, συνήθεια και η ΘΣΣ

Η επίδραση της πρότερης συμπεριφοράς στη μελλοντική συμπεριφορά έχει απασχολήσει μεγάλο μέρος ερευνητών. Η ικανότητα των γνωστικών μεταβλητών της ΘΣΣ να εξηγήσει αυτή την επίδραση έχει έντονα αμφισβητηθεί. Στη σχετική βιβλιογραφία η πρότερη συμπεριφορά και η συνήθεια πολλές φορές ταυτίζονται, γεγονός που έχει δημιουργήσει σύγχυση και αμφισβητούμενα ερευνητικά αποτελέσματα. Οι Quelling & Wood (1998:58) αποσαφηνίζουν αυτή τη σχέση:

“Η πρότερη συμπεριφορά επιδρά στη μελλοντική συμπεριφορά με δύο τρόπους. Καλά εμπεδωμένες συμπεριφορές σε σταθερό περιβάλλον επαναλαμβάνονται επειδή η διαδικασία που τις ενεργοποιεί και τις ελέγχει έχει γίνει πλέον αυτόματη. Σε αυτή τη περίπτωση η συχνότητα της πρότερης συμπεριφοράς χαρακτηρίζει τη δύναμη της διαμόρφωσης της συνήθειας και επιδρά άμεσα στη διαμόρφωση της μελλοντικής συμπεριφοράς. Από την άλλη μεριά όταν οι συμπεριφορές του παρελθόντος δεν έχουν πλήρως εμπεδωθεί από το άτομο ή όταν εκτελούνται σε μεταβαλλόμενο ή δυσχερές περιβάλλον τότε η ενεργοποίηση και διατήρησή τους απαιτεί την ενεργοποίηση συνειδητής διαδικασίας λήψης απόφασης. Σε αυτές τις συνθήκες, η πρότερη συμπεριφορά (σε συνδυασμό με τις στάσεις και τα κοινωνικά πρότυπα) επιδρά άμεσα στην πρόθεση και έμμεσα στη συμπεριφορά.”

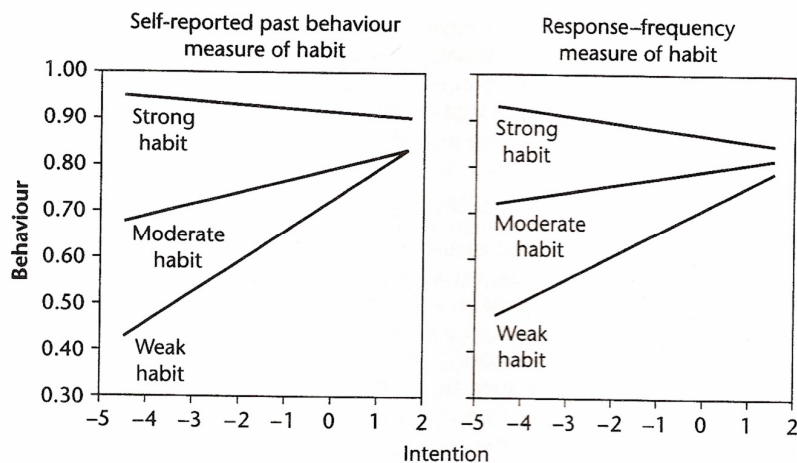
Στην παράγραφο 2.4 είδαμε ότι σύμφωνα με τη σχέση που πρότεινε ο Triandis (1977) μεταξύ της συμπεριφοράς, πρόθεσης και συνήθειας, όσο μια συμπεριφορά γίνεται συνήθεια τόσο μειώνεται ο ρόλος της πρόθεσης πάνω στη συμπεριφορά. Σύμφωνα με αυτή τη συλλογιστική πολλοί ερευνητές πιστεύουν ότι ένα μοντέλο - όπως η ΘΣΣ- που θεωρεί ότι η συμπεριφορά ενός ατόμου διαμορφώνεται μέσω συνειδητών γνωστικών διεργασιών, αδυνατεί να εξηγήσει και να προβλέψει συμπεριφορές που έχουν γίνει συνήθειες και που ουσιαστικά παρακάμπτουν αυτές τις διεργασίες. Είναι γεγονός ότι αυτή η προσέγγιση στηρίζεται σε αποτελέσματα πολλών ανεξάρτητων ερευνών.

Οι Bagozzi & Kimmel (1995) διαπίστωσαν ότι η πρότερη συμπεριφορά είχε όχι έμμεσο αλλά άμεσο ρόλο στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς, ενώ οι Norman & Smith (1995) παρατήρησαν ότι η πρότερη συμπεριφορά είχε το μεγαλύτερο συντελεστή συσχέτισης με την συμπεριφορά υπό μελέτη σε σύγκριση με τις γνωστικές μεταβλητές της ΘΣΣ. Η Quelling & Wood (1998) υπέθεσαν ότι από τη στιγμή που μια συμπεριφορά γίνεται συνήθεια και κατά συνέπεια εκφεύγει της συνειδητής γνωστικής διαδικασίας τότε η συνήθεια επηρεάζει άμεσα τη διαμόρφωση της συμπεριφοράς και σε παράλληλη τροχιά με τη πρόθεση. Στην μετα-αναλυτική έρευνα τους σε 64 εργασίες διαπίστωσαν ότι στις περιπτώσεις όπου οι πρότερες συμπεριφορές διεξάγονταν με συχνότητα μια ή δύο φορές το χρόνο σε μη σταθερό

περιβάλλον, και κατά συνέπεια δεν είχαν μετατραπεί σε συνήθειες, η μελλοντική συμπεριφορά προβλεπόταν καλύτερα από τις προθέσεις. Στην περίπτωση όμως που η πρότερη συμπεριφορά είχε πλέον τα χαρακτηριστικά της συνήθειας (μεγάλη συχνότητα, σταθερό περιβάλλον) τότε η πρότερη συμπεριφορά είχε μεγαλύτερη ισχύ από την πρόθεση όσο αφορά στην πρόγνωση της μελλοντικής συμπεριφοράς.

Η σχέση πρόθεσης, συμπεριφοράς και συνήθειας αποτυπώνεται στις εργασίες των Verplanken et al. (1998) και Gardner (2009). Οι πρώτοι διενήργησαν έρευνα σε ένα μικρό χωριό μελετώντας τη χρήση του αυτοκινήτου ως κύρια επιλογή για διαδρομές εκτός του χωριού σε αντιδιαστολή με εναλλακτικές επιλογές μετακίνησης. Στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν τη συνήθεια ως επιπρόσθετη μεταβλητή διαμόρφωσης της συμπεριφοράς στο μοντέλο της ΘΣΣ. Για την εκτίμηση της συνήθειας στην επιλογή του μέσου μετακίνησης παρουσίασαν στους συμμετέχοντες διάφορους προορισμούς και τους ζητήθηκε να σημειώσουν ποιο μέσο μετακίνησης θα επέλεγαν για κάθε προορισμό. Η δύναμη της συνήθειας για την επιλογή του κάθε μέσου εκτιμήθηκε από τη συχνότητα επιλογής του κάθε μέσου. Έτσι, άτομα που είχαν αναπτύξει ισχυρή συνήθεια χρήσης του αυτοκινήτου θα επέλεγαν το αυτοκίνητο ως μέσο μετακίνησης για όλους τους προορισμούς. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει ισχυρή αλληλεπίδραση μεταξύ της συνήθειας και της πρόθεσης στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς. Στο Σχήμα 3-5 παρουσιάζεται η γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της έρευνας, όπου φαίνεται ότι η σχέση μεταξύ συμπεριφοράς και πρόθεσης εξαρτάται από τη δύναμη της συνήθειας. Η ικανότητα της πρόθεσης να προβλέψει τη συμπεριφορά είναι αντιστρόφως ανάλογη της δύναμης της συνήθειας. Δηλαδή για τους συμμετέχοντες που είχαν αναπτύξει τη συνήθεια χρήση του αυτοκινήτου για κάθε μετακίνησή τους, η συμπεριφορά δεν μπορούσε να προβλεφθεί ικανοποιητικά από την πρόθεση. Η πρόθεση ήταν καλός προγνωστικός παράγοντας της συμπεριφοράς μόνο όταν η συνήθεια ήταν ασθενής.

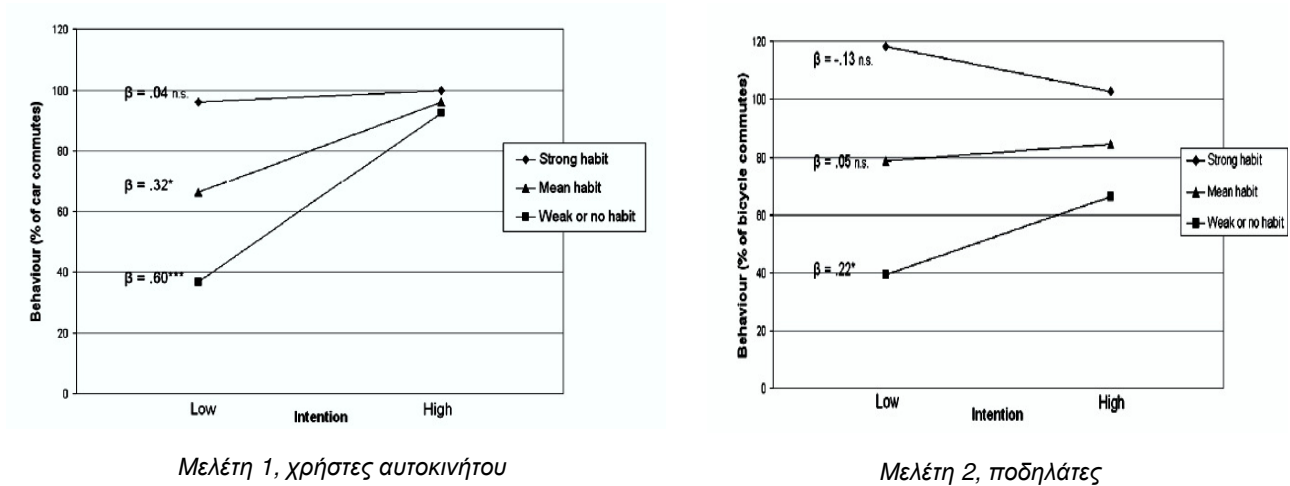
Σχήμα 3-5, Η επίδραση της συνήθειας στη σχέση πρόθεσης-συμπεριφοράς



Πηγή: Verplanken et al., 1998

Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Gardner (2009). Στην έρευνά του τόσο σε χρήστες αυτοκινήτου (μελέτη 1) όσο και σε ποδηλάτες (μελέτη 2) διαπίστωσε ότι η συνήθεια έχει άμεση επίδραση στη σχέση πρόθεσης-συμπεριφοράς της ΘΣΣ (Σχήμα 3-6).

Σχήμα 3-6, Η συνήθεια ως ρυθμιστής της σχέσης πρόθεσης-συμπεριφοράς



Πηγή: Gardner, 2009

Ο ερευνητής καταλήγει στα συμπεράσματα:

- Η ΘΣΣ είναι ένα πετυχημένο μοντέλο πρόβλεψης της συμπεριφοράς αφού η πρόθεση κατάφερε να περιγράψει σημαντικά ποσοστά της διακύμανσης της συμπεριφοράς και στις δύο μελέτες (68% της διακύμανσης της συμπεριφοράς για τους χρήστες αυτοκινήτου και 63% για τους ποδηλάτες).
- Η εισαγωγή της συνήθειας ως ανεξάρτητης μεταβλητής πρόβλεψης της συμπεριφοράς έχει τα αποτελέσματα: α) της βελτίωσης της προγνωστικής ικανότητας της συμπεριφοράς (κατά 5% για τους χρήστες αυτοκινήτου και κατά 13% για τους ποδηλάτες) και β) της ανάδειξης της αναποτελεσματικότητας της πρόθεσης να προβλέψει τη συμπεριφορά όταν η συνήθεια είναι ισχυρή.

Αν και υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις για το σημαντικό ρόλο της συνήθειας στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς, ο ακριβής μηχανισμός της δεν έχει εξακριβωθεί. Ο Ajzen (1991) θεωρεί το ρόλο της πρότερης συμπεριφοράς ως ένα τεστ καταλληλότητας της θεωρίας του και υποστηρίζει ότι οποιαδήποτε επίδραση της αντανακλάται στον αντιλαμβανόμενο έλεγχο, δηλαδή η επανάληψη μιας συμπεριφοράς έχει ως αποτέλεσμα την ενδυνάμωση της αίσθησης του ελέγχου της. Οι Conner & Armitage (1998) αντιτίθενται σε αυτό τον ισχυρισμό προβάλλοντας αποτελέσματα από πλήθος ερευνών που αποδεικνύουν ότι η σχέση πρότερης

συμπεριφοράς-αντιλαμβανόμενου ελέγχου είναι λιγότερο σημαντική από τις σχέσεις πρότερης συμπεριφοράς-συμπεριφοράς και πρότερης συμπεριφοράς-πρόθεσης (Πίνακας 3-3).

Συμπερασματικά μπορεί να ειπωθεί ότι παρόλες τις διενέξεις σχετικά με τον ακριβή ρόλο της συνήθειας στην διαδικασία λήψης απόφασης ενός ατόμου, η εισαγωγή της συνήθειας ως επιπρόσθετου ανεξάρτητου παράγοντα στο μοντέλο της ΘΣΣ βελτιώνει σημαντικά την προγνωστική του ικανότητα.

Πίνακας 3-3, Ο ρόλος της πρότερης συμπεριφοράς

Relationship	N of tests ^a	Fisher's Z	r ^b	r ²
Past behavior–future behavior	1	0.89	.68	.46
Past behavior–intention	16	0.56	.51	.26
Past behavior–attitude	9	0.37	.35	.12
Past behavior–subjective norm	9	0.29	.28	.08
Past behavior–PBC	10	0.38	.36	.13
Past behavior–behavioral beliefs	4	0.29	.28	.08
Past behavior–normative beliefs	4	0.29	.28	.08
Past behavior–control beliefs	2	0.15	.15	.02

^aReviewed studies marked in reference list. ^bWeighted by N of subjects.

Πηγή: Conner & Armitage, 1998

3.7 Η εφαρμογή της ΘΣΣ στο χώρο των μεταφορών.

Η προσπάθεια κατανόησης και πρόβλεψης της συμπεριφοράς μετακίνησης με τη χρήση εργαλείων της ψυχολογίας γενικότερα και της έννοιας της στάσης ειδικότερα έχει μια παράδοση τριάντα ετών στο χώρο των μεταφορών. Μέσα σε αυτό διάστημα έχει γίνει κατανοητό ότι η συμπεριφορά μετακίνησης των ανθρώπων εξαρτάται τόσο από κοινωνικο-δημογραφικές και φυσικές μεταβλητές όσο και από –πιο δύσκολα προσβάσιμες και μετρήσιμες- ψυχολογικές συνιστώσες. Όσο όμως και αν οι ερευνητές έχουν κατανοήσει την ισχυρή επιρροή των παραγόντων της προσωπικότητας, των στάσεων και των αντιλήψεων των ανθρώπων στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς τους, πλήρης κατανόηση και επαρκής πρόβλεψη αυτής της συμπεριφοράς δεν έχει ακόμα επιτευχθεί (Redmond, 2000).

Η Forward (2004) αναφέρει ότι η προσπάθεια πρόβλεψης της συμπεριφοράς μετακίνησης μέσω των στάσεων των ανθρώπων, ήταν ιδιαίτερα έντονη κατά την

διάρκεια των δεκαετιών του 70 και 80, αλλά τα αποτελέσματα ήταν πενιχρά, γεγονός που ανάγκασε κάποιους ερευνητές να στραφούν σε άλλα πεδία έρευνας. Υποστηρίζει όμως ότι τα πενιχρά αποτελέσματα οφείλονταν μάλλον σε μεθοδολογικά προβλήματα και όχι στην απουσία σχέσης μεταξύ των στάσεων και της συμπεριφοράς.

Τα τελευταία χρόνια αυτά τα μεθοδολογικά προβλήματα φαίνεται ότι έχουν αρχίσει να αντιμετωπίζονται με την υιοθέτηση πληρέστερων και ακριβέστερων ψυχολογικών μοντέλων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς. Η ΘΣΣ φαίνεται να κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο σε αυτή τη προσπάθεια. Σύμφωνα με τους Hunecke et al. (2007:278) η ΘΣΣ αποτελεί ένα επαρκές μοντέλο εξήγησης και πρόβλεψης της συμπεριφοράς μετακίνησης για δύο λόγους: α) υπάρχει –πλέον- επαρκής ερευνητική δραστηριότητα που να υποστηρίζει την αποτελεσματικότητα του μοντέλου και β) είναι ένα απλό, οικονομικό, αλλά και πλήρες μοντέλο που μπορεί να εφαρμοσθεί σε έρευνες με περιορισμένους πόρους και μέσα.

Τα τελευταία χρόνια η ΘΣΣ έχει αρχίσει να εφαρμόζεται σε διάφορα πεδία του χώρου των μεταφορών όπως η οδική ασφάλεια, η κατανόηση του τρόπου επιλογής των μέσων μετακίνησης, η εξέταση της αποτελεσματικότητας διαφόρων ειδών παρεμβάσεων, η εισαγωγή νέων εργαλείων σχεδιασμού όπως η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με φυσικά αλλά και ψυχολογικά κριτήρια κ.α. Ένα δείγμα της εφαρμογής της ΘΣΣ στην ερευνητική δραστηριότητα των τελευταίων χρόνων απεικονίζεται στον Πίνακα 3-4.

Πίνακας 3-4, Η εφαρμογή της ΘΣΣ στο χώρο των μεταφορών.

Οδική ασφάλεια

Beck, K.H. (1981)	Driving under the influence of alcohol: Relationship of attitudes and beliefs in a college population.	American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 8, 377-388.
Parker, D., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G & Reasosn, J.T. (1992)	Determinants of intention to commit driving violations.	Accident Analysis and Prevention, 24, 117-131.
Stradling, S.G. & Parker, D. (1997)	Extending the theory of planned behaviour: The role of personal norm, instrumental beliefs and affective beliefs in predicting driving violations	Rothengatter, T. & Carbonell Vayá, E (eds) Traffic and Transport Psychology: Theory and Application, Pergamon Press
Tramifow, D. & Fishbein, M. (1994)	The importance of risk in determining the extent to which attitudes affect intentions to wear seat belts.	Journal of Applied Social Psychology, 24,1, 1-11

Επιλογή μέσου μετακίνησης- Συμπεριφορά μετακίνησης- Αποτελεσματικότητα παρεμβάσεων

Bamberg, S. & Schmidt, P. (1998)	Changing travel-mode choice as rational choice: Results from a longitudinal intervention survey.	Rationality and Society, 10, 223-252
Bamberg, S. & Schmidt P. (2001)	Theory-driven subgroup-specific evaluation of an intervention to reduce private car use.	Journal of Applied Social Psychology, 31, 1300-1329.
Bamberg, S., Rolle, D. & Weber, C. (2003)	Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode?	Transportation, 20, 97-108
Bamberg, S., Ajzen I., Schmidt, P. (2003)	Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit and reasoned action.	Basic and Applied Social Psychology, 25(3), 175-187.
Beale, J.R. & Bosall, P.W. (2007).	Marketing in the bus industry: A psychological interpretation of some attitudinal and behavioural outcomes.	Transportation Research Part F, 10, 271-287
Forward, S. (1999)	Modes of transport for short journeys: Attitudes and behaviour of the inhabitants of Gothenburg.	VTI rapport 437A, Swedish National Road and Transport Research Institute
Forward, S. (2004).	The prediction of travel behaviour using the theory of planned behavior.	Rothengatter, T. & Huguenin R.D (eds). Traffic and Transport Psychology. Elsevier.
Gardner, B. (2009).	Modelling motivation and habit in stable travel mode contexts..	Transportation Research Part F, 12, 68-76
Heath, Y. & Gifford, R. (2002).	Extending the theory of planned behavior: Predicting the use of public transportation.	Journal of Applied Social Psychology, 32, 2154-2189.
Haustein, S. & Hunecke, M. (2007)	Reduced use of environmentally friendly modes of transport as caused by perceived mobility necessities- An extension of the theory of planned behavior.	Journal of Applied Social Psychology, 29, 2505-2528.
Hunecke, M., Haustein, S., Grischkat, S., Bohler, S. (2007).	Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior.	Journal of Environmental Psychology, 27, 277-292.
Verplaken, B., Aarts, H., Van Knippenberg, A., Moonen, A. (1998).	Habit versus planned behaviour: A field experiment.	British Journal of Social Psychology, 37, 111-128.

Κατηγοριοποίηση Πληθυσμού (Market Segmentation)

Anable, J. (2005).	'Complacent Car Addicts' or 'Aspiring environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory.	Transport Policy, 12, 65-78.
Karash, K., Coogan, M., Adler, T., Cluett, C., Shaheen, S., Aizen, I., Simon, M. (2008).	Understanding How Individuals Make Travel and Location Decisions: Implications for Public Transportation.	TCRP report 123. Transportation Research Board. Washington

3.8 Η συμβολή της ΘΣΣ στο σχεδιασμό παρεμβάσεων στο χώρο των μεταφορών.

Απώτερος σκοπός της κατανόησης των μηχανισμών διαμόρφωσης της συμπεριφοράς των ανθρώπων είναι η σχεδίαση και η εφαρμογή πολιτικών, μέτρων και παρεμβάσεων που στοχεύουν στη μεταβολή αυτής της συμπεριφοράς. Στο χώρο των μεταφορών η προσπάθεια μεταβολής της συμπεριφοράς μετακίνησης των ανθρώπων στοχεύει στην υιοθέτηση βιώσιμων προτύπων κινητικότητας. Γενικά οι παρεμβάσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στις δομικές (hard) και στις ήπιες (soft). Αν και ο διαχωρισμός μεταξύ των δύο κατηγοριών δεν είναι απόλυτος, **ως δομικές** νοούνται οι παρεμβάσεις αλλαγής των εξωτερικών-φυσικών παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς όπως οι βελτιώσεις της συγκοινωνιακής υποδομής, η διαχείριση της κυκλοφορίας, η δημιουργία περιοχών ήπιας κυκλοφορίας, η εισαγωγή οικονομικών κινήτρων ή αντικινήτρων, η εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών, η αλλαγή της νομοθεσίας κ.α. Ως **ήπιες παρεμβάσεις** νοούνται αυτές που στοχεύουν στην επίδραση των εσωτερικών παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς όπως οι καμπάνιες ευαισθητοποίησης των πολιτών, η πληροφόρηση του κοινού για εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης, η εξατομικευμένη πληροφόρηση, ο σχεδιασμός προσωπικών σχεδίων κινητικότητας, κ.α. Μια βασική διαφορά μεταξύ των δομικών και ήπιων παρεμβάσεων είναι ότι οι δεύτερες στοχεύουν στην μεταβολή της συμπεριφοράς μέσω εργαλείων που προσπαθούν να πείσουν και όχι να επιβάλλουν την επιδιωκόμενη μεταβολή.

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια η αναποτελεσματικότητα των δομικών μέτρων να επιφέρουν τις επιθυμητές μεταβολές στη συμπεριφορά της μετακίνησης έχει οδηγήσει ερευνητές και πολιτικούς στην εντατικοποίηση της μελέτης των τρόπων εφαρμογής και της αποτελεσματικότητας των ήπιων μέτρων (Project Max, 2007). Πρέπει όμως να τονιστεί ότι τόσο οι δομικές όσο και οι ήπιες παρεμβάσεις στοχεύουν στην αλλαγή της συμπεριφοράς των ανθρώπων και η γνώση των μηχανισμών της διαμόρφωσής της είναι αναγκαία για τον επιτυχή σχεδιασμό και εφαρμογή και των δύο κατηγοριών. Άλλωστε είναι πια κοινά αποδεκτό ότι η αποτελεσματικότητα των αντίστοιχων πολιτικών αυξάνεται με το συνδυασμό δομικών και ήπιων μέτρων και όχι με τη μεμονωμένη εφαρμογή τους (Steg & Tertoolen, 1999).

Έχουμε δει ως τώρα ότι η ΘΣΣ είναι κυρίως ένα μοντέλο κατανόησης και πρόβλεψης της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Αν και η θεωρία δεν περιλαμβάνει προτάσεις για μεταβολή των παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς δηλαδή με ποιο τρόπο μπορούν να μεταβληθούν οι εξέχουσες πεποιθήσεις ή με ποιο τρόπο νέες προθέσεις μπορούν να ενταχθούν (Project Max, 2007:53), ο Azjen (2005:136) υποστηρίζει ότι η

θεωρία παρέχει σημαντικές πληροφορίες για το σχεδιασμό των αντίστοιχων παρεμβάσεων. Εφόσον η συμπεριφορά, σύμφωνα με τη ΘΣΣ, διαμορφώνεται από τους παράγοντες της στάσης, του κοινωνικού προτύπου και του αντιλαμβανόμενου ελέγχου, οποιαδήποτε προσπάθεια μεταβολής της συμπεριφοράς πρέπει να στοχεύει σε αυτούς τους παράγοντες. Μεταβολές σε αυτούς τους παράγοντες θα μπορούσαν να παράγουν μεταβολές στην πρόθεση και θεωρώντας ότι δεν υπάρχουν προβλήματα ελέγχου της συμπεριφοράς, τότε θα μπορούσε να επέλθει η επιθυμητή αλλαγή της συμπεριφοράς. Έτσι ο Ajzen προτείνει ότι πριν από το σχεδιασμό οποιασδήποτε παρέμβασης είναι απαραίτητη η διεξαγωγή έρευνας για την ανάδειξη των εξεχουσών πεποιθήσεων του πληθυσμού αναφοράς και τη σχετική τους βαρύτητα στη διαμόρφωση των στάσεων, κοινωνικών προτύπων και αντιλαμβανόμενου ελέγχου. Αυτή η γνώση μπορεί να βοηθήσει ερευνητες και πολιτικούς να σχεδιάσουν παρεμβάσεις που σαν στόχο τους να έχουν είτε τη μεταβολή των εξεχουσών πεποιθήσεων είτε την προώθηση νέων πεποιθήσεων που υποστηρίζουν την επιθυμητή συμπεριφορά.

Παρόλα αυτά το ερώτημα με ποιο τρόπο οι εξεχουσες πεποιθήσεις αλλάζουν ή νέες πεποιθήσεις εντάσσονται παραμένει αναπάντητο. Οι Ajzen & Manstead (2007:52) εξηγούν:

“Το μοντέλο [της ΘΣΣ] δεν σχεδιάστηκε ως μοντέλο αλλαγής των πεποιθήσεων και υπάρχουν πολλές διαθέσιμες θεωρίες μεταβολής των στάσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό αποτελεσματικών παρεμβάσεων. Μοντέλα όπως το Elaboration Likelihood Model (ELM, Petty & Cacioppo, 1986) ή το Heuristic Systematic Model (HSM, Chaiken, 1980) μπορούν να χρησιμοποιηθούν γι’ αυτό τον σκοπό. Και τα δυο μοντέλα στηρίζονται στη κοινή υπόθεση ότι οι αλλαγές στις πεποιθήσεις εξαρτώνται σε σημαντικό βαθμό στην διανοητική συμμετοχή του κοινού, δηλαδή τα άτομα, που η παρέμβαση στοχεύει, πρέπει να επεξεργασθούν συστηματικά τις περιέχουσες πληροφορίες και να σκεφθούν ποιες θα είναι οι επιπτώσεις αυτής της παρέμβασης στη ζωή τους....Αν το κοινό είναι απρόθυμο ή μη ικανό να επεξεργασθεί με προσοχή το περιεχόμενο της παρέμβασης, το πιθανότερο είναι η παρέμβαση να αποτύχει.”

Ίσως η πιο σημαντική συνεισφορά της ΘΣΣ στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων είναι η δυνατότητα της να προτείνει τις συνθήκες επιτυχίας τους ή ακόμα και να διακρίνει τους λόγους αποτυχίας τους.

Πρόσφατα η ΘΣΣ έχει χρησιμοποιηθεί ως κύριο θεωρητικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη εργαλείων κοινωνικής επιρροής όπως η προώθηση των συλλογικών αγαθών ως προϊόντα (social marketing). Ένας κοινά αποδεκτός ορισμός του social marketing έχει δοθεί από τον Andreasen (1994, στο Thøgersen, 2000: 368):

“Social marketing είναι η υιοθέτηση των πρακτικών της ελεύθερης αγοράς σε προγράμματα σχεδιασμένα να επηρεάσουν την εκούσια

συμπεριφορά ομάδων-στόχων με σκοπό τη βελτίωση τόσο της προσωπικής ευημερίας τους όσο και της ευημερίας της ευρύτερης κοινωνίας που αποτελούν μέρος της.”

Το social marketing είναι ένα εργαλείο που στοχεύει στην ανάδειξη των αντιλήψεων και επιθυμιών του “καταναλωτή” και δεν βασίζεται σε υποθέσεις ειδικών και πολιτικών. Για την επίτευξη αυτού του στόχου ο πληθυσμός αναφοράς κατηγοριοποιείται σε υποσύνολα με διακριτά, σαφή χαρακτηριστικά και ανάγκες (market segmentation). Η δημιουργία των υποσυνόλων βοηθάει στην ακριβέστερη πρόβλεψη της συμπεριφοράς των μελών τους σε διάφορες καταστάσεις, στρατηγικές και πολιτικές. Έτσι ο σχεδιασμός των παρεμβάσεων καθίσταται -θεωρητικά- αποτελεσματικότερος.

Μια σημαντική συμβολή της ΘΣΣ στην διαδικασία της κατηγοριοποίησης του πληθυσμού είναι ότι η διαδικασία αυτή μπορεί να τελεσθεί μετά τη συλλογή και επεξεργασία των ψυχολογικών παραμέτρων του πληθυσμού αναφοράς. Αυτή η post hoc κατηγοριοποίηση έχει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις συχνότερα χρησιμοποιούμενες a priori κατηγοριοποιήσεις. Ενώ οι δεύτερες βασίζονται σε υποθέσεις και εικασίες των ειδικών σχετικά με τα κριτήρια κατηγοριοποίησης, η πρώτη χρησιμοποιεί τα ίδια τα δεδομένα για την εκτέλεση της διαδικασίας και κατά συνέπεια ούτε το πλήθος ούτε το μέγεθος των κατηγοριών του πληθυσμού είναι γνωστά πριν από την επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας (Anable, 2005).

Ένα κατατοπιστικό παράδειγμα εφαρμογής των αρχών του social marketing στο χώρο των μεταφορών χρησιμοποιώντας ως κύριο θεωρητικό υπόβαθρο τη ΘΣΣ είναι η εργασία της Anable (2005). Η ερευνήτρια χρησιμοποίησε ένα εκτεταμένο μοντέλο της ΘΣΣ προσθέτοντας πέντε νέες μεταβλητές: το προσωπικό πρότυπο, την περιβαλλοντική ανησυχία, την αποτελεσματικότητα, το πρότυπο συμπεριφοράς και τη συνήθεια. Η έρευνα διεξήχθη σε 666 επισκέπτες σε χώρους αναψυχής στη Μεγάλη Βρετανία. Σκοπός της έρευνας ήταν η αναγνώριση ομάδων επισκεπτών με κοινά ψυχογραφικά χαρακτηριστικά σχετικά με την πρόθεση και συμπεριφορά τους ως προς τη χρήση του αυτοκινήτου και εναλλακτικών μέσων μετακίνησης στα πάρκα αναψυχής.

Η στατιστική ανάλυση της Anable (2005) κατέληξε στην δημιουργία έξι διακριτών ομάδων, τέσσερις ομάδες κατόχων αυτοκινήτων και δύο μη κατόχων. (Πίνακας 3-5). Κάθε ομάδα αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό συνδυασμό προτιμήσεων, στάσεων, περιβαλλοντικής ανησυχίας, ευαισθησίας για παγκόσμια προβλήματα αναδεικνύοντας ότι διαφορετικές ομάδες ανθρώπων χρειάζονται διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης με σκοπό τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας παρεμβάσεων που στοχεύουν στην μεταβολή της συμπεριφοράς τους. Οι πιο

σημαντικοί παράγοντες διαμόρφωσης της συμπεριφοράς μετακίνησης στο υπό μελέτη δείγμα ήταν ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος, το προσωπικό πρότυπο, η ψυχολογική προσκόλληση στο αυτοκίνητο και η συνήθεια. Η ερευνήτρια μέσα από αυτή τη διαδικασία αναγνώρισε ποια άτομα ήταν δεκτικότερα σε πιθανές παρεμβάσεις και διέκρινε τα κίνητρα όπως και τα κύρια εμπόδια για μια πιθανή μεταβολή της συμπεριφοράς τους. Τουλάχιστον ποσοστό της τάξης του 40% του δείγματος επέδειξε τάση για μείωση ή εγκατάλειψη της χρήσης του αυτοκινήτου αλλά κάθε ομάδα είχε διαφορετικούς λόγους για αυτή τη επιθυμία. Γεγονός που υποδηλώνει ότι η εφαρμογή παρεμβάσεων πρέπει να απευθύνεται πλέον σε εκείνα τα τμήματα του πληθυσμού που υπάρχει πιθανότητα να θελήσουν εκούσια να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους (όπως οι Malcontented Motorists), αναγνωρίζοντας ταυτόχρονα ότι υπάρχουν τμήματα του πληθυσμού που δεν πρόκειται να ευαισθητοποιηθούν (όπως οι Die Hard Drivers).

Η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού σε αυτή τη έρευνα υποδηλώνει επίσης ότι αντί να δαπανάται χρόνος, χρήμα και προσπάθεια για την προσπάθεια χρήσης των εναλλακτικών μέσων μετακίνησης από τμήματα του πληθυσμού που δεν έχουν καμία πρόθεση να το πράξουν, θα έπρεπε αυτές οι προσπάθειες να επικεντρωθούν α) στην ενθάρυνση αυτών που ήδη χρησιμοποιούν εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης -όπως οι Aspiring Environmentalists- να αυξήσουν λίγο τη συχνότητα χρήσης τους, β) στην ενθάρυνση αυτών που έχουν δηλώσει την επιθυμία τους να ελαττώσουν τη χρήση του αυτοκινήτου -όπως οι Malcontented Motorists- να αρχίζουν να πειραματίζονται με τη χρήση των εναλλακτικών μέσων και γ) στην προσπάθεια ενίσχυσης της περιβαλλοντικής ευαισθησίας και της ανησυχίας για τα κυκλοφοριακά προβλήματα του τόπου τους σε άτομα που δεν έχουν ισχυρή ψυχολογική προσκόλληση στο αυτοκίνητο αλλά βολεύονται με τη χρήση του -όπως οι Complacment Car Addicts (Project Max, 2007).

Πίνακας 3-5,, Κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με ψυχογραφικά κριτήρια

1. Die Hard Drivers	Ποσοστό επί του δείγματος:19%	Συμπεριφορά: 1 %	Πρόθεση: 7%
<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάζουν τη χαμηλότερη επιθυμία για μείωση χρήσης ΙΧ. • Παρουσιάζουν την υψηλότερη ψυχολογική εξάρτηση στο ΙΧ. • Ισχυρίζονται ότι ενδιαφέρονται για τις αρνητικές επιπτώσεις της χρήσης του ΙΧ και για τη φύση. • Αλλά είναι απρόθυμοι να θυσιάσουν κάτι για το περιβάλλον • Υποστηρίζουν το δικαίωμά τους για χρήση του ΙΧ • Θεωρούν την οδήγηση διασκέδαση και τη χρήση του ΙΧ απαραίτητη • Η χρήση εναλλακτικών μέσων παρουσιάζει πολλά εμπόδια, κυρίως χρονικά 			
2. Malcontented Motorists	Ποσοστό επί του δείγματος:30%	Συμπεριφορά: 2 %	Πρόθεση: 18%
<ul style="list-style-type: none"> • Υψηλή ηθική ευθύνη για μείωση χρήσης του ΙΧ • Πάνω από το Μ.Ο. προθυμία για θυσίες υπέρ του περιβάλλοντος • Αισθήματα ενοχής για αλόγιστη χρήση του ΙΧ • Συμμετοχή σε φιλοπεριβαλλοντικές δραστηριότητες όχι τόσο όμως όσο οι (4) και (6) • Δεν πιστεύουν ότι οι άλλοι θα μειώσουν τη χρήση του ΙΧ • Δυσανεστημένοι από τη κυκλοφοριακή συμφόρηση αλλά παράλληλα τους αρέσει η οδήγηση. • Μετά τους (1) προβάλλουν τα μεγαλύτερα εμπόδια στη χρήση εναλλακτικών μέσων 			
3. Complacent Car Addicts	Ποσοστό επί του δείγματος: 26%	Συμπεριφορά: 4 %	Πρόθεση: 12%
<ul style="list-style-type: none"> • Δεν θεωρούν ότι η χρήση του ΙΧ επιφέρει προβλήματα • Δεν προσπαθούν να μειώσουν τη χρήση του ΙΧ για περιβαλλοντικούς ή άλλους λόγους • Χαμηλή συμμετοχή σε φιλοπεριβαλλοντικές δραστηριότητες • Κάτω του Μ.Ο. επίπεδο εκπαίδευσης • Η απόρριψη της χρήσης των εναλλακτικών μέσων οφείλεται σε αδιαφορία. • Παρουσιάζουν μεγαλύτερο αντιλαμβανόμενο έλεγχο σε σχέση με τους (1) και (2) για χρήση εναλλακτικών μέσων 			
4. Aspiring Environmentalists	Ποσοστό επί του δείγματος: 18%	Συμπεριφορά: 19%	Πρόθεση: 50%
<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ανησυχία για τα περιβαλλοντικά προβλήματα • Θεωρούν τη φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά ως κάτι σημαντικό και που αξίζει τον κόπο • Λαμβάνουν υπόψη τους τις επιπτώσεις χρήσης του ΙΧ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων • Δεν βρίσκουν διασκεδαστικό το ταξίδι με ΙΧ • Αποτελείται από τα νεώτερα μέλη του δείγματος • Περίπου οι μισοί παραδέχονται ότι δύσκολα μπορούν να αποχωριστούν το ΙΧ αλλά όχι όσο οι (1) και (2) • Οι περισσότεροι θεωρούν προβληματική τη δημόσια συγκοινωνία αλλά όχι όσο οι (1) και (2) • Σε σχέση με τους (5) προβάλλουν περισσότερα εμπόδια στη χρήση των εναλλακτικών μέσων 			
5. Reluctant Riders	Ποσοστό επί του δείγματος: 3%	Συμπεριφορά: 52%	Πρόθεση: 72%
<ul style="list-style-type: none"> • Όχι ιδιαίτερα περιβαλλοντικά ανήσυχοι • Αν και ενδιαφέρονται για τις επιπτώσεις της χρήσης του ΙΧ, είναι απρόθυμοι να κάνουν θυσίες • Μικρότερη συμμετοχή σε φιλοπεριβαλλοντικές δραστηριότητες από τους (2), (4) και (6) • Λιγότερο ευχαριστημένοι με τη χρήση των εναλλακτικών μέσων σε σχέση με τους (6) • Οι περισσότεροι προβάλλουν πολλά προβλήματα από τη χρήση των εναλλακτικών μέσων 			
6. Car-less Crusaders	Ποσοστό επί του δείγματος: 4%	Συμπεριφορά: 85%	Πρόθεση: 100%
<ul style="list-style-type: none"> • Στατιστικά μοιάζουν με τους (4) όσο αφορά στο περιβάλλον αν και πιο ρομαντικοί ως προς την αξία της φύσης • Παρουσιάζουν τον ισχυρότερο αντιλαμβανόμενο έλεγχο σε σχέση με όλες τις άλλες ομάδες ως προς τη χρήση εναλλακτικών μέσων • Υπάρχουν ενδείξεις ότι κάποιοι επηρεάζονται ισχυρά από προσωπικά και κοινωνικά πρότυπα. 			

Σημειώσεις: Οι 1 ως 4 κάτοχοι ΙΧ, οι 5 και 6 μη κάτοχοι.

Η συμπεριφορά και πρόθεση αφορούν στη χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης

Πηγή: Anable (2005)

3.9 Συμπεράσματα

Η ΘΣΣ είναι ένα μοντέλο προσδοκιών-αποτιμήσεων που επιχειρεί να εξηγήσει και να προβλέψει την ανθρώπινη συμπεριφορά. Η θεωρία υποστηρίζει ότι ο άνθρωπος συμπεριφέρεται με λογικό τρόπο, στηριζόμενος στις διαθέσιμες πληροφορίες και στην αποτίμηση των επιπτώσεων της δράσης του. Σύμφωνα με τη θεωρία η συμπεριφορά ενός ανθρώπου εξαρτάται από την πρόθεση του και την αντίληψη του ελέγχου που έχει για την εκτέλεση της συμπεριφοράς. Η πρόθεση διαμορφώνεται από τρεις παράγοντες: τη στάση ως προς τη συμπεριφορά, το κοινωνικό πρότυπο και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Έτσι γίνεται σαφής η ιδιαίτερη θέση που κατέχει ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος στη θεωρία, αφού υποστηρίζεται ότι διαμορφώνει τόσο με άμεσο όσο και με έμμεσο τρόπο τη συμπεριφορά. Το μοντέλο της ΘΣΣ λαμβάνει επίσης υπόψη και τους λόγους που οι άνθρωποι έχουν διαμορφώσει τις στάσεις, τα κοινωνικά πρότυπα και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο ως προς μια συμπεριφορά. Αυτούς τους λόγους τους αποδίδει στις εξέχουσες πεποιθήσεις (πεποιθήσεις συμπεριφοράς, κανονιστικές και πεποιθήσεις ελέγχου αντίστοιχα) που οι άνθρωποι έχουν διαμορφώσει μέσα από την εμπειρία, γνώση, προκαταλήψεις και ικανότητες τους. Πλήθος άλλων παραγόντων που επηρεάζουν τη διαμόρφωση αυτών των πεποιθήσεων, όπως η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, η εκπαίδευση, κ.α., διαδραματίζουν έμμεσο και όχι άμεσο ρόλο στην ανάπτυξη των συμπεριφορών.

Η ΘΣΣ έχει χρησιμοποιηθεί ως κύριο θεωρητικό υπόβαθρο σε πλήθος εργασιών καλύπτοντας συμπεριφορές σε διάφορα επιστημονικά πεδία όπως η υγεία, ο αθλητισμός, η πρόθεση ψήφου κ.α. Η θεωρία έχει δεχτεί πλήθος προτάσεων για βελτίωση με πιο σημαντική την εισαγωγή της συνήθειας ως ανεξάρτητη μεταβλητή διαμόρφωσης της συμπεριφοράς. Η πρόταση αυτή βασίζεται σε αξιόπιστα πειραματικά στοιχεία καθώς και σε στέρεα θεωρητική βάση.

Πρόσφατα η ΘΣΣ έχει αρχίζει να εφαρμόζεται και στο χώρο των μεταφορών. Αν και η θεωρία δεν έχει τη δυνατότητα να προτείνει τρόπους μεταβολής των παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς, εντούτοις η συμβολή της στο σχεδιασμό παρεμβάσεων για την υιοθέτηση βιώσιμων συμπεριφορών μετακίνησης θεωρείται σημαντική. Η χρήση της ως θεωρητικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη εργαλείων κοινωνικής επιρροής, όπως το social marketing, αν και βρίσκεται στη εμβρυϊκή της φάση φαίνεται αξιοσημείωτα υποσχόμενη.

Περιγραφή της μεθόδου της έρευνας.

4.1 Αντικείμενο της έρευνας

Αντικείμενο της έρευνας είναι η διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικής διάστασης των επιλογών μετακίνησης. Στην πρόταση διατύπωσης του αντικειμένου της έρευνας εμπεριέχεται τόσο το πρόβλημα με το οποίο ασχολείται η παρούσα εργασία όσο και μια εναλλακτική προσέγγιση προς την κατεύθυνση επίλυσής του.

Το πρόβλημα είναι το κυρίαρχο μοντέλο των «επιλογών μετακίνησης», το οποίο αφορά στην εκρηκτική αύξηση της κινητικότητας προσώπων και αγαθών κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα που συνοδεύτηκε –αλλά και παροτρύνθηκε- από την σταδιακά καθολική επικράτηση του αυτοκινήτου ως κυρίαρχου μέσου μετακίνησης. Σχεδόν ένα αιώνα μετά την εφεύρεσή του, το αυτοκίνητο είναι πλέον αναμφισβήτητα η πρωταρχική -και πολλές φορές η μοναδική- επιλογή μετακίνησης των ανθρώπων τόσο στις αναπτυγμένες χώρες όσο και πολύ σύντομα στις αναπτυσσόμενες. Ο συνδυασμός της εκρηκτικής αύξησης της κινητικότητας με την επικράτηση του αυτοκινήτου ως του κυρίαρχου μέσου μετακίνησης αποτελεί εδώ και χρόνια μια από τις κυριότερες απειλές της ποιότητας ζωής στις πόλεις αλλά και της παγκόσμιας οικολογικής ισορροπίας.

Η εναλλακτική προσέγγιση προς την κατεύθυνση επίλυσής του είναι η «διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικής διάστασης» των επιλογών μετακίνησης. Η ανάγκη υποβολής – και ελέγχου της στο πλαίσιο διενέργειας της παρούσας εργασίας- αυτής της πρότασης πηγάζει κυρίως από δύο διαπιστώσεις της διεθνούς προσπάθειας επίλυσης του εν λόγω προβλήματος: α) οι μέχρι σήμερα φιλόδοξες και πολυδάπανες πολιτικές “βιώσιμης κινητικότητας” έχουν αποδεδειγμένα αποτύχει και β) πληθαίνουν οι φωνές που υποστηρίζουν ότι μια από τις κύριες αιτίες αυτής της αποτυχίας είναι η ελλιπή γνώση

των μηχανισμών διαμόρφωσης της συμπεριφοράς μετακίνησης των ανθρώπων που έχει σαν συνέπεια είτε την αγνόησή τους είτε την απλοϊκή ενσωμάτωσή τους στις αντίστοιχες πολιτικές.

4.2 Σκοπός της έρευνας

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει αρχίσει να επανεκτιμάται η συμβολή της κοινωνικής ψυχολογίας στον ορισμό και στην επίλυση του προβλήματος της ανεξέλεγκτης και αυτοκινητοκεντρικής κινητικότητας. Έτσι, η αναζήτηση “της κατανόησης της φύσης και των αιτιών της συμπεριφοράς του ατόμου σε κοινωνικές καταστάσεις” έχει αρχίσει να διαδραματίζει όλο και πιο σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό των αντίστοιχων πολιτικών της κινητικότητας. Στην Ολλανδία, στη Μ. Βρετανία, στις ΗΠΑ, στην Αυστραλία παρατηρείται ένταση της ερευνητικής δραστηριότητας με στόχο τη διερεύνηση των παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς μετακίνησης. Ένα από τα πιο πετυχημένα εργαλεία της προσπάθειας κατανόησης της ανθρώπινης συμπεριφοράς γενικά, και τα τελευταία χρόνια της συμπεριφοράς μετακίνησης ειδικότερα, είναι η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς. Πρόκειται για ένα μοντέλο εξήγησης και πρόβλεψης της ανθρώπινης συμπεριφοράς με επαρκή ερευνητική δραστηριότητα που υποστηρίζει την αποτελεσματικότητά του και που είναι απλό, οικονομικό αλλά και πλήρες (Hunecke et al., 2007:278). Στην Ελλάδα η ΘΣΣ έχει αρχίσει να εφαρμόζεται από τις αρχές του ‘90 στα πεδία της υγείας και του αθλητισμού (Theodorakis, 1992; 1994). Εντούτοις στο χώρο των μεταφορών δεν έχει συναντήσει ανάλογη αποδοχή αφού μέχρι σήμερα δεν έχει δημοσιευτεί καμία σχετική εργασία.

Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή στην Ελλάδα της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς ως κύριου θεωρητικού υπόβαθρου κατανόησης και εργαλείου μέτρησης των κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης της συμπεριφοράς μετακίνησης.

Ως κατάλληλος χώρος αναφοράς της εργασίας θεωρήθηκε ο δήμος Βόλου λόγω της δημοσίευσης της πρόθεσης της δημοτικής αρχής για την κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων μήκους 10 χλμ.

4.3 Υπόθεση εργασίας

Η παρούσα εργασία καλείται να επιβεβαιώσει ή διαψεύσει την παρακάτω **υπόθεση εργασίας**:

Η διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης των κατοίκων του δήμου Βόλου να κάνουν χρήση του υπό κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων, με βασικό εργαλείο τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ουσιαστικότερη κατανόηση των επιλογών μετακίνησης τους και κατ' επέκταση στον σχεδιασμό και υλοποίηση αποτελεσματικότερων πολιτικών μεταφορών.

4.4 Μεθοδολογικό πλαίσιο

Πυρήνας του μεθοδολογικού πλαισίου της έρευνας είναι η υπόθεση εργασίας ενώ η επιβεβαίωση ή η διάψευσή της αποτελεί τον απώτερο σκοπό της. Η διατύπωση της υπόθεσης εργασίας βασίστηκε στη διεθνή εμπειρία και στη δυναμική της τρέχουσας διεθνούς ερευνητικής δραστηριότητας, ενώ βασικό κίνητρό της ήταν η πρόκληση της κατασκευής του δικτύου ποδηλατοδρόμου στο Δήμο Βόλου. Η προσαρμογή του “εισαγόμενου” θεωρητικού υποβάθρου όπως και του εργαλείου μέτρησης των κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης των επιλογών μετακίνησης στα ελληνικά δεδομένα αποτελεί μία από τις κυριώτερες προκλήσεις αυτής της εργασίας. Σημαντικός σύμβουλος προς αυτή την κατεύθυνση υπήρξε η υπάρχουσα σχετική ερευνητική δραστηριότητα στον ελληνικό χώρο στα πεδία της υγείας και του αθλητισμού (Theodorakis, 1992; 1994; Καρκαλέτση et al. 2008). Μετά τη διατύπωση των υποθέσεων εργασίας επιλέχθηκε ο πληθυσμός αναφοράς, κατασκευάστηκε το δείγμα και κατασκευάστηκε το σχέδιο του ερωτηματολογίου το οποίο και υποβλήθηκε σε δοκιμή από 22 άτομα. Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου διανεμήθηκε στο κύριο σώμα των συμμετεχόντων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 6.

4.5 Ορισμός πληθυσμού αναφοράς, δειγματοληπτικού πλαισίου, μεγέθους δείγματος και μεθόδου δειγματοληψίας.

Σύμφωνα με τον Κουτσόπουλο (2006) πληθυσμός είναι ένα σύνολο από μετρήσεις ή απαριθμήσεις που προέρχονται από όλα τα αντικείμενα που έχουν ένα ή περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά. Η επιλογή του πληθυσμού αναφοράς συναρτάται από πολλούς παράγοντες όπως είναι ο στόχος της έρευνας, οι υποθέσεις εργασίας, ο

προϋπολογισμός και το χρονοδιάγραμμα (Σαγιάς, 2008). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης των κατοίκων του δήμου Βόλου για χρήση του υπό κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων. Κατά συνέπεια ο πληθυσμός αναφοράς ορίζεται από τρεις βασικές προϋποθέσεις:

- **Η εργασία απευθύνεται σε μετακινούμενους.** Στοιχεία για το ποσοστό των κατοίκων του δήμου Βόλου που μετακινείται σε καθημερινή βάση δεν είναι διαθέσιμα. Εντούτοις, σύμφωνα με τη μελέτη της Αττικό Μετρό ΑΕ (1998: B-351) το ποσοστό των μετακινουμένων για το Π.Σ. Αθήνας κυμαίνεται μεταξύ 40-60% του συνολικού πληθυσμού. Για τον ορισμό του πληθυσμού αναφοράς της παρούσας εργασίας θεωρήσαμε ως σχετικά ασφαλή την εκτίμηση του ποσοστού των μετακινούμενων του δήμου Βόλου ως το 50% του συνόλου των κατοίκων.
- **Η εργασία απευθύνεται σε εσωτερικά μετακινούμενους,** επειδή η χρήση του ποδηλάτου αφορά σχεδόν αποκλειστικά σε μετακινήσεις σχετικά μικρής απόστασης, δηλαδή σε εσωτερικές μετακινήσεις. Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη μελέτη μεταφορών και κυκλοφορίας της πόλης του Βόλου (Παπαβασιλείου et al., 1999) το ποσοστό των εσωτερικών μετακινήσεων επί του συνόλου των μετακινήσεων στην πόλη του Βόλου είναι 50%.
- **Η εργασία απευθύνεται σε εσωτερικά μετακινούμενους που έχουν τη δυνατότητα επιλογής του μέσου μετακίνησής τους.** Θεωρήθηκε ότι το υποσύνολο των εσωτερικά μετακινούμενων κατοίκων του δήμου Βόλου που έχουν θεωρητικά τη δυνατότητα επιλογής είναι τα άτομα ηλικίας 18-70 ετών. Το κάτω όριο αυτού του υποσυνόλου υπαγορεύεται από τη δυνατότητα έκδοσης διπλώματος οδήγησης αυτοκινήτου και κατά συνέπεια από τη δυνατότητα επιλογής οποιουδήποτε μέσου, συμπεριλαμβανομένων των αυτοκινούμενων. Το πάνω όριο αναφέρεται στη δυσχέρεια επιλογής του επιθυμητού μέσου μετακίνησης, που πιθανώς να βιώνουν οι άνθρωποι άνω των 70 ετών, λόγω σωματικών κυρίως δυσκολιών.

Κατά συνέπεια ο πληθυσμός αναφοράς της εργασίας ορίζεται ως:

Πληθυσμός αναφοράς= Εσωτερικά μετακινούμενοι κάτοικοι του δήμου Βόλου ηλικίας 18-70 ετών

Ή αλλιώς:

Πληθυσμός αναφοράς= Πληθυσμός δήμου Βόλου έτους 2009,
ηλικίας 18-70 ετών,
x 50% (ποσοστό μετακινούμενων)
x 50% (ποσοστό εσωτερικά μετακινούμενων)

Ως δειγματοληπτικό πλαίσιο ή υπόβαθρο ορίζεται ο στατιστικός πληθυσμός από όπου λαμβάνεται το δείγμα (Κουτσόπουλος, 2006). Θα μπορούσαμε επίσης να πούμε ότι δειγματοληπτικό πλαίσιο είναι οι απογραφές, οι κατάλογοι ή οι αποτυπώσεις των υπό εξέταση αντικειμένων μέσα από τους/τις οποίες θα μπορέσουμε να επιλέξουμε το δείγμα. Λόγω της μεγάλης δυσκολίας δημιουργίας ενός δειγματοληπτικού πλαισίου συνήθως χρησιμοποιούνται πλαίσια ήδη υπάρχοντα, κυρίως όταν υπάρχει περιορισμός οικονομικών και χρονικών διαθεσίμων. Έτσι η διαδικασία επιλογής ενός δειγματοληπτικού πλαισίου καταλήγει να είναι μια διαδικασία επιλογής μεταξύ μη βέλτιστων εναλλακτικών. Στην παρούσα εργασία ως βάση για τον ορισμό του δειγματοληπτικού πλαισίου επιλέχθηκε η απογραφή της ΕΣΥΕ του 2001, αφού αυτή είναι η μόνη διαθέσιμη στον δικτυακό τόπο της ΕΣΥΕ. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων του μόνιμου πληθυσμού¹ αφού αυτή η βάση περιέχει στοιχεία του πληθυσμού με ηλικιακή κατανομή παρόμοια του πληθυσμού αναφοράς της εργασίας. Συνεπώς το δειγματοληπτικό πλαίσιο ορίζεται ως:

Δειγματοληπτικό πλαίσιο =Μόνιμος πληθυσμός δήμου Βόλου έτους 2001,
ηλικίας 19-69 ετών,
x 50% (ποσοστό μετακινούμενων)
x 50% (ποσοστό εσωτερικά μετακινούμενων)

Δειγματοληπτικό πλαίσιο = $56\ 330 \times 50\% \times 50\% = 14\ 083$ άτομα.

Ο υπολογισμός του μεγέθους του δείγματος βασίστηκε στις παρακάτω πηγές που παρέχουν μη συμβατά μεταξύ τους στοιχεία:

- Σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών σχεδιασμού έρευνας με βάση τη ΘΣΣ, που εκδόθηκε από το Πανεπιστήμιο του Newcastle (University of Newcastle, 2004),

¹ **Μόνιμος** πληθυσμός είναι ο αριθμός των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους σε κάθε περιφέρεια, νομό, δήμο/κοινότητα, δημοτικό/κοινοτικό διαμέρισμα και αυτοτελή οικισμό (www.statistics.gr).

το ελάχιστο μέγεθος δείγματος ορίζεται σε 80, ανεξαρτήτως του μεγέθους του πληθυσμού αναφοράς.

- Ένας άλλος τρόπος ορισμού του μεγέθους του δείγματος είναι η διενέργεια προκαταρκτικού ελέγχου για τον προσδιορισμό της τυπικής απόκλισης και στην συνέχεια την εφαρμογή του τύπου (Σαγιάς, 2008):

$$n = \frac{Z^2 * \sigma^2}{e^2}$$

όπου n = το μέγεθος του δείγματος

Z = η τιμή του Z για το επιθυμητό διάστημα εμπιστοσύνης

σ = τυπική απόκλιση

e = το «περιθώριο λάθους», η ακρίβεια των αποτελεσμάτων.

Στο πλαίσιο δοκιμής του σχεδίου του ερωτηματολογίου διανεμήθηκαν προς συμπλήρωση 22 ερωτηματολόγια. Από αυτό τον προκαταρκτικό έλεγχο κατέστη δυνατό να έχουμε μια εκτίμηση της τυπικής απόκλισης της πρόθεσης για τον υπολογισμό του απαραίτητου μεγέθους δείγματος. Από τα 22 ερωτηματολόγια διαπιστώθηκε ότι ο μέσος όρος της πρόθεσης ήταν 5,71 με τυπική απόκλιση 1,45. Κατά συνέπεια ορίζοντας το περιθώριο λάθους στο 3% και το επιθυμητό διάστημα εμπιστοσύνης στο 5% -άρα $Z=1,96$ - μπορούμε να υπολογίσουμε το μέγεθος του δείγματος²:

$$N = [(1.96 \times 1,45) / (3\% \times 7)]^2 = 183 \dots$$

- Το μέγεθος του δείγματος μπορεί επίσης να υπολογιστεί με τη μέθοδο της ανάλυσης στατιστικής ισχύος του Cohen (1988 στο Murphy & Myers, 2004). Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, το μέγεθος του δείγματος είναι συνάρτηση των
 - Διαστήματος σημαντικότητας, α
 - Στατιστικής ισχύος $p=1-\beta$
 - Μέγεθος της επίδρασης, effect size, ES

² Ο ορισμός του διαστήματος εμπιστοσύνης και του περιθωρίου λάθους βασίστηκε στην εργασία των Bartlett et al., 2001.

Ακολουθώντας τις οδηγίες των Murphy & Myers (2004) ορίστηκαν οι τιμές των βασικών παραμέτρων ως εξής: $\alpha=0.05$, $p=0,95$ και $ES=0,05$. για τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα G*Power 3.1.0 το οποίο είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο (Buchner et al., 1997). Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο το ελάχιστο μέγεθος του δείγματος ορίζεται σε 344.

Από τις τρεις παραπάνω τιμές του απαραίτητου μεγέθους δείγματος για το σκοπό της διενέργειας της παρούσας εργασίας επιλέξαμε τη μεγαλύτερη τιμή. Δηλαδή ορίσαμε ως στόχο τη συγκέντρωση 344 ερωτηματολογίων.

4.5 Μέθοδος δειγματοληψίας

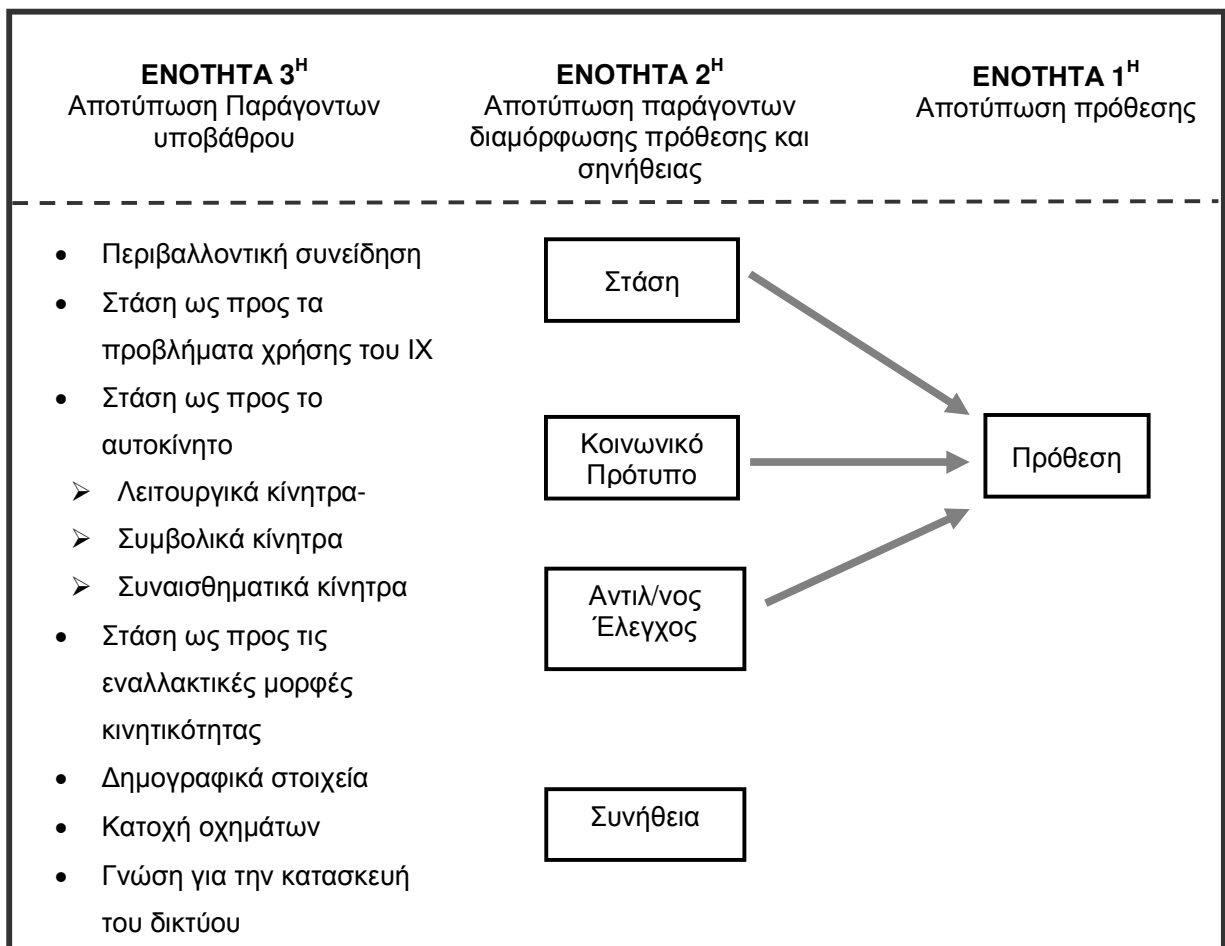
Για την κατασκευή του δείγματος ακολουθήθηκε η μέθοδος του διαθέσιμου δείγματος (Σαγιάς, 2008). Δεν υιοθετήθηκε κάποια μέθοδος που να εξασφαλίζει την τυχαιότητα της δειγματοληψίας όπως η τυχαία επιλογή από καταλόγους, ή η χωρική στρωματοποιημένη δειγματοληψία λόγω του υψηλού οικονομικού κόστους και της υψηλής δαπάνης σε χρόνο που συνεπάγεται μια τέτοια μέθοδος (αποστολή επιστολών, ενοικίαση ταχυδρομικής θυρίδας, επισύναψη γραμματοσήμων, μικρός ρυθμός απόκρισης). Για την κατασκευή του δείγματος και την συμπλήρωση του απαραίτητου αριθμού ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις σε δημόσιες υπηρεσίες, όπως η Νομαρχία, διάφορες δημοτικές υπηρεσίες, το νοσοκομείο, το αρχαιολογικό μουσείο κ.α. αλλά και σε σούπερ μάρκετ, καταστήματα, καφετέριες κ.α. Με αυτή τη μέθοδο κρατήθηκε χαμηλά το κόστος της δειγματοληψίας, που αφορούσε μόνο στην εκτύπωση των ερωτηματολογίων, και εξασφαλίστηκε υψηλός ρυθμός απόκρισης (78,8%, βλέπε Κεφάλαιο 6).

4.6 Σύνταξη σχεδίου των ερωτηματολογίων

Σκοπός του ερωτηματολογίου της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση των κατοίκων του δήμου Βόλου της πρόθεσης να χρησιμοποιήσουν το νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων όταν αυτό αποδοθεί για χρήση. Η διερεύνηση της πρόθεσης βασίστηκε στο μοντέλο της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς και κατά συνέπεια μέσω του ερωτηματολογίου επιχειρήθηκε η αποτύπωση τόσο της πρόθεσης όσο και των άμεσων παραγόντων διαμόρφωσης της (στάση, κοινωνικό πρότυπο και αντιλαμβανόμενος έλεγχος). Επίσης επιχειρήθηκε η καταγραφή των παραγόντων που συνδέονται έμμεσα με τη διαμόρφωση της πρόθεσης οι οποίοι σύμφωνα με τη ΘΣΣ ονομάζονται παράγοντες υποβάθρου.

Επιπλέον δημιουργήθηκε ξεχωριστή ενότητα αποτύπωσης της συνήθειας επιλογής του μέσου μετακίνησης σε συνήθεις προορισμούς. Η συνήθεια έχει αποτελέσει αιτία διενέξεων στο χώρο της κοινωνικής ψυχολογίας σχετικά με το ρόλο της στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς. Πλήθος ερευνητών υποστηρίζουν ότι η συνήθεια αποτελεί ένα ανεξάρτητο επιπρόσθετο παράγοντα διαμόρφωσης της συμπεριφοράς που η ΘΣΣ δεν έχει συμπεριλάβει. Ο δημιουργός της θεωρίας όμως υποστηρίζει ότι ο ρόλος της συνήθειας ουσιαστικά εμπεριέχεται στον αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Κατά συνέπεια το ερωτηματολόγιο, βάσει του θεωρητικού υποβάθρου που αναλύεται στο Κεφάλαιο 3, μπορεί να χωριστεί σε τρεις διακριτές ενότητες: ενότητα αποτύπωσης της πρόθεσης, ενότητα αποτύπωσης των παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης συμπεριλαμβανομένης και της συνήθειας και ενότητα αποτύπωσης των παραγόντων υποβάθρου (Σχήμα 4-1). Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή του ερωτηματολογίου.

Σχήμα 4-1, Ενότητες δόμης ερωτηματολογίου



4.6.1 Ενότητα 1^η: Αποτύπωση της πρόθεσης

Η αποτύπωση της πρόθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα να χρησιμοποιήσουν τον ποδηλατόδρομο όταν το νέο δίκτυο παραδοθεί για χρήση επιτεύχθηκε με συμπλήρωση τριών ερωτήσεων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-2. Η σύνταξη των ερωτήσεων βασίστηκε στις οδηγίες συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου του ιδρυτή της ΘΣΣ Icek Ajzen (<http://people.umass.edu/>), στο προσαρμοσμένο για το ελληνικό πληθυσμό ερωτηματολόγιο της ΘΣΣ από τον Αντιπρύτανη Πανεπιστημίου Θεσσαλίας Θεοδωράκη Ι. (Theodorakis, 1992:1994) και στις εργασίες των Karash et al. (2004), Καρκαλέτση et al. (2008) και Νάτση et al. (2004). Οι ερωτήσεις συνοδεύονται από 7-βαθμια κλίμακα με το αριστερό άκρο να αντιπροσωπεύει απόλυτη διαφωνία και το δεξί άκρο απόλυτη συμφωνία με την διατυπωμένη πρόταση.

Πίνακας 4-2, Ερωτήσεις αποτύπωσης της πρόθεσης για χρήση του ποδηλατοδρόμου

1. Σκοπεύω να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Απίθανο 1 2 3 4 5 6 7 Πιθανό
 πολύ αρκετά λίγο έτσι κι έτσι λίγο αρκετά πολύ

2. Είμαι αποφασισμένος/η να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Όχι 1 2 3 4 5 6 7 Ναι
 απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα

3. Θα προσπαθήσω να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Λάθος 1 2 3 4 5 6 7 Σωστό
 απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα

Πηγές: Icek Ajzen (<http://people.umass.edu/>), Theodorakis (1992:1994), Karash et al. (2008).

4.6.2 Ενότητα 2^η: Αποτύπωση παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης και αποτύπωση της συνήθειας

Οι παραγόντες διαμόρφωσης της πρόθεσης σύμφωνα με τη ΘΣΣ (στάση ως προς το δίκτυο ποδηλατοδρόμων, κοινωνικό πρότυπο και αντιλαμβανόμενος έλεγχος) αποτυπώθηκαν από τις ερωτήσεις που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-3. Η σύνταξη των ερωτήσεων στηρίχθηκε στις πηγές που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Οι ερωτήσεις συνοδεύονται από 7-βαθμια κλίμακα με το αριστερό άκρο να αντιπροσωπεύει διαφωνία και το δεξί άκρο συμφωνία με την διατυπωμένη πρόταση.

Πίνακας 4-3, Ερωτήσεις παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης

1. Για μένα, το να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση, θα ήταν:

Στάση	Κακό	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Καλό
	Ανόητο	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Έξυπνο
	Άχρηστο	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Χρήσιμο
	Δυσάρεστο	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Ευχάριστο
	Κουραστικό	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Ξεκούραστο

1. Πολλά σημαντικά για μένα άτομα πιστεύουν ότι είναι καλό να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές τους μετακινήσεις στο Βόλο όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Κοινωνικό Π'ροτυπο	Λάθος	<u>1</u> απόλυτα	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> κάπως	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> κάπως	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> απόλυτα	Σωστό
---------------------------	--------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------------------------	-------------------	--------------------	---------------------	--------------

2. Πολλά σημαντικά για μένα άτομα θα χρησιμοποιούν τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές τους μετακινήσεις στο Βόλο όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Κοινωνικό Π'ροτυπο	Λάθος	<u>1</u> απόλυτα	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> κάπως	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> κάπως	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> απόλυτα	Σωστό
---------------------------	--------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------------------------	-------------------	--------------------	---------------------	--------------

1. Για μένα το να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση, θα είναι:

Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	Δύσκολο	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Εύκολο
---------------------------------	----------------	------------------	--------------------	------------------	--------------------------	------------------	--------------------	------------------	---------------

2. Είμαι απόλυτα σίγουρος/η ότι θα χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	Λάθος	<u>1</u> απόλυτα	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> κάπως	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> κάπως	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> απόλυτα	Σωστό
---------------------------------	--------------	---------------------	--------------------	-------------------	--------------------------	-------------------	--------------------	---------------------	--------------

3. Μπορώ να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Αντιλαμβανόμενος έλεγχος	Απίθανο	<u>1</u> πολύ	<u>2</u> αρκετά	<u>3</u> λίγο	<u>4</u> έτσι κι έτσι	<u>5</u> λίγο	<u>6</u> αρκετά	<u>7</u> πολύ	Πιθανό
---------------------------------	----------------	------------------	--------------------	------------------	--------------------------	------------------	--------------------	------------------	---------------

Πηγές: Ajzen (<http://people.umass.edu/>), Theodorakis (1992:1994), Karash et al. (2008).

Για την αποτύπωση της **συνήθειας** χρησιμοποιήθηκε το πρότυπο Response Frequency (RF), που έχει αναπτυχθεί και χρησιμοποιηθεί σε πλήθος ερευνών που σχετίζονται με την επιλογή μέσου μετακίνησης (Verplanen et al. 1997, 1998, Garling et al., 2001: Fujii & Kitamura, 2003: Thøgersen & Møller, 2004, κ.α.). Σύμφωνα με το πρότυπο RF, η συνήθεια επιλογής μέσου μετακίνησης μπορεί να μετρηθεί όταν οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν γρήγορα και χωρίς ιδιαίτερη σκέψη, ποιο μέσο θα επέλεγαν για την μετακίνησή τους σε διάφορους συνηθισμένους προορισμούς (ψώνια, επίσκεψη φίλων κ.α.). Σύμφωνα με τους Fujii & Garling (2007:238) το πρότυπο έχει επιδείξει αποδεκτή αξιοπιστία. Το πρότυπο RF που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται στον Πίνακα 4-4.

Πίνακας 4-4, Η μέτρηση της συνήθειας στην επιλογή μέσου μετακίνησης σύμφωνα με το πρότυπο Response Frequency.

Συμπληρώστε **γρήγορα (σε διάστημα περίπου ενός λεπτού) και χωρίς ιδιαίτερη σκέψη το πρώτο μέσο που σας έρχεται στο νου** που συνήθως επιλέγετε για τη μετακίνησή σας σχετικά με τις παρακάτω δραστηριότητες: Επιλέξτε ένα τετραγωνίδιο για κάθε δραστηριότητα.

Μετάβαση στην εργασία	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αγορά αγαθών από σούπερμαρκετ	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επίσκεψη σε σπίτι φίλων - συγγενών	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Βραδινή έξοδος για φαγητό ή ποτό ή κινηματογράφο-θέατρο	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επίσκεψη του κέντρου της πόλης για αγορές	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Πηγή: Fujii & Garling, 2007

4.6.3 Ενότητα 3^η : Αποτύπωση παραγόντων υποβάθρου

Περιβαλλοντική συνείδηση

Η αποτύπωση της περιβαλλοντικής συνείδησης του δείγματος βασίστηκε στο πρότυπο New Ecological Paradigm (NEP) των Dunlap et al. (2000). Το πρότυπο που αποτελείται από 15 ερωτήσεις οικολογικού ενδιαφέροντος βασίζεται στο παλιότερο πρότυπο New

Environmental Paradigm των 12 ερωτήσεων (Dunlap & Van Liere, 1978). Το NEP έχει χρησιμοποιηθεί σε πλήθος ερευνών για την αποτύπωση της περιβαλλοντικής συνείδησης του πληθυσμού, όπως στην διερεύνηση των προτιμήσεων των νοικοκυριών για την ανάληψη μέτρων για μείωση της δαπανώμενης ενέργειας (Poortinga et. al, 2003), στον οικολογικό τουρισμό (Luo & Deng, 2008), στην επίδραση που έχει η μετακόμιση στην επιλογή μέσου μετακίνησης (Verplanken et. al, 2008). Από τον κατάλογο των 15 ερωτήσεων επιλέχθηκαν έξι για την εκτίμηση της περιβαλλοντικής συνείδησης του δείγματος της παρούσας έρευνας και παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-5: Ο βαθμός συμφωνίας ή διαφωνίας με τις παραπάνω ερωτήσεις αποτυπώθηκε σε 5-βάθμια κλίμακα με το αριστερό της άκρο να αντιπροσωπεύει την απόλυτη διαφωνία με κάθε πρόταση ενώ το αριστερό άκρο την απόλυτη συμφωνία. Συμφωνία με τις μονές ερωτήσεις υποδηλώνει αντι-περιβαλλοντική στάση ενώ συμφωνία με τις ζυγές ερωτήσεις υποδηλώνει φιλο-περιβαλλοντική στάση.

Πίνακας 4-5, Ερωτήσεις περιβαλλοντικής συνείδησης

1. Οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να μεταβάλλουν το φυσικό περιβάλλον για την ικανοποίηση των αναγκών τους.	Διαφωνώ	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	Συμφωνώ
		απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
2. Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στη φύση συνήθως επιφέρουν καταστροφικές επιπτώσεις.	Διαφωνώ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	Συμφωνώ
		απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
3. Είναι υπερβολικές οι απόψεις που υποστηρίζουν ότι η ανθρωπότητα αντιμετωπίζει «οικολογική κρίση».	Διαφωνώ	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	Συμφωνώ
		απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
4. Η ισορροπία της φύσης είναι εύθραυστη και εύκολα μπορεί να διαταραχθεί.	Διαφωνώ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	Συμφωνώ
		απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
5. Ο άνθρωπος δημιουργήθηκε για να εξουσιάζει τη φύση.	Διαφωνώ	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	Συμφωνώ
		απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
6. Αν η παρούσα κατάσταση συνεχισθεί, σύντομα θα αντιμετωπίσουμε μια μεγάλη οικολογική καταστροφή.	Διαφωνώ	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	Συμφωνώ
		απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	

Πηγή: Dunlap et. al, 2000

Στάση ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης στο Βόλο

Η στάση ως προς τα προβλήματα της χρήσης των ΙΧ στην πόλη του Βόλου εκτιμήθηκε από τρεις ερωτήσεις που αφορούν στην ρύπανση, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και την ανεξέλεγκτη στάθμευση. Οι σχετικές ερωτήσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-6. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να εκφράσουν την στάση τους σε πενταβάθμια κλίμακα.

Πίνακας 4-6, Ερωτήσεις στάσης ως προς τα προβλήματα χρήσης του ΙΧ στην πόλη του Βόλου.

1. Η χρήση των αυτοκινήτων αποτελεί σημαντική πηγή ρύπανσης στο Βόλο.						
Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
	απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
2. Στο Βόλο υπάρχει σημαντικό πρόβλημα κυκλοφοριακής συμφόρησης.						
Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
	απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
3. Η ανεξέλεγκτη στάθμευση των αυτοκινήτων στο Βόλο καταπατά τα δικαιώματα των πεζών για ελεύθερη, ασφαλή και ανεμπόδιστη κίνηση τους στο δημόσιο χώρο.						
Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
	απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	

Στάση ως προς το αυτοκίνητο

Η στάση ως προς το αυτοκίνητο εκτιμήθηκε με 11 ερωτήσεις που χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες: λειτουργικά κίνητρα χρήσης του ΙΧ, συμβολικά κίνητρα χρήσης του ΙΧ, συναισθηματικά κίνητρα χρήσης του ΙΧ, μείωση της χρήσης του ΙΧ ως κοινωνικό δίλημμα. Οι σχετικές ερωτήσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-7. Η σύνταξη των ερωτήσεων βασίστηκε στις εργασίες των Steg (2001), Ellaway et al. (2003), Steg (2005), Anable (2005), Hunecke et al. (2007), Gatersleben (2007) και Jakobsson (2007) (βλ. Κεφάλαιο 2). Οι ερωτήσεις συνοδεύονται από πενταβάθμια κλίμακα. Συμφωνία με τις προτάσεις 1-9 υποδηλώνει θετική στάση ως προς το αυτοκίνητο. Συμφωνία με την 10^η πρόταση και διαφωνία με την 11^η πρόταση υποδηλώνει αρνητική διάθεση μείωσης της χρήσης του ΙΧ και ενίσχυση του χαρακτήρα του κοινωνικού διλήμματος ως προς τη χρήση των ΙΧ.

Πίνακας 4-7, Ερωτήσεις στάσης ως προς το αυτοκίνητο

Λειτουργικά κίνητρα	1. Χρησιμοποιώντας αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις μου κερδίζω χρόνο.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
	2. Είναι πολύ σημαντικό ότι με το αυτοκίνητο μπορώ να μεταφέρω πράγματα οπουδήποτε με ευκολία.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
	3. Τα έξοδα χρήσης και συντήρησης ενός αυτοκινήτου δεν με απασχολούν.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
Συμβολικά κίνητρα	4. Μέσα σε ένα αυτοκίνητο αισθάνομαι ελεύθερος και ασφαλής.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
	5. Είναι πολύ σημαντικό ότι χρησιμοποιώντας το αυτοκίνητο επιλέγω εγώ ποιους θα έχω μαζί μου στις μετακινήσεις μου.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
	6. Το τι αυτοκίνητο έχει κάποιος, δείχνει στους άλλους ποιος είναι.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
Συναισθηματικά κίνητρα	7. Για μένα, η οδήγηση είναι διασκέδαση και πάθος.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
	8. Μου αρέσει να είμαι σε ένα αυτοκίνητο και να περιφέρομαι στην πόλη χωρίς κάποιο ιδιαίτερο σκοπό.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	
	9. Ονειρεύομαι ένα αυτοκίνητο που θα ήθελα μια μέρα να αποκτήσω.	Διαφωνώ	<u> 1 </u>	<u> 2 </u>	<u> 3 </u>	<u> 4 </u>	<u> 5 </u>	Συμφωνώ
			απόλυτα	εν μέρει	αδιάφορο	εν μέρει	απόλυτα	

Συνέχεια του Πίνακα στην επόμενη σελίδα

Συνέχεια του Πίνακα από την προηγούμενη σελίδα

Κοινωνικό δίλημμα

10. Ακόμα και αν εγώ περιορίσω τη χρήση του αυτοκινήτου δεν θα έχει κανένα αποτέλεσμα αφού κανείς άλλος δεν πρόκειται να το κάνει.

Διαφωνώ 5 4 3 2 1 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

11. Προσπαθώ να μειώσω τη χρήση του αυτοκινήτου ανεξάρτητα με το τι κάνουν οι άλλοι.

Διαφωνώ 1 2 3 4 5 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

Στάση ως προς τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης.

Η στάση ως προς τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) εκτιμήθηκε με τη συμπλήρωση της πενταβάθμιας κλίμακας των 7 ερωτήσεων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-8. Συμφωνία με τις προτάσεις 1,2,3 και διαφωνία με τις προτάσεις 4,5,6,7 υποδεικνύει θετική στάση των συμμετεχόντων ως προς τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης.

Πίνακας 4-8, Ερωτήσεις στάσης ως προς τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης

1. Η χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) απαλλάσσει κάποιον από το άγχος.

Διαφωνώ 1 2 3 4 5 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

2. Η χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) απαλλάσσει κάποιον από σημαντικά έξοδα.

Διαφωνώ 1 2 3 4 5 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

3. Αν στο Βόλο υπήρχε ένα σύστημα δημοσίων μεταφορών πιο γρήγορο και πιο αξιόπιστο θα μείωνα σημαντικά τη χρήση του αυτοκινήτου

Διαφωνώ 1 2 3 4 5 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

4. Δεν κάνω χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας γιατί δεν μου ταιριάζει ως προσωπικότητα.

Διαφωνώ 5 4 3 2 1 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

5. Η δημόσια συγκοινωνία και τα ποδήλατα παρακωλύουν την ελεύθερη κίνηση των αυτοκινήτων.

Διαφωνώ 5 4 3 2 1 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

6. Οι πεζοδρομήσεις στο κέντρο του Βόλου δημιουργούν περισσότερα προβλήματα από όσα λύνουν.

Διαφωνώ 5 4 3 2 1 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

7.. Η χρήση ποδηλάτου στο Βόλο είναι επικίνδυνη

Διαφωνώ 5 4 3 2 1 Συμφωνώ
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

4.6.4 Δημογραφικά στοιχεία – Κατοχή οχημάτων – Γνώση για την κατασκευή του ποδηλατοδρόμου.

Για την καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων συντάχθηκαν 8 ερωτήσεις που σχετίζονται με το φύλο, οικογενειακή κατάσταση, ηλικία, αριθμό ανήλικων παιδιών, εκπαιδευτικό επίπεδο, επάγγελμα, διεύθυνση κατοικίας και επάγγελμα. Όλες οι ερωτήσεις εκτός της διεύθυνσης ήταν κλειστού τύπου, διχοτομικές ή πολλαπλής επιλογής. Για το ερώτημα της διεύθυνσης δόθηκε επίσης η επιλογή καταγραφής της κοντινότερης διασταύρωσης.(Πίνακας 4-9)

Η κατοχή των οχημάτων αποτυπώθηκε με 3 ερωτήσεις που σχετίζονταν με την κατοχή ή όχι αυτοκινήτου, μοτοσικλέτας ή ποδηλάτου, την πρόθεση αγοράς κάποιου από τα παραπάνω οχήματα στο διάστημα των επόμενων έξι μηνών όπως και με τη συνήθη κατεχόμενη θέση στα οχήματα (οδηγός-επιβάτης) (Πίνακας 4-10)

Τέλος η γνώση περί της πρόθεσης της δημοτικής αρχής να κατασκευάσει νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων στο δήμο Βόλου αποτυπώθηκε με δύο κλειστού τύπου ερωτήσεις που σχετίζονταν με το αν οι συμμετέχοντες γνωρίζαν ή όχι την πρόθεση της δημοτικής αρχής και αν ναι ποια ήταν η πηγή πληροφόρησής τους (Πίνακας 4-11).

Πίνακας 4-9, Ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων

1. Φύλλο

Άνδρας Γυναίκα

2. Οικογενειακή κατάσταση

Έγγαμος/η Άγαμος/η Άλλο

3. Ηλικία

18-30 45-60
31-45 60 και
πάνω

4. Πόσα παιδιά έχετε κάτω των 18 ετών

0 1 2 περισσότερα

5. Εκπαιδευτικό επίπεδο

Δημοτικό ΙΕΚ
Γυμνάσιο ΑΕΙ/ ΤΕΙ
Λύκειο-ΤΕΕ-ΕΠΑΛ Μεταπτυχιακές
σπουδές
(MSc-PhD)

6. Επάγγελμα (παρακαλούμε δώστε όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή)

7. Διεύθυνση κατοικίας ή κοντινότερη διασταύρωση οδών

8. Ποιο είναι περίπου το ατομικό μηνιαίο εισόδημά σας;

Κάτω ή ίσο των 1000 ευρώ Πάνω από 2000 ευρώ
Μεταξύ 1000 και 2000 ευρώ Δεν απαντώ

Πίνακας 4-10, Ερωτήσεις κατοχής οχημάτων

1. Τι όχημα ή οχήματα μετακίνησης έχετε;

Αυτοκίνητο	<input type="checkbox"/>	Μοτοσικλέτα	<input type="checkbox"/>
Ποδήλατο	<input type="checkbox"/>	Κανένα	<input type="checkbox"/>

2. Όταν χρησιμοποιείτε αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα ποια είναι η πιο συνηθισμένη θέση σας;

Οδηγός	<input type="checkbox"/>	Επιβάτης	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	----------	--------------------------

3. Προτίθεστε να αγοράσετε κάποιο από τα παρακάτω οχήματα στους επόμενους έξι μήνες;

Αυτοκίνητο	<input type="checkbox"/>
Μοτοσικλέτα	<input type="checkbox"/>
Ποδήλατο	<input type="checkbox"/>
Όχι	<input type="checkbox"/>

Πίνακας 4-11, Ερωτήσεις σχετικά με τη γνώση κατασκευής του νέου δικτύου ποδηλατοδρόμων

1. Πριν από την συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου γνωρίζατε την πρόθεση της δημοτικής αρχής να κατασκευάσει νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων;

Ναι	<input type="checkbox"/>	Όχι	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------

2. Αν ναι, ποια ήταν η πηγή της πληροφόρησής σας

Τηλεόραση	<input type="checkbox"/>
Ραδιόφωνο	<input type="checkbox"/>
Εφημερίδα	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>
Φίλοι/ συγγενείς	<input type="checkbox"/>
Άλλο	-----

4.7 Δοκιμή σχεδίου ερωτηματολογίου

Το σχέδιο ερωτηματολογίου υποβλήθηκε σε έλεγχο από 22 άτομα. Από τη δοκιμή προέκυψε η ανάγκη δύο αλλαγών:

- Η πρώτη αφορούσε στην ερώτηση “Η οδήγηση είναι διασκέδαση και πάθος.” η οποία διαμορφώθηκε σε “Για μένα, η οδήγηση είναι διασκέδαση και πάθος.”
- Η δεύτερη αλλαγή αφορούσε στην εισαγωγή της κατηγορίας “ΙΕΚ” στην ερώτηση σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο των ερωτηθέντων.

Κατά τα άλλα το ερωτηματολόγιο χαρακτηρίστηκε ως μακροσκελές αλλά ευανάγνωστο, σαφές και ενδιαφέρον. Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου παρουσιάζεται στο Παράρτημα “Α”.

Περιγραφή της περιοχής μελέτης

5.1 Γενικά και ιστορικά στοιχεία του Π.Σ. Βόλου

5.1.1 Γενικά στοιχεία

Η πόλη του Βόλου είναι η πρωτεύουσα του Ν. Μαγνησίας και τοποθετείται στο ΝΑ τμήμα της περιφέρειας Θεσσαλίας. Ο Βόλος είναι ένα από τα σπουδαιότερα αστικά και βιομηχανικά κέντρα της Ελλάδας με θέση υψηλής στρατηγικής αξίας αφού συνδέεται, σε μικρή απόσταση, με τον κύριο οδικό άξονα της χώρας (ΠΑΘΕ), βρίσκεται στη μέση από τα αστικά κέντρα της Αθήνας και Θεσσαλονίκης και έχει άμεση πρόσβαση στη θάλασσα. Η πόλη είναι κτισμένη στο μυχό του Παγασητικού κόλπου, με μέτωπο κυρίως προς τη θάλασσα. Η πόλη περιβάλλεται από το Πήλιο στα βορειοανατολικά, από τη θάλασσα στα νότια και από τις πεδινές εκτάσεις της Θεσσαλίας στα δυτικά. Η σχέση της πόλης με το βουνό και τη θάλασσα έχει επιδράσει διαχρονικά στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ζωή των κατοίκων και έχει διαμορφώσει καθοριστικά την εξέλιξη του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης του Βόλου (Δήμος Βόλου, 2008α).

Η πρόσβαση στην πόλη του Βόλου επιτυγχάνεται (Τσιουμπρής, 2005):

- Οδικώς, διαμέσου της ΠΑΘΕ η οποία διέρχεται σε απόσταση 15 χλμ δυτικά της πόλης.
- Σιδηροδρομικώς μέσω της Λάρισσας.
- Αεροπορικώς από το πολιτικό αεροδρόμιο της Σκιάθου και το στρατιωτικό αεροδρόμιο της Νέας Αγχιάλου, κυρίως για την υποδοχή μη τακτικών διεθνών πτήσεων (charter) κατά την διάρκεια της τουριστικής περιόδου.
- Δια θαλάσσης όπου επιτυγχάνεται η διασύνδεση της πόλης με τις Β. Σποράδες και άλλα νησιά του Αιγαίου και η αποκλειστικά εμπορική διασύνδεση με άλλα σημαντικά λιμάνια της χώρας.

5.1.2 Η πόλη του Βόλου μετά την απελευθέρωση

Η πόλη του Βόλου είναι μια νέα πόλη. Αναπτύχθηκε ως μια αστική κοινότητα γύρω από το οθωμανικό κάστρο του Γόλου στα μέσα περίπου του 19^{ου} αιώνα.

Εικόνα 5-1, Το λιμάνι του Βόλου, περ. 1900



Πηγή: Δημοτικό Κέντρο Ιστορίας & Τεκμηρίωσης Βόλου, www.diki.gr

Ο χαρακτήρας αυτής της κοινότητας είχε στην αρχή εμπορικό χαρακτήρα αλλά γρήγορα εξελίχθηκε σε μια από τις σημαντικότερες βιομηχανικές πόλεις της Ελλάδας. Ο πρώτος πυρήνας της πόλης δημιουργήθηκε από την ανάγκη των εμπόρων και βιοτεχνών του Πηλίου για κτίσιμο αποθηκών κοντά στο λιμάνι. Πρώτος κάτοικος της πόλης φέρεται να είναι ο Νικόλαος Γάτσος ο οποίος ίδρυσε και την πρώτη ντόπια εμπορική εταιρία, γύρω στα 1840, εγκαινιάζοντας ουσιαστικά την εποχή εμπορικής επικοινωνίας της Θεσσαλίας με τ' άλλα λιμάνια της Δύσης (Δημόγλου *et al.*, 1999).

Μέσα σε λίγα χρόνια από την απελευθέρωση, η πόλη γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη προερχόμενη καταρχάς από τους ίδιους τους κατοίκους της πόλης και στη συνέχεια με τη συνδρομή της πολιτείας. Από το 1883 ως το 1885 κατασκευάζονται γέφυρες, δρόμοι, υπόνομοι, σχολεία, ιδρύονται το πυροσβεσείο, η Αγροφυλακή, το Πολιτικό Νοσοκομείο και η Εταιρεία Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων. Τα εγκαίνια της σιδηροδρομικής γραμμής Βόλου-Λάρισας σηματοδότησε την απαρχή της σημαντικής εμπορευματικής κίνησης όχι μόνο της πόλης αλλά και ολόκληρης της Θεσσαλίας. Την δεκαετία 1890-1900 έχουμε γοργούς ρυθμούς ανάπτυξης των κλάδων του εμπορίου και της βιομηχανίας, γεγονός που προσέλκυσε και το ενδιαφέρον του ξένου κεφαλαίου που εκδηλώθηκε και με την εγκατάσταση των προξενείων της Αγγλίας, Γαλλίας, Γερμανίας, Αυστρίας, Ιταλίας και Ρωσσίας. Σημειώνεται ότι το 1894 ο Βόλος είχε 15

ατμοκίνητα εργοστάσια: ατμόμυλοι, σιδηρουργεία, βυρσοδεψείο, μηχανουργείο του σιδηροδρόμου, μηχανουργείο παραγωγής γεωργικών εργαλείων και μηχανών.

Η ραγδαία βιομηχανική ανάπτυξη προσδίδει δύναμη στην πόλη του Βόλου η οποία αποτελεί πλέον κύριο βιομηχανικό κέντρο της Ελλάδας. Κινητήρια δύναμη τούτης της ανάπτυξης ήταν τόσο το εργατικό δυναμικό της πόλης προερχόμενο από το Πήλιο, από το εσωτερικό της Θεσσαλίας, και από την Μικρά Ασία (μετά την μικρασιατική καταστροφή) όσο και η δραστήρια επαγγελματική τάξη. Το 1925 ιδρύεται το Επαγγελματικό και Βιοτεχνικό Επιμελητήριο το οποίο αριθμούσε 120.000 μέλη. Το Επιμελητήριο είχε έδρα το Βόλο και περιλάμβανε τους Νομούς Μαγνησίας, Λαρίσης, Τρικάλων, Φθιωτιδοφωκίδας και τις επαρχίες Ιστιαίας και Σκοπέλου.

Ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ήταν πολύ σημαντικός αφού αμέσως μετά την απελευθέρωση είχε αποκτήσει ευρύ φάσμα αρμοδιοτήτων και άμεσους πόρους, στοιχεία που της έδωσαν την δυνατότητα να ελέγχει το μεγαλύτερο κομμάτι των υπηρεσιών τοπικής κλίμακας και να εκτελεί σημαντικά έργα υποδομής.

Την περίοδο της ακμής διαδέχεται μια περίοδος βαθύτατης ύφεσης η οποία διήρκησε από το τέλος της δεκαετίας του 40 μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 60. Σε αυτή τη περίοδο παρατηρήθηκε εξάρθρωση της παραγωγικής βάσης, γενικός μαρασμός, ανεργία, κοινωνική και οικονομική εξαθλίωση. Από το 1936 μέχρι το 1953 είχαμε μείωση σε ποσοστό πάνω από 50% της εμπορευματικής κίνησης του λιμανιού του Βόλου με το εξωτερικό. Αμέσως μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο οι κύριοι βιομηχανικοί κλάδοι της υφαντουργίας και της σιδηροβιομηχανίας δεν κατάφεραν να ορθοποδήσουν. Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, την περίοδο 1954-1957 η πόλη δοκιμάζεται από φοβερούς σεισμούς και καταστροφικές πλημμύρες που προκάλεσαν την σχεδόν ολοσχερή καταστροφή της. Το ελληνικό κράτος αντέδρασε με την μεταφορά των κρατικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών στη γειτονική πόλη της Λάρισας, οξύνοντας ακόμη πιο πολύ τον μαρασμό της πόλης, φαινόμενο το οποίο συνεχίστηκε και τα επόμενα χρόνια. Αποτέλεσμα των παραπάνω ήταν η μετανάστευση ειδικευμένου και έμπειρου εργατικού δυναμικού στην Αθήνα.

Στις αρχές της δεκαετίας του 60 παρατηρείται η απαρχή της ανάκαμψης της πόλης μέσω της προσαρμογής της τοπικής οικονομίας στα διεθνή δεδομένα. Αυτή την εποχή παρατηρείται συγκέντρωση κεφαλαίου, επέκταση της μεγάλης βιομηχανίας, αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος και του βαθμού μηχανοποίησης. Η δημιουργία της Βιομηχανικής Ζώνης στα μέσα της δεκαετίας του 70 έδωσε σημαντική ώθηση στην ανάπτυξη της πόλης (Μπέσσας, 1990). Η άνθηση της βολιώτικης οικονομίας τη δεκαετία του '70 εκφράστηκε με την αύξηση των λιμενικών μεταφορών. Άλλωστε η κίνηση του λιμανιού αποτέλεσε πάντα δείκτη της οικονομικής πορείας και της

φυσιογνωμίας της πόλης. Στις 14 Αυγούστου 1977 το πλοίο "Φάλτσερ" εκτέλεσε το πρώτο δρομολόγιο στην πορθμειακή γραμμή Βόλου - Ταρτούς Συρίας. Διαφάνηκε τότε ότι ανατέλλει μία νέα εποχή για την τοπική και την εθνική οικονομία, καθώς η Ελλάδα αποκτούσε ελπίδες να γίνει χώρα διαμετακόμισης. Ο ενθουσιασμός ήταν μεγάλος και τα έργα που εξαγγέλθηκαν μεγαλεπήβολα. Η οικονομική ύφεση όμως τη δεκαετία του '80 επηρέασε την πορθμειακή γραμμή, με μείωση των μεταφορών που οδήγησε σε οριστικό κλείσιμο της γραμμής το 1985, δημιουργώντας μεγάλα προβλήματα στην τοπική οικονομία.

Κατά την δεκαετία του '90 αναδύεται ο κλάδος του τουρισμού αποτελώντας ως και σήμερα έναν από τους σημαντικότερους πόλους ανάπτυξης της πόλης και του Νομού γενικότερα. Το 1988 ιδρύεται το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας με έδρα το Βόλο, γεγονός που μπορεί να ληφθεί ως επιστέγασμα των χρόνιων και αξιοσημείωτων (αν και κατά το πλείστον αποτυχημένων για διάφορους λόγους) προσπαθειών των παραγόντων της πόλης και της ευρύτερης περιοχής (Εκκλησία, Τοπική Αυτοδιοίκηση και επιστημονικοί φορείς) για παροχή στους πολίτες εκπαίδευσης ανώτερης βαθμίδας (Μηλιώτικη Σχολή, Ανώτερο Δημοτικό Παρθεναγωγείο, Σχολή Υπομηχανικών Ε.Μ.Π., Ελεύθερο Ανοικτό Πανεπιστήμιο) (Χαρίτος,1990). Η λειτουργία από το 1989 του Πανεπιστημίου διαμόρφωσε τη σύγχρονη φυσιογνωμία της πόλης, η οποία πέρασε σε μία νέα διάσταση της αναπτυξιακής της πορείας. Ο χαρακτήρας του Ιδρύματος διαμορφώθηκε από τις ανάγκες της πόλης και της ευρύτερης περιοχής για επιστημονικό δυναμικό σε συνδυασμό με τις σύγχρονες αντιλήψεις για την εκπαιδευτική διαδικασία. Στο διάστημα που μεσολάβησε ως το τέλος του 20ου αιώνα, το Πανεπιστήμιο ξεπέρασε τις αναπόφευκτες λειτουργικές δυσκολίες ενός νεοσύστατου φορέα και κατόρθωσε να κατέχει περίοπτη θέση ανάμεσα στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας.

Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας αποπερατώθηκαν τα κτίρια του Δημοτικού Θεάτρου, του ανακαινισμένου Δημοτικού Ωδείου, του Διαύλου, του Εκθεσιακού Κέντρου, του Κέντρου Τέχνης "Τζιόρτζιο Ντε Κίρικο", του Σπήρερ, ενώ στην αυγή της νέας χιλιετίας το κτίριο της Ηλεκτρικής Εταιρείας που θα στεγάσει τις δραστηριότητες του Μουσικού Θεάτρου. Το 1994 άρχισε να λειτουργεί και το Δημοτικό Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης με επτά καλλιτεχνικές δραστηριότητες και σε στεγασμένο χώρο 2500 τ.μ. Έγινε έτσι πραγματικότητα το φιλόδοξο σχέδιο του Δήμου Βόλου που ξεκίνησε το 1994 και αφορούσε την πρόσκτηση και αποκατάσταση εγκαταλειμμένων βιομηχανικών κτιρίων με σκοπό την στέγαση πολιτιστικών κοινωνικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Το 1996 υπογράφηκε σύμβαση για την κατασκευή δικτύου φυσικού αερίου στη πόλη, ενώ το 1998 μπήκε σε πλήρη λειτουργία ο βιολογικός καθαρισμός των αστικών λυμάτων, δύο έργα που θα αναβαθμίσουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων του Βόλου. Στην αρχή της νέας χιλιετίας ο Βόλος, ως

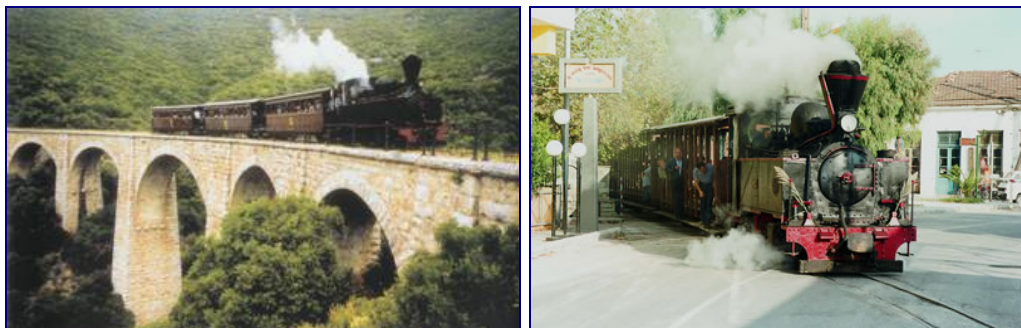
ολυμπιακή πόλη και πόλη φιλοξενίας των Μεσογειακών Αγώνων 2013, αξιοποιώντας τις υποδομές, έχει τις δυνατότητες να εξελιχθεί σε ένα δυναμικό αστικό κέντρο της ελληνικής περιφέρειας και της Ευρώπης.

5.1.3 Στιγμιότυπα της σύγχρονης ιστορίας του Βόλου

Σιδηρουργείο Σταματόπουλου: Το πρώτο εργοστάσιο της πόλης ιδρύθηκε το 1883 και απασχολούσε 40 εργαζομένους. Οι δραστηριότητες του εντοπίζονταν στις εργολαβίες δημόσιων τεχνικών έργων, την αντιπροσώπευση γεωργικών μηχανημάτων και την κατασκευή προϊόντων από μέταλλο. Συμμετείχε στις εργασίες κατασκευής των θεσσαλικών σιδηροδρόμων. Κατά την διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου παρήγαγε πολεμικό υλικό. Η επιχείρηση έκλεισε το 1961 (Δημόγλου *et al*, 1999).

Σιδηρόδρομοι Θεσσαλίας: Μετά την προσάρτηση της Θεσσαλίας στο ελληνικό κράτος ανατέθηκε στην εργολαβική εταιρεία με επωνυμία E. de Chirico & Co η κατασκευή δύο σιδηροδρομικών γραμμών, Βόλου-Βελεστίνου-Λαρίσης και Βελεστίνου-Φαρσάλων-Καρδίτσας-Τρικάλων-Καλαμπάκας, συνολικού μήκους 200χλμ και πλάτους 1μ (αντί του διεθνώς αποδεκτού πλάτους 1,43μ). Το έργο προφανώς ήταν τεράστιας σημασίας λόγω της δυνατότητας σύνδεσης του θεσσαλικού κάμπου με το λιμάνι. Οι εργασίες ξεκίνησαν το 1882 και περατώθηκαν τον Ιούνιο του 1886. Το 1892 αποφασίστηκε η κατασκευή της γραμμής Βόλου-Αγριάς-Λεχωνίων ενώ το 1900 αποφασίστηκε η επέκταση της γραμμής μέχρι τις Μηλίες. Η γραμμή του Πηλίου εξυπηρετούσε και ως τροχιάδρομος και τη συγκοινωνία της πόλης του Βόλου. Σήμερα το τρενάκι του Πηλίου επαναλειτουργεί καλύπτοντας μιας απόσταση 25χλμ, από τα Λεχώνια στις Μηλίες. Το 1955 το θεσσαλικό δίκτυο πέρασε στην δικαιοδοσία του κράτους και συγχωνεύθηκε με τους Σιδηρόδρομους του Ελληνικού Κράτους (Δημόγλου *et al*, 1999).

Εικόνα 5-2, Το τρενάκι του Πηλίου



Πηγή: www.peliontravel.gr

Το Λιμάνι του Βόλου: Το λιμάνι απέκτησε ιδιαίτερη σημασία μετά την ένταξη της Θεσσαλίας στο ελληνικό κράτος το 1881, όντας το βορειότερο λιμάνι της ελληνικής επικράτειας. Το 1892 άρχισε η κατασκευή των λιμενικών έργων σε σχέδια της Γαλλικής Αποστολής. Μέχρι το 1902 έγιναν εκβαθύνσεις, θεμελιώθηκαν τα κρηπιδώματα της παραλίας βάθους 90 μ. και μήκους 1200 μ. και κατασκευάστηκε ο κεντρικός λίθινος προβλήτας μήκους 250 μ. και πλάτους 60 μ. Μέχρι το 1921 κατασκευάστηκε, χωρίς όμως να ολοκληρωθεί, ο κυματοθραύστης στο ανατολικό άκρο του λιμανιού και η αποβάθρα των Θεσσαλικών Σιδηροδρόμων. Το 1932 ολοκληρώθηκαν έργα επέκτασης του λιμανιού. Κατά την διάρκεια του πολέμου το λιμάνι υπέστη σοβαρές ζημιές οι οποίες επισκευάστηκαν τη περίοδο 1947-50. Η οικονομική δυσπραγία της δεκαετίας του 1950 και η ανάπτυξη των οδικών συγκοινωνιών περιόρισαν την κίνηση του λιμανιού. Το 1970 ολοκληρώθηκε η κατασκευή του προβλήτα Σιλό, έργο καθοριστικής σημασίας για τη ζωή του λιμανιού. Στις 14 Αυγούστου 1977 το πλοίο «Φάλτσερ» εκτελεί το πρώτο του δρομολόγιο στην πορθμειακή γραμμή Βόλου-Ταρτούς Συρίας. Η ανάπτυξη του λιμανιού και η ανάδειξη του Βόλου ως πύλη της Ευρώπης προς τη Μέση Ανατολή προκαλεί το ενδιαφέρον τόσο της τοπικής κοινωνίας, της ελληνικής πολιτείας, της Συρίας, της Σαουδικής Αραβίας, των Εμιράτων, της Βουλγαρίας και της Ρωσίας. Τα μεγαλεπήβολα σχέδια όμως εγκαταλείπονται μετά από άρνηση του Δημοτικού Συμβουλίου του Βόλου το 1980 να παραχωρήσει τη μακροχρόνια εκμετάλλευση του λιμανιού στην τεχνική εταιρεία «Αρχιρόδον», αντιστεκόμενο στις πιέσεις που ασκούσε ο τότε Υπουργός Συντονισμού. Μεγάλο πλήγμα υπέστη το λιμάνι με την Περσοιρακινή σύρραξη τον Σεπτέμβρη του 1980 και το κλείσιμο των συνόρων Ιράκ-Συρίας τον Απρίλη του 1982 (Ταμίας, 1990).

Εικόνα 5-3, Το Λιμάνι του Βόλου, Βολανάκης Κων/νος, Εθνική Πινακοθήκη



Πηγή: Δημόγλου et al., 1999

Εργατικό Κέντρο Βόλου: Η εμπορική και βιομηχανική ανάπτυξη οδήγησε στη συγκέντρωση ενός πολυάριθμου εργατικού δυναμικού στο Βόλο. Οι κοινωνικές αντιθέσεις της εποχής πυροδοτούνταν από τρεις κύκλους. Ο πρώτος, ο πιο συντηρητικός, αποτελούνταν από τους πρώτους οικιστές και τους επιχειρηματίες. Ο δεύτερος αποτελούνταν από τους απογόνους του πρώτου και τους αστούς διανοούμενους της πόλης. Επηρεασμένοι από τα ευρωπαϊκά ιδεολογικά ρεύματα, κατήγγειλαν τις κοινωνικές ανισότητες και την εξαθλίωση της εργατικής τάξης. Ο τρίτος κύκλος αποτελούνταν από τους καπνεργάτες και τους τσιγαράδες που κινούνταν μεταξύ αναρχικών, αθεϊστικών και σοσιαλιστικών ιδεών. Έτσι στις αρχές του 20^{ου} αιώνα είχαν δημιουργηθεί οι συνθήκες για τη δημιουργία κινημάτων ενάντια στη κατεστημένη τάξη πραγμάτων. Σημαντικός σταθμός ήταν η ίδρυση της του Εργατικού Κέντρου Βόλου το 1908 του πρώτου εργατικού κέντρου στην Ελλάδα, καθώς και η κυκλοφορία της εφημερίδας «Ο Εργάτης». Σε αυτή δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά στην ελληνική γλώσσα το Κομμουνιστικό Μανιφέστο. Κορυφαίες στιγμές της συνδικαλιστικής δράσης στο Βόλο ήταν οι αγώνες του 1921, με αφορμή την υπερτίμηση του ψωμιού και τα γεγονότα του Ιουνίου 1936, τα οποία μαζί με τις αντίστοιχες απεργίες του Μαΐου στη Θεσσαλονίκη, την Καβάλα και άλλες πόλεις αποτελούν σταθμούς στην ιστορία του ελληνικού εργατικού κινήματος.

Το Ανώτερο Δημοτικό Παρθεναγωγείο: Το Παρθεναγωγείο ιδρύθηκε το 1908 με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Παγασών που αποδέχθηκε τις προτάσεις του Δημητρίου Σαράτση. Η διεύθυνση του σχολείου ανατέθηκε στον Αλέξανδρο Δελμούζο. Το ίδρυμα εφάρμοσε πλήθος καινοτόμων εκπαιδευτικών ιδεών όπως η καλλιέργεια της αυτενέργειας των μαθητριών, η κατάργηση του διδακτισμού ως ιδεολογίας της επίσημης εκπαίδευσης, ο περιορισμός της διδασκαλίας αρχαιοελληνικών κειμένων στο πρωτότυπο αλλά η άφθονη μελέτη κειμένων σε μετάφραση, η κατάργηση της δασκαλοκεντρικής παιδαγωγικής μεθόδου και η «πλούσια και ελεύθερη σχολική ζωή» ως έκφραση της αυτόνομης διαδικασίας αγωγής με ταυτόχρονη εφαρμογή των αντιαυταρχικών σχέσεων διδασκόντων και μαθητριών, η χρήση της δημοτικής γλώσσας. Η εκκλησία και η κοινωνία της πόλης αντέδρασαν σε αυτή την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, με αποτέλεσμα τη διακοπή της λειτουργίας του το 1911. Αφορμή για το κλείσιμο του ήταν η αιφνιδιαστική επίσκεψη του Μητροπολίτη Δημητριάδας Γερμανού σε ώρα μαθήματος. Ο Μητροπολίτης κατηγόρησε τη δασκάλα των Θρησκευτικών για χρήση «χυδαίας και παραφθαρμένης» γλώσσας και για «απρεπή συμπεριφορά». Ακολούθησαν ανακρίσεις εναντίον εκείνων που διέδιδαν τη δημοτική και σοσιαλιστικές ιδέες. Οι πρωταγωνιστές του σχολείου (και του Εργατικού Κέντρου) παραπέμφθηκαν σε δίκη (Δίκη των Αθεϊκών) στο Ναύπλιο το 1914 όπου και αθωώθηκαν (Χαρίτος, 1990).

Τα Βιομηχανικά Κτίρια: Τα εργοστάσια και οι καπνοθήκες αποτελούν αξιόλογα αρχιτεκτονικά δείγματα της βιομηχανικής ακμής της πόλης κατά τα τέλη του 19^{ου} και το πρώτο μισό του 20^{ου} αιώνα. Για την κατασκευή τους εργάστηκαν συχνά σημαντικοί ευρωπαϊοί αρχιτέκτονες και μηχανικοί. Πολλά από αυτά διατηρούνται ως και σήμερα τα οποία έχουν ανακαινιστεί και έχουν αλλάξει χρήση. Ενδεικτικά αναφέρονται τα: το μηχανουργείο Σταματοπούλου (1883), το εργοστάσιο Γκλαβάνη- Καζάζη (1896), η Ηλεκτρική Εταιρεία Βόλου (1911), το πλινθοκεραμοποιείο Τσαλαπάτα (1925), η καπναποθήκη Σπίρερ (1926).

5.2 Δημογραφικά στοιχεία

5.2.1. Πληθυσμιακά στοιχεία

Πληθυσμιακά η πόλη του Βόλου κατέχει την πέμπτη θέση μεταξύ των ελληνικών πόλεων. Σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΥΕ του 2001, διαθέτει 124.639 κατοίκους (πραγματικός πληθυσμός) και αποτελείται από τους δήμους Βόλου, Νέας Ιωνίας, Ιωλκού και τα δημοτικά διαμερίσματα Αγριάς, Διμηνίου και Άλλης Μεριάς. Η πληθυσμιακή εξέλιξη του Π.Σ. Βόλου παρουσιάζεται στον Πίνακα 5-1. Ο Δήμος Βόλου κατέχει τον μεγαλύτερο πληθυσμό (82.439 κάτοικοι) σε σχέση με τα υπόλοιπα δημοτικά διαμερίσματα του Π.Σ. Το μικρότερο δημοτικό διαμέρισμα είναι αυτό της Άλλης Μεριάς με πληθυσμό ίσο με 1.163 άτομα.

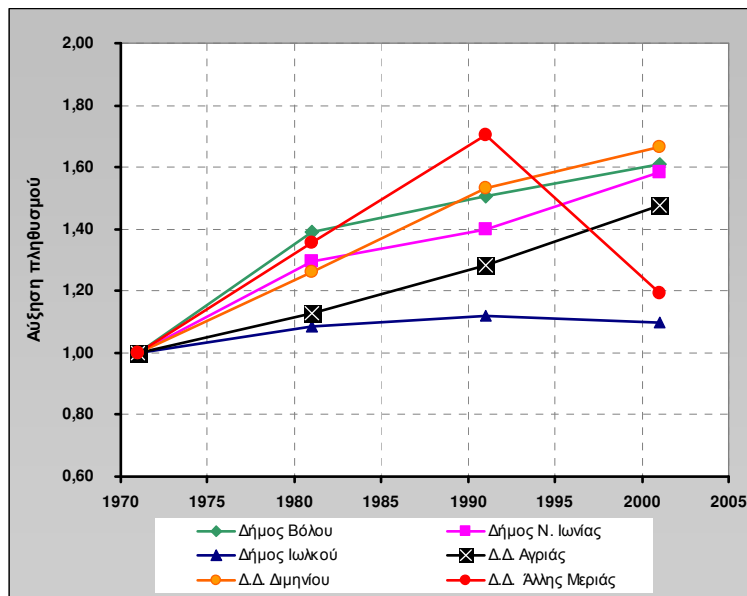
Πίνακας 5-1, Πληθυσμιακή εξέλιξη Π.Σ. Βόλου 1971-2001

	1971	1981	1991	2001
Δήμος Βόλου	51.290	71.378	77.192	82.439
Δήμος Ν. Ιωνίας	19.955	25.873	27.904	31.612
Δήμος Ιωλκού	1.887	2.049	2.115	2.071
Δ.Δ. Αγριάς	3.538	3.997	4.544	5.229
Δ.Δ. Διμηνίου	1.276	1.608	1.956	2.125
Δ.Δ. Άλλης Μεριάς	976	1.322	1.661	1.163
Π.Σ. Βόλου	78.922	106.227	115.372	124.639
Ν. Μαγνησίας	161.392	182.222	198.434	206.995
Πληθυσμός Ελλάδας	8.768.641	9.470.417	10.259.900	10.964.020

Πηγές: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008, Δήμος Βόλου, 2008α, www.statistics.gr

Η πληθυσμιακή μεταβολή των διαμερισμάτων που αποτελούν το Π.Σ. Βόλου παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5-1. Κατά τη διάρκεια των ετών 1971-1981 υπήρξε σημαντική αύξηση του πληθυσμού σε τέσσερα από τα έξι διαμερίσματα. Μετά το 1981 έχουμε σχετική μείωση της αυξητικής τάσης για τους Δήμους Βόλου και Ν. Ιωνίας ενώ παρατηρούνται αυξητικές τάσεις για τα Δ.Δ. Άλλης Μεριάς, Δ.Δ. Διμηνίου και Δ.Δ. Αγριάς. Μετά το 1991 έχουμε σημαντική πτώση της αύξησης του πληθυσμού για το Δ.Δ. Άλλης Μεριάς και σταθεροποίηση της αύξησης για το Δήμο Βόλου. Σημαντικοί πόλοι ανάπτυξης του πληθυσμού φαίνεται ότι είναι ο Δήμος Ν. Ιωνίας, και το Δ.Δ. Αγριάς.

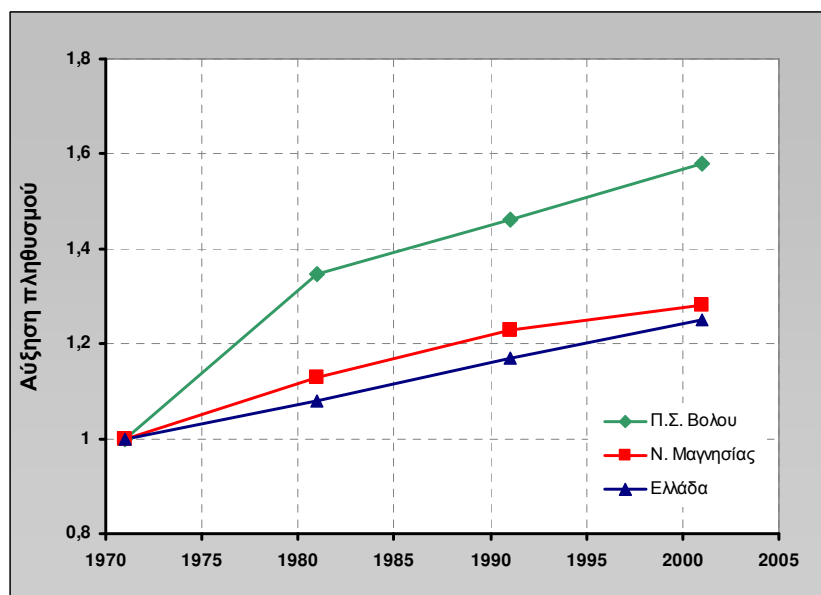
Διάγραμμα 5-1, Πληθυσμιακή μεταβολή των διαμερισμάτων του Π.Σ. Βόλου, 1971-2001.



Πηγή: www.statistics.gr

Η μεταβολή του πληθυσμού του Π.Σ. Βόλου σε σχέση με το Ν. Μαγνησίας και το σύνολο του ελληνικής επικράτειας παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5-2. Κατά την περίοδο 1971-1981 παρατηρείται σημαντική αύξηση του πληθυσμού του Βόλου (34,6%) σε αντιδιαστολή με την μικρότερη αυξητική τάση του ελληνικού πληθυσμού (8%), γεγονός που καταμαρτυρεί την έντονη αστικοποίηση που παρατηρήθηκε στην ελληνική επικράτεια τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Από το 1981 μέχρι το 2001 παρατηρείται σύγκλιση της αυξητικής τάσης του πληθυσμού του Βόλου (8,6%/ 10ετία) με αυτή του ελληνικού πληθυσμού (7,9%/ δεκαετία).

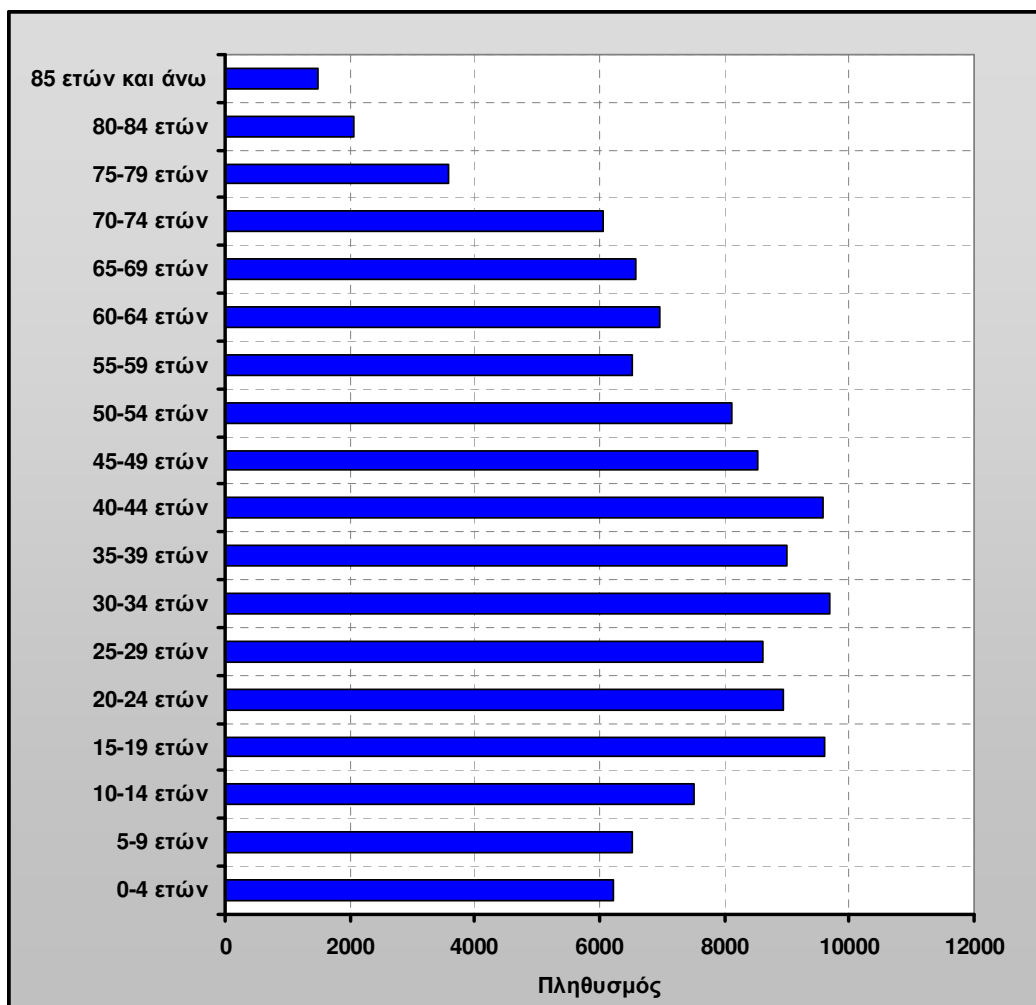
Διάγραμμα 5-2, Πληθυσμιακή μεταβολή Π.Σ. Βόλου, Ν. Μαγνησίας και Ελλάδας, 1971-2001.



Πηγή: www.statistics.gr

Από την **ηλικιακή κατανομή** του πληθυσμού του Βόλου που παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 5-3, διαφαίνεται η γενική τάση της γήρανσης του πληθυσμού και υστέρησης σε ανθρώπινο δυναμικό αφού οι ηλικίες μεταξύ 0-24 ετών καταλαμβάνουν ποσοστό 31%, μεταξύ των 25-54 ετών ποσοστό 42,5% και οι άνω των 54 ετών ποσοστό 26,5%. Η δυσμενής αυτή τάση είναι ένα χαρακτηριστικό όλης της ελληνικής επικράτειας αν και η πόλη του Βόλου παρουσιάζει θετικότερη εικόνα σε σχέση με την εικόνα του συνόλου του ελληνικού πληθυσμού (ελληνική επικράτεια: 0-24 ετών: 24,5% , 25-54 ετών: 48% , άνω των 54 ετών: 27,5%).

Διάγραμμα 5-3, Ηλικιακή κατανομή πληθυσμού Π.Σ. Βόλου 2001



Πηγή: www.statistics.gr

Η **ανεργία** στο Π.Σ. Βόλου ακολουθεί το ρυθμό αύξησης της ανεργίας σε πανελλαδικό επίπεδο, περίπου 3 % για το διάστημα 1991-2001. Το ποσοστό ανεργίας στο Βόλο υπερβαίνει το μέσο όρο ανεργίας στην Ελλάδα κατά 1,7 ποσοστιαίες μονάδες και κατά 1,1% το μέσο όρο ανεργίας του Ν. Μαγνησίας (Πίνακας 5-2). Όσο αφορά στην αναλυτική κατάσταση της ανεργίας στα διαμερίσματα που συνιστούν το Π.Σ. Βόλου, στο Διάγραμμα 5-4 παρατηρείται ότι κατά τη διάρκεια του διαστήματος 1991-2001

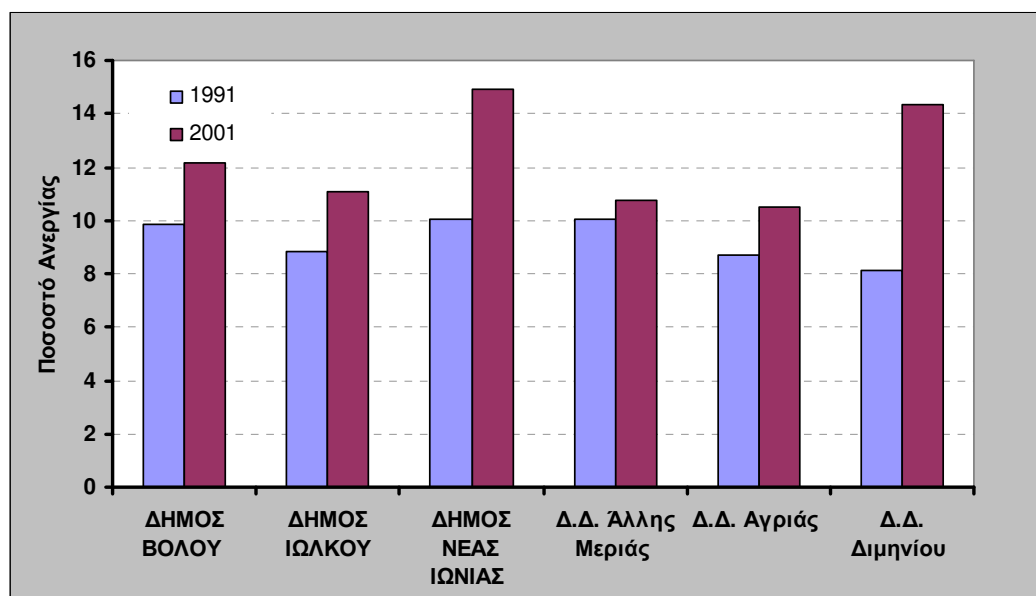
υπήρξε σημαντική αύξηση της ανεργίας στο Δήμο Ν. Ιωνίας (κατά 4,9 ποσοστιαίες μονάδες) και στο Δ.Δ. Διμηνίου (κατά 6,2%).

Πίνακας 5-2, Η ανεργία στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου, 1991-2001 (πραγματικός πληθυσμός)

	1991			2001			Μεταβολή ποσοστού ανεργίας
	Οικονομικώς ενεργοί	Άνεργοι	Ποσοστό ανεργίας	Οικονομικώς ενεργοί	Άνεργοι	Ποσοστό ανεργίας	
<u>Ελλάδα</u>	3.886.157	314.200	8,0 %	4.621.848	513.765	11,1 %	+3,1 %
<u>Ν. Μαγνησίας</u>	69.322	6.110	8,8 %	81.880	9.557	11,7 %	+2.9 %
<u>Π.Σ. Βόλου</u>	41.079	4.026	9.8 %	49.413	6.310	12,8 %	+3.0 %

Πηγή: www.statistics.gr

Διάγραμμα 5-4, Η ανεργία στα διαμερίσματα του Π.Σ. Βόλου, 1991-2001, πραγματικός πληθυσμός



Πηγή: www.statistics.gr

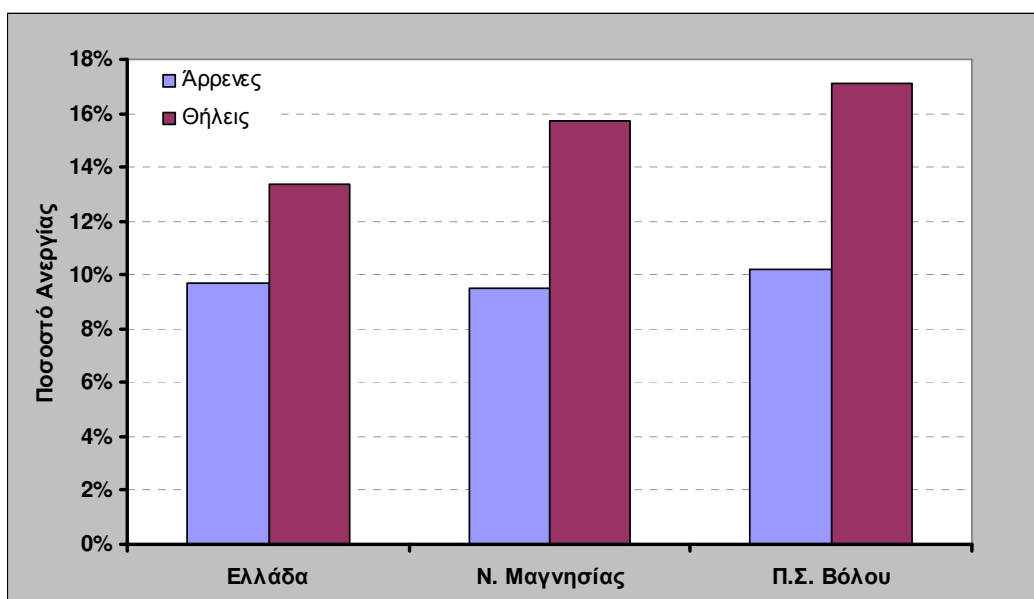
Στο Πίνακα 5-3 και στο Διάγραμμα 5-5 αποτυπώνεται η δυσμενής **θέση της γυναίκας στην πρόσβαση εργασίας**. Σε πανελλαδικό επίπεδο η ανεργία των γυναικών φτάνει το ποσοστό του 13,7 % (έναντι 9,7% στους άνδρες) ενώ στο Π.Σ. Βόλου παρατηρείται εκτόξευση της γυναικείας ανεργίας στο ποσοστό του 17,1 % (έναντι 10,2% για το ανδρικό πληθυσμό).

Πίνακας 5-3, Η ανεργία στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου κατά φύλο, 2001 (πραγματικός πληθυσμός)

	Άρρενες			Θήλεις		
	Οικονομικώς ενεργοί	Άνεργοι	Ποσοστό ανεργίας	Οικονομικώς ενεργοί	Άνεργοι	Ποσοστό ανεργίας
<u>Ελλάδα</u>	2.880.809	280.801	9,7 %	1.741.039	232.694	13,4 %
<u>Ν. Μαγνησίας</u>	53.202	5.058	9,5 %	28.678	4.499	15,7 %
<u>Π.Σ. Βόλου</u>	31.038	3.159	10,2 %	18.375	3.151	17,1 %

Πηγή: www.statistics.gr

Διάγραμμα 5-5, Ποσοστά ανεργίας κατά φύλο στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός.



Πηγή: www.statistics.gr

Στον Πίνακα 5-4 παρατηρούμε τη βελτίωση του **εκπαιδευτικού επιπέδου** του πληθυσμού που έχει συντελεστεί κατά τη διάρκεια των ετών 1991-2001. Η βελτίωση είναι αισθητή τόσο σε πανελλαδικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο της πόλης του Βόλου. Κατά το διάστημα αυτό υπήρξε μείωση των αγραμμάτων (κατά 3% για την Ελλάδα και 2,9% για το Βόλο), αύξηση του ποσοστού των αποφοίτων μέσης εκπαίδευσης (κατά 6,6% για την Ελλάδα και 7,5% για το Βόλο) όπως και αύξηση των αποφοίτων ανωτέρων και ανωτάτων σχολών (κατά 3,6% για την Ελλάδα και 4,2% για το Βόλο). Επίσης όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 5-6, η πόλη του Βόλου ακολουθεί σε γενικές

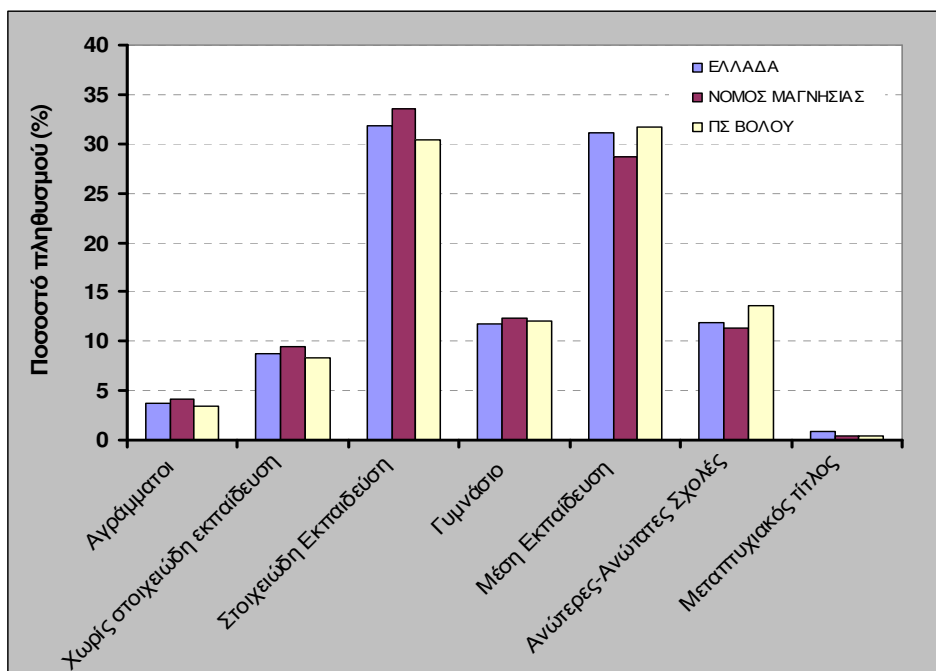
γραμμές το πρότυπο εκπαίδευσης σε πανελλήνιο επίπεδο, παρουσιάζοντας όμως ελαφρώς καλύτερη εικόνα. Στον Πίνακα 5-5 και το Διάγραμμα 5-7 παρουσιάζεται μια συγκριτική εικόνα του εκπαιδευτικού επιπέδου των διαμερισμάτων που συνιστούν το Π.Σ. Βόλου. Γίνεται αντιληπτό ότι την καλύτερη εικόνα την παρουσιάζει ο Δήμος Βόλου. Εντύπωση προκαλεί όμως το γεγονός ότι ο Δήμος Ν. Ιωνίας (ο δεύτερος μεγαλύτερος δήμος του Π.Σ. Βόλου) παρουσιάζει την ακριβώς αντίθετη εικόνα από αυτή του Δήμου Βόλου, το πιο υψηλό ποσοστό σε αγράμματους και το μικρότερο ποσοστό σε αποφοίτους ανωτέρων και ανωτάτων σχολών.

Πίνακας 5-4, Βελτίωση επίπεδου εκπαίδευσης στην Ελλάδα, στο Ν. Μαγνησίας και στο Π.Σ. Βόλου, 1991-2001, πραγματικός πληθυσμός.

	1991			2001		
	Π.Σ. Βόλου	Ν. Μαγνησίας	Ελλάδα	Π.Σ. Βόλου	Ν. Μαγνησίας	Ελλάδα
Κάτοχοι μεταπτυχιακού & διδακτορικού	290	411	36865	557	861	82.438
Πτυχιούχοι Ανωτέρων & Ανωτάτων Σχολών	9523	13364	749089	15.258	21.075	1.180.795
Απόφοιτοι Μέσης εκπαίδευσης	23576	35651	2118244	35.616	53.609	3.069.061
Απόφοιτοι Γυμνασίου	11215	18592	973618	13.484	22.929	1.164.270
Απόφοιτοι στοιχειώδους εκπαίδευσης	39800	72933	3583297	34.201	62.754	3.152.149
Χωρίς στοιχειώδη εκπαίδευση	10774	20462	960720	9.302	17.758	864.533
Αγράμματοι	6346	12838	617646	3.857	7.765	374.191

Πηγή: www.statistics.gr

Διάγραμμα 5-6, Εκπαιδευτικό επίπεδο Ελλάδας, Ν. Μαγνησίας και Π.Σ. Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός



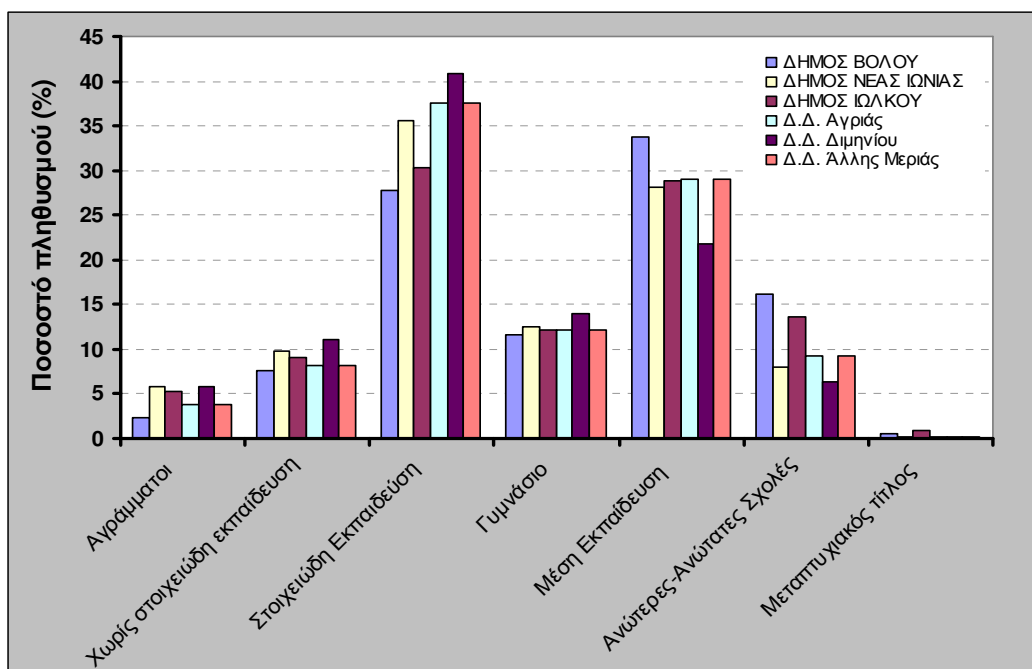
Πηγή: www.statistics.gr

Πίνακας 5-5, Εκπαιδευτικό επίπεδο των διαμερισμάτων του Π.Σ.Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός

	Δήμος Βόλου	Δήμος Ν. Ιωνίας	Δήμος Ιωλκού	Δ.Δ. Αγριάς	Δ.Δ. Διμηνίου	Δ.Δ. Άλλης Μεριάς
Κάτοχοι μεταπτυχιακού & διδακτορικού	1.816	100	1.624	178	111	28
Πτυχιούχοι Ανωτέρων & Ανωτάτων Σχολών	5.627	172	2.787	384	209	123
Απόφοιτοι Μέσης εκπαίδευσης	20.719	578	10.027	1.763	775	339
Απόφοιτοι Γυμνασίου	8.671	231	3.529	568	265	220
Απόφοιτοι στοιχειώδους εκπαίδευσης	25.085	551	7.954	1.359	414	253
Χωρίς στοιχειώδη εκπαίδευση	12.077	258	2.273	434	121	95
Αγράμματοι	458	16	66	7	2	8

Πηγή: www.statistics.gr

Διάγραμμα 5-7, Εκπαιδευτικό επίπεδο των διαμερισμάτων του Π.Σ.Βόλου, 2001, πραγματικός πληθυσμός



Πηγή: www.statistics.gr

5.2.2 Απασχόληση

Στον Πίνακα 5-6 παρουσιάζεται η παραγωγική ταυτότητα του τόπου ως προς την **τομεακή διάρθρωση του ΑΕΠ** για το χρονικό διάστημα 1981-2001 και συγκρίνεται με τους μέσους όρους της Περιφέρειας Θεσσαλίας και της Ελλάδας. Παρατηρούμε ότι στο Ν. Μαγνησίας λαμβάνει χώρα σημαντική μείωση της συμμετοχής του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα στη διαμόρφωση του ΑΕΠ με ταυτόχρονη δυναμική ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα, αποτέλεσμα του σφοδρού κύματος αποβιομηχάνισης της δεκαετίας του '90 (Δήμος Βόλου, 2008α). Παρά αυτές τις δυναμικές μεταβολές κατά την τελευταία εικοσαετία, ο Ν. Μαγνησίας το 2001, παρουσιάζει ποσοστά συμμετοχής στο ΑΕΠ μεγαλύτερα από το μέσο όρο της Ελλάδας τόσο στον πρωτογενή (Ελλάδα: 6,98%, Μαγνησία: 9,89%) όσο και στο δευτερογενή τομέα (Ελλάδα:22,64%, Μαγνησία:28,24%).

Πίνακας 5-6, Τομεακή διάρθρωση του ΑΕΠ για την Ελλάδα, Π. Θεσσαλίας και Ν. Μαγνησίας, 1981-2001

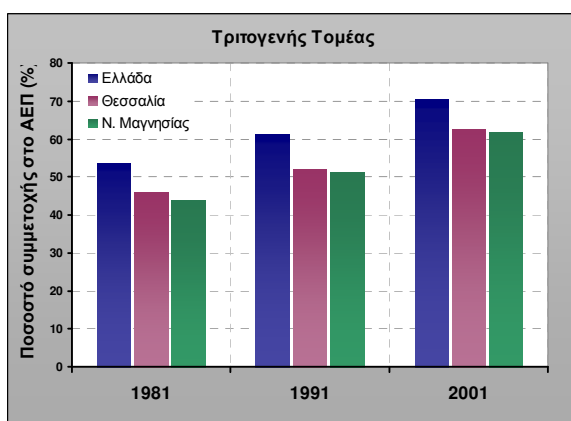
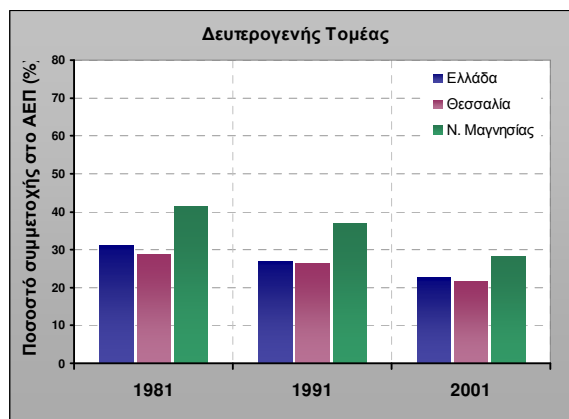
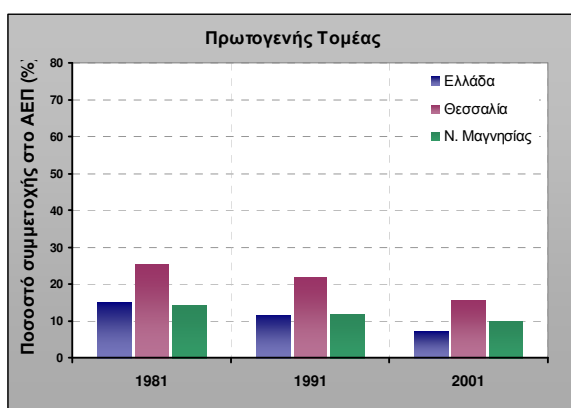
		Ποσοστά συμμετοχής (%)		
		Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής
1981	Ελλάδα	14,83	31,34	53,83
	Θεσσαλία	25,30	28,74	45,96
	Ν. Μαγνησίας	14,29	41,68	44,03

1991	Ελλάδα	11,72	27,02	61,25
	Θεσσαλία	21,67	26,32	52,01
	Ν. Μαγνησίας	11,89	36,93	51,18

2001	Ελλάδα	6,98	22,64	70,38
	Θεσσαλία	15,81	21,68	62,51
	Ν. Μαγνησίας	9,89	28,24	61,87

Πηγή: Eurostat, 2004 στο Δήμος Βόλου, 2008α

Διάγραμμα 5-8, Μεταβολή της τομεακής διάρθρωσης του ΑΕΠ στην Ελλάδα, Π. Θεσσαλίας και Ν. Μαγνησίας, 1981-2001



Πηγή: Eurostat, 2004 στο Δήμος Βόλου, 2008α

Οι μεταβολές της τομεακής διάρθρωσης του ΑΕΠ που έχουν συντελεστεί στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια δεν έχει αφήσει ανηπηρέαστη και την **τομεακή κατανομή του**

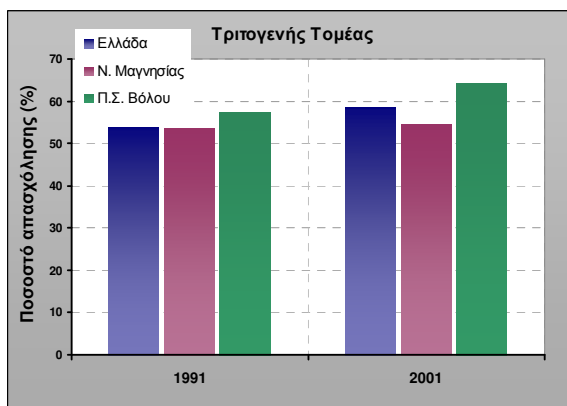
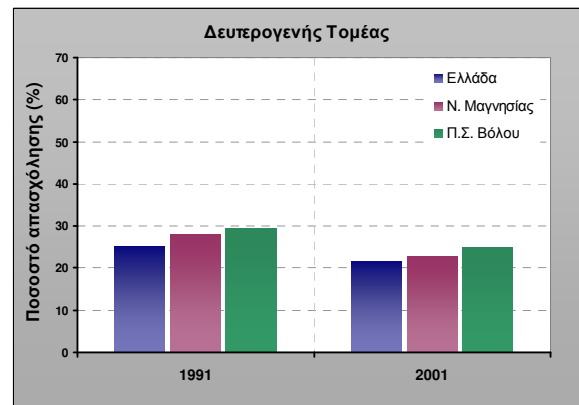
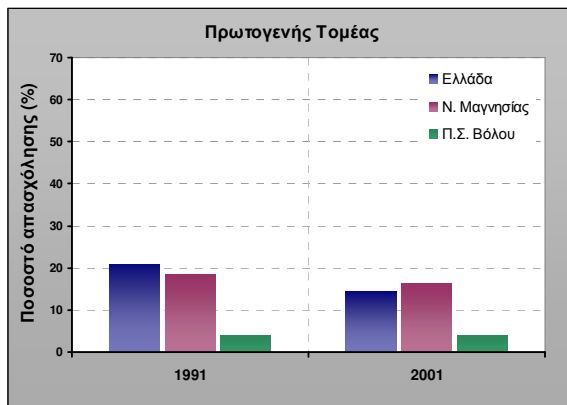
εργατικού δυναμικού σε πανελλαδικό αλλά και σε τοπικό επίπεδο. Στον Πίνακα 5-7 και στο Διάγραμμα 5-9 παρατηρούμε ότι το ποσοστό απασχόλησης στο Βόλο στο τριτογενή παράγοντα παραμένει υψηλότερο από τα αντίστοιχα ποσοστά του νομού και της χώρας και αυτή η διαφορά αυξάνεται κατά τη διάρκεια των ετών 1991-2001. Εντούτοις η πρωτογενής απασχόληση στο Βόλο αν και κινείται σε πολύ χαμηλά ποσοστά φαίνεται ότι παραμένει σταθερή κατά τα έτη 1991-2001. Ο δευτερογενής τομέας αν και έχει υποστεί μείωση κατά την διάρκεια των ετών 1991-2001 κατά 4,2 % συνεχίζει να απασχολεί το 25% του πληθυσμού της πόλης (για έτος 2001) και παραμένει υψηλότερο από το μέσο όρο της χώρας και του νομού.

Πίνακας 5-7, Τομεακή διάρθρωση της απασχόλησης για την Ελλάδα, Ν. Μαγνησίας και Π.Σ. Βόλου, 1991-2001

		Ποσοστά συμμετοχής (%)		
		Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής
1991	<u>Ελλάδα</u>	20,97	25,27	53,76
	<u>Ν. Μαγνησίας</u>	18,59	27,94	53,46
	<u>Π.Σ. Βόλου</u>	3,93	29,32	57,58
2001	<u>Ελλάδα</u>	14,42	21,74	58,56
	<u>Ν. Μαγνησίας</u>	16,47	22,68	54,61
	<u>Π.Σ. Βόλου</u>	3,92	25,03	64,24

Πηγή: Δήμος Βόλου 2008^a

Διάγραμμα 5-9, Μεταβολή της τομεακής διάρθρωσης της απασχόλησης στην Ελλάδα, Ν. Μαγνησίας και Π.Σ. Βόλου, 1991-2001



Πηγή: Δήμος Βόλου, 2008α

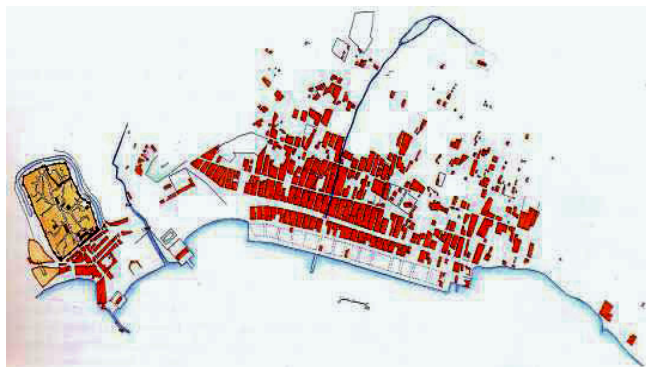
5.3 Πολεοδομικά χαρακτηριστικά Π.Σ. Βόλου

5.3.1 Ιστορική εξέλιξη

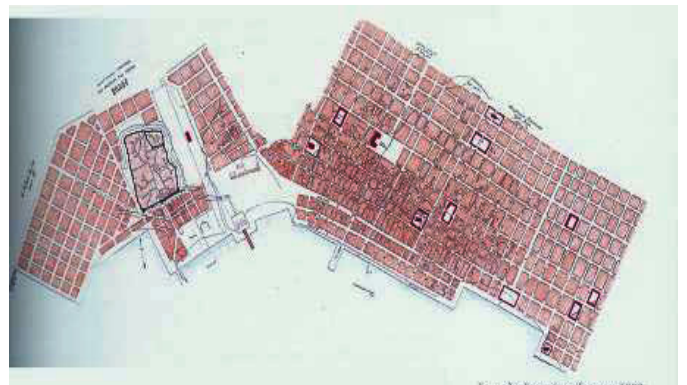
Η πολεοδομική πορεία του Βόλου μέσα στο χρόνο χαρακτηρίζεται από έντονες ανατροπές του χαρακτήρα και της μορφής της πόλης και σηματοδοτείται από την έλλειψη σχεδιασμού η οποία αναπληρώνεται από την ιδιωτική πρωτοβουλία και τις σημειακές παρεμβάσεις (Μαντίδη, 2003:69).

Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα η πόλη του Βόλου αποτελείται από την παλιά πόλη γύρω από το κάστρο και το προάστιο των εμπόρων. Οι δύο περιοχές διαχωρίζονται μεταξύ τους από μια κενή ζώνη 600 μέτρων. Ο νέος συνοικισμός των εμπόρων αναπτύσσεται ταχύτατα με την αύξηση της εμπορικής κίνησης του λιμανιού, ο οποίος αποκτά μορφή κανονικού πολεοδομικού ιστού σε μορφή κανάβου. Οι δύο διακριτές περιοχές ενοποιήθηκαν με το Πολεοδομικό Σχέδιο Βόλου του 1882, το οποίο συνιστούσε ένα απλό ορθογωνικό κάναβο με ομοιόμορφα οικοδομικά τετράγωνα και ομογενοποίησε τον αστικό ιστό διευκολύνοντας την κυκλοφορία και την οικοδόμηση (Τσιουμπής, 2005:21). Σύμφωνα με το σχέδιο χάραχτηκε νέα γραμμή προκυμαίας καθ'όλο το μήκος της παραλίας με μικρές διαπλατύνσεις των ήδη υπάρχοντων προβλητών ενώ η πρώην διαχωριστική ζώνη μετατράπηκε σε κεντρική πλατεία της πόλης (σημερινή πλατεία Ρήγα Φεραίου). Το σχέδιο του 1882 υστερούσε σε οργανωμένους δημόσιους χώρους και λειτουργίες και δεν μεριμνούσε για τον εξωραισμό του αστικού χώρου, γεγονός που φέρει τα σημάδια του στην πόλη μέχρι σήμερα (Δήμος Βόλου, 2008α:106).

Εικόνα 5-4, Η πόλη του Βόλου στα τέλη του 19^{ου} αιώνα



Το πολεοδομικό συγκρότημα το 1881



Το πολεοδομικό σχέδιο του 1882

Πηγή: Χαστάογλου, 2002 στο Δήμος Βόλου, 2008α

Το 1930 αναθεωρείται το Ρυμοτομικό Σχέδιο της πόλης δημιουργώντας κάποιους μικρούς δημόσιους υπαίθριους χώρους και διαπλατύνοντας τους κύριους εμπορικούς

δρόμους και βασικούς οδικούς άξονες. Η ρυμοτομία του σχεδίου αυτού για την κεντρική περιοχή του Βόλου δεν έχει αναθεωρηθεί μέχρι σήμερα (Μαντίδη, 2003:70).

Το 1947 ιδρύεται ο Δήμος Ν. Ιωνίας στην περιοχή πάνω από το ποταμό Κραυσίδωνα που αποτέλεσε χώρο κατοικίας για το πλήθος των μεταναστών από την Μικρά Ασία. Το 1956 συντάσσεται το Σχέδιο Πόλης που διευρύνει τα όρια της πόλης και συμπεριλαμβάνει το Δήμο Ν. Ιωνίας. Η σχεδόν ολική ανοικοδόμηση της πόλης μετά τους σεισμούς δεν έδωσε την ευκαιρία για ανάπτυξη του πολεοδομικού ιστού της πόλης αφού διατηρήθηκε ο προσεισμικός χαρακτήρας της όσο αφορά στη διάταξη της, τα μεγέθη των οικοπέδων, τις διαστάσεις των οδών και τη χωροθέτηση των λειτουργιών και δραστηριοτήτων (Τσιουμπρής, 2005: 22).

Εικόνα 5-5, Το Πολεοδομικό Συγκρότημα το 1939



Πηγή: Χαστάογλου, 2002 στο Δήμος Βόλου, 2008α

Εικόνα 5-6, Το Πολεοδομικό Συγκρότημα το 1947



Πηγή: Χαστάογλου, 2002 στο Δήμος Βόλου, 2008α

Το 1976 εκπονήθηκε το Ρυθμιστικό Σχέδιο της πόλης, το οποίο ουσιαστικά δεν υλοποιήθηκε ποτέ λόγω της δυναμικής αντίδρασης των κατοίκων της πόλης για μπάζωμα του ποταμού Κραυσίδωνα και μετατροπή του σε οδική αρτηρία. Προβλέφθηκε όμως η εναλλακτική λύση της δημιουργίας περιφερειακού δακτυλίου για την αποφόρτιση της πόλης από την κυκλοφορία και τη διευκόλυνση της τουριστικής κίνησης προς το Πήλιο. Μέχρι σήμερα ο περιφερειακός δακτύλιος δεν έχει ολοκληρωθεί.

Η εικοσαετία 1980-2000 χαρακτηρίζεται από τη σύνταξη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) το 1985 και την Μελέτη Αναθεώρησης Σχεδίου Πόλης το 1987. Βάσει αυτών προβλέφθηκε η ένταξη των αυθαιρέτων οικισμών στο σχέδιο πόλης, οριοθετήθηκε η επέκταση του σχεδίου πόλης και ορίστηκαν περιοχές πυκνής και αραιής δόμησης, καθορίστηκαν οι χρήσεις γης και οι όροι δόμησης, προβλέφθηκε η ανάπτυξη ιστορικών πυρήνων πολεοδομικού συγκροτήματος, επιχειρήθηκε η τόνωση των κοινωφελών και κοινόχρηστων χώρων (πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι, χώροι πρασίνου, χώροι στάθμευσης) και επισημάνθηκαν τα κύρια προβλήματα της λειτουργίας της πόλης. Τέλος, σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δ. Βόλου 2007-2010 βρίσκεται υπό εκπόνηση το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της πόλης. (Δήμος Βόλου, 2008α:111-113).

5.3.2. Πολεοδομική ταυτότητα

Σε μεγάλη κλίμακα η πόλη είναι ιδιαίτερη αναγνώσιμη με τη βοήθεια των χαρακτηριστικών της σημείων αναφοράς όπως το Πήλιο, η θάλασσα, οι τρεις χείμαρροι που διασχίζουν την πόλη, το λιμάνι, ο λόφος της Γορίτσας, τα Πευκάκια, το επιβλητικό κτίριο του Δημαρχείου, η εντυπωσιακή πεζοδρομημένη παραλία της. Σε μικροκλίμακα το Ιπποδάμειο σύστημα της κεντρικής περιοχής του Βόλου, με το ασυνήθιστα πυκνό οδικό δίκτυο και το αδιαπέραστο μέτωπο προς την παραλία που έχει δημιουργηθεί από τα πολυώροφα κτίρια κάνουν δύσκολη την ικανοποιητική ανάγνωση της πόλης. (Σγούρας, 2007:72).

Το ευρύτερο πολεοδομικό συγκρότημα αναπτύχθηκε με μια σειρά επεκτάσεων της πόλης του Βόλου, με τη δημιουργία του συνοικισμού της Ν. Ιωνίας από πρόσφυγες της Μικρασιατικής καταστροφής και από την ανάπτυξη, διεύρυνση και ενσωμάτωση σε αυτό γειτονικών οικισμών όπως η Αγριά, το Διμήνι, ο Άνω Βόλος κ.α.. Διακριτές περιοχές της πόλης είναι το ιστορικό κέντρο πολλαπλών χρήσεων, ο δήμος Ν.Ιωνίας με κύρια χρήση την κατοικία και περιορισμένες δημόσιες και κοινωφελείς χρήσεις σ' ένα μη ανεπτυγμένο πολεοδομικό κέντρο, το ενδιάμεσο τμήμα μεταξύ των δήμων Βόλου και Ν. Ιωνίας που συγκεντρώνει κυρίως κατοικία και διάσπαρτες δημόσιες

χρήσεις, την παραλιακή ζώνη με κύριες χρήσεις αναψυχής και τουρισμού, το βόρειο τμήμα της πόλης με τις επεκτάσεις και τη δημιουργία περιοχών κατοικίας υψηλών κοινωνικών στρωμάτων, τις περιφερειακές βιομηχανικές και βιοτεχνικές περιοχές προς τα δυτικά και τέλος τους γύρω οικισμούς των Ν. Παγασών, Αγριάς, Πορταριάς με έμφαση στον τουρισμό και στην αναψυχή (Δήμος Βόλου, 2008α:123-124). Μια γνωριμία με τις συνοικίες που αποτελούν το Π.Σ. Βόλου επιχειρείται στον Πίνακα 5-8, ενώ οι πολεοδομικές ενότητες του Π.Σ. Βόλου παρουσιάζονται στο Χάρτη 5-1.

Οι δραστηριότητες και οι κεντρικές λειτουργίες της πόλης, εκτός από το πολυλειτουργικό κέντρο του Βόλου, το κέντρο της Ν. Ιωνίας και την κατοικία, αναπτύσσονται κατά μήκος του ιστορικού ακτινικού ιστού της, δηλαδή κατά μήκος των αξόνων:

- εισόδου και εξόδου, δηλαδή των Αθηνών, Λαρίσσης, Ιωλκού ως τη γέφυρα Αγ. Γεωργίου και Αγ. Παρασκευής, Πολυμέρη και στη συνέχεια μετά τη Γορίτσα στην παραλιακή λεωφόρο της Αγριάς.
- που συνδέουν το κέντρο της Ν.Ιωνίας και των περιφερειακών οικισμών με αυτήν, δηλαδή της 2ας Νοεμβρίου και στη συνέχεια διαμέσου της Μαιάνδρου των αξόνων προς τα Μελισσάτικα και το Φυτόκο, την Κύπρου προς την Άλλη Μεριά, την παραλιακή των Ν. Παγασών και του άξονα που οδηγεί στο Διμήνι.

Τοπικά κέντρα εμφανίζονται επίσης και κατά μήκος ορισμένων αξόνων που εξυπηρετούν εσωτερικές μετακινήσεις όπως στην Αναλήψεως-Αγίου Δημητρίου, στην αρχή της Μπότσαρη και στην οδό που συνδέει την Αγία Παρασκευή με τον Άγιο Γεώργιο (Σγούρας, 2007:71).

Η **νόμιμη κατοικία** αναπτύσσεται ομοκεντρικά γύρω από τον ιστό στις κεντρικές περιοχές οικιστικές περιοχές, ενώ η αυθαίρετη ακολουθεί σε γενικές γραμμές ανάπτυξη περιφερειακά από το σχέδιο πόλης, ιδιαίτερα στη δυτική και βορειοδυτική περιοχή της πόλης, στο δήμο Ν. Ιωνίας και στο δήμο Αγριάς, Σε αυτές τις περιοχές αυτές έχουν αναπτυχθεί θύλακες **αυθαιρέτων** είτε σε μεγάλη απόσταση από το ισχύον σχέδιο πόλης, σε ζώνες υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας ή όχι, είτε ανάμεσα σε χρήσεις ασυμβίβαστες με την κατοικία. Το αντίστοιχο συμβαίνει στην κοιλάδα του Διμηνίου, όπου σε γη υψηλής παραγωγικότητας αναπτύσσεται διάσπαρτη ή συγκεντρωμένη χρήση κατοικίας (Τσιουμπρής, 2005: 24)

Ασυνέχειες στον πολεοδομικό ιστό δημιουργούνται από τους χειμάρους Κραυσίδωνα και Άναυρο, από τις σιδηρογραμμικές γραμμές και τον σταθμό του ΟΣΕ, από το λόφο της Γορίτσας και κυρίως από τις παρακείμενες εγκαταστάσεις της τσιμεντοβιομηχανίας ΑΓΕΤ, το στρατόπεδο Γεωργούλα στο δήμο Ν. Ιωνίας, το πρώην εργοστάσιο

Βαμβακουργίας έκτασης 86 στρ. και το εργοστάσιο ΜΕΤΚΑ έκτασης 70 στρ. (Δήμος Βόλου, 2008α :124).

Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χωροθετούνται κυρίως κατά μήκος του άξονα Βόλου- Βελεστίνου, όπου βρίσκονται οι δύο ΒΙΠΕ που καταλαμβάνουν συνολική έκταση 4479 στρ (Α ΒΙΠΕ: 2759 στρ., Β ΒΙΠΕ: 1720 στρ.). Σε προέκταση της ΒΙΠΕ και και σε έκταση 840 στρ. εκατέρωθεν του άξονα Βόλου- Βελεστίνου δημιουργείται το Βιοτεχνικό Πάρκο Βόλου. Επίσης σημαντική βιομηχανική δραστηριότητα αναπτύσσεται στον παραλιακό δρόμο προς Αγριά, όπου και χωροθετούνται το εργοστάσιο της ΑΓΕΤ και οι εγκαταστάσεις της ΒΡ. Η βιομηχανική παραγωγή της περιοχής περιλαμβάνει: επξεργασία μετάλλου, μηχανοποιία, κατασκευή μεταφορικών μέσων και ναυπηγία, μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά είδη και γεωργικές μηχανές.

Οι κυριώτερες **αθλητικές εγκαταστάσεις** του Π.Σ. Βόλου παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-9, ενώ στον Πίνακα 5-10 παρουσιάζονται **οι κύριοι χώροι πολιτισμού**.

Η ύπαρξη **ελευθέρων κοινόχρηστων χώρων και πρασίνου** αποτελούν μειονεκτικά στοιχεία της πολεοδομικής ταυτότητας της πόλης του Βόλου. Το ποσοστό πρασίνου (πλατείες, πάρκα) είναι της τάξης του 3% ενώ η οικοδομήσιμη γη και το οδικό δίκτυο καταλαμβάνουν ποσοστά 79% και 18% αντίστοιχα. Σε κάθε κάτοικο αντιστοιχούν 7 μ² πρασίνου ενώ στην πόλη των Τρικάλων η αντίστοιχη επιφάνεια πρασίνου είναι 12,8 μ² πρασίνου (Σολιδάκης, 2002). Για τη δημιουργία αυτής της κατάστασης η Χαστάογλου (2002) αποδίδει ευθύνες στην ανυπαρξία οικονομικών πόρων που σε συνδυασμό με τη μεγάλη ταχύτητα ανάπτυξης της πόλης και το σύστημα αντιπαροχής απέκλεισαν τη δημιουργία επαρκούς δικτύου κοινόχρηστων χώρων. Ακόμη και οι καταστροφές που προκάλεσαν οι σεισμοί του 1955 αντιμετωπίστηκαν δίνοντας προτεραιότητα σε βασικές τεχνικές υποδομές, υποβαθμίζοντας την ανάγκη σχεδιασμού, εξασφάλισης και δημιουργίας ελευθέρων χώρων. Η έλλειψη κοινόχρηστων χώρων ικανοποιείται μερικά από το πεζοδρομημένο παραλιακό μέτωπο της πόλης όπως και από τις πρόσφατες προσπάθειες σημειακής ανάπτυξης του πολεοδομικού ιστού (αναπλάσεις παλιών βιομηχανικών κτιρίων, ανάπτυξη πλατείας Ρήγα Φεραίου, πεζοδρόμηση κέντρου, ανάπτυξη παραλιακής ζώνης Αναύρου κ.α.).

Οι **προγραμματιζόμενες δράσεις** του Δήμου Βόλου για την διετία 2009-2010 σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Σχέδιο του Δήμου που σχετίζονται με τον πολεοδομικό σχεδιασμό, και το δημόσιο χώρο και των αναπλάσεων του παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-11.

Συμπερασματικά, το Π.Σ. Βόλου απαρτίζεται από διάφορα δορυφορικά τοπικά κέντρα, συχνά πολλαπλών χρήσεων, αλλά κυρίως κατοικίας, με βασική εξάρτηση το ιστορικό κέντρο της πόλης. Τα κέντρα αυτά δεν παρουσιάζουν κάποια ιδιαίτερη εξειδίκευση

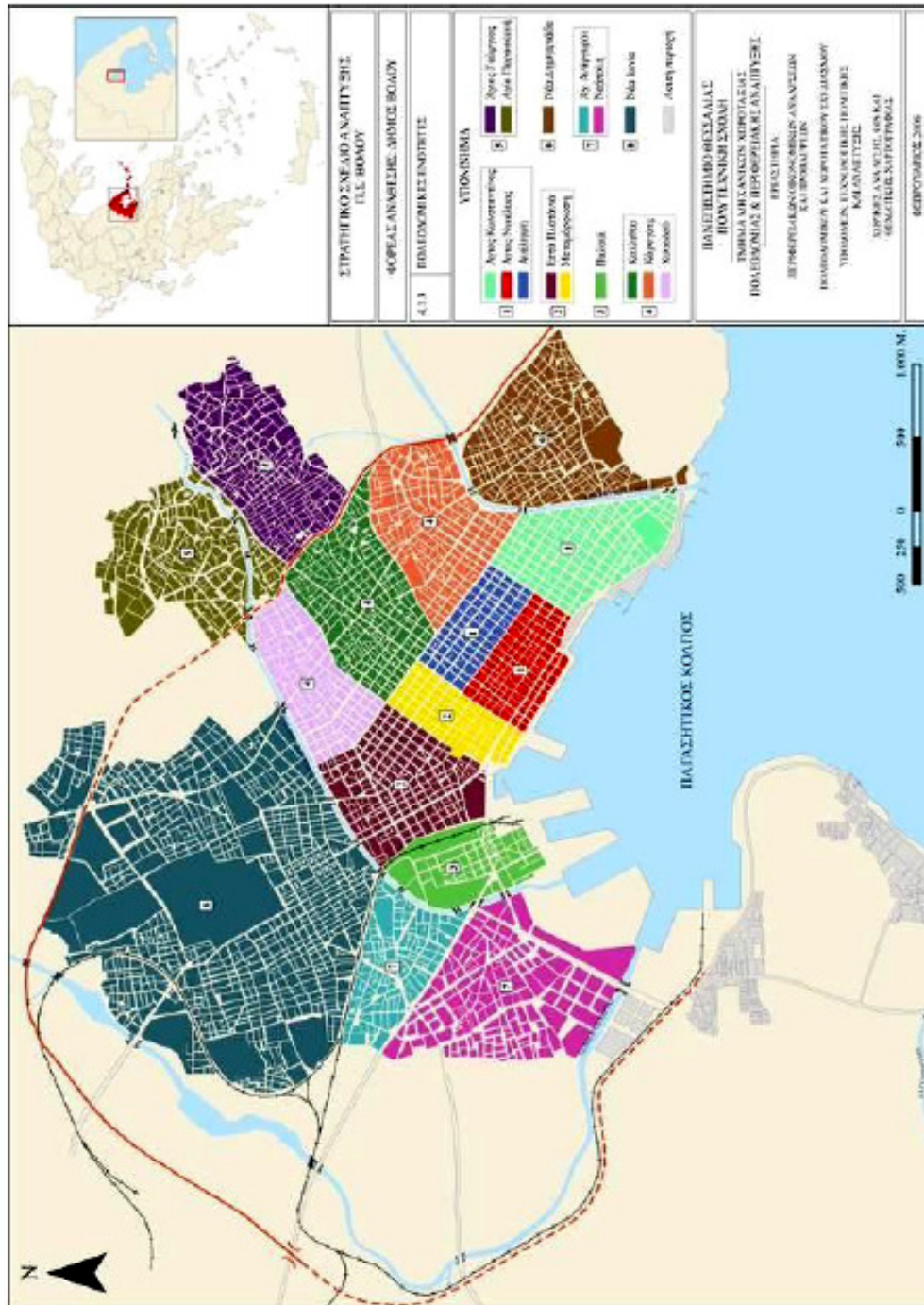
χρήσης που θα οδηγούσε ολόκληρο το πολεοδομικό συγκρότημα σε πολυκεντρισμό παρά την προσπάθεια που επιχειρήθηκε από το ΓΠΣ του 1985 με την δημιουργία των 16 πολεοδομικών ενότητων και τον καθορισμό ζωνών κινήτρων για τη δημιουργία τοπικών πολεοδομικών κέντρων. Η διάταξη αυτή οδηγεί σε έντονο πρόβλημα της μετακίνησης του πληθυσμού (Δήμος Βόλου , 2008α:124).

Πίνακας 5-8, Χαρακτηριστικά των συνοικιών του Π.Σ. Βόλου

Συνοικίες	Χωροταξική θέση	Χαρακτηριστικά	Λειτουργίες
Αγ. Νικολάου Αναλήψεως Αγ. Κωνσταντίνου	Κεντρικές και ανατολικές περιοχές δήμου Βόλου	Κεντρικές λειτουργίες της πόλης, εμπορικό και διοικητικό κέντρο, κατοικίες μεγάλου μέρους του πληθυσμού.	Επιβατικό Λιμάνι, Κτίριο Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Μαγνησίας, Δικαστικό Μέγαρο, δημόσιες υπηρεσίες, τράπεζες, Αχιλλοπούλειο Νοσοκομείο, Αρχαιολογικό μουσείο, η παραλιακή ζώνη είναι ο σημαντικότερος χώρος συνάθροισης και αναψυχής.
Εφτά Πλατάνια Οξυγόνο Μεταμόρφωση	Δυτικά του κεντρικού πυρήνα της πόλης	Προσέλκυση βιομηχανικής και επιχειρηματικής δραστηριότητας, μίξη χρήσεων γης κατοικίας με οχλούσες επαγγελματικές δραστηριότητες, μέγανος κυκλοφοριακός φόρτος.	ΟΣΕ, Δημαρχείο, Δημοτικό θέατρο, Δημοτικό Ωδείο, Βιβλιοθήκη Πανεπιστημίου, Κέντρο Τέχνης, δημόσιες υπηρεσίες, πάρκο Ρήγα Φεραίου.
Παλιά	Δυτικά των σιδηρογραμμικών γραμμών	Στα βόρεια κύρια χρήση κατοικία, στα νότια χωροθέτηση εμπορικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων. Η οδός Λαμπράκη παρουσιάζει το μεγαλύτερο κυκλοφοριακό φόρτο.	Σταθμός αστικών και υπεραστικών λεωφορείων, Τελωνείο, Αποθήκες, Ενεργειακό κέντρο, κτίρια ΔΕΜΕΚΑΒ και ΔΟΥΚ, κέντρο αναψυχής και διασκέδασης, εμπορικό κέντρο Old City
Χιλιαδού Καλλιθέα Καραγάτς	Βόρεια της οδού Αναλήψεως μέχρι την περιφερειακή.	Περιοχή κατοικίας, και ανάπτυξη κεντρικών λειτουργιών και εμπορικών καταστημάτων. Αυξημένος κυκλοφοριακός φόρτος στην οδό Ελ. Βενιζέλου.	Κέντρο Νεότητας Χιλιαδού, Αθλητικό και Πολιτιστικό Κέντρο Καραγάτς,
Αγ. Παρασκευή Αγ. Γεώργιος	Βόρεια της Περιφερειακής οδού	Κυρίως ύπαρξη κατοικιών με πυκνούς και στενούς δρόμους, συντελεστής δόμησης 0,8.	
Ν. Δημητριάδα	Ανατολικά του χειμάρρου Αναύρου	Κυρίως κατοικίες, σημαντικά κυκλοφοριακά προβλήματα λόγω της ημιτελούς Περιφερειακής οδού και στην οδό Αγ. Δημητρίου	Εθνικό Στάδιο, Εθνικό Κολυμβητήριο
Αγ. Ανάργυροι Νεάπολη	Δυτικά του χειμάρρου Κραυσίδωνα	Ανάπτυξη βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας, κυκλοφοριακός φόρτος λόγω εξόδου προς Λάρισα και προς Λαμία.	Εκθεσιακό Κέντρο Πεδίου Άρεως, Ιππικός όμιλος, Κτίρια Πανεπιστημίου.
Ν. Ιωνία	Βόρεια του Κραυσίδωνα και των σιδ. γραμμών	Κεντρικές λειτουργίες του δήμου, εμπορικό και διοικητικό κέντρο, κατοικίες μεγάλου μέρους του πληθυσμού.	Στρατόπεδο Γεωργούλα, Πανθεσσαλικό στάδιο, Πολιτιστικό άλσος, Ν. Δέλτα, παλιά βιομηχανικά κτίρια Βαμβακουργίας και ΜΕΤΚΑ.
Ν. Παγασές Αιβαλιώτικα	Νότια του Π.Σ. Βόλου.	Παραθαλάσσιο οικισμοί, ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων και κέντρων αναψυχής	
Δ.Δ. Διμηνίου	Δυτικά του Π.Σ. Βόλου	Μικρός οικισμός περιλαμβάνει επι το πλείστον καλλιέργειες και αγροτική γη.	ΒΙ.ΠΕ, ΧΥΤΑ της πόλης, σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι.
Δ.Δ. Αγριάς	Ανατολικά του Π.Σ. Βόλου	Παραθαλάσσιος οικισμός με έντονη τουριστική κίνηση.	

Πηγή: Δήμος Βόλου 2008α:116-119

Χάρτης 5-1, Οι πολεοδομικές ενότητες του Π.Σ. Βόλου



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στο Δήμος Βόλου, 2008α

Πίνακας 5-9, Αθλητικές εγκαταστάσεις στο Π.Σ. Βόλου

	Όνομασία	Περιγραφή
Δήμος Βόλου	Εθνικό Αθλητικό Κέντρο Βόλου	Στάδιο, βοηθητικό γήπεδο, τρία γήπεδα τένις, κολυμβητήριο, κλειστό γυμναστήριο, σκοπευτήριο και κωπηλατήριο.
	Εκθεσιακό – Αθλητικό Κέντρο	Κλειστό γυμναστήριο πολλαπλών χρήσεων και ανοιχτό γήπεδο μπάσκετ.
	Εγκαταστάσεις Ιππικού Ομίλου	Στίβος Ιππασίας 50 x 100μ και στίβος εκμάθησης διαμέτρου 40μ.
	Αθλητικό Κέντρο Νεάπολης	Γήπεδο ποδοσφαίρου, κλειστές αίθουσες γυμναστικής, προπονητήριο πάλης
	Αθλητικό Κέντρο Νεότητας	Κλειστή αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, τρία ανοιχτά γήπεδα τένις με πλαστικό τάπητα, δύο ανοιχτά γήπεδα μπάσκετ, ένα ανοιχτό γήπεδο βόλεϊ, καθώς και διάδρομο 400 μ. για τζόκιν
	Αθλητικό Κέντρο Βόλου	ΓΣ Περιλαμβάνει στίβο τεσσάρων διαδρομών 200 μ., κλειστή αίθουσα γυμναστικής και κλειστό γήπεδο μπάσκετ και βόλεϊ
	Εγκαταστάσεις Ναυτικού Ομίλου Βόλου (NOBA)	Κτίριο για τη φύλαξη σκαφών ιστιοπλοΐας, ένα λεμβαρχείο και κλειστό κωπηλατήριο
Δήμος Νέας Ιωνίας	Πανθεσσαλικό Στάδιο	Η σημαντικότερη αθλητική υποδομή του νομού, κληρονομιά των Ολυμπιακών Αγώνων. Περιλαμβάνει το στάδιο ποδοσφαίρου που διαθέτει στίβο 8 διαδρόμων, βοηθητικό στάδιο με στίβο και βοηθητικές υπαίθριες εγκαταστάσεις (γήπεδα τένις, χάντμπολ, μπάσκετ, μίνι ποδοσφαίρου). Οι χώροι κάτω από τις κερκίδες στεγάζουν αίθουσες διαφόρων αθλημάτων (πάλης, τζούντο, τάε-κβο-ντο, πυγμαχίας, άρσης βαρών, γυμναστικής, κολύμβησης). Επίσης, υπάρχουν αίθουσες προπονήσεων πολλαπλών χρήσεων, εργομετρικό κέντρο κλπ.
	Αθλητικό Κέντρο «Όλγα Βασδέκη»	Γήπεδο ποδοσφαίρου με χλοοτάπητα διαστάσεων 96 x 50 μ., ανοιχτό γήπεδο μπάσκετ, στίβο δυο διαδρομών 400 μ. και τεσσάρων διαδρομών 100 μ., καθώς και τέσσερις κλειστές αίθουσες γυμναστικής
	Δημοτικό Γυμναστήριο	Κλειστό Ο αγωνιστικός χώρος του κλειστού γυμναστηρίου έχει διαστάσεις 45 x 30 μ., ενώ υπάρχουν και αίθουσες προπόνησης με όργανα γυμναστικής
	Γήπεδο «Νίκης Βόλου»	Ο αγωνιστικός χώρος έχει διαστάσεις 100 x 62 μ. και διαθέτει χλοοτάπητα. Όπισθεν του γηπέδου υπάρχουν δυο βοηθητικά γήπεδα ποδοσφαίρου με χλοοτάπητα
	Κέντρο Αντισφαίρισης Ν. Ιωνίας	Πέντε γήπεδα τένις με συνθετικό τάπητα.
Λοιποί Δήμοι	Γήπεδο Αγριάς	Είναι διαστάσεων 98 x 64 μ. και διαθέτει χλοοτάπητα. Παραπλευρώς υπάρχει ανοιχτό γήπεδο μπάσκετ.
	Χιονοδρομικό Κέντρο Χανίων	Υψόμετρο 1.500 μ., απόσταση 27 χλμ. από την πόλη του Βόλου. Υπάρχουν πίστες κατάβασης αρχαρίων, μια πίστα δρόμου αντοχής και τρεις κύριες πίστες κατάβασης, ενώ για τις μετακινήσεις των αθλουμένων λειτουργούν αναβατήρες (δύο με μονό κάθισμα, ένας με διπλό κάθισμα, καθώς και δυο συρόμενοι).
	Γήπεδο Διμηνίου	Είναι διαστάσεων 100 x 62 μ. και διαθέτει ξηρό τάπητα. Παραπλευρώς υπάρχει ανοιχτό γήπεδο μπάσκετ.

Πηγή: OMPΣΒ, 2008:46-52

Πίνακας 5-10, Χώροι πολιτισμού στο Π.Σ. Βόλου

Μουσεία	Αθανασάκειο Αρχαιολογικό Μουσείο Σιδηροδρομικό Μουσείο Θεσσαλίας Μουσείο Αλέκου Δάμτσα Λαογραφικό Κέντρο Κίτσου Μακρή Μουσείο-Πινακοθήκη Χρυσούλας Ζιώγα: Εντομολογικό μουσείο Αθανάσιου Κουτρομπά Τυπογραφικό Μουσείο της εφημερίδας 'Θεσσαλία',
Κινηματογράφοι Θέατρα	Cineplex ΛΙΝΤΟ (δυο αίθουσες), Cineplex ΑΧΙΛΛΕΙΟ (δυο αίθουσες), Village Cinemas (πέντε αίθουσες), Cine Εξωραϊστική (θερινός) και Δημοτικός κινηματογράφος Νέας Ιωνίας. Δημοτικό Θέατρο Βόλου Θέατρο Παλιάς Ηλεκτρικής
Αρχαιολογικοί χώροι	Λόφος Κάστρου στα Παλιά Αρχαιολογικός χώρος Παγασών, Δημητριάδας και Νηλείας Ύψωμα 'Σωρός' στις Νέες Παγασές Αρχαιολογικός χώρος 'Πετρομαγούλας' στη θέση 'Μπουρμπουλήθρα' στις Νέες Παγασές. Θέση 'Καπακλί' στη Ν. Ιωνία Παιδούπολη "Mobil" στη Ν. Ιωνία Προϊστορικός οικισμός Διμηνίου Θέση 'Κακοσκάλι' στο Δίμηνη Λόφος Γορίτσας στην Άλλη Μεριά

Πηγή: ΟΜΡΣΒ, 2008:54-60

Πίνακας 5-11, Επιλεγμένες προγραμματιζόμενες δράσεις Δήμου Βόλου για την διετία 2009-2010 που αφορούν στην πολεοδομικό σχεδιασμό, δημόσιο χώρο και αναπλάσεις.

Τίτλο δράσης	Συνολικός Προυπολογισμός	Τίτλος Προγράμματος χρηματοδότησης
Αναθεώρηση και επέκταση του γενικού πολεοδομικού σχεδίου του πολεοδομικού συγκροτήματος	560.081	ΠΕΠ
Ολοκληρωμένες παρεμβάσεις αστικής ανάπτυξης σε τοπικές ζώνες μικρής κλίμακας	-	ΠΕΠ
Αναβάθμιση εμπορικού κέντρου πόλης	1.000.000	ΠΕΠ, ΘΗΣΕΑΣ, ΠΔΕ, ΣΑΤΑ, Ίδιοι πόροι
LIFE+ "Planning Green Areas for Sustainable Urban Development"	412.009	Πρόγραμμα LIFE, ίδιοι πόροι
MED (2007-2013) "Sustainable living development"	146.500	Πρόγραμμα MED, ίδιοι πόροι
URBACT II (2007-2013) URBAN HUBS- Αστικοί κόμβοι: Βιώσιμη αστική ανάπτυξη σε περιοχές γύρω από κομβικά σημεία μεταφορών	-	Πρόγραμμα URBACT, ίδιοι πόροι
Μεταστέγαση χώρου πυροσβεστικής	-	ΠΔΕ, ΣΔΙΤ
Πράξεις εφαρμογής σε συνοικίες	200.000	Θησέας, ΣΑΤΑ, ίδιοι πόροι
Συντήρηση και ανάπτυξη πλατειών, ελευθέρων – αθλητικών χώρων , παιδικών χαρών	850.000	ΣΑΤΑ
Παρεμβάσεις- αναβαθμίσεις ελευθέρων χώρων – οδών – πεζοδρόμων - πεζοδρομίων	200.000	Θησέας, ΣΑΤΑ, ΠΔΕ, ΠΕΠ
Κατασκευή νέων χώρων πρασίνου	1.900.000	Ίδιοι πόροι

Πηγή: Δήμος Βόλου, 2008β

5.4 Συγκοινωνιακά χαρακτηριστικά

5.4.1. Αστικό Οδικό Δίκτυο

Η κύρια είσοδος της πόλης αποτελούν η ημιτελής Περιφερειακή οδός η οποία ήδη εξυπηρετεί την περιοχή του Φυτόκου, το Πανθεσσαλικό στάδιο, τη Ν. Ιωνία και τις συνοικίες μέχρι την Ν. Δημητριάδα όπως και η οδός Λαμπράκη, όπου καταλήγουν οι δύο βασικοί υπεραστικοί οδικοί άξονες, οι οδοί Λαρίσης και Αθηνών. Στο δήμο Ν. Ιωνίας η είσοδος-έξοδος εξυπηρετείται επίσης και από τις οδούς Μπότσαρη- Παπαρρήγα και Κωλλέτη- Τροίας (Μπουντούρη, 2005).

Γενικά το αστικό οδικό δίκτυο χαρακτηρίζεται από ακτινικότητα, με κύριους άξονες τους τέσσερις υπερτοπικούς προς Λάρισα, προς Λαμία, προς Αγριά και προς Πορταριά. Ως πέμπτος ακτινικός άξονας θεωρείται η οδός 2ας Νοεμβρίου που συνδέει το κέντρο της πόλης με τη Ν. Ιωνία. Εξαιρέσεις της ακτινικής διάταξης αποτελούν ο αρτηριακός άξονας Παγασών- Αναλήψεων που λειτουργεί ως βόρεια και ανατολική παράκαμψη του κεντρικού πυρήνα και ο άξονας Μπότσαρη- Β. Σοφίας- Μαιάνδρου στη Ν. Ιωνία που τη συνδέει απευθείας με τον υπερτοποτικό άξονα προς Λάρισα-Θεσσαλονίκη (Σγούρας, 2007).

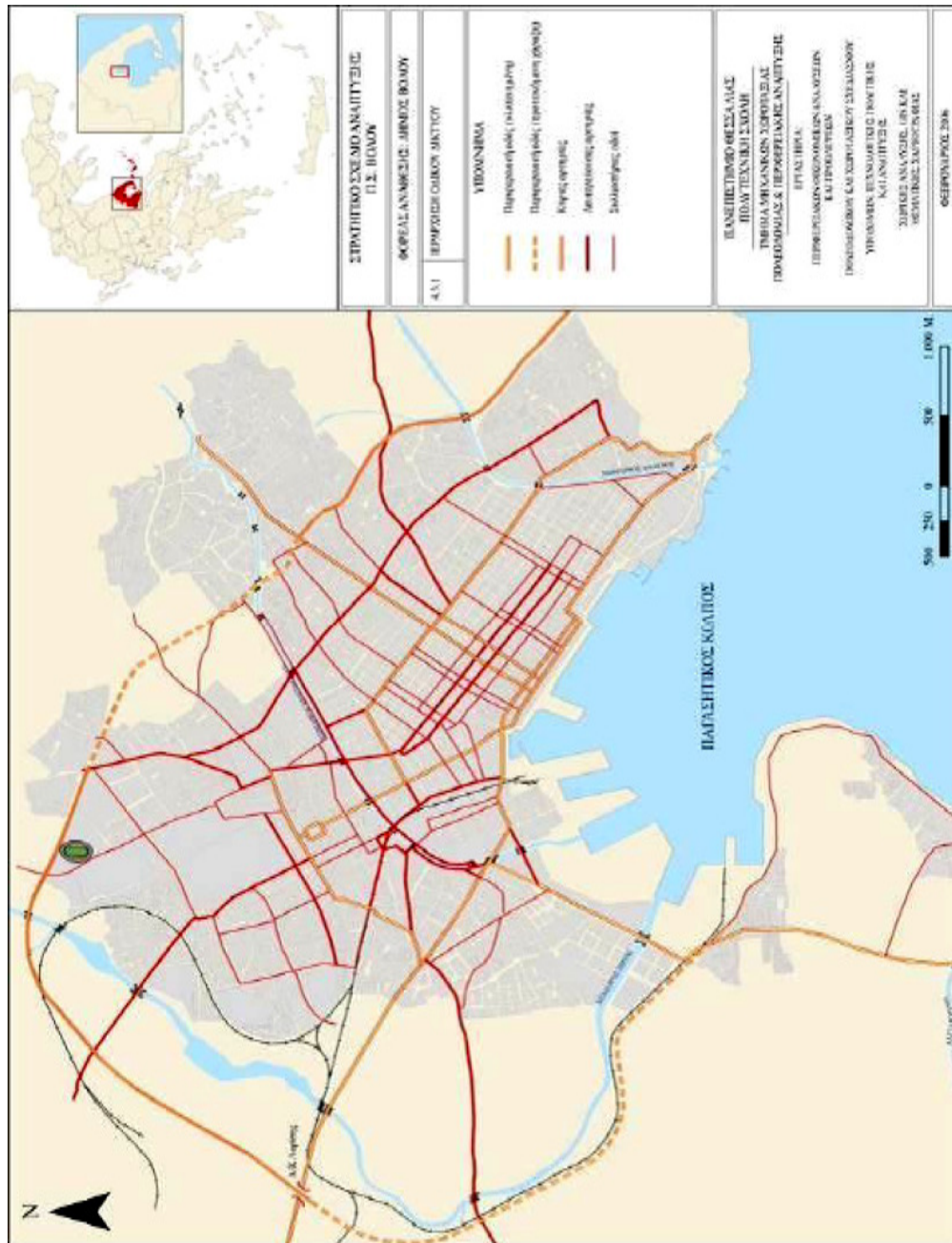
Η ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου του Π.Σ. Βόλου παρουσιάζεται στον Πίνακα 5-12 και στο Χάρτη 5-2.

Πίνακας 5-12, Ιεράρχηση αστικού οδικού δικτύου Π.Σ. Βόλου

Κατηγορία	Ονομασία	Παρατηρήσεις
Αστικός Αυτοκινητόδρομος	Περιφερειακή οδός Βόλου	Έχει ολοκληρωθεί η Φάση Α και Β κατασκευής και έχει αποδοθεί για χρήση το κομμάτι από τον κόμβο Λαρίσσης μέχρι το λόφο Γορίτσας.
Πρωτεύουσες αρτηρίες	Αθηνών	Σύνδεση της πόλης με την εθνική οδό προς Λαμία-Αθήνα
	Λαρρίσσης	Σύνδεση της πόλης με την εθνική οδό προς Λάρισα-Θεσ/νίκη
	Ιωλκού	Σύνδεση της πόλης με το Πήλιο
	Λαμπράκη-Ιάσονος & Δημητριάδος-Πολυμέρη	Παραλιακός άξονας που αρχίζει από τη συμβολή των οδών Αθηνών και Λαρίσσης, συνεχίζει με το ζεύγος μονοδρόμων Ιάσονος-Δημητριάδος και μετά την Πολυμέρη καταλήγει στον δρόμο προς Αγριά.
	Αναλήψεως-Παγασών-2 ^α Νοεμβρίου	Σύνδεση της πόλης με το Πήλιο αλλά λειτουργεί και ως δακτύλιος της πόλης.
Δευτερεύουσες αρτηρίες	Ζεύγος μονοδρόμων Αν. Γαζή και Γαλλίας	Βρίσκονται παράλληλα και ενδιάμεσα στις πρωτεύουσες αρτηρίες Ιάσονος/Δημητριάδος και Αναλήψεως.
	Γ. Δήμου, Κύπρου, Γ. Καρτάλη/Γαλλίας-Γαζή- Επτά Πλατανίων, Ζάχου, Παπαδιαμάντη, Κολοκοτρώνη, Νεαπόλεως, Αλαμάνας, Δερβενακίων	
Συλλεκτήριες οδοί	Φιλιππίδη, Τζάνου, Περαιβού, Κασσαβέτη-Τρικούπη, Κουμουνδούρου-Γκλαβάνη, Κοραή-Ροζού, Μακρινίτσης-Βασσάνη, Κουντουριώτου, Κωνσταντά, 28 ^η Οκτωβρίου, Φιλικής Εταιρείας	
Τοπικές οδοί	Οι υπόλοιπες οδοί	

Πηγή: Σγούρας, 2007 & Δήμος Βόλου, 2008α

Χάρτης 5-2, Ιεράρχηση οδικού δικτύου Π.Σ. Βόλου



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στο Δήμος Βόλου, 2008α

5.4.2 Κυκλοφορία και στάθμευση

Σημαντικά προβλήματα στην κυκλοφοριακή ροή των οχημάτων στο Π.Σ. Βόλου δημιουργούν οι ασυνέχειες που προκαλούνται από τον χείμαρο Κραυσίδωνα και τις σιδηροδρομικές γραμμές. Αυτές οι ασυνέχειες δυσχεραίνουν την επικοινωνία των δήμων Βόλου και Ν. Ιωνίας και η κυκλοφορία των οχημάτων πραγματοποιείται μόνο μέσω ορισμένων διόδων, διαβάσεων (Μπότσαρη- Παπαρρήγα, Κωλλέτη- Τροίας) και γεφυρών (Παπαδιαμάντη-Βυζαντίου, 2ας Νοεμβρίου-Ειρήνης, Επτά Πλατανιών-Αναπαύσεως).

Οι **μεγαλύτεροι φόρτοι** παρατηρούνται κατά τις μεσημβρινές ώρες (13:00-15:00), σε μικρότερο βαθμό το πρωί (08:00-09:00), ενώ μια τρίτη αιχμή εμφανίζεται κατά τις βραδυνές ώρες (20:00-22:00), που σε αρκετές οδούς είναι εντονότερη και από τη μεσημβρινή, ειδικά τις ημέρες απογευματινής λειτουργίας των καταστημάτων (Παπαβασιλείου et al., 1999). Οι οδοί με τους μεγαλύτερους κυκλοφοριακούς φόρτους είναι η Λαμπράκη, η Ιάσονος, η Δημητριάδος, η Ιωλκού, η Κ.Καρτάλη, η Αθηνών και η Λαρίσης. Οι περισσότερες μετακινήσεις (42%) πραγματοποιούνται από τις οδούς Αθηνών και Λαρίσης, ενώ σημαντικά ποσοστά πραγματοποιούνται από την οδό Αγριάς και Ιωλκού με ποσοστά 17% και 14% αντίστοιχα. Ο κόμβος με τη μεγαλύτερη κυκλοφοριακή φόρτιση είναι αυτός του Δημαρχείου Βόλου, στη συμβολή των οδών Ιάσονος, Δημητριάδος και 2ας Νοεμβρίου (Σγούρας, 2007). Ο συνολικός φόρτος 24ώρου σε Μονάδες Επιβατικών Αυτοκινήτων (ΜΕΑ) για τους πιο φορτισμένους κόμβους της πόλης παρουσιάζεται στον Πίνακα 5-13.

Πίνακας 5-13, Συνολικός κυκλοφοριακός φόρτος 24ώρου σε ΜΕΑ για τους πιο φορτισμένους κόμβους του Π.Σ. Βόλου

Κόμβος	Έτος Μέτρησης	Φόρτος 24ώρου σε ΜΕΑ
Δημητριάδος/ Ιάσωνος-2 ^{ος} Νοεμβρίου	2003	68.933
Λαρίσης – Μπότσαρη	2002	53.359
Λαρίσης- Αθηνών	2003	52.642
Αναλήψεως- Ελ. Βενιζέλου/Ιωλκού	2004	40.381
Δημητριάδος- Καρτάλη	2003	33.593

Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στο Δήμος Βόλου 2008α.

Από τις διόδους σιδηροδρομικής γραμμής και Κραυσίδωνα, εκτός της Λαμπράκη, σημαντικότερη από κυκλοφοριακής άποψης είναι η 2ας Νοεμβρίου και ακολουθούν η Επτά Πλατανιών και οι οδοί Κωλλέτη-Φιλαδέλφειας-Βυζαντίου-Παπαδιαμάντη και η

Μπότσαρη. Επίσης μεγάλος κυκλοφοριακός φόρτος παρατηρείται στο ζεύγος των Γαζή και Γαλλίας που κινούνται παράλληλα στην παραλία και στις «εγκάρσιες» οδούς Ιωλκού και Καρτάλη. Στις βόρειες συνοικίες οι σημαντικότερες οδοί είναι οι Ζάχου-Γ.Δήμου-Ορμινίου ενώ έντονη διαμπερής κυκλοφορία παρατηρείται στις περιφερειακές συνοικίες Ν.Δημητριάδας, Νεάπολης, Αγ. Αναργύρων διαμέσου των οδών Αγ. Δημητρίου, Αθηνών, Λαρίσης, Μπότσαρη και Κολοκοτρώνη.

Η **Περιφερειακή οδός του Βόλου** σαν σκοπό έχει την αποφόρτιση του κεντρικού ιστού της πόλης από τις διελεύσεις οχημάτων που κατευθύνονται προς Πήλιο και προέρχονται από αυτό (μετακινήσεις για τουρισμό καθ'όλο το έτος, διέλευση βαρέων οχημάτων: ΑΓΕΤ περίπου 250 διελεύσεις το 24ωρο, εγκαταστάσεις πετρωματικών BP-SHELL, αγροτικά προϊόντα Πηλίου, μεταφορές αδρανών υλικών από λατομικές εγκαταστάσεις στο Νότιο Πήλιο). Η μη περάτωση όμως του έργου δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στη συνοικία Ν. Δημητριάδα λόγω της διέλευσης φορτηγών και οχημάτων από τις οδούς Αλκίππης- Απόλλωνος- Πηλέως- Σταδίου. Επίσης σημαντικές ανησυχίες σε θέματα ασφάλειας έχουν εκφραστεί από τους κατοίκους της Αγ. Παρασκευής. Σύμφωνα με την Τοπική Επιτροπή Παρακολούθησης παρεμβάσεις άμεσης προτεραιότητας είναι οι παρακάτω (Σαμακοβλή, 2009):

- Ολοκλήρωση της κατασκευής του αντιολισθηρού ασφαλτοτάπητα στο τμήμα από τον Α/Κ Λαρίσης μέχρι Ι/Κ θέσης «Καζανάκι».
- Ολοκλήρωση των απαιτούμενων εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού και άμεση λειτουργία τους καθ'όλο το μήκος του τμήματος του Περιφερειακού, στο οποίο η κυκλοφορία τις νυχτερινές ώρες εγκυμονεί πλήθος κινδύνων.
- Άμεση κατασκευή στηθαίων ασφαλείας και αποκλεισμός των παράνομων εισόδων – εξόδων κατά μήκος του Περιφερειακού, με έμφαση στην οδό Ηρακλέους.
- Άμεση παρέμβαση στον ισόπεδο κόμβο των οδών Κύπρου και Ελύτη, όπου οι φωτεινοί σηματοδότες λειτουργούν χωρίς πρόβλεψη για ρύθμιση της κυκλοφορίας των πεζών, ενώ παράλληλα απουσιάζουν σε πολλά σημεία οι διαγραμμίσεις για τη διάβαση των πεζών.
- Τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στους ισόπεδους κόμβους των οδών Ροστώβ και Αλκίππης, για την ουσιαστική ρύθμιση της κυκλοφορίας, με παράλληλη άρση όλων των περιττών πινακίδων και εμποδίων για την απρόσκοπτη λειτουργία του Περιφερειακού από Α/Κ Λαρίσης μέχρι τη Ν. Δημητριάδα. Η παρέμβαση αυτή κρίνεται πρωτίστης σημασίας, δεδομένου ότι υπάρχει άμεσος κίνδυνος πρόκλησης ατυχημάτων.

- Κατασκευή πεζογεφυρών στις διασταυρώσεις τόσο με το χείμαρρο Κραυσίνδωνα, όσο και με την οδό Καββαδία, όπου πριν από ένα χρόνο προκλήθηκε θανατηφόρο ατύχημα με θύμα μικρό μαθητή του Δημοτικού Σχολείου που λειτουργεί δίπλα στον Περιφερειακό.
- Προσθήκη ειδικών ανελκυστήρων σ' όλες τις υπέργειες πεζογέφυρες, οι οποίες σήμερα δεν χρησιμοποιούνται εξαιτίας των δυσκολιών που παρουσιάζουν, ιδίως για τα ηλικιωμένα άτομα και τα ΑΜΕΑ, λόγω του μεγάλου ύψους και της αδυναμίας ευχερούς πρόσβασης.
- Ολοκλήρωση των πλακοστρώσεων και των παράπλευρων δρόμων, ιδιαίτερα στην περιοχή της Αγ. Παρασκευής, από Κραυσίδωνα μέχρι τον ισόπεδο κόμβο της οδού, προκειμένου να αρθεί ο οδικός αποκλεισμός της συνοικίας.

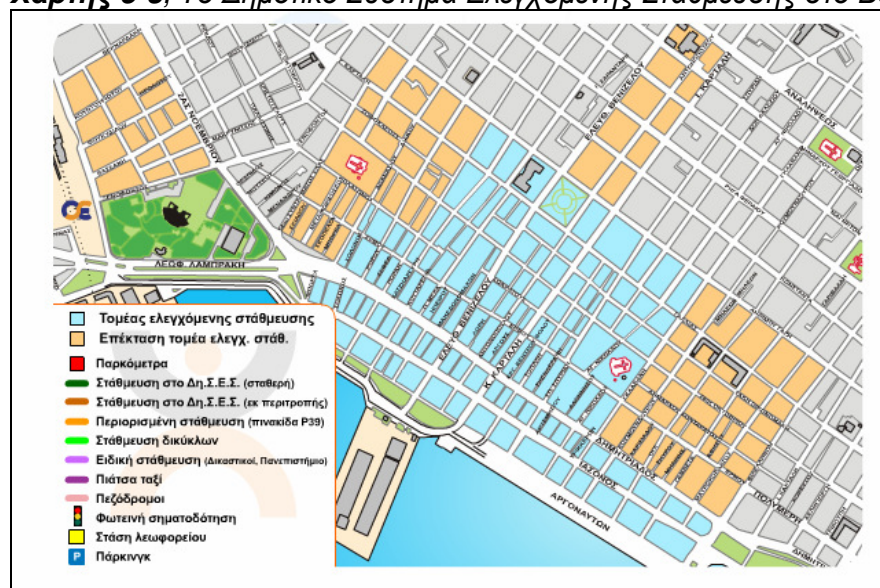
Το Π.Σ. Βόλου αντιμετωπίζει επίσης σοβαρά προβλήματα **στάθμευσης**, ειδικά στο κέντρο του. Η ζήτηση στάθμευσης στο κέντρο του Βόλου παρουσιάζει αιχμές τις πρωινές ώρες (10:00 ως 12:30) και τη μεγαλύτερη τις βραδυνές ώρες (μετά τις 18:00). Στο κέντρο της πόλης λειτουργεί το Δημοτικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης (ΔΣΕΣ). Τον Απρίλιο του 2003 η Επιτροπή Κυκλοφοριακών Θεμάτων του Δήμου Βόλου ψήφισε ομόφωνα την τροποποίηση και επέκταση του ΔΣΕΣ κατόπιν πρότασης του Τμήματος Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού του δήμου. Η πρόταση περιλαμβάνει την χωρική επέκταση του συστήματος, το διαχωρισμό του σε επτά τομείς έτσι ώστε οι μόνιμοι κάτοικοι του κάθε τομέα να έχουν δικαίωμα στάθμευσης μόνο στο συγκεκριμένο τομέα, την κατάργηση της μακροχρόνιας στάθμευσης και την εξέταση νέας τιμολογιακής πολιτικής (Δήμος Βόλου, 2003). Στον Πίνακα 5-14 παρουσιάζεται η πρόταση του Τμήματος Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού του δήμου Βόλου ενώ στον Χάρτη 5-3 η χαρτογραφική του απόδοση σύμφωνα με τον δικτυακό τόπο της δημοτικής αστυνομίας. Φαίνεται ότι μέχρι και την ημέρα πρόσβασης του εν λόγω δικτυακού τόπου το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης δεν έχει τροποποιηθεί. Η εφαρμογή της ζώνης βραχυχρόνιας στάθμευσης του ΣΕΣ έχει ως αποτέλεσμα τη δυνατότητα εξεύρεσης θέσης στάθμευσης στη ζώνη αυτή ακόμη και σε ώρες αιχμής (υψηλή εναλλαγή, μικρή μέση διάρκεια). Αντίθετα τόσο στην ζώνη μακροχρόνιας στάθμευσης όσο και εκτός του ΣΕΣ οι διάρκειες στάθμευσης είναι μεγαλύτερες και η εναλλαγή χαμηλότερη (Σγούρας, 2007:83).

Πίνακας 5-14, Το Δημοτικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο Βόλο.

	Οδοί	Υπάρχουσες Θέσεις	Νέες Θέσεις	Σύνολο
Τομέας Α:	Φιλελλήνων- Ερμού- Αντωνοπούλου- Αργοναυτών- Τοπάλη- Ιάσονος	234	50	284
Τομέας Β:	Αντωνοπούλου- Ερμού-54 ^{ου} Συντ.- Αργοναυτών	153	10	163
Τομέας Γ:	Φιλελλήνων- Γαζή- Αντωνοπούλου-Ερμού	219	400	619
Τομέας Δ:	Αντωνοπούλου- Γαζή-54 ^{ου} Συντ.- Ερμού	269	305	574
Τομέας Ε:	Κ. Καρτάλη- Αναλήψεως- Ελ. Βενιζέλου- Γαζή.	-	287	287
Τομέας Ζ:	Δημητριάδος από Φιλελλήνων ως Περαιβού	-	123	123
Τομέας Η:	Περιοχή που περικλείεται από οδούς 2 ^{ης} Νοεμβρίου- Βερναρδάκη- Παπαδιαμάντη- Ξενοφώντος	95	300	395
Ιχθυαγορά		154	-	153
	ΣΥΝΟΛΑ	1123	1475	2598

Πηγή: Δήμος Βόλου, 2003

Χάρτης 5-3, Το Δημοτικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης στο Βόλο.



Πηγή: www.localpolice.gr

Οι υπόλοιποι οργανωμένοι χώροι στάθμευσης παρουσιάζονται στο Πίνακα 5-15. Σημαντικό πρόβλημα στην πόλη δημιουργεί η παράνομη στάση και στάθμευση.

Διπλοπαρκάρια, παράνομη στάθμευση, κατάληψη πεζοδρόμων από τα ΙΧ είναι συχνά φαινόμενα στο κέντρο της πόλης που οι αστυνομικές αρχές της πόλης φαίνονται ανεπαρκείς στο να τα εξαλείψουν.

Τέλος σύμφωνα με δημοσίευμα της εφημερίδας Ταχυδρόμος της 29-7-2008 η δημοτική αρχή του Βόλου έχει υιοθετήσει τη φιλοσοφία δημιουργίας υπόγειων χώρων στάθμευσης κάτω από κοινόχρηστους χώρους στο κέντρο της πόλης. Η πρόθεση της δημοτικής αρχής Βόλου είναι η δημιουργία υπόγειου γκαράζ δύο ορόφων στην πλατεία Ρήγα Φεραίου 1500 θέσεων, την αξιοποίηση του προαύλειου χώρου των Δικαστηρίων σε συνδυασμό με την πλατεία Ελευθερίας για την κατασκευή υπόγειου γκαράζ χωρητικότητας 600 ΙΧ , όπως και η δημιουργία υπόγειου παρκινγκ 200 θέσεων στην πλατεία Πανεπιστημίου. Επίσης προτείνεται η λήψη μέτρων για απαγόρευση στάθμευσης των διερχομένων ΙΧ σε κοινόχρηστους χώρους στο εμπορικό κέντρο της πόλης ενώ θα παρέχεται η δυνατότητα στάθμευσης των μόνιμων κατοίκων της περιοχής σε ειδικούς κοινόχρηστους χώρους με διαγράμμιση και τη χρήση μπλε κάρτας. Φιλόδοξη είναι και η πρόθεση της δημοτικής αρχής για έναρξη συζητήσεων με Διευθυντές τραπεζών και πολιτικούς προϊσταμένους δημόσιων υπηρεσιών με στόχο τη μετακίνηση των εργαζομένων μέσα στο εμπορικό κέντρο με λεωφορεία (Τσελέντης, 2008α).

Πίνακας 5-15, Χώροι στάθμευσης Π.Σ. Βόλου

Θέση	Υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης	Υπό προγραμματισμό- κατασκευή
Προβλήτα λιμένα	240 ΙΧ	450 ΙΧ
ΣΙΛΟ λιμένα	350 ΙΧ & 10 λεωφορεία	
Μπουρμπουλήθρα	200 φορτηγά	
Ογλ-Κονταράτου- Κουμουνδούρου	140 ΙΧ	
Δημητριάδος- Φιλελλήνων		170 ΙΧ
Ογλ-28 ^{ης} Οκτωβρίου	30 ΙΧ	
Ογλ- Τ. Οικονομάκη	20 ΙΧ	
Δον Δαλεζίου- Γαζή	20 ΙΧ	
Μεταμορφώσεως- Γαζή	20 ΙΧ	
Ρήγα Φεραίου- Καποδιστρίου	136 ΙΧ	
Ογλ-Κονταράτου	80 ΙΧ	
Αντωνοπούλου- Ιάσονος	90 ΙΧ	
Σπυρίδη (κτίριο Γεροβασίλης)	180 ΙΧ	
Κουμουνδούρου- Οικονομάκη	51 ΙΧ	
Ελ. Βενιζέλου-Κωνσταντά	81 ΙΧ	
2ας Νοεμβρίου- Γλάδστωνος	125 ΙΧ	
Παρακείμενο του ΚΤΕΛ	250 ΙΧ	

Πηγή: Δήμος Βόλου, 2008α.

5.4.3 Δημόσιες Αστικές Συγκοινωνίες

Ο μοναδικός φορέας δημόσιων μεταφορών στο Π.Σ. Βόλου είναι η “Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε.” η οποία είναι μια επιχείρηση ιδιωτικού δικαίου με νομικό πρόσωπο το “Αστικό ΚΤΕΛ” και φυσικά πρόσωπα τους ιδιοκτήτες των λεωφορείων. Η επιχείρηση διαθέτει 49 μισθωμένα λεωφορεία και δύο Mini Bus. Η πλειοψηφία των οχημάτων είναι αντιρυπαντικής τεχνολογίας και διαθέτουν συστήματα κλιματισμού και μηχανισμούς υποβοήθησης ΑΜΕΑ. Σήμερα λειτουργούν 12 γραμμές οι οποίες καλύπτουν τις ανάγκες μετακίνησης των κατοίκων της πόλης καθώς και των κατοίκων κάποιων περιαστικών περιοχών. Υπάρχουν τέσσερα σταθμαρχεία: στην κεντρική αφετηρία των Παλαιών, στον Άναυρο, στον Ι.Ν. Πέτρου και Παύλου και στο εργοστάσιο της ΜΕΤΚΑ (Μπουντούρη, 2005). Στον Πίνακα 5-16 παρουσιάζονται οι διαδρομές κάθε γραμμής ενώ στους Χάρτες 5-4α και 5-4β απεικονίζονται η χωρική κάλυψη της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης στο Π.Σ. Βόλου αλλά και στην ευρύτερη περιαστική περιοχή.

Πίνακας 5-16, Διαδρομές αστικού ΚΤΕΛ Βόλου

Γραμμή	Διαδρομή
1	Άναυρος- Ν. Ιωνία
2	Κεντρική αφετηρία Παλαιών- Κέντρο- Αμπελόκηποι
3	Άναυρος- Ν.Δημητριάδα-Ι.Ν. Πέτρου και Παύλου
4	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Κέντρο-Άνω Βόλος, με προεκτάσεις προς Αγ. Ονούφριο, Κατηχώρι και Σταγιάτες.
5	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Αγριά-Λεχώνια-Πλατανίδια
6	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Αλυκές
7	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Κέντρο- Άλλη Μεριά
8	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Νεάπολη- Διμήνη
9	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Κέντρο-Χιλιαδού
10	Κεντρική αφετηρία Παλαιών-Ν. Ιωνία- Μελισσάτικα
11	Κεντρική αφετηρία Παλαιών- Νέο Κοιμητήριο
15	Άναυρος-Γ.Δήμου-Παλαιά

Πηγή: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008

Χάρτης 5-4α, Διαδρομές αστικών λεωφορείων Π.Σ. Βόλου



Πηγή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στο Δήμος Βόλου, 2008α

Χάρτης 5-Αβ, Αστικές συγκοινωνίες στην ευρύτερη περιαστική περιοχή του Π.Σ. Βόλου



Πηγή: Μπουντούρη, 2005

Κατά το έτος 2005 το μέσο ποσοστό πληρότητας για όλες τις γραμμές ήταν 22,9%. Το υψηλότερο ποσοστό πληρότητας το κατείχε η γραμμή 5 (40%) ενώ το χαμηλότερο η γραμμή 6Α (10,9%). (Δήμος Βόλου, 2008α:140). Τα περισσότερα δρομολόγια εκτελούνται από τη γραμμή 4 (43381 δρομολόγια /έτος) ενώ τα λιγότερα από τη γραμμή 10 (885 δρομολόγια /έτος) (Μπουντούρη, 2005).

Κύριο πρόβλημα στη λειτουργία της αστικής συγκοινωνίας είναι οι χαμηλές μέσες ταχύτητες που επιτυγχάνονται κυρίως λόγω των κακών κυκλοφοριακών συνθηκών. Το 2005 η μέση ταχύτητα για όλες τις γραμμές στα αστικά και υπεραστικά τμήματα ήταν 20,2 χλμ/ώρα ενώ στις αμιγώς αστικές γραμμές 1 και 3 ήταν περίπου 14,5χλμ/ώρα. (Δήμος Βόλου, 2008α:140). Σημαντικά μειονεκτήματα της αστικής δημόσιας συγκοινωνίας στο Π.Σ. Βόλου είναι: η μη διάθεση κάρτας απεριορίστων διαδρομών εβδομαδιαίας ή μηνιαίας διάρκειας, οι μεγάλοι χρόνοι αναμονής στη στάση (αναμονή πάνω από 15 λεπτά στο περίπου 30% των υπαρχόντων στάσεων τις καθημερινές και στο περίπου 42% των υπαρχόντων στάσεων τις αργίες), όπως και ο μεγάλος κυκλοφοριακός φόρτος που προκαλούν τα αστικά λεωφορεία στον ιστό της πόλης του Βόλου κυρίως λόγω επικάλυψης δρομολογίων (Μπουντούρη, 2005).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι τον Σεπτέμβριο του 2000 διατέθηκε μια λωρίδα κυκλοφορίας αποκλειστικά για τη χρήση των λεωφορείων στην οδό Ιάσονος. Η κατάργηση της ρύθμισης ένα χρόνο αργότερα αποδίδεται στην "...ηθελημένη παραβίαση των σχετικών διατάξεων του ΚΟΚ εκ μέρους των χρηστών ΙΧ, τις συνεχείς παράνομες σταθμεύσεις και στην αδυναμία αστυνόμευσης μιας ρύθμισης που πολεμήθηκε από την αρχή της..." (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008:43).

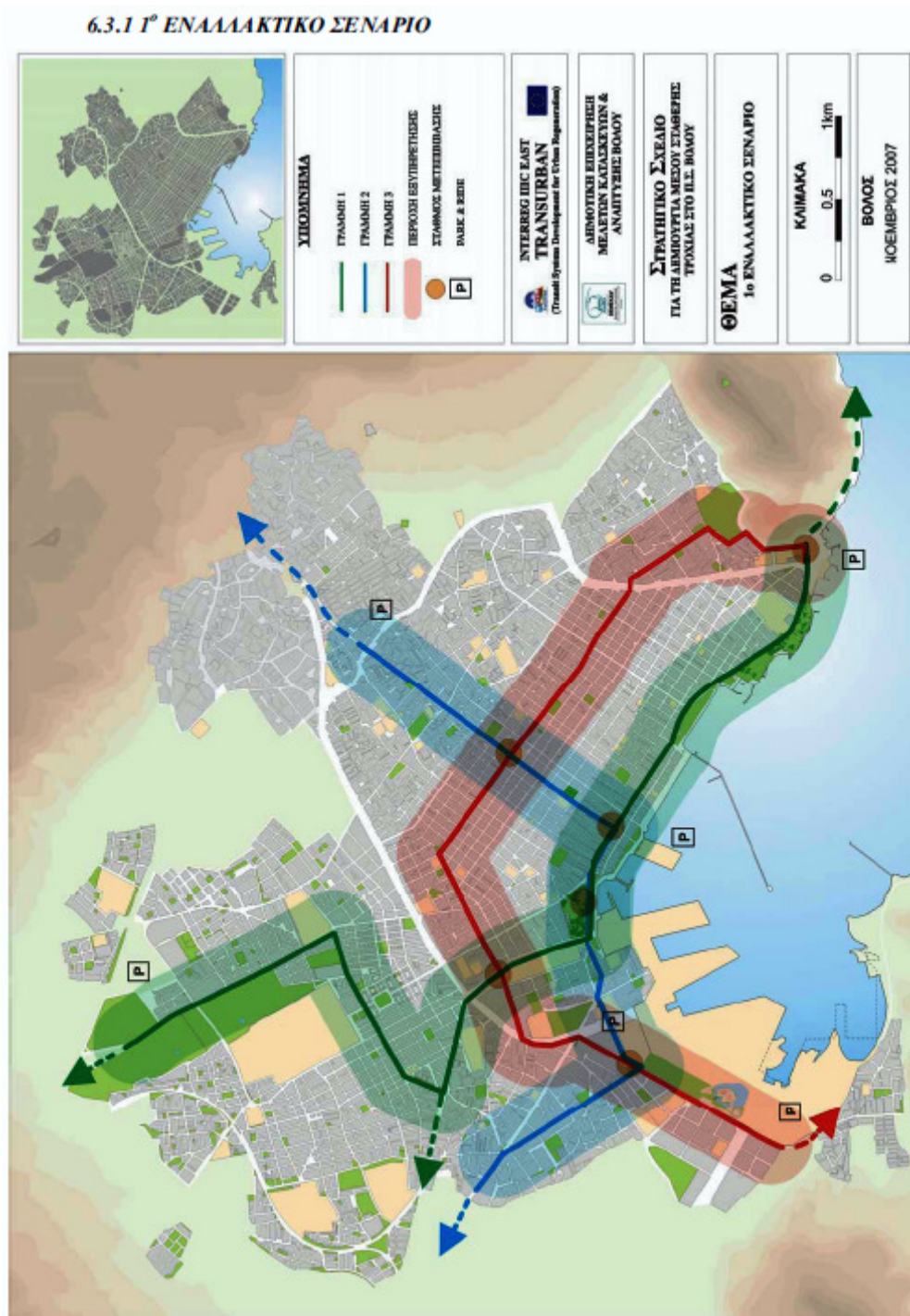
Επίσης με την ευκαιρία τέλεσης των Μεσογειακών Αγώνων 2013 μελετάται η δημιουργία νέας αναβαθμισμένης δημόσιας συγκοινωνίας στο Π.Σ. Βόλου. Πρόσφατα ο Δήμος Βόλου συνέταξε Στρατηγικό Σχέδιο σχετικά με την διερεύνηση για την προώθηση και την μελλοντική εφαρμογή ενός **μέσου σταθερής τροχιάς** (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008). Σύμφωνα με το σχέδιο η δημιουργία του νέου μέσου θα ξυπηρετήσει δύο σκοπούς, αφενός ο περιορισμός της χρήσης του ΙΧ και αφετέρου ο επανασχεδιασμός των γραμμών του αστικού ΚΤΕΛ και η επανεξέταση των προβλημάτων που δημιουργεί η διέλευση πολλαπλών γραμμών από κέντρο της πόλης. Το στρατηγικό σχέδιο προτείνει τέσσερα εναλλακτικά σενάρια δρομολόγησης των γραμμών του μελλοντικού μέσου τραμ τα οποία βασίζονται σε τέσσερις βασικές παραδοχές (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008:100):

1. Αναδιάρθρωση των λεωφορειακών γραμμών με κύριο σκοπό την αντικατάσταση με κύριο σκοπό την αντικατάσταση των γραμμών του αστικού λεωφορείου οι οποίες διέρχονται από το κέντρο της πόλης και δημιουργούν επιπρόσθετους φόρτους.
2. Η χρήση του ήδη υπάρχοντος δικύου σιδηροδρομικών διαδρόμων που δημιουργείται από τις παλιές και τις νέες εγκαταστάσεις του ΟΣΕ καθώς και τη χρήση κάποιων βασικών οδικών αρτηριών. Ο συνδυασμός αυτός αποσκοπεί στην πιο πρακτική λύση με λίγες παρεμβάσεις στο αστικό τοπίο και την κυκλοφορία και με το μικρότερο δυνατό κόστος.
3. Η χρήση των κύριων οδικών αρτηριών ως διαδρόμων με σκοπό την αποσυμφόρηση των κεντρικών οδικών αρτηριών και την καλύτερη εξυπηρέτηση των κεντρικών περιοχών της πόλης. Αποτελεί την εναλλακτική πρόταση με τις περισσότερες παρεμβάσεις και το μεγαλύτερο κόστος.
4. Η χρήση εκείνων των οδικών αξόνων ώστε να αξιοποιηθούν οι διάδρομοι με τη μεγαλύτερη ζήτηση. Χρησιμοποιείται ο συνδυασμός των διαδρομών των δύο πιο πετυχημένων γραμμών του αστικού λεωφορείου, των γραμμών 1 και 3.

Ενδεικτικά στον Χάρτη 5-5 παρουσιάζεται το πρώτο εναλλακτικό σενάριο. Τέλος, σημειώνεται ότι για την πρόταση κατασκευής συστήματος τραμ στο Π.Σ. Βόλου έχει εκφράσει τις ανησυχίες του ο Πρόεδρος του «Αστικό ΚΤΕΛ Βόλου Α.Ε.» εν έτει 2005, ο οποίος θέτει ερωτήματα λειτουργικότητας και επιτυχίας του έργου. Σύμφωνα με τον ίδιο η δημιουργία ενός συστήματος τραμ στο Βόλο δεν πρέπει να θεωρείται επιτακτική ανάγκη ακόμα και αν ακούγεται ως ελκυστική ιδέα και εξίσου θεαματικά αποτελέσματα θα μπορούσαν να επιτευχθούν με μέτρα υπέρ της υπάρχουσας αστικής συγκοινωνίας

όπως η αναδιάρθρωση των αστικών συγκοινωνιών, η επένδυση για ανανέωση και επέκταση του στόλου, η επιδότηση του εισιτηρίου και η εφαρμογή μέτρων για την ομαλότερη κυκλοφορία των λεωφορείων και την αποσυμφόρηση των οδικών αξόνων (Μπουντούρη, 2005:123).

Χάρτης 5-5, 1^ο εναλλακτικό σενάριο χάραξης τροχιάς μέσου σταθερής τροχιάς στο Π.Σ. Βόλου.



Πηγή: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008

5.5 Χαρακτηριστικά μετακινήσεων

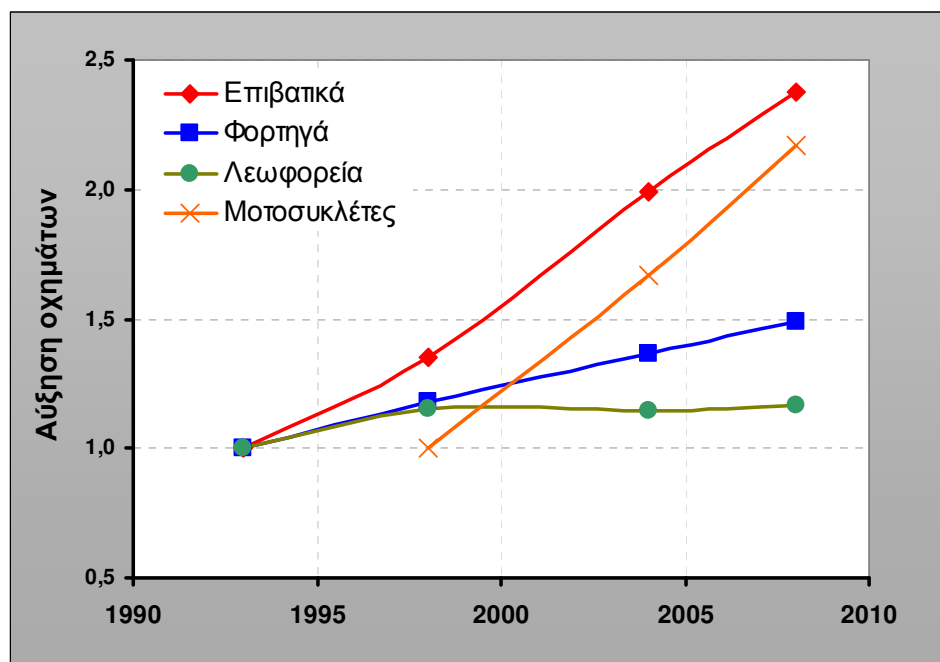
Η κινητικότητα των κατοίκων μιας περιοχής εξαρτάται άμεσα από την ιδιοκτησία των οχημάτων. Στον Πίνακα 5-17 παρουσιάζεται ο αριθμός των οχημάτων του Ν. Μαγνησίας που βρίσκονταν σε κυκλοφορία από το 1993 ως το 2008, ενώ στο Διάγραμμα 5-10 η αύξηση των οχημάτων με βάση το έτος 1993 για επιβατικά, φορτηγά οχήματα και τα λεωφορεία και με βάση το έτος 1998 για τις μοτοσυκλέτες¹.

Πίνακας 5-17, Μεταβολή του στόλου οχημάτων στο Ν. Μαγνησίας στο διάστημα 1993-2008.

	1993	1998	2004	2008
Επιβατικά	28.757	38.888	57.289	68.323
Φορτηγά	16.091	19.046	21937	24.010
Λεωφορεία	320	368	367	374
Μοτοσυκλέτες	-	13.164	21.979	28.543

Πηγές: www.statistics.gr και ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008

Διάγραμμα 5-10, Αύξηση οχημάτων στο Ν. Μαγνησίας για την περίοδο 1993-2008



Πηγές: www.statistics.gr και ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008

Από τα στοιχεία του Πίνακα 5-17 και του Διαγράμματος 5-14 διαπιστώνεται η εκρηκτική αύξηση της ιδιοκτησίας των επιβατικών οχημάτων και των μοτοσυκλετών που τελέσθηκε στο Ν. Μαγνησίας την τελευταία δεκαπενταετία. Και οι δύο τύποι οχημάτων,

¹ Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τις μοτοσυκλέτες σε κυκλοφορία πριν από το έτος 1998.

που είναι κατά το πλείστον οχήματα ΙΧ, υπερδιπλασιάστηκαν με ποσοστά μέσης ετήσιας αύξησης 5,4% για τα επιβατικά (1993-2008) και 7,7% για τις μοτοσυκλέτες (1998-2008). Σημειώνεται ότι ο μέσος ρυθμός ετήσιας αύξησης του πραγματικού πληθυσμού για το Ν. Μαγνησίας κατά την περίοδο 1991-2001 ήταν 0,4%. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το έτος 1998 παρατηρείται αύξηση του ρυθμού ιδιοκτησίας στα επιβατικά οχήματα και στα φορτηγά με ταυτόχρονη μείωση του ρυθμού ιδιοκτησίας στα λεωφορεία.

Οι μετακινήσεις στο Π.Σ. Βόλου είναι κατά 50% εσωτερικές, κατά 40% έχουν το ένα άκρο τους εκτός της πόλης και κατά 10% είναι διαμπερείς. Οι εσωτερικές μετακινήσεις στην πόλη πραγματοποιούνται κυρίως με ΙΧ και με τα πόδια σε ποσοστά 34,1% και 31,1% αντίστοιχα (Πίνακας 5-18). Το μεγάλο ποσοστό των μετακινήσεων με τα πόδια δικαιολογείται από την μικρή κλίμακα της πόλης, τις ήπιες κλίσεις σε μεγάλο τμήμα της πόλης, τις υψηλές πυκνότητες κατοικίας στις περιοχές κοντά στο κέντρο και από την διευκόλυνση που παρέχει το δίκτυο κίνησης πεζών στην κεντρική περιοχή (Παπαβασιλείου et al., 1999).

Πίνακας 5-18, Ποσοστά μετακινήσεων ανά μεταφορικό μέσο

Μεταφορικό μέσο	Ποσοστό μετακίνησης (%)	Μεταφορικό μέσο	Ποσοστό μετακίνησης (%)
Ιδιωτικό αυτοκίνητο	34,1	Αγροτικό αυτοκίνητο	2,7
Πεζός	31,1	Ταξί	2,4
Δίκυκλο	12,7	Ειδικό λεωφορείο	2,0
Ποδήλατο	7,4	Άλλο	0,8
Αστικό λεωφορείο	6,8		

Πηγή: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008

Ως προς τους σκοπούς των μετακινήσεων των κατοίκων του Π.Σ. Βόλου η συντριπτική πλειοψηφία κινείται καθημερινά μεταξύ τόπου εργασίας και κατοικίας. (Πίνακας 5-19). Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι το ΙΧ χρησιμοποιείται κυρίως για μετακινήσεις με σκοπό την εργασία, ενώ οι μετακινήσεις με τα πόδια εξυπηρετούν κυρίως ανάγκες εκπαίδευσης και αγορών. Η μοτοσυκλέτα έχει μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης στις μετακινήσεις για εργασία, το ποδήλατο για εκπαίδευση και αγορές και το αστικό λεωφορείο για εκπαίδευση.

Πίνακας 5-19,, Ποσοστά μετακινήσεων ανά σκοπό μετακίνησης και ανά χρήση γής

Σκοπός μετακίνησης	Ποσοστό μετακίνησης (%)	Χρήση γης	Ποσοστό μετακίνησης (%)
Κατοικία	45,5	Κατοικία	46,3
Εργασία	16,2	Υπηρεσίες/ Εμπόριο	16,9
Εκπαίδευση	6,5	Εκπαίδευση	7,9
Εμπόριο	5,6	Βιομηχανία/ Κατασκευές	3,1
Άλλος	26,2	Εκπαίδευση	0,5
		Άλλη	25,4

Πηγή: ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008

Η διάρκεια των μετακινήσεων στο Π.Σ. Βόλου είναι σε ποσοστό 94% των μετακινήσεων μικρότερη της μισής ώρας, ενώ το 87% από αυτές έχει διάρκεια μικρότερη του 20λεππου. Ο μέσος χρόνος μετακίνησης είναι 16,7 λεπτά. Οι μετακινήσεις με το αυτοκίνητο σε ποσοστό 84,4% διαρκούν μέχρι 30 λεπτά και σε ποσοστό 13% μία ώρα. Οι μετακινήσεις με τα πόδια σε ποσοστό 96% διαρκούν μέχρι και 30 λεπτά ενώ από αυτές το 30% διαρκούν πάνω από 15 λεπτά. (ΔΕΜΕΚΑΒ, 2008:33)

5.5.1 Κίνηση Πεζών

Στην παραπάνω είδαμε ότι το 1/3 των μετακινήσεων στην πόλη του Βόλου πραγματοποιείται με τα πόδια. Οι σχετικά μικρές αποστάσεις, οι μικρές κλίσεις του οδικού κυκλώματος, η υψηλή πυκνότητα κατοικιών στο κέντρο της πόλης, η πολυλειτουργικότητα του κέντρου είναι χαρακτηριστικά της πόλης του Βόλου που ενισχύουν την πεζή μετακίνηση. Στο κέντρο της πόλης έχει δημιουργηθεί ένα αξιόλογο δίκτυο κίνησης πεζών λόγω των πεζοδρομήσεων και των μετατροπών των οδών σε ήπιας κυκλοφορίας που έχουν συντελεστεί τα τελευταία χρόνια. Το κύριο δίκτυο πεζών στο κέντρο της πόλης αποτελείται από τα πεζοδρομημένα τμήματα της εμπορικής οδού Ερμού και της Τ. Οικονομάκη, και πλήθος τμημάτων των κάθετων προς αυτές οδών όπως η Σπυρίδη, η Τοπάλη, η Αντωνοπούλου κ.α. Η κίνηση των πεζών είναι επίσης άνετη και ασφαλής στα πεζοδρόμια των κεντρικών οδικών αξόνων της πόλης κυρίως στη Δημητριάδος, Ιάσονος, Ιωλκού και Κ. Καρτάλη. Επίσης για λόγους αναψυχής χρησιμοποιείται το ανεξάρτητο δίκτυο πεζών που χωροθετείται στη παραλία του Βόλου και εκτείνεται από τον Άναυρο μέχρι την Ιχθυαγορά στο δυτικό τμήμα της πόλης. Εκτός όμως από αυτά τα σημεία και κάποια άλλα τμήματα στα οποία ευνοείται η κίνηση των πεζών όπως ένα τμήμα της Ρήγα Φεραίου και οι περιορισμένες πεζοδρομήσεις στην Ν.

Ιωνία, το οδικό δίκτυο μπορεί να χαρακτηριστεί ως αφιλόξενο για τους πεζούς. Ο Τσιώνης (2005) στην εργασία του σχετικά με την αξιολόγηση του δικτύου πεζών στο Π.Σ. Βόλου μας παρέχει κάποια στοιχεία αυτή της κατάστασης: το μέσο πλάτος των πεζοδρομίων στη πόλη είναι μόλις 0,3μ, το 87% του δικτύου πεζοδρόμων στην πόλη έχει πλάτος μικρότερο των 0.75 μ, που είναι το ελάχιστο πλάτος για την κίνηση ενός μόνο ατόμου και μόνο το 20% των συνοικιών διαθέτουν πεζοδρόμια πλάτους άνω των 0,75μ. Ευνοημένες περιοχές είναι οι συνοικίες Αγ. Νικολάου, Μεταμόρφωσης και Επτά Πλατανιών με μέσο πλάτος πεζοδρομίων άνω των 0.8μ ενώ οι συνοικίες Νέας Ιωνίας, Αγ. Παρασκευής και Αγ. Γεωργίου είναι οι λιγότερο φιλικές για τους πεζούς αφού το μέσο πλάτος των πεζοδρομίων είναι κάτω των 0.2μ.

Για το 2009, σύμφωνα με άρθρο της εφημερίδας Ταχυδρόμος της 18-4-2009, οι προτάσεις για νέους πεζοδρόμους και δρόμους ήπιας κυκλοφορίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-20. Παράλληλα όμως έχουν διατυπωθεί ενστάσεις για την απώλεια των περίπου 400 θέσεων που υπολογίζεται ότι θα χαθούν λόγω των προτάσεων της Επιτροπής (Τσελέντης, 2009).

Πίνακας 5-20, Προτάσεις Επιτροπής Κυκλοφοριακών Θεμάτων δήμου Βόλου για πεζοδρομήσεις και δημιουργία οδών ήπιας κυκλοφορίας.

Οδός	Πρόταση	Παρατηρήσεις
ΘΕΣΠΙΔΟΣ (Δημητριάδος- Ερμού)	Πεζόδρομος	Δεν υπάρχει απόφαση
ΜΩΥΣΕΩΣ (Δημητριάδος- Πλάτωνος).	Πεζόδρομος	Δεν υπάρχει απόφαση
ΚΙΜΩΝΟΣ (Δημητριάδος- αδιέξοδο πάνω από την Ερμού).	Πεζόδρομος	Δεν υπάρχει σχετική απόφαση
ΜΕΝΑΝΔΡΟΥ (Δημητριάδος- Πλάτωνος).	Πεζόδρομος	Έχει δημοσιευθεί η απόφαση στο ΦΕΚ 25/25-1- 1999
54ου ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ ΕΛ.ΑΣ (Δημητριάδος- Πλάτωνος).	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ (Δημητριάδος- Πλάτωνος):	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΣΕΦΕΛ (Πλάτωνος- 28ης Οκτωβρίου).	Πεζόδρομος	Υπάρχει απόφαση στο ΦΕΚ 592/7-8-1995
ΧΑΤΖΗΑΡΓΥΡΗ (Πλάτωνος- Γ. Καρτάλη	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ (Δημητριάδος- Γ. Καρτάλη	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΤΟΠΑΛΗ (Αργοναυτών- Δημητριάδος).	Πεζόδρομος	Απόφαση επιτροπής ΕΚΘ 293/08
ΣΠΥΡΙΔΗ (28ης Οκτωβρίου-Γαζή).	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΓΚΛΑΒΑΝΗ (28ης Οκτωβρίου - Γαζή).	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΓΑΜΒΕΤΑ (Ιάσονος-28 ^{ης} Οκτωβρίου)	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΠΛΑΤΩΝΟΣ (Ξενοφώντος-54ου Συντάγματος)	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Απόφαση επιτροπής ΕΚΘ.109/2000
ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ (Π. Μελά- Ελ. Βενιζέλου).	Δρόμος ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει απόφαση
ΕΡΜΟΥ (Αθ. Διάκου- Χατζηαργύρη	Πεζόδρομος	Δεν υπάρχει απόφαση
ΕΡΜΟΥ (Ουγλ- Μαυροκορδάτου)	Πεζόδρομος	Δεν υπάρχει απόφαση

Πηγή: Τσελέντης, 2009

5.5.2 Το ποδήλατο στο Π.Σ. Βόλου

Η πόλη του Βόλου λόγω της επίπεδης επιφάνειας της, των σχετικά μικρών αποστάσεων μεταξύ των πόλων έλξης της και του ήπιου κλίματος αποτελεί ιδανική περίπτωση για την προώθηση μέτρων που ευνοούν την κυκλοφορία των ποδηλάτων. Από τις αρχές του '90 μέχρι σήμερα έχουν κατατεθεί πέντε ολοκληρωμένες μελέτες για την εφαρμογή πλήρους δικτύου ποδηλάτου. Η πρώτη μελέτη με τίτλο «Πρώτο δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην πόλη του Βόλου» το 1992 πρότεινε ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων μήκους 22 χλμ με αποκλειστικούς διαδρόμους κίνησης για το ποδήλατο και προέβλεπε εκτεταμένες πεζοδρομήσεις αξόνων, κυκλοφοριακές κυψέλες, ειδικές κατασκευές στις διασταυρώσεις και άλλες αισθητικές παρεμβάσεις. Η δεύτερη μελέτη με τίτλο «Δίκτυο ποδηλατοδρόμων στην πόλη του Βόλου και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις σε κόμβους που διασχίζονται από ποδηλατόδρομους» εκπονήθηκε το 1994 ήταν πιο ευέλικτη και πιο εύκολα εφαρμόσιμη και είχε σαν στόχο την ένταξη του ποδηλάτου χωρίς ριζικές επεμβάσεις και χωρίς υψηλό κόστος. Το προτεινόμενο βασικό δίκτυο παρέμεινε το ίδιο αλλά οι λωρίδες ποδηλάτου ήταν πλέον μονής κατεύθυνσης με φορά κίνησης ίδια με των αυτοκινήτων σε αντίθεση με τους αμφίδρομους αποκλειστικούς διαδρόμους της πρώτης μελέτης. Η τρίτη μελέτη εκπονήθηκε το 2004 από τον συγκοινωνιολόγο Θ. Βλαστό στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος «Ένταξη του ποδηλάτου στις ελληνικές πόλεις». Η τέταρτη μελέτη με τίτλο «Μελέτη αστικών-περιαστικών ποδηλατοδρόμων στο Δ. Βόλου εκπονήθηκε από το Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού της Διεύθυνσης Πολεοδομίας του Δ. Βόλου το 2004, η οποία υλοποιήθηκε πλήρως τον Ιούνιο του 2006. Σήμερα όμως μεγάλο μέρος του δικτύου δεν λειτουργεί λόγω φθορών σε πολλούς πλαστικούς επαναφερόμενους οριοδείκτες και στην σήμανση (Δήμος Βόλου, 2008γ).

Οι παραπάνω μελέτες είχαν ως αποτέλεσμα την σταδιακή κατασκευή ποδηλατοδρόμων στο Βόλο ως εξής (Τσελέντης, 2008β): .

- Σήμανση ποδηλατοδρόμου στο πεζοδρόμιο της οδού Ζάχου, από 2ας Νοεμβρίου μέχρι Επτά Πλατανιών, στην πλευρά του Κραυσίδωνα (περίοδος 1995-96).
- Χρωματισμένη λωρίδα αντίθετης κίνησης ποδηλάτου στην γενική διαμόρφωση της οδού Ρήγα Φεραίου από Ελ.Βενιζέλου μέχρι Χείρωνος σε οδό Ήπιας Κυκλοφορίας (1998, πρόγραμμα URBAN).
- Αμφίδρομος ποδηλατόδρομος χρωματισμένος στο προς την θάλασσα πεζοδρόμιο του κυκλοφορούμενου τμήματος της παραλιακής οδού Αργοναυτών, από Τελωνείο μέχρι Είσοδο Κεντρικής Προβλήτας Λιμένος, στο

πλαίσιο της γενικής ανάπλασης αυτού του παραλιακού τμήματος (2004, πρόγραμμα Ελλάδα 2004).

- Λωρίδες ποδηλάτου με διαγράμμιση, πινακίδες και μερικά κολονάκια στην περιοχή του ΕΑΚ, στην παρόχθια του Αναύρου οδό Φιλιππίδη, στο τμήμα Ήπιας Κυκλοφορίας της οδού Ρήγα Φεραίου από Φιλιππίδη μέχρι Φιλίππου Ιωάννου, μπροστά στο πάρκο του Πεδίου Άρεως και στο Εκθεσιακό Κέντρο μέχρι την πίσω πλευρά του συγκροτήματος Παπαρήγα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και στην οδό Χατζηπέτρου, παρόχθια του Ξηριά, από την Λεωφόρο Αθηνών μέχρι τα όρια του Δήμου Αισωνίας ως αποτέλεσμα της χρηματοδότησης ύψους 110.000€ που έλαβε ο Δήμος Βόλου από το Υπουργείο Μεταφορών το 2004.

Η πέμπτη μελέτη εκπονήθηκε από το Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού, της Διεύθυνσης Πολεοδομίας του δήμου Βόλου το 2008. Η μελέτη αυτή η οποία βασίστηκε εν μέρει στην τρίτη μελέτη προβλέπει την σύνδεση των κυριότερων πόλων της πόλης όπως το Πανεπιστήμιο και τα Παλιά στο δυτικό άκρο της πόλης, το Δημαρχείο και το Δημοτικό θέατρο, η πεζοδρομημένη προκουμαία, το κέντρο της πόλης, το γραμμικό πάρκο στην παραλία του Βόλου μέχρι τον Άναυρο που περιλαμβάνει το Νοσοκομείο, σχολικές εγκαταστάσεις και το συγκρότημα του Εθνικού Σταδίου και Κολυμβητηρίου. Οι κυριώτεροι πόλοι έλξης του Δ. Βόλου παρουσιάζονται στο Χάρτη 5-6. Επίσης προτείνονται επιπρόσθετοι άξονες κίνησης των ποδηλάτων κατά την διεύθυνση ανατολής-δύσης με δημιουργία ποδηλατοδρόμων σε όλο το μήκος της Ρ. Φεραίου όπως και στην Εθνική Αντιστάσεως. Το δίκτυο ολοκληρώνεται με κάποιες εγκάρσιες διαδρομές που αρθρώνουν τις μεγάλες διαδρομές ανατολής-δύσης και περιλαμβάνουν τις οδούς Μεταμορφώσεως, Αντωνοπούλου, Γκλαβάνη και Κασσαβέτη (Δήμος Βόλου, 2008γ). Στον Χάρτη 5-7 παρουσιάζεται το δίκτυο ποδηλατοδρόμων του Δ. Βόλου όπως πρόκειται να διαμορφωθεί μετά την περάτωση των εργασιών της μελέτης, ενώ στον Πίνακα 5-21 παρουσιάζονται αναλυτικά τα χαρακτηριστικά των οδών όπου θα διέλθει ο ποδηλατόδρομος.

Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων θα αποτελείται κατά το πλείστον από αμφίδρομους διαδρόμους 2μ που θα τοποθετηθούν επί του οδοστρώματος και θα διαχωρίζονται από την κυκλοφορία με την δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Η νησίδα θα φέρει χαμηλά χυτοσίδηρα κολονάκια με ανακλαστική μεμβράνη και θα διακόπτεται ανά 4μ με κενά 1μ και στα σημεία εισόδου σε χώρους στάθμευσης. Εξάιρεση αποτελούν η οδός Κασσαβέτη και η οδός Γιαννισών. Στη πρώτη θα χρησιμοποιηθούν τα δύο πεζοδρόμια πλάτους 5.6 μ. για τη δημιουργία δύο μονόδρομων ποδηλατοδρόμων πλάτους 1μ ενώ στη δεύτερη θα χρησιμοποιηθεί το δυτικό πεζοδρόμιο πλάτους 5.6μ για τη δημιουργία

αμφίδρομου ποδηλατόδρομου 2μ. και στις δύο περιπτώσεις ο διαχωρισμός των πεζών και των ποδηλάτων θα γίνεται με το χρώμα και τη υφή του υλικού επίστρωσης των ποδηλατοδρόμων. Στις διασταυρώσεις των οδών και για την ενίσχυση της ασφάλειας των ποδηλατών προβλέπεται η συνέχιση των λωρίδων ποδηλάτου με διακεκομμένη διαγράμμιση, η τοποθέτηση σχετικής προειδοποίησης στην οδό κάθετη στην κίνηση των ποδηλάτων (πινακίδα K16), και η ενίσχυση της σήμανσης και στις δύο πλευρές της διασταύρωσης (πινακίδα P2) (Δήμος Βόλου, 2008γ).

Το έργο που προτείνει η μελέτη έχει εγκριθεί από τη Επιτροπή Κυκλοφοριακών Θεμάτων όπως και από το Δημοτικό Συμβούλιο του Δ. Βόλου την 16/12/2008. Το έργο χρηματοδοτείται με 1.200.000€ από τα υπόλοιπα του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Σιδηρόδρομοι, Αεροδρόμια, Αστικές Συγκοινωνίες» του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών, στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ. Το έργο αναμένεται να ολοκληρωθεί μέσα στο 2009 (Τσελέντης, 2008)

Πίνακας 5-21, Χαρακτηριστικά των οδών όπου θα διέλθει το νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων του δήμου Βόλου.

Οδός	Υφιστάμενη Κατάσταση		Πρόταση
	Πλάτος οδ/τος/ πεζοδρομίων (μ)	Κίνηση/ Στάθμευση (μ)	
Κασσαβέτη (Γ. Δήμου- Αναλήψεως)	8/ 5.6	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Χρήση ποδηλάτου των δύο πεζοδρομίων με δημιουργία δύο μονόδρομων λωρίδων 1μ που διαφοροποιούνται από το χώρο κίνησης του πεζού με το χρώμα και την υφή του υλικού επίστρωσης
Κασσαβέτη (Αναλήψεως- Δημητριάδος)	8/ 5.6	Μονόδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω
Ρήγα Φεραίου (Φ. Ιωάννου – Ιωλκού)	9/ -	Μονόδρομη/ Αμφίπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν μεταβάλλεται η στάθμευση.
Μεταμορφώσεως (28 ^{ης} Οκτ.– Αναλήψεως)	6.5/ -	Μονόδρομη/ Μονόπλευρη	Όπως παραπάνω.
Μεταμορφώσεως (Αναλήψεως- Περιφερειακή)	9.6/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Η στάθμευση γίνεται μονόπλευρη.
Στρ. Μακρυγιάννη (Ζάχου- Μεταμορφώσεως)	9.6/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω.
Εθνικής Αντιστάσεως (Περαιβού- Κύπρου)	9.6/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω
Αντωνοπούλου (Γαζή- Αναλήψεως)	8.2/ -	Μονόδρομη/ Αμφίπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν μεταβάλλεται η στάθμευση.
Γκλαβάνη (28 ^{ης} Οκτ.- Ρήγα Φεραίου)	6.3/ -	Μονόδρομη/ Μονόπλευρη	Όπως παραπάνω
Μικρασιατών (Ζάχου- Παγασών)	5/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη (παρανόμως)	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν θα υπάρχει δυνατότητα παράνομης στάθμευσης.
Μικρασιατών (Παγασών- Βασσάνη)	6.5/ -	Μονόδρομη/ Μονόπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν μεταβάλλεται η στάθμευση.
Περσέως (Απόλλωνος- Δ. Πολιορκητή)	6.5/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Η στάθμευση καταργείται.
Δημ. Πολιορκητή (Ορμινίου- Αγ. Δημητρίου)	9.6/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Η στάθμευση γίνεται μονόπλευρη.

Συνέχεια του Πίνακα στην επόμενη σελίδα

Συνέχεια του Πίνακα 5-21 από την προηγούμενη σελίδα

Οδός	Υφιστάμενη Κατάσταση		Πρόταση
	Πλάτος οδοστρώματος/ πεζοδρομίων (μ)	Κίνηση/ Στάθμευση (μ)	
Αθηνάς (Αγ. Δημητρίου-Ροστώβ)	9/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω.
Παπανικολή (Π.Κ.Α. – Ξάνθου)	6.8/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Η στάθμευση καταργείται.
Ξάνθου (Παπανικολή- Φ. Εταιρείας)	8.3/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν μεταβάλλεται η στάθμευση.
Φιλικής Εταιρείας (Ξάνθου-Νεαπόλεως)	12.8/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν μεταβάλλεται η στάθμευση
Νεαπόλεως (Φ. Εταιρείας-Ύδρας)	8.3/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη	Όπως παραπάνω
Ύδρας (Νεαπόλεως-Αθηνών)	10/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω
Κολοκοτρώνη (Παπαφλέσσα-Μιαούλη)	10/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω
Νικηταρά (Μιαούλη- Αλαμάνας)	10/ -	Αμφίδρομη/ Αμφίπλευρη	Όπως παραπάνω
Γιαννιτών (Λαχανά- Μ. Γρηγορίου)	6/ 5.6	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη	Χρήση ποδηλάτου του δυτικού πεζοδρομίου με δημιουργία αμφίδρομης λωρίδας 2μ που διαφοροποιείται από το χώρο κίνησης του πεζού με το χρώμα και την υφή του υλικού επίστρωσης
Γιαννιτών (Μ. Γρηγορίου-Φερρών)	5.6/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη (παρανόμως)	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν θα υπάρχει δυνατότητα παράνομης στάθμευσης
Φερρών (μελούνας-Γιαννιτών)	7/ -	Μονόδρομη/ Μονόπλευρη	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν μεταβάλλεται η στάθμευση
Μελούνας (Λαμπράκη- Φερρών)	5/ -	Αμφίδρομη/ Μονόπλευρη (παρανόμως)	Αμφίδρομη λωρίδα 2μ επί του οδοστρώματος με δημιουργία διαχωριστικής νησίδας. Δεν θα υπάρχει δυνατότητα παράνομης στάθμευσης

Πηγή: Δήμος Βόλου, 2008γ

5.6 Αέρια ρύπανση στο Π.Σ. Βόλου

Η ατμοσφαιρική ρύπανση στο Π.Σ. Βόλου οφείλεται κατά κύριο λόγο στην κυκλοφορία των οχημάτων, τη βιομηχανία και την κεντρική θέρμανση. Οι δυσμενείς μετεωρολογικές συνθήκες της περιοχής με μέση ταχύτητα ανέμου μόνο 1,5m/s και ποσοστό καταστάσεων άπνοιας ίσο με 12,8% συντελούν στην δημιουργία συνθηκών συσσώρευσης ρύπων στην πόλη και ευνοούν τη δημιουργία επεισοδίων ρύπανσης (Καλαμπόκας et al., 2005) Η παρακολούθηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο Βόλο έχει ξεκινήσει πριν από το 1995 με εγκατάσταση ενός σταθμού μέτρησης της Νομαρχίας αρχικά στο κτίριο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και μετέπειτα στην ταράτσα του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου. Επιπλέον λειτουργούν άλλοι δύο σταθμοί μέτρησης, ένας κινητός σταθμός της ΔΕΥΑΜΒ και ένας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας που έχει τοποθετηθεί στο κτήριο του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών στο Πεδίο του Άρεος. (Σαμαρά-Κωνσταντίνου & Συνεργάτες, 2008).

Η ατμοσφαιρική ρύπανση στο Βόλο έχει αποτελέσει αντικείμενο διενέξεων μεταξύ του ΥΠΕΧΩΔΕ, της Περιφέρειας, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Μαγνησίας, μη κυβερνητικών οργανώσεων και κατοίκων της περιοχής. Πρόσφατα η ΝΑΜ ανέθεσε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) την διεξαγωγή σχετικής μελέτης, τα συμπεράσματα της οποίας παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 5-22 (Σαμαρά-Κωνσταντίνου & Συνεργάτες, 2008).

Πίνακας 5-22, Κατάσταση ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα Βόλου

Ρύπος	Κατάσταση	Πηγές
CO	Κάτω από τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας	Παλαιάς τεχνολογίας βενζινοκίνητα ΙΧ
SO ₂	Κάτω από τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας, αλλά στα επίπεδα της ατμόσφαιρας Αθηνών.	Πετριολοκίνητα οχήματα, θέρμανση, βιομηχανική δραστηριότητα
NO ₂	Κάτω από τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας αλλά με υψηλές τιμές και τάσεις μελλοντικών υπερβάσεων	Κυκλοφορία οχημάτων, θέρμανση, βιομηχανική δραστηριότητα
O ₃	Κάτω από τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας αλλά απαιτείται επανεξέταση με τοποθέτηση οργάνων στην περιφέρεια του ΠΣΒ	Δευτερογενής ρύπος που προέρχεται από ρύπους λόγω κυκλοφορίας οχημάτων, θέρμανση και βιομηχανική δραστηριότητα
PM10	Πάνω από τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας.	Πετρελαιοκίνητα οχήματα, θέρμανση, βιομηχανική δραστηριότητα, επαναιώρηση σκόνης.

Πηγές: Σαμαρά-Κωνσταντίνου & Συνεργάτες, 2008 & Καλαμπόκας et al., 2004

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω Πίνακα το σημαντικότερο πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο Βόλο είναι τα αιωρούμενα σωματίδια PM10. Οι ερευνητές του ΑΠΘ συμπεραίνουν ότι η σημαντικότερη πηγή των PM10 είναι η

κυκλοφορία των οχημάτων (κυρίως πετρελαιοκίνητα αλλά και βενζινοκίνητα, επαναιώρηση σκόνης δρόμου) και ακολουθούν η τσιμεντοβιομηχανία ΑΓΕΤ, η καύση των σκουπιδιών και η καύση του πετρελαίου. Τα ποσοστά συμμετοχής διαφόρων πηγών ρύπανσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση του ΠΣΒ σε τρεις περιοχές της πόλης παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-23.

Πίνακας 5-23, Ποσοστά συμμετοχής πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε τρεις περιοχές του Βόλου

Πηγές Ρύπανσης	Κέντρο	Ν. Ιωνία	Ν. Δημητριάδα
Πετραιοκίνητα οχήματα	39,8	27,8	32,4
Καταλυτικά οχήματα	9,2	9,4	4,5
Επαναιώρηση σκόνης	8,7	12,2	2,6
Κάυση Βιομάζας	10,6	4,9	11,4
Κάυση πετρελαίου	7,1	4,0	16,4
Κάυση σκουπιδιών	11,1	17,1	3,2
Τσιμεντοβιομηχανία ΑΓΕΤ	8,4	13,9	22,2
Χαλυβουργία Ελλάδας	0,2	1,2	0,9

Πηγή: Σαμαρά-Κωνσταντίνου & Συνεργάτες, 2008

Η σοβαρότητα του προβλήματος των αιωρούμενων σωματιδίων αντικατοπτρίζεται στην απόφαση του Συνήγορου του Πολίτη της 13-12-07 (Χατζή, 2007). Σύμφωνα με αυτή την απόφαση η μέση ετήσια τιμή των σωματιδίων PM10 για τα έτη 2003-2006 κυμαίνεται μεταξύ 49-54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ και υπερβαίνει το νομοθετημένο όριο των 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ κατά 22,5% για το έτος 2003 ως 35% για το έτος 2006. Όσο αφορά στις μετρήσεις της 24ωρης τιμής των αιωρούμενων σωματιδίων τα στοιχεία δείχνουν ότι η οριακή τιμή των 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ υπερβαίνεται κατά 97 ημέρες για το έτος 2003 ως 124 ημέρες για το έτος 2006, πολύ περισσότερες δηλαδή των 35 ημερών που επιτρέπει η νομοθεσία. Κατά συνέπεια το πρόβλημα των αιωρούμενων σωματιδίων είναι σοβαρό και συνεχίζει να επιδεινώνεται.

Στον Πίνακα 5-23 φαίνεται ότι εκτός της κίνησης των οχημάτων σημαντική πηγή αιωρούμενων σωματιδίων αποτελεί και το εργοστάσιο της ΑΓΕΤ που είναι εγκατεστημένο 5 χλμ από το κέντρο του Βόλου. Τον τελευταίο καιρό η περιβαλλοντικά σύννομη λειτουργία του εργοστασίου έχει έντονα αμφισβητηθεί με αποτέλεσμα την επιβολή προστίμου από του ΥΠΕΧΩΔΕ ύψους 250.000€ για τις παρακάτω παραβάσεις που διαπιστώθηκαν από τους επιθεωρητές περιβάλλοντος του υπουργείου (ΥΠΕΧΩΔΕ, Δελτίο Τύπου της 17 Απριλίου 2008):

- Δεν έχουν κατασκευαστεί οι εγκαταστάσεις για την αποθήκευση των πρώτων υλών τσιμέντου, οι οποίες εξακολουθούν να αποθηκεύονται υπαίθρια.
- Δεν εγκαταστάθηκε σύστημα ψεκασμού νερού στη φλόγα της κύριας καύσης όλων των περιστροφικών κλιβάνων (Π.Κ.), στους οποίους η περιεκτικότητα των NO_x στα καυσαέρια κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα.
- Οι εγκεκριμένοι ειδικοί περιβαλλοντικοί όροι επέβαλαν την εγκατάσταση συσκευών συνεχούς μέτρησης της περιεκτικότητας των καυσαερίων των περιστροφικών κλιβάνων σε NO_x και SO₂, οι οποίες ακόμα και μέχρι τη λήξη ισχύος της ανωτέρω ΕΠΟ, δεν είχαν εγκατασταθεί.
- Ο έλεγχος της καμπύλης βαθμονόμησης των συσκευών Sick δεν γίνεται ανά τετράμηνο.
- Η εταιρεία δεν έχει εφοδιαστεί με τις απαιτούμενες άδειες για τις γεωτρήσεις που βρίσκονται εντός του εργοστασίου.

Σύμφωνα με το δελτίο τύπου του υπουργείου αλλάζουν οι περιβαλλοντικοί όροι λειτουργίας του συγκεκριμένου εργοστασίου παραγωγής τσιμέντων και επιβάλλεται η εφαρμογή των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για την προστασία του περιβάλλοντος. Το υπουργείο επιβάλλει στο εργοστάσιο να προβεί στις παρακάτω ενέργειες:

- Υλοποίηση χρονοδιάγραμματος για την αντικατάσταση των υπαρχόντων ηλεκτροστατικών φίλτρων των περιστροφικών κλιβάνων με υβριδικά/σακκόφιλτρα, ούτως ώστε σταδιακά αρχής γενομένης από το 2008 να υπάρξει σημαντική μείωση των εκπομπών σκόνης
- Υποκατάσταση του μαζούτ από φυσικό αέριο για όλο το εργοστάσιο.
- Εγκατάσταση συστημάτων συνεχούς μέτρησης για τις εκπομπές (σκόνη, NO_x, SO₂).
- Απόθεση και παραλαβή πρώτων υλών τσιμέντου σε κλειστή αποθήκη.
- Χρήση βιομάζας στους περιστροφικούς κλιβάνους σε υποκατάσταση των συμβατικών καυσίμων.
- Όρους και μέτρα για την λειτουργία των λιμενικών εγκαταστάσεων.

Παρά τα πρόστιμα, τους ελέγχους και τις εντολές του υπουργείου –και παρά την έναρξη τοποθέτησης υβριδικών φίλτρων από την ΑΓΕΤ σύμφωνα με δημοσίευμα της εφημερίδας Θεσσαλίας την 1-4-2009- το πρόβλημα των αιωρούμενων σωματιδίων στην πόλη του Βόλου δεν φαίνεται να επιλύεται στο άμεσα ορατό μέλλον. Σύμφωνα με τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας, κύριο μέρος της ευθύνης για τη μη επίλυση του προβλήματος φέρουν το ΥΠΕΧΩΔΕ και η Περιφέρεια Θεσσαλίας, αφού με απόφαση

του Νομαρχιακού Συμβουλίου της 2-4-2008 και με σύμφωνη γνώμη διαφόρων τοπικών φορέων διεκδικούνται τα:

- Έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ του Επιχειρησιακού Σχεδίου για την αέρια ρύπανση (το οποίο έχει κατατεθεί από το 2005).
- Έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του εργοστασίου της ΑΓΕΤ.
- Έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Λιμένα Βόλου.
- Έγκριση από το ΥΠΕΧΩΔΕ της νέας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της εταιρείας «ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ».
- Αναβάθμιση του δικτύου μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από την Περιφέρεια και εγκατάσταση νέου σταθμού μέτρησης ειδικά για την κυκλοφοριακή ρύπανση.
- Εκπόνηση, με ευθύνη του ΥΠΕΧΩΔΕ, ανά δύο έτη, μελέτης, για να εκτιμηθεί η περιβαλλοντική επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής Βόλου – Αγριάς από τη λειτουργία του εργοστασίου της ΑΓΕΤ.
- Ολοκλήρωση σε έξι μήνες από σήμερα του πρώτου τμήματος του Περιφερειακού από Λαρίσης μέχρι Αγριά.

Τέλος, σύμφωνα με τη πρόσφατη μελέτη του ΑΠΘ, οι άξονες προτεραιότητας σχεδιασμού για μια ιεραρχημένη περιβαλλοντική πολιτική για την αναβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας του Βόλου είναι κατά σειρά προτεραιότητας (Σαμαρά-Κωνσταντίνου & Συνεργάτες, 2008) :

- Κυκλοφορία οχημάτων
- Τσιμεντοβιομηχανία ΑΓΕΤ
- Καύση σκουπιδιών
- Κεντρική θέρμανση
- Παράλληλες συμπληρωματικές δράσεις

Ειδικότερα για την κυκλοφορία των οχημάτων προτείνονται οι παρακάτω δράσεις (Σαμαρά-Κωνσταντίνου & Συνεργάτες, 2008):

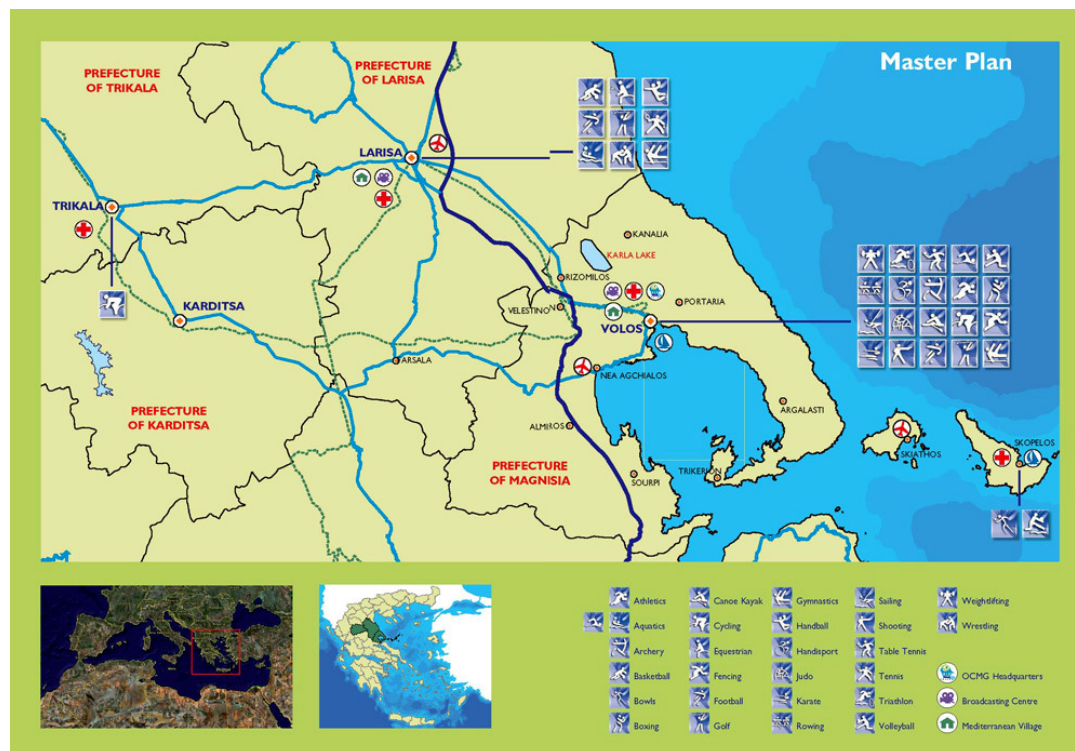
- Καθιέρωση συνεχούς και κλιμακωτού ωραρίου
- Απομάκρυνση σκόνης από τους δρόμους της πόλης
- Έλεγχος καυσαερίων οχημάτων στο δρόμο και τηλεμέτρηση των εκπομπών οχημάτων

- Ωράριο φορτοεκφορτώσεων εκτός ωρών κυκλοφοριακής αιχμής
- Προτεραιότητα ΜΜΜ: Λεωφορειολωρίδες-Προτεραιότητα στις διασταυρώσεις- Τηλεματική- Τραμ- Σιδηροδρομικές συνδέσεις
- Κατασκευή υπόγειων χώρων στάθμευσης- Συστηματική αστυνόμευση παράνομης στάθμευσης
- Λεωφορεία με φυσικό αέριο
- Υβριδικά δημόσια οχήματα και ταξί
- Ολοκλήρωση περιφερειακής οδού και απαγόρευση διέλευσης φορτηγών από το κέντρο
- Αναβάθμιση και αύξηση πράσινου και ανοικτών χώρων
- Κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων
- Προώθηση πράσινης οδήγησης.

5.7 Ανάλυση Μεσογειακών αγώνων 2013

Μεγάλη πρόκληση για την πόλη του Βόλου αποτελεί το εγχείρημα της φιλοξενίας των Μεσογειακών Αγώνων 2013. Η διοργάνωση των αγώνων έχει από κοινού ανατεθεί στις πόλεις του Βόλου και της Λάρισας. Αναμένεται η συμμετοχή πάνω από 3500 αθλητών και αθλητριών σε μεγάλο πλήθος αθλημάτων. Η Εικόνα 5-7 και ο Πίνακας 5-24 παρουσιάζουν τους χώρους τέλεσης των προγραμματισμένων αθλημάτων.

Εικόνα 5-7, Χάρτης κατανομής χώρων τέλεσης αθλημάτων Μεσογειακών Αγώνων



Πηγή: www.volos.2013.gr

Για την διοργάνωση των Μεσογειακών Αγώνων η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας (NAM) έχει υποβάλλει σχετική πρόταση στο δικτυακό τόπο της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, www.magnesia.gr, η οποία παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον. Σύμφωνα με αυτή την πρόταση η διοργάνωση των Μεσογειακών Αγώνων αποτελεί χρυσή ευκαιρία όχι μόνο για την προβολή και ανάδειξη των δυνατοτήτων της περιοχής αλλά και για τον συνολικότερο επανασχεδιασμό του μέλλοντος της και τη διάνοιξη νέων προοπτικών οικονομικής, κοινωνικής και πολιτισμικής δράσης. Στόχος της πρότασης είναι να δώσει τη δυνατότητα μιας νέας αρχής για να οικοδομηθεί το μέλλον της Μαγνησίας και της Θεσσαλίας πάνω σε ένα νέο μοντέλο οικοανάπτυξης με απόλυτο σεβασμό στον άνθρωπο, στη φύση, στην ιστορία και στον πολιτισμό, αλλά και με ταυτόχρονη αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων που μπορούν να δημιουργηθούν για να αναδειχθεί η περιοχή σε κέντρο αναφοράς, προβολής και μελέτης της Μεσογείου και των προβλημάτων της, σε κέντρο τεχνογνωσίας και βέλτιστων

Πίνακας 5-24, Χώροι τέλεσης αθλημάτων Μεσογειακών Αγώνων 2013.

Αθλημα	Χώρος Τέλεσης
Αντισφαίριση	Κέντρο Αντισφαίρισης Νεάπολης
Άρση Βαρών	Κλειστό Γυμναστήριο του Μεσογειακού Αθλητικού Κέντρου, Λάρισα.
Γυμναστική	Κλειστό Κολυμβητήριο της Νέας Ιωνίας, κατόπιν κατάλληλης τροποποίησης
Επιτραπέζια αντισφαίριση	Κλειστό Γυμναστήριο “Αδαμόπουλος” στο Βόλο
Ιππασία	Νέες εγκαταστάσεις του Ιππικού Κέντρου στην Λάρισα
Ιστιοπλοΐα.	Ιστιοπλοϊκό Κέντρο Βόλου
Καλαθοσφαίριση	Κλειστό στάδιο Νεάπολης, στη Λάρισα
Κολύμβηση	Θαλάσσιο Κέντρο του Μεσογειακού Αθλητικού Κέντρου στο Βόλο
Κωπηλασία- Canoe.	Κωπηλατοδρόμιο Κάρλας (υπό κατασκευή)
Ξιφασκία- Πυγμαχία	Εκθεσιακό και Αθλητικό Κέντρο στο Βόλο
Πετοσφαίριση (Volleyball & Beach Volleyball).	Κλειστό Γυμναστήριο Νέας Ιωνίας και στις νέες εγκαταστάσεις που θα κατασκευαστούν στις Παγασές Βόλου
Πάλη.	Κλειστό Γυμναστήριο του Μεσογειακού Αθλητικού Κέντρου, Λάρισα.
Ποδόσφαιρο	<ul style="list-style-type: none">• Μεσογειακό Αθλητικό Κέντρο, Βόλος,.• Στάδιο Βελεσίνου (υπό ανακαίνιση).• Μεσογειακό Αθλητικό Κέντρο, Λάρισα (υπό ανακαίνιση).• Στάδιο Αθλητικού Κέντρου Νεάπολης, Λάρισα (υπό κατασκευή).
Ποδηλασία.	Η έναρξη και τερματισμός στο Εκθεσιακό και Αθλητικό Κέντρο στο Βόλο.
Σκοποβολή	Κέντρο Σκοποβολής του Μεσογειακού Αθλητικού Κέντρου στο Βόλο, και στο νέο Σκοπευτήριο Κάρλας.
Στίβος	Πανθεσσαλικό στάδιο στο Βόλο.
Υδατοσφαίριση.	Νέο Κολυμβητήριο του Μεσογειακού Αθλητικού Κέντρου στη Λάρισα (υπό κατασκευή)
Τοξοβολία	Μεσογειακό Αθλητικό Κέντρο, Βόλος
Χειροσφαίριση.	Κλειστό Γυμναστήριο Νεάπολης στη Λάρισα
Golf	Σε μια από τις τρεις τουριστικές εγκαταστάσεις για γκολφ. Μια από αυτές είναι στις Νηες. Οι εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν ανεξαρτήτως των Μεσογειακών Αγώνων με ιδιωτικά κεφάλαια.
Judo- Karate.	Κλειστό Γυμναστήριο του Μεσογειακού Αθλητικού Κέντρου στο Βόλο.

Πηγή: www.volos2013.gr

παραγωγικών πρωτοβουλιών στον Πρωτογενή, Δευτερογενή και Τριτογενή Τομέα σε σχέση πάντα με το ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον.

Η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση θεωρεί ότι για την μεγιστοποίηση των ωφελημάτων που μπορούν να προκύψουν από την αναπτυξιακή αξιοποίηση των Αγώνων είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη η εφαρμογή των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της Περιφέρειας Θεσσαλίας που εντάσσονται στο Δ' ΚΠΣ και η προοπτική που δημιουργείται από την λειτουργία της Μεσογειακής Ζώνης Ελευθέρου Εμπορίου μετά το 2010. Επίσης προτείνεται η διεκδίκηση του ρόλου του **Κέντρου Μεσογειακής Συνεργασίας** για την περιοχή σε θέματα που άπτονται τόσο των οικονομικών δραστηριοτήτων όσο, κυρίως, της ιστορίας, του πολιτισμού, της έρευνας της τεχνολογίας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Προς αυτή την κατεύθυνση τονίζεται η ανάγκη εκπόνησης ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδίου αξιοποίησης των αγώνων με το χαρακτήρα ενός μεσοπρόθεσμου σχεδίου ανασυγκρότησης και αναγέννησης όλης της περιοχής με μέτρα και πρωτοβουλίες που αποσκοπούν:

- στη δυναμική ανάπτυξη του αγροτικού τομέα
- στη συστηματική προώθηση των προϊόντων του
- στη οικιστική ανασυγκρότηση περιοχών που έχουν μείνει αναξιοποίητες
- στον παραγωγικό επαναπροσανατολισμό νέων επαγγελματιών
- στη χωροταξική ανασυγκρότηση
- στην οικολογική ανασυγκρότηση
- στην προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Σημαντική ιδέα της πρότασης είναι η σύνδεση της διεξαγωγής των Μεσογειακών Αγώνων με τα περιβαλλοντικά προβλήματα της Μεσογείου και την αναζήτηση εναλλακτικών αναπτυξιακών προτύπων με οικολογικές προτεραιότητες και αιφορικές προοπτικές και τελικά η ταύτιση της επιθυμητής εικόνας της περιοχής με την ιδέα διεξαγωγής των **πρώτων πράσινων Μεσογειακών Αγώνων** στην ιστορία του θεσμού.

Πρωταρχικός στόχος της πρότασης είναι η δόμηση ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού επιχειρησιακού σχεδίου αξιοποίησης των αγώνων, με συμμετοχή των εμπλεκόμενων δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, των κοινωνικών, παραγωγικών και μη κυβερνητικών οργανώσεων όπως και των διάφορων φορέων της κοινωνίας των πολιτών, με τις ακόλουθες προτεινόμενες κύριες κατευθυντήριες γραμμές:

- ταύτιση της εικόνας της περιοχής με την πραγματοποίηση των πρώτων πράσινων Μεσογειακών Αγώνων,

- αξιοποίηση του μεσοδιαστήματος μέχρι τη διοργάνωσή τους για τη θέση και λύση κρίσιμων περιβαλλοντικών προβλημάτων της περιοχής και ευρύτερα της Μεσογείου,
- ανάληψη μεσογειακών, ευρωπαϊκών και διεθνούς εμβέλειας πρωτοβουλιών για την προσέλκυση ομάδων ειδικών ενδιαφερόντων και την προβολή των αγώνων και της περιοχής,
- δημιουργία υποδομών, συσσώρευση τεχνογνωσίας και εξασφάλιση λειτουργίας διεθνών θεσμών που θα αποτελέσουν μετά την διοργάνωση των αγώνων μια υψηλής και προστιθέμενης αναπτυξιακής αξίας κληρονομιά,
- διερεύνηση κατά το δυνατόν περισσότερο των κοινών προς τα οποία να μπορεί να απευθυνθεί η Μαγνησία μέσα από την προβολή μιας «νέας τελικής εικόνας» παρακαταθήκη των Μεσογειακών Αγώνων.

Στον Πίνακα 5-25 παρουσιάζονται οι βασικοί άξονες του σχεδίου δράσης προετοιμασίας για την ανάληψη των Μεσογειακών Αγώνων όπως προτάθηκαν από τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας (NAM, 2008)

Για την αξιοποίηση των πόρων που θα χρησιμοποιηθούν για την προετοιμασία και διοργάνωση των αγώνων η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας προτείνει τον σχεδιασμό και υλοποίηση δράσεων για την διαχείριση των μεσογειακών εγκαταστάσεων αθλητικών και μη, την ανάδειξη της εμπορικής δραστηριότητας των εγκαταστάσεων και την εξεύρεση πόρων για την αυτονομία τους και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος (NAM, 2008).

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τέσσερα χρόνια πριν τη διεξαγωγή των αγώνων υφίστανται σοβαρά προβλήματα οργάνωσης και συντονισμού των προσπαθειών των φορέων του κρατικού μηχανισμού για την έγκαιρη και αποτελεσματική προετοιμασία τέλεσης των αγώνων. Ήδη εννιά μήνες μετά την υποβολή του σχεδίου δράσης για τους Μεσογειακούς Αγώνες από τη NAM, ο Νομάρχης Μαγνησίας με δήλωσή του στις 28/11/2008 καταγγέλλει την “αδικαιολόγητη αβελτηρία, την πρωτοφανή προχειρότητα και την απουσία σοβαρού σχεδιασμού εκ μέρους της Κεντρικής Διοίκησης, τόσο για τα κυρίως αθλητικά έργα, όσο και για τις μεγάλες αναπτυξιακές παρεμβάσεις που συνδέονται με το μεγάλο αυτό αθλητικό και πολιτιστικό γεγονός” (Νομάρχης Μαγνησίας, 2008). Η απαισιοδοξία για την επιτυχή εκτέλεση του εγχειρήματος των Μεσογειακών Αγώνων γίνεται επίσης εμφανής και σε σχετικό άρθρο της εφημερίδας «Το Βήμα» της 19-11-2008. Πιο συγκεκριμένα αναφέρονται προβλήματα στην εύρεση χώρου για την κατασκευή του Μεσογειακού χωριού, η πιθανή ματαίωση εκτέλεσης σημαντικών έργων όπως το κωπηλατοδρόμιο Κάρλας, ο προαστιακός σιδηρόδρομος και το τραμ Βόλου.

Πίνακας 5-25. Προτεινόμενοι βασικοί άξονες δράσης της NAM για τους Μεσογειακούς Αγώνες 2013.

Άξονας	Δράσεις
1 ^{ος} Προετοιμασία και αναβάθμιση υπηρεσιών/φορέων	<ul style="list-style-type: none"> • Προετοιμασία, ενημέρωση και επανασχεδιασμός της δράσης των εμπλεκόμενων υπηρεσιών • Προετοιμασία ειδικών ενημερωτικών παρεμβάσεων ευαισθητοποίησης του πολίτη • Θεματολογικές προτεραιότητες και βάσεις δημοσίου διαλόγου και διαβούλευσης
2 ^{ος} Σύνδεση της διεξαγωγής των Μεσογειακών Αγώνων με τους αναπτυξιακούς στρατηγικούς στόχους της περιοχής	Ουσιαστικά πρόκειται για εναρμόνιση των στόχων του σχεδίου δράσης με τους στόχους του ΠΕΠ 2007-2013 και περιλαμβάνει στόχους πολιτιστικής και τουριστικής ανάπτυξης, ενίσχυσης της εξωστρέφειας, ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας, βελτίωσης της προσπελασιμότητας ,βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας κ.α.
3 ^{ος} Παρεμβάσεις για την επιτάχυνση, αξιοποίηση και σύνδεση με την επίλυση μειζόνων περιβαλλοντικών προβλημάτων των προγραμματισμένων έργων υποδομής	Περιλαμβάνει έργα όπως η ολοκλήρωση του Περιφερειακού Βόλου, αναβάθμιση εθνικής οδού από Βελεστίνο (ΠΑΘΕ) ως Α/Κ Λαρίσης, βελτίωση του οδικού κυκλώματος Πηλίου, επιτάχυνση των έργων στο λιμάνι του Βόλου,αναβάθμιση σιδηροδρομικής εξυπηρέτησης, ανάπτυξη αεροδρομίου Ν. Αγχιάλου, ανασύσταση λίμνης Κάρλας, κατασκευή σκοπευτηρίου μακρών αποστάσεων στο Ριζόμυλο, κατασκευή μεσογειακού χωριού, έργα πολιτισμού- αναπλάσεων.
4 ^{ος} Νέα έργα και δράσεις για την ενίσχυση της τελικής εικόνας των «πράσινων» μεσογειακών αγώνων	Συμπληρωματικά προς τα προγραμματισμένα έργα και δράσεις στο σχέδιο της πραγματοποίησης «πράσινων» Μεσογειακών Αγώνων προτείνεται να συμπεριληφθούν μια σειρά από προγράμματα, όπως: αγορά ηλεκτρικών οχημάτων για τις μετακινήσεις των αθλητών, τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης σε όλους τους χώρους διεξαγωγής των αγώνων , αυστηρός τεχνικός έλεγχος όλων των οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν στη διεξαγωγή των αγώνων, κατασκευή αθλητικού χωριού με οικολογικές προδιαγραφές, τροποποίηση κτηρίων σε λιγότερα ενεργοβόρα και φιλικότερα προς το περιβάλλον, συστηματικές δεντροφυτεύσεις, πρωτόκολλο συνεργασίας όλων των παραγωγών – μεταποιητών οικολογικών προϊόντων με τα ξενοδοχεία που θα φιλοξενήσουν αθλητές και επισκέπτες, ουσιαστική ανάπλαση όλων των χώρων πρασίνου, πλατειών, πάρκων, κ.λ.π.
5 ^{ος} Ταξινόμηση των μεγάλων αντιπροσωπευτικών οικολογικών προβλημάτων και προγραμματισμός δράσεων για την αντιμετώπισή τους	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορισμός των θεματικών και γεωγραφικών ενοτήτων προσανατολισμού και προγραμματισμού των δράσεων • Δημιουργία υποδομών για την κεφαλοποίηση των δράσεων
6 ^{ος} Τα ενδιάμεσα βήματα 2008-2013	Προτείνεται η πραγματοποίηση μέχρι το 2012 έξι μεσογειακών μεγάλων συνεδρίων με τα ακόλουθα θέματα: διαχείριση υδατικών πόρων, προστασία και αξιοποίηση ορεινών όγκων, προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος, μεσογειακή δίαιτα, τεχνολογίες εναλλακτικών μορφών ενέργειας- βιολογικής καλλιέργειας-βιοκαυσίμων, και μεσογειακός πολιτισμός.

Συνέχεια του Πίνακα στην επόμενη σελίδα

Συνέχεια Πίνακα 5-25 από την προηγούμενη σελίδα

Αξονας	Δράσεις
7 ^{ος} Παράλληλες δράσεις	Προτείνεται η υλοποίηση παράλληλων δράσεων από εξειδικευμένες συντονιστικές ομάδες εργασίας για την εξυπηρέτηση των στόχων των πράσινων αγώνων αλλά και την γνωριμία των επισκεπτών με τη ζωή και τις προοπτικές της ευρύτερης περιοχής. Περιλαμβάνονται δράσεις όπως φεστιβάλ θεατρικών παραστάσεων μεσογειακών σχημάτων σε αρχαία θέατρα του Βόλου και της Λάρισας, φεστιβάλ μουσικής της Μεσογείου πριν και κατά την διάρκεια των αγώνων, δημιουργία έδρας μεσογειακών σπουδών στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, συνέδριο για τις θαλάσσιες μεταφορών για τα λιμάνια της Μεσογείου και εξέλιξή του σε μόνιμο φόρουμ, συνέδριο διαθρησκευτικού διαλόγου εκκλησιών και θρησκειών της Μεσογείου κ.α.
8 ^{ος} Οι θεσμοί-κληρονομιά των Μεσογειακών Αγώνων	Προτείνεται η δημιουργία τριών βασικών θεσμών: Θεατρικό Φεστιβάλ, Μουσείο Οικολογικού Μέλλοντος της Μεσογείου και Μουσικό Φεστιβάλ Μεσογειακής Δημιουργίας
9 ^{ος} Παράπλευρες ενέργειες και ωφέλειες	Το συνολικό όφελος των προτεινόμενων δράσεων θα πολλαπλασιαστεί αφού η υλοποίησή τους θα αποτελέσει αντικείμενο ενός ευρύτερου ενδιαφέροντος και συμμετοχής εθελοντών, χορηγών, επιχειρηματικών ενδιαφερόντων και επενδυτικών σχεδίων όπως και από την κινητοποίηση όλου του αναγκαίου διοικητικού, επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού των Πανεπιστημίων, των διεθνών οργανισμών, των οικολογικών και πολιτιστικών οργανώσεων κλπ.

Πηγή: NAM, 2008

Επίσης σημαντικές ενστάσεις συναντά η κατασκευή των υδροβόρων γηπέδων γκολφ στις Νηες. Η μη ψήφιση του νομοσχεδίου για σύσταση ανώνυμης εταιρείας ανάληψης των Μεσογειακών Αγώνων κατά τα πρότυπα των Ολυμπιακών Αγώνων δημιουργεί σημαντικά προβλήματα στη στελέχωση της οργανωτικής επιτροπής και στη χρηματοδότησή της (Τζούστας, 2008). Τέλος σύμφωνα με δημοσίευμα της 11-5-2009 στο ενημερωτικό δικτυακό τόπο της ΕΡΤ το νομοσχέδιο για τη σύσταση της οργανωτικής επιτροπής έχει πλέον παραπεμφθεί στα θερινά τμήματα της Βουλής κάτι που θέτει την ελληνική κυβέρνηση εκτός χρονοδιαγράμματος και δεσμεύει απέναντι στη Διεθνή Επιτροπή Μεσογειακών Αγώνων (www.news.ert.gr).

Οι προγραμματιζόμενες δράσεις του Δήμου Βόλου για την διετία 2009-2010 σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Σχέδιο του Δήμου που σχετίζονται με τους Μεσογειακούς Αγώνες παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-26.

Πίνακας 5-26, Προγραμματιζόμενες δράσεις Δήμου Βόλου για τη διετία 2009-2010 που αφορούν στη διοργάνωση των Μεσογειακών Αγώνων 2013.

Τίτλο δράσης	Συνολικός Προυπολογισμός	Τίτλος Προγράμματος χρηματοδότησης
Θέματα ιδιαίτερου ενδιαφέροντος: Το εγχείρημα της Αργούς και των Μεσογειακών Αγώνων	-	Ίδιοι πόροι
Δημιουργία Μεσογειακού Κέντρου Προφορικής Λογοτεχνίας και Αφήγησης	100.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Συνέδρια, αφιερώματα, ιστορικές εκθέσεις σχετιζόμενες με τη Μεσόγειο	50.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Σύγχρονοι Αργοναύτες	40.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Εκπαιδευτικό πρόγραμμα και έκθεση με θέμα «Μεσόγειος, η θάλασσά μας»	55.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Φεστιβάλ παραδοσιακής μουσικής μεσογειακών χωρών	32.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Φεστιβάλ παραδοσιακών χορών της Μεσογείου	45.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Φεστιβάλ παραστάσεων δραματικών σχολών Μεσογείου	42.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ
Ανακατασκευή-Ανάδειξη-Αξιοποίηση Αργούς	1.250.000	Ίδιοι πόροι, ΔΕΜΑ, ΥΠΠΟ, χορηγίες
Ανάπτυξη και λειτουργία θεματικού πάρκου Αργούς	-	ΣΔΙΤ
Ημερίδα και προβολή Δικτύου Μεσογειακών ψηφιοποιημένων πινακοθηκών	-	Ίδιοι πόροι
Λειτουργία στο κτίριο Σπίρερ του Μεσογειακού Πολιτιστικού Ινστιτούτου	100.000	Ίδιοι πόροι

Πηγή: Δήμος Βόλου (2008β)

6.1 Γενικά

Η παράδοση και συλλογή των ερωτηματολογίων διήρκεσε περίπου δύο μήνες (μέσα Ιουνίου-μέσα Αυγούστου 2009). Διανεμήθηκαν 416 ερωτηματολόγια και επιστράφηκαν 328 από τα οποία 14 θεωρήθηκαν άκυρα είτε λόγω μη συμπλήρωσης του μεγαλύτερου μέρους του ερωτηματολογίου είτε λόγω διαφόρων λαθών. Η απόκριση των ερωτηθέντων ήταν αρκετά υψηλή (78,8%). Για την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 13.

Το παρόν κεφάλαιο χωρίζεται σε τρεις ενότητες. Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται τα βασικά στατιστικά μεγέθη όλων των παραγόντων-μεταβλητών που καταγράφηκαν στα ερωτηματολόγια. Στην δεύτερη ενότητα εφαρμόζεται η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμεριφοράς και διερευνάται η συσχέτιση της πρόθεσης για τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων με τους παράγοντες διαμόρφωσής της (στάση, κοινωνικό πρότυπο και αντιλαμβανόμενος έλεγχος). Επίσης εξετάζεται και ο ρόλος της συνήθειας της χρήσης του αυτοκινήτου και του ποδηλάτου στη διαμόρφωση της πρόθεσης. Στην τρίτη ενότητα διερευνώνται οι συσχετίσεις των παραγόντων της ΘΣΣ που διαμορφώνουν την πρόθεση με τους παράγοντες υποβάθρου. Τέλος απεικονίζονται σχηματικά τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων της έρευνας.

Επίσης πρέπει να προστεθεί ότι για εποπτικούς λόγους, τα αποτελέσματα που πρόεκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων με το SPSS 13 έχουν τοποθετηθεί με τη μορφή Πλαισίων στο τέλος του κεφαλαίου.

6.2 Πρώτο Μέρος: Περιγραφή των μεταβλητών της έρευνας

6.2.1 Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 314 άτομα εκ των οποίων το 43,9% (N=138) ήταν άντρες και το 54,8% (N=172) από γυναίκες, ενώ υπήρξε και ένα ποσοστό 1,3% (N=4) που δεν δήλωσε φύλο (Πλαίσιο 6-1). Σε ποσοστό 66,6%, το δείγμα αποτελείται από παντρεμένα άτομα, 28% από ελεύθερα και 5,1% δήλωσαν άλλη οικογενειακή κατάσταση (Πλαίσιο 6-2). Η ηλικιακή κατανομή του δείγματος παρουσιάζεται στο Πλαίσιο 6-3, όπου και φαίνεται η ακόλουθη ποσοστωση: ηλικίες 18-30: 19,7%, ηλικίες 31-45: 51,3%, ηλικίες 46-60: 27,7% και ηλικίες άνω των 60: 1%. Σε ποσοστό 49% τα υποκείμενα της έρευνας δεν είχαν κανένα παιδί κάτω των 18 ετών, ενώ σε ποσοστά 21,0%, 22,9% και 6,7% είχαν ένα, δύο και τρία ή περισσότερα αντίστοιχα (Πλαίσιο 6-4). Όσον αφορά στο εκπαιδευτικό επίπεδο, το 1,6% είχε τελειώσει το Δημοτικό, 4,1% το Γυμνάσιο, 25,2% το Λύκειο ή ΤΕΕ ή ΕΠΑΛ, 50% κατείχε πτυχίο ΑΕΙ ή ΤΕΙ και 8,3% κατείχε μεταπτυχιακό ή διδακτορικό πτυχίο, ενώ υπήρξε και ένα ποσοστό 2,5% που δεν δήλωσε εκπαιδευτικό επίπεδο (Πλαίσιο 6-5). Το δείγμα αποτελείται κατά κύριο λόγο από δημόσιους υπαλλήλους (58,6%) και ιδιωτικούς υπαλλήλους (16,6%). Οι ελεύθεροι επαγγελματίες αντιπροσωπεύουν το 10,5% ενώ οι άνεργοι-φοιτητές-νοικοκυρές-συνταξιούχοι το 6,1%. Υπήρξε ποσοστό 8,3% που δεν δήλωσε επάγγελμα (Πλαίσιο 6-6). Όσον αφορά στο ατομικό μηνιαίο εισόδημα 23,9% είχαν κάτω ή ίσο των 1000€, 51,6% μεταξύ 1000-2000€ και 8,6% μεγαλύτερο των 2000€. Ποσοστό 15,9% του δείγματος δεν απάντησε (Πλαίσιο 6-7).

Η κατοχή οχημάτων των υποκειμένων της έρευνας παρουσιάζεται στον Πίνακα 6-1 όπου αποτυπώνεται το υψηλό ποσοστό κατοχής αυτοκινήτων στο δείγμα (79,6%) όπως και της κατοχής ποδηλάτου (51,0%). Η πρόθεση αγοράς κάποιου οχήματος στους επόμενους έξι μήνες παρουσιάζεται στον Πίνακα 6-2 όπου διαπιστώνεται ότι το υψηλότερο ποσοστό κατέχει η πρόθεση αγοράς ποδηλάτου που μπορεί να οφείλεται στην προοπτική της κατασκευής του δικτύου ποδηλατοδρόμων. Το δείγμα αποτελείται κατά κύριο λόγο από οδηγούς 71,3% ενώ οι επιβάτες καταλαμβάνουν το υπόλοιπο ποσοστό, 27,7% (ποσοστό 1% δεν απάντησε, Πλαίσιο 6-8).

Πίνακας 6-1, Κατοχή οχημάτων στο δείγμα της έρευνας

	Ναι	Όχι	Δεν απάντησαν
	(%)	(%)	(%)
Κατοχή οποιουδήποτε οχήματος	89,2	10,5	0,3
Κατοχή αυτοκινήτου	79,6	20,1	0,3
Κατοχή μοτοσικλέτας	27,4	72,3	0,3
Κατοχή ποδηλάτου	51,0	48,7	0,3
Κατοχή αυτοκινήτου και ποδηλάτου	42,7	57,0	0,3

Πίνακας 6-2, Πρόθεση αγοράς οχημάτων στο δείγμα της έρευνας

	Ναι	Όχι	Δεν απάντησαν
	(%)	(%)	(%)
Αυτοκίνητο	8,3	91,4	0,3
Μοτοσικλέτα	3,2	96,5	0,3
Ποδήλατο	12,4	87,3	0,3

Όσον αφορά στη γνώση του δείγματος σχετικά με τη πρόθεση της δημοτικής αρχής να κατασκευάσει το δίκτυο ποδηλατοδρόμων διαπιστώνεται ότι ποσοστό 30,3% δεν είχε γνώση. Τα υποκείμενα που γνώριζαν για την κατασκευή του δικτύου ποδηλατοδρόμων σε ποσοστό 28,7% είχαν ενημερωθεί κυρίως από τις εφημερίδες και από συγγενείς και φίλους (15%) (Πίνακας 6-3). .

Πίνακας 6-3, Ενημέρωση σχετικά με την πρόθεση του δήμου Βόλου για κατασκευή του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

	Ποσοστό
	(%)
Δεν γνώριζαν	30,3
Δεν απάντησαν	0,3
Γνώριζαν	69,4
Τύπος	28,7
Φίλοι & συγγενείς	15,0
Τηλεόραση	10,5
Ραδιόφωνο	8,0
Άλλη πηγή	5,4
Internet	1,9

6.2.2 Περιβαλλοντική συνείδηση

Η περιβαλλοντική συνείδηση εξετάστηκε με 6 ερωτήσεις (NEP1 ως NEP6) που επιλέχθηκαν από το πρότυπο New Ecological Paradigm (βλ. Κεφάλαιο 5). Η κάθε ερώτηση συνοδεύεται από μία πενταβάθμια κλίμακα. Με το άθροισμα των βαθμολογιών όλων των ερωτήσεων δημιουργήθηκε η μεταβλητή Συνολική Περιβαλλοντική Συνείδηση (NEP).

Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας απέδωσε μικρό συντελεστή άλφα Cronbach (0,457), ο οποίος θα μπορούσε να βελτιωθεί οριακά σε 0,505 με την αφαίρεση της ερώτησης NEP 5. Αυτός ο μικρός συντελεστής εσωτερικής αξιοπιστίας δεν μπορεί να θεωρηθεί ικανός για την αντιμετώπιση της Συνολικής Περιβαλλοντικής Συνείδησης ως μιας ανεξάρτητης και ομογενούς μεταβλητής. Η σχετική βιβλιογραφία συστήνει ως ελάχιστο απαραίτητο συντελεστή εσωτερικής αξιοπιστίας την τιμή 0,7 (Hinton, 2004:303), ή 0,75 (Cramer & Howitt, 2004:79) ή ακόμα και 0,8 (Bryan & Cramer, 2005:77). Κατά συνέπεια ο χαμηλός συντελεστής εσωτερικής αξιοπιστίας μας υποχρεώνει να μεταχειριστούμε τις μεταβλητές της Περιβαλλοντικής Συνείδησης ξεχωριστά. Η χαμηλότερη δυνατή βαθμολογία κάθε μίας μεταβλητής NEP είναι ίση με 1 ενώ η υψηλότερη ίση με 5.

Τα βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-4. Καμία μεταβλητή NEP δεν ακολουθεί κανονική κατανομή. Αυτό γίνεται αντιληπτό τόσο από ένα οπτικό έλεγχο των ιστογραμμάτων τους όσο και από τον έλεγχο του SPSS “One Sample Kolmogorov-Smirnov Test, (test 1-Sample K-S)”. Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας, οι έλεγχοι 1-Sample K-S και τα ιστογράμματα παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-9.

Πίνακας 6-4, Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της περιβαλλοντικής συνείδησης, NEP1 ως NEP6.

		NEP1	NEP2	NEP3	NEP4	NEP5	NEP6
N	Valid	314	314	314	314	314	314
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		3,35	4,16	3,04	4,65	4,38	4,69
Median		4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00
Mode		2	5	5	5	5	5
Std. Deviation		1,411	1,108	1,799	,786	1,141	,867
Variance		1,991	1,227	3,238	,618	1,302	,752
Range		4	4	4	4	4	4
Minimum		1	1	1	1	1	1
Maximum		5	5	5	5	5	5

Σημείωση: 1= χαμηλή και 5= υψηλή περιβαλλοντική συνείδηση.

6.2.3 Στάση ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης στο Βόλο

Η στάση ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης μετρήθηκε με τρεις ερωτήσεις. Η κάθε ερώτηση συνοδευόταν από μία πενταβάθμια κλίμακα. Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας απέδωσε συντελεστή άλφα ίσο με 0,656. Η χαμηλή τιμή του συντελεστή εσωτερικής αξιοπιστίας επιβάλλει την αντιμετώπιση των τριών ερωτήσεων ως ξεχωριστές μεταβλητές. Καμία μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-5. Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας, οι έλεγχοι 1-Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-10.

Πίνακας 6-5, Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της στάσης ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης, PA1 ως PA3.

		PA1	PA2	PA3
N	Valid	314	313	313
	Missing	0	1	1
Mean		4,51	4,56	4,68
Median		5,00	5,00	5,00
Mode		5	5	5
Std. Deviation		,869	,834	,839
Variance		,756	,696	,704
Range		4	4	4
Minimum		1	1	1
Maximum		5	5	5

Σημείωση: 1= απόλυτη διαφωνία και 5=απόλυτη συμφωνία σχετικά με την ύπαρξη επιπτώσεων στο Βόλο λόγω της αυτοκίνησης.

6.2.4 Στάση ως προς το αυτοκίνητο

Η στάση ως προς το αυτοκίνητο μετρήθηκε με εννιά ερωτήσεις. Η συνολική στάση (CAR TOTAL) χωρίστηκε σε τρεις υποκατηγορίες: λειτουργικά (CARI), συμβολικά (CARS), και συναισθηματικά κίνητρα (CARE) χρήσης του αυτοκινήτου, η κάθε μια αποτελούμενη από τρεις ερωτήσεις. Η κάθε ερώτηση συνοδευόταν από μία πενταβάθμια κλίμακα. Η μετατροπή των τριών υποκατηγοριών σε ανεξάρτητες μεταβλητές δεν ήταν δυνατή λόγω πολύ χαμηλών συντελεστών εσωτερικής αξιοπιστίας (CARI=0,349, CARS= 0,280, CARE= 0,492). Αυτό δεν ήταν επίσης δυνατό και για την συνθετη μεταβλητή CAR TOTAL αφού επίσης παρουσιάζει χαμηλό συντελεστή αξιοπιστίας (CAR TOTAL=0,551). Τα βασικά στατιστικά μεγέθη των εννιά μεταβλητών παρουσιάζονται

στον Πίνακα 6-6. Καμία από τις μεταβλητές δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας, οι έλεγχοι 1-Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών της στάσης ως προς το αυτοκίνητο παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-11.

Πίνακας 6-6, Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της στάσης ως προς το αυτοκίνητο.

		CARI1	CARI2	CARI3	CARS1	CARS2	CARS3	CARE1	CARE2	CARE3
N	Valid	313	313	313	313	314	314	314	314	314
	Missing	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Mean		2,79	4,21	2,06	2,82	3,58	1,97	2,47	1,41	2,86
Median		2,00	4,00	2,00	3,00	4,00	1,00	2,50	1,00	3,00
Mode		4	4	1	4	5	1	1	1	3
Std. Deviation		1,493	,946	1,307	1,279	1,302	1,237	1,345	,942	1,368
Variance		2,229	,896	1,707	1,637	1,695	1,530	1,809	,888	1,872
Range		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Minimum		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5

Σημείωση: 1= απόλυτη διαφωνία και 5=απόλυτη συμφωνία σχετικά με τα λειτουργικά, συμβολικά και συναισθηματικά κίνητρα του αυτοκινήτου

6.2.5 Η χρήση του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα

Η χρήση του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα (SD) μετρήθηκε με δύο ερωτήσεις (SD1 & SD2). Η σύνθετη αυτή μεταβλητή δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα ενιαίο και διακριτό εργαλείο μέτρησης της χρήσης του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα λόγω της χαμηλής εσωτερικής της αξιοπιστίας ($\alpha=0,258$). Κατά συνέπεια οι δύο ερωτήσεις πρέπει να αντιμετωπιστούν ως δύο ξεχωριστές μεταβλητές. Και οι δύο ερωτήσεις συνοδεύονταν από πενταβάθμια κλίμακα. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη των δύο μεταβλητών παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-7. Και οι δυο μεταβλητές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας της σύνθετης μεταβλητής «Η χρήση του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα», οι έλεγχοι 1-Sample K-S και τα ιστογράμματα των δύο ερωτήσεων SD1 και SD2 παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-12.

Πίνακας 6-6, Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της χρήσης του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα, SD1 & SD2.

		SD1	SD2
N	Valid	314	314
	Missing	0	0
Mean		3,58	4,49
Median		4,00	5,00
Mode		5	5
Std. Deviation		1,455	,862
Variance		2,116	,743
Range		4	4
Minimum		1	1
Maximum		5	5

Σημείωση: 1= απόλυτα αρνητική στάση και 5=απόλυτα θετική στάση σχετικά με τη θεώρηση της προσωπικής συνεισφοράς στην επίλυση του προβλήματος της ανεξέλεγκτης αυτοκίνησης.

6.2.6 Η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης.

Η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης (ALTERNATIVES) μετρήθηκε με έξι ερωτήσεις (AL1 ως AL6). Η εσωτερική αξιοπιστία ήταν ίση με 0,557. Η χαμηλή τιμή του συντελεστή εσωτερικής αξιοπιστίας επιβάλλει την αντιμετώπιση των έξι ερωτήσεων ως ξεχωριστές μεταβλητές. Τα βασικά στατιστικά τους μεγέθη παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-7. Καμία μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος της εσωτερικής αξιοπιστίας, οι έλεγχοι 1-Sample K-S και τα ιστογράμματα των έξι ερωτήσεων σχετικά με τη στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-13.

Πίνακας 6-7, Βασικά στατιστικά μεγέθη των μεταβλητών της στάσης ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης, AL1 ως AL6.

		AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6
N	Valid	314	314	314	314	314	314
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		4,19	4,31	4,65	4,32	4,26	3,54
Median		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00
Mode		5	5	5	5	5	5
Std. Deviation		1,139	1,041	,753	1,136	1,238	1,540
Variance		1,297	1,084	,567	1,291	1,534	2,371
Range		4	4	4	4	4	4
Minimum		1	1	1	1	1	1
Maximum		5	5	5	5	5	5

Σημείωση: 1= απόλυτα αρνητική στάση και 5=απόλυτα θετική στάση σχετικά με τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης.

6.2.7 Η επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου στο Βόλο

Η επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου στο Βόλο εκτιμήθηκε με μια ερώτηση με πενταβάθμια κλίμακα. Απόλυτη συμφωνία με την πρόταση παίρνει βαθμολογία 1 ενώ απόλυτη διαφωνία 5. Ο μέσος όρος αυτής της μεταβλητής ήταν 2,39 (\pm 1,47), ενώ η κεντρική και η επικρατούσα τιμή ίσες με 2,00 και 1 αντίστοιχα. Η μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανοή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1-Sample K-S και το ιστόγραμμα παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-14.

6.2.8 Η πρόθεση χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων

Η πρόθεση χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων (INT) μετρήθηκε με 3 ερωτήσεις (INT1 ως INT3) επταβάθμιας κλίμακας. Η τελική βαθμολογία ορίστηκε από το μέσο όρο του αθροίσματος των τριών ερωτήσεων. Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής βρέθηκε πολύ υψηλή (0,932). Η απόλυτα θετική στάση βαθμολογείται με 7 ενώ η απόλυτα αρνητική με 1. Ο μέσος όρος αυτής της σύνθετης μεταβλητής ήταν ίσος με 5,52 (\pm 1,73), ενώ η κεντρική και η επικρατούσα τιμή ίσες με 6,00 και 7 αντίστοιχα. Η μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1-Sample K-S και το ιστόγραμμα αυτής μεταβλητής παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-15.

6.2.9 Η στάση ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Η στάση ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων (ATT) μετρήθηκε με 5 ερωτήσεις (ATT1 ως ATT5) επταβάθμιας κλίμακας. Η τελική βαθμολογία ορίστηκε από το μέσο όρο του αθροίσματος των πέντε ερωτήσεων. Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής βρέθηκε υψηλή (0,895). Η απόλυτα θετική στάση βαθμολογείται με 7 ενώ η απόλυτα αρνητική με 1. Ο μέσος όρος αυτής της σύνθετης μεταβλητής ήταν ίσος με 6,08 (\pm 1,05), ενώ η κεντρική και η επικρατούσα τιμή ίσες με 6,40 και 7 αντίστοιχα. Η μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1-Sample K-S και το ιστόγραμμα αυτής μεταβλητής παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-16.

6.2.10 Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων

Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων (PBC) μετρήθηκε με 3 ερωτήσεις (PBC1 ως PBC3) επταβάθμιας κλίμακας. Η τελική

βαθμολογία ορίστηκε από το μέσο όρο του αθροίσματος των τριών ερωτήσεων. Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής βρέθηκε υψηλή (0,960). Ο υψηλότερος αντιλαμβανόμενος έλεγχος βαθμολογείται με 7 ενώ ο χαμηλότερος με 1. Ο μέσος όρος αυτής της σύνθετης μεταβλητής ήταν ίσος με 5,29 ($\pm 1,82$), ενώ η κεντρική και η επικρατούσα τιμή ίσες με 6,00 και 7 αντίστοιχα. Η μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1-Sample K-S και το ιστόγραμμα αυτής μεταβλητής παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-17.

6.2.11 Το κοινωνικό πρότυπο σχετικά με τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων

Το κοινωνικό πρότυπο σχετικά με τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων (SN) μετρήθηκε με 2 ερωτήσεις (SN1 και SN2) επταβάθμιας κλίμακας. Η τελική βαθμολογία ορίστηκε από το μέσο όρο του αθροίσματος των δύο ερωτήσεων. Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής βρέθηκε υψηλή (0,826). Υψηλή θετική κοινωνική πίεση για την ανάπτυξη της υπό διερεύνηση συμπεριφοράς βαθμολογείται με 7 ενώ η αντίστοιχη αρνητική με 1. Ο μέσος όρος αυτής της σύνθετης μεταβλητής ήταν ίσος με 5,37 ($\pm 1,47$), ενώ η κεντρική και η επικρατούσα τιμή ίσες με 6,00 και 6 αντίστοιχα. Η μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1-Sample K-S και το ιστόγραμμα αυτής μεταβλητής παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-18.

6.2.12 Η συνήθεια στην επιλογή μέσου μετακίνησης

Για την μέτρηση της συνήθειας στην επιλογή του μέσου μετακίνησης χρησιμοποιήθηκε το πρότυπο Response Frequency. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν γρήγορα και χωρίς ιδιαίτερη σκέψη ποιο μέσο μετακίνησης θα επέλεγαν (αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα, ταξί, λεωφορείο, ποδήλατο και περπάτημα) για τη μετακίνησή τους σε πέντε προορισμούς (εργασία, σουπερμάρκετ, επίσκεψη σε σπίτι φίλων/συγγενών, βραδυνή έξοδος και κέντρο της πόλης για αγορές). Για κάθε συμμετέχοντα αθροίστηκαν οι αποκρίσεις ως προς το μέσο μετακίνησης που θα επέλεγαν για τους πέντε προορισμούς. Κατά συνέπεια, αν κάποιος συμμετέχων επιλέγει για όλες τις μετακινήσεις του το αυτοκίνητο η βαθμολογία του στη συνήθεια χρήσης του αυτοκινήτου θα είναι ίση με πέντε, ενώ για όλα τα άλλα μέσα μετακίνησης ίση με μηδέν. Τα αποτελέσματα της μέτρησης της συνήθειας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-4, όπου και διαπιστώνεται ότι ο μέσος όρος της συνήθειας του αυτοκινήτου έχει το υψηλότερο μέσο όρο (2,29), ενώ ακολουθούν το περπάτημα (1,09) και το ποδήλατο (0,60). Καμία από τις μεταβλητές της συνήθειας δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο

έλεγχος 1-Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών της συνήθειας επιλογής μέσου μετακίνησης παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-19.

Πίνακας 6-4, Τα αποτελέσματα της μέτρησης της συνήθειας στην επιλογή μέσου μετακίνησης.

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Μέση τιμή	Επικρατούσα τιμή
Αυτοκίνητο	2,29	1,63	2,00	2
Μοτοσικλέτα	0,56	1,184	0,00	0
Ταξί	0,15	0,42	0,00	0
Λεωφορείο	0,31	0,68	0,00	0
Ποδήλατο	0,60	1,197	0,00	0
Περπάτημα	1,09	1,34	1,00	0

6.3 Μέρος Δεύτερο: Η εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς

Σε αυτή την παράγραφο εφαρμόζεται η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς. Η ΘΣΣ υποστηρίζει πως η πρόθεση εξαρτάται άμεσα από τη στάση, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και το κοινωνικό πρότυπο. Μία από τις κύριες διενέξεις μεταξύ των κοινωνικο-ψυχολόγων είναι ο ρόλος της συνήθειας στο οικοδόμημα της ΘΣΣ. Κάποιοι υποστηρίζουν ότι η συνήθεια ακολουθεί μια παράλληλη τροχιά με τους παράγοντες της ΘΣΣ και επηρεάζει άμεσα τη συμπεριφορά. Ο δημιουργός της ΘΣΣ υποστηρίζει ότι η συνήθεια συσχετίζεται με τους κύριους παράγοντες της ΘΣΣ και ειδικότερα με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Στην παρούσα εργασία εξετάζεται αρχικά η συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων της ΘΣΣ (στάση, αντιλαμβανόμενος έλεγχος και κοινωνικό πρότυπο) με την πρόθεση και στη συνέχεια η συνεισφορά της συνήθειας (της χρήσης του ποδηλάτου και της χρήσης του αυτοκινήτου) στην διαμόρφωση της πρόθεσης.

Για την εφαρμογή αυτών των προθέσεων με το πρόγραμμα SPSS απαιτείται η κατασκευή των λεγόμενων «βέλτιστων μοντέλων» συσχέτισης των ανεξάρτητων με την εξαρτημένη μεταβλητή. Η επιλογή του κατάλληλου βέλτιστου μοντέλου βασίζεται στα στοιχεία της έρευνας. Στην προηγούμενη παράγραφο είδαμε ότι όλες οι μεταβλητές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Προσπάθειες για βελτίωση της μη κανονικότητας με μετασχηματισμούς [$y=1/k-x$, $y=\log(k-x)$ & $y=\sqrt{k-x}$] δεν ευδοκίμησαν. Σε αυτή την περίπτωση οι Tabachnick & Fidell (2007: 88) μας προτείνουν τη διχοτόμηση της εξαρτημένης μεταβλητής και στη συνέχεια υλοποίηση της δυνωμικής λογιστικής παλινδρόμησης (Κουρλαμπά, 2008).

Η λογιστική παλινδρόμηση είναι και αυτή μια μορφή πολλαπλής παλινδρόμησης η οποία χρησιμοποιεί τις ανεξάρτητες μεταβλητές ως μεταβλητές πρόβλεψης της πιθανότερης κατηγορίας της εξαρτημένης μεταβλητής στην οποία ανήκουν τα διάφορα άτομα (Howitt & Cramer, 2007:271). Η δυνωμική λογιστική παλινδρόμηση εφαρμόζεται στην περίπτωση που η εξαρτημένη μεταβλητή αποτελείται από δύο κατηγορίες. Συνεπώς για την εφαρμογή της δυνωμικής λογιστικής παλινδρόμησης απαιτείται η μετατροπή της ποσοτικής μεταβλητής «πρόθεση» σε δικατηγορική. Οι δύο κατηγορίες είναι: α) Η κατηγορία 0, με σύνολο τιμών της πρόθεσης το [1,5] και β) την κατηγορία 1, με σύνολο τιμών [5, 7]. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στα άτομα που έχουν χαμηλή, ουδέτερη και αρνητική πρόθεση ενώ η δεύτερη στα άτομα που έχουν υψηλή ως πολύ υψηλή πρόθεση χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Τα αποτελέσματα της δυνωμικής λογιστικής παλινδρόμησης παρουσιάζονται Πλαίσιο 6-20 και ερμηνεύονται ως εξής: **Οι μόνοι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες διάκρισης των δύο κατηγοριών της πρόθεσης είναι ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος σε επίπεδο 1% ($p < 0,001$) και η στάση σε επίπεδο 7% ($p = 0,067$).** Το τελικό μοντέλο των δύο μεταβλητών ερμηνεύει το 75,6% της διακύμανσης της πρόθεσης (pseudo R^2 , Nagelkerke $R^2 = 0,756$). Δηλαδή το τελικό μοντέλο είναι σε θέση να διαχωρίσει τα άτομα με υψηλή πρόθεση (κατηγορία 1) και τα άτομα με ουδέτερη ή αρνητική πρόθεση (κατηγορία 0). Η ολική ικανότητα πρόβλεψης του μοντέλου είναι 89,2%. Η ακριβής προβλεπτική ικανότητα για την κατηγορία 1 της πρόθεσης είναι 92,6% ενώ για την κατηγορία 0, 79,8%. Δηλαδή το μοντέλο είναι καλύτερο στο να διακρίνει τα άτομα με υψηλή πρόθεση από τα άτομα με ουδέτερη και αρνητική πρόθεση. Η επίδραση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου είναι πολύ υψηλή. Βελτίωση κατά ένα βαθμό στην κλίμακα του αντιλαμβανόμενου ελέγχου (1 ως 7) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλής πρόθεσης κατά 5 φορές ($ExpB = 5.06$, $CI_{95\%} = 3.25$ ως 7.88). Η επίδραση της στάσης είναι λιγότερο έντονη. Βελτίωση κατά ένα βαθμό στην κλίμακα της στάσης (1 ως 7) αυξάνει την πιθανότητα ένα άτομο να ανήκει στην ομάδα υψηλής πρόθεσης κατά 1,8 φορές ($ExpB = 1.81$, $CI_{95\%} = 0.95$ ως 3,43). Η επίδραση του κοινωνικού προτύπου είναι μη στατιστικά σημαντικά ($p = 0,417$) και για αυτό το λόγο το μοντέλο την απέρριψε.

Η επίδραση της συνήθειας χρήσης του ποδηλάτου εξετάσθηκε με την εισαγωγή της ως ανεξάρτητης επιπρόσθετης μεταβλητής στο μοντέλο δυνωμικής λογιστικής παλινδρόμησης. Αυτός ο έλεγχος εφαρμόσθηκε επίσης και για τη συνήθεια χρήσης του αυτοκινήτου. Και οι δύο μεταβλητές επέδειξαν μη αποδεκτή στατιστική σημαντικότητα $p > 0,1$, και κατά συνέπεια δεν μπορούν να θεωρηθούν ως μεταβλητές που βελτιώνουν την ικανότητα του μοντέλου για ερμηνεία της διακύμανσης της πρόθεσης (Πλαίσιο 6-21 & Πλαίσιο 6-22).

6.4 Μέρος τρίτο: Συσχετίσεις των σημαντικών παραγόντων της ΘΣΣ με τους παράγοντες υποβάθρου

6.4.1 Συσχετίσεις του αντιλαμβανόμενου ελέγχου με τους παράγοντες υποβάθρου.

Οι συσχετίσεις του αντιλαμβανόμενου ελέγχου με τους παράγοντες υποβάθρου ελέχθηκαν με την εφαρμογή της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης. Λόγω της πληθώρας των παραγόντων υποβάθρου πριν την εκτέλεση του ελέγχου υλοποιήθηκε έλεγχος 1 προς 1 των συσχετίσεων της εξαρτημένης μεταβλητής (PBC σε αυτή την περίπτωση) και όλων των παραγόντων υποβάθρου. Η μεταβλητή του αντιλαμβανόμενου ελέγχου διχοτομήθηκε σε δύο κατηγορίες: α) η κατηγορία 0 για τιμές από 1 ως 4,99 που αναφέρεται στα άτομα με χαμηλό, ουδέτερο και αρνητικό αντιλαμβανόμενο έλεγχο και β) η κατηγορία 1 για τιμές από 5,00 ως 7,00 που αναφέρεται σε άτομα με υψηλό και πολύ υψηλό αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Αυτή η μεταβλητή ονομάστηκε PBCB. Τα αποτελέσματα των 1 προς 1 συσχετίσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-5. Μόνο οι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες εισήχθησαν σαν ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

Πίνακας 6-5, Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ του δικατηγορικού αντιλαμβανόμενου ελέγχου και των παραγόντων υποβάθρου.

Όνομασία	Κωδικός	Έλεγχος	Συσχέτιση με PBCB ($p < 0,05$)
Περιβαλλοντική συνείδηση	NEP1	Man Whitney	Όχι
	NEP2		Όχι
	NEP3		Όχι
	NEP4		Ναι
	NEP5		Όχι
	NEP6		Όχι
Στάση ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης	PA1	Man Whitney	Ναι
	PA2		Όχι
	PA3		Ναι
Στάση ως προς το αυτοκίνητο	CARI1	t test	Ναι
	CARI2		Ναι
	CARI3		Όχι
	CARS1		Ναι
	CARS2		Όχι
	CARS3		Όχι
	CARE1		Όχι
	CARE2		Όχι

Συνέχεια Πίνακα 6-5			
	CARE3		Όχι
Κοινωνικό δίλημμα	SD1	Man Whitney	Ναι
	SD2		Ναι
Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	AL1	Man Whitney	Ναι
	AL2		Ναι
	AL3		Ναι
	AL4		Ναι
	AL5		Ναι
	AL6		Ναι
Επικινδυνότητα χρήσης ποδηλάτου	BS	Man Whitney	Ναι
Συνήθεια χρήσης αυτοκινήτου	CAR HABIT	Man Whitney	Ναι
Συνήθεια χρήσης μοτοσικλέτας	MOTO HABIT	Man Whitney	Όχι
Συνήθεια χρήσης ποδηλάτου	BICYCLE HABIT	Man Whitney	Ναι
Συνήθεια περπατήματος	WALKING HABIT	Man Whitney	Ναι
Φύλο	SEX	χ^2	Ναι
Ηλικία	AGE	χ^2	Ναι
Οικογενειακή κατάσταση	MARRIAGE	χ^2	Όχι
Ύπαρξη παιδιών	CHILDREN	χ^2	Όχι
Εκπαιδευτικό επίπεδο	EDUCATION	χ^2	Όχι
Επάγγελμα	JOB	χ^2	Ναι
Εισόδημα	SALARY	χ^2	Όχι
Κατοχή αυτοκινήτου	CAR	χ^2	Όχι
Κατοχή μοτοσικλέτας	MOTO	χ^2	Όχι
Κατοχή ποδηλάτου	BICYCLE	χ^2	Ναι
Πρόθεση αγοράς αυτοκινήτου σε 6 μήνες	CAR TO BUY	Man Whitney	Όχι
Πρόθεση αγοράς μοτοσικλέτας σε 6 μήνες	MOTO TO BUY	Man Whitney	Όχι
Πρόθεση αγοράς ποδηλάτου σε 6 μήνες	BICYCLE TO BUY	Man Whitney	Ναι
Οδηγός ή επιβάτης	DRIVER	χ^2	Όχι

Τα αποτελέσματα της δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-23. Οι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες διάκρισης των δύο κατηγοριών του

αντιλαμβανόμενου ελέγχου παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-6. Το τελικό μοντέλο των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών ερμηνεύει το 48,9% της διακύμανσης του αντιλαμβανόμενου ελέγχου (pseudo R^2 , Nagelkerke $R^2=0,489$). Η ολική ικανότητα πρόβλεψης του μοντέλου είναι 83,7%. Η ακριβής προβλεπτική ικανότητα για την κατηγορία 1 του αντιλαμβανομένου ελέγχου είναι 91,8% ενώ για την κατηγορία 0, 65,1%. Δηλαδή το μοντέλο είναι καλύτερο στο να διακρίνει τα άτομα με υψηλό αντιλαμβανόμενο έλεγχο από τα άτομα με ουδέτερο και αρνητικό έλεγχο. Το μοντέλο απέρριψε όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές-παράγοντες υποβάθρου ακόμα και αν αυτές επέδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση στους προκαταρκτικούς ελέγχους του Πίνακα 6-5.

Πίνακας 6-6, Παράγοντες υποβάθρου που συσχετίζονται σημαντικά με την ικανότητα διάκρισης των δύο κατηγοριών του αντιλαμβανόμενου ελέγχου (μέθοδος δυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση).

Μεταβλητή	Κωδική ονομασία	Exp B	p	Ερμηνεία
Κατοχή ποδηλάτου	BICYCLE	10,88	0,000	Τα άτομα που κατέχουν ποδήλατο έχουν 10,88 περισσότερες πιθανότητες να ανήκουν στην ομάδα υψηλού Α.Ε. (ή κατά 988% ¹)
Πρόθεση αγοράς ποδηλάτου τους επόμενους έξι μήνες	BICYCLE BUY(1)	3,21	0,040	Τα άτομα που προτίθενται να αγοράσουν ποδήλατο μέσα στους επόμενους έξι μήνες έχουν 3,21 περισσότερες πιθανότητες να ανήκουν στην ομάδα υψηλού Α.Ε. (ή κατά 221%)
Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	AL2 ²	1,72	0,001	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς τα εναλλακτικά μέσα (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλού Α.Ε. κατά 1,72 φορές (ή κατά 72%).
Περιβαλλοντική συνείδηση	NEP4 ³	1,67	0,019	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης της περιβαλλοντικής συνείδησης (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλού Α.Ε. κατά 1,67 φορές (ή κατά 67%).
Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	AL4 ⁴	1,60	0,005	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς τα εναλλακτικά μέσα (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλού Α.Ε. κατά 1,60 φορές (ή κατά 60%).
Στάση ως προς το αυτοκίνητο	CARI2 ⁵	0,43	0,000	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς το αυτοκίνητο (από 1 ως 5) μειώνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλού Α.Ε. κατά 0,43 φορές (ή κατά 57%).

¹ Η πιθανότητα ορίζεται ως : (ExpB-1)*100%

² AL2: “Η χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) απαλάσσει κάποιον από σημαντικά έξοδα.”

³ NEP4: “Η ισορροπία της φύσης είναι εύθραυστη και εύκολα μπορεί να διαταραχθεί.”

⁴ AL4: “Δεν κάνω χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας γιατί δεν μου ταιριάζει ως προσωπικότητα.”

6.4.2 Συσχετίσεις της στάσης ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων με τους παράγοντες υποβάθρου.

Οι συσχετίσεις της στάσης ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμου με τους παράγοντες υποβάθρου ελέχθηκαν με την εφαρμογή της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης. Για τον σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν δύο κατηγορίες στάσης: α) η κατηγορία 0 για τιμές από 1 ως 4,99 που αναφέρεται στα άτομα με χαμηλή, ουδέτερη και αρνητική στάση και β) η κατηγορία 1 για τιμές από 5,00 ως 7,00 που αναφέρεται σε άτομα με υψηλή και πολύ υψηλή στάση. Οι προκαταρκτικοί έλεγχοι συσχέτισης μεταξύ της δικατηγορικής στάσης (ΑΤΤΒ) και των παραγόντων υποβάθρου παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-7. Μόνο οι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες εισήχθησαν ως ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

Πίνακας 6-7, Ανάλυση συσχέτισης μεταξύ του δικατηγορικού αντιλαμβανόμενου ελέγχου και των παραγόντων υποβάθρου.

Όνομασία	Κωδικός	Έλεγχος	Συσχέτιση με ΑΤΤΒ ($p < 0,05$)
Περιβαλλοντική συνείδηση	NEP1	Man Whitney	Όχι
	NEP2		Όχι
	NEP3		Όχι
	NEP4		Όχι
	NEP5		Όχι
	NEP6		Ναι
Στάση ως προς τις επιπτώσεις της αυτοκίνησης	PA1	Man Whitney	Ναι
	PA2		Όχι
	PA3		Ναι
Στάση ως προς το αυτοκίνητο	CARI1	t test	Ναι
	CARI2		Ναι
	CARI3		Όχι
	CARS1		Ναι
	CARS2		Όχι
	CARS3		Όχι
	CARE1		Όχι
	CARE2		Ναι
	CARE3		Ναι
Κοινωνικό δίλημμα	SD1	Man Whitney	Ναι
	SD2		Ναι

⁵ CARI2: “Είναι πολύ σημαντικό ότι με το αυτοκίνητο μπορώ να μεταφέρω πράγματα οπουδήποτε με ευκολία.”

<i>Συνέχεια Πίνακα 6-7</i>			
Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	AL1	Man Whitney	Ναι
	AL2		Ναι
	AL3		Ναι
	AL4		Ναι
	AL5		Ναι
	AL6		Ναι
Επικινδυνότητα χρήσης ποδηλάτου	BS	Man Whitney	Ναι
Συνήθεια χρήσης αυτοκινήτου	CAR HABIT	Man Whitney	Ναι
Συνήθεια χρήσης μοτοσικλέτας	MOTO HABIT	Man Whitney	Όχι
Συνήθεια χρήσης ποδηλάτου	BICYCLE HABIT	Man Whitney	Ναι
Συνήθεια περπατήματος	WALKING HABIT	Man Whitney	Ναι
Φύλο	SEX	χ^2	Όχι
Ηλικία	AGE	χ^2	Όχι
Οικογενειακή κατάσταση	MARRIAGE	χ^2	Όχι
Ύπαρξη παιδιών	CHILDREN	χ^2	Όχι
Εκπαιδευτικό επίπεδο	EDUCATION	χ^2	Όχι
Επάγγελμα	JOB	χ^2	Όχι
Εισόδημα	SALARY	χ^2	Όχι
Κατοχή αυτοκινήτου	CAR	χ^2	Ναι ⁶
Κατοχή μοτοσικλέτας	MOTO	χ^2	Όχι
Κατοχή ποδηλάτου	BICYCLE	χ^2	Ναι
Πρόθεση αγοράς αυτοκινήτου σε 6 μήνες	CAR TO BUY	Man Whitney	Ναι
Πρόθεση αγοράς μοτοσικλέτας σε 6 μήνες	MOTO TO BUY	Man Whitney	Όχι
Πρόθεση αγοράς ποδηλάτου σε 6 μήνες	BICYCLE TO BUY	Man Whitney	Ναι
Οδηγός ή επιβάτης	DRIVER	χ^2	Όχι

Τα αποτελέσματα της δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης παρουσιάζονται στο Πλαίσιο 6-24. Οι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες διάκρισης των δύο κατηγοριών της στάσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-8. Το τελικό μοντέλο των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών ερμηνεύει το 51,0% της διακύμανσης της στάσης (pseudo R^2 , Nagelkerke R

⁶ Για $p=0,065$

square=0,510). Η ολική ικανότητα πρόβλεψης του μοντέλου είναι 89,4%. Η ακριβής προβλεπτική ικανότητα για την κατηγορία 1 της στάσης είναι 97,4% ενώ για την κατηγορία 0, 38,1%. Δηλαδή το μοντέλο είναι καλύτερο στο να διακρίνει τα άτομα με υψηλή στάση από τα άτομα με ουδέτερη και αρνητική στάση. Το μοντέλο απέρριψε όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές-παράγοντες υποβάθρου ακόμα και αν αυτές επέδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση στους προκαταρκτικούς ελέγχους του Πίνακα 6-7.

Πίνακας 6-8, Παράγοντες υποβάθρου που συσχετίζονται σημαντικά με την ικανότητα διάκρισης των δύο κατηγοριών της στάσης ως προς το δίκτυο ποδηλατοδρόμων (μέθοδος δυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση).

Μεταβλητή	Κωδική ονομασία	Exp B	p	Ερμηνεία
Πρόθεση αγοράς ποδηλάτου τους επόμενους έξι μήνες	BICYCLE TO BUY	11,95	0,039	Τα άτομα που προτίθενται να αγοράσουν ποδήλατο μέσα στους επόμενους έξι μήνες έχουν 11,95 περισσότερες πιθανότητες να ανήκουν στην ομάδα υψηλής στάσης. (ή κατά 1095%)
Κατοχή ποδηλάτου	BICYCLE	11,55	0,000	Τα άτομα που κατέχουν ποδήλατο έχουν 11,55 περισσότερες πιθανότητες να ανήκουν στην ομάδα υψηλής στάσης. (ή κατά 1055%)
Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	AL3 ⁷	1,94	0,009	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς τα εναλλακτικά μέσα (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλής στάσης κατά 1,94 φορές (ή κατά 94%).
Στάση ως προς τις επιπτώσεις χρήσης του αυτοκινήτου	PA1 ⁸	1,91	0,010	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς τις επιπτώσεις της χρήσης του αυτοκινήτου (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλής στάσης κατά 1,91 φορές (ή κατά 91%).
Συνήθεια περπατήματος	WALKING HABIT	1,60	0,021	Μεταβολή κατά μία μονάδα στη κλίμακα της συνήθειας περπατήματος (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλής στάσης κατά 1,60 φορές (ή κατά 60%).
Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης	AL2 ⁹	1,52	0,022	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς τα εναλλακτικά μέσα (από 1 ως 5) αυξάνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλής στάσης κατά 1,52 φορές (ή κατά 52%).
Στάση ως προς το αυτοκίνητο	CAR11 ¹⁰	0,67	0,011	Αύξηση κατά μία μονάδα στη κλίμακα της στάσης ως προς το αυτοκίνητο (από 1 ως 5) μειώνει την πιθανότητα ενός ατόμου να ανήκει στην ομάδα υψηλού Α.Ε. κατά 0,66 φορές (ή κατά 44%).

⁷ AL3: “Αν στο Βόλο υπήρχε ένα σύστημα δημοσίων μεταφορών πιο γρήγορο και πιο αξιόπιστο θα μειώνα σημαντικά τη χρήση του αυτοκινήτου.”

⁸ PA1: “Η χρήση των αυτοκινήτων αποτελεί σημαντική πηγή ρύπανσης στο Βόλο.”

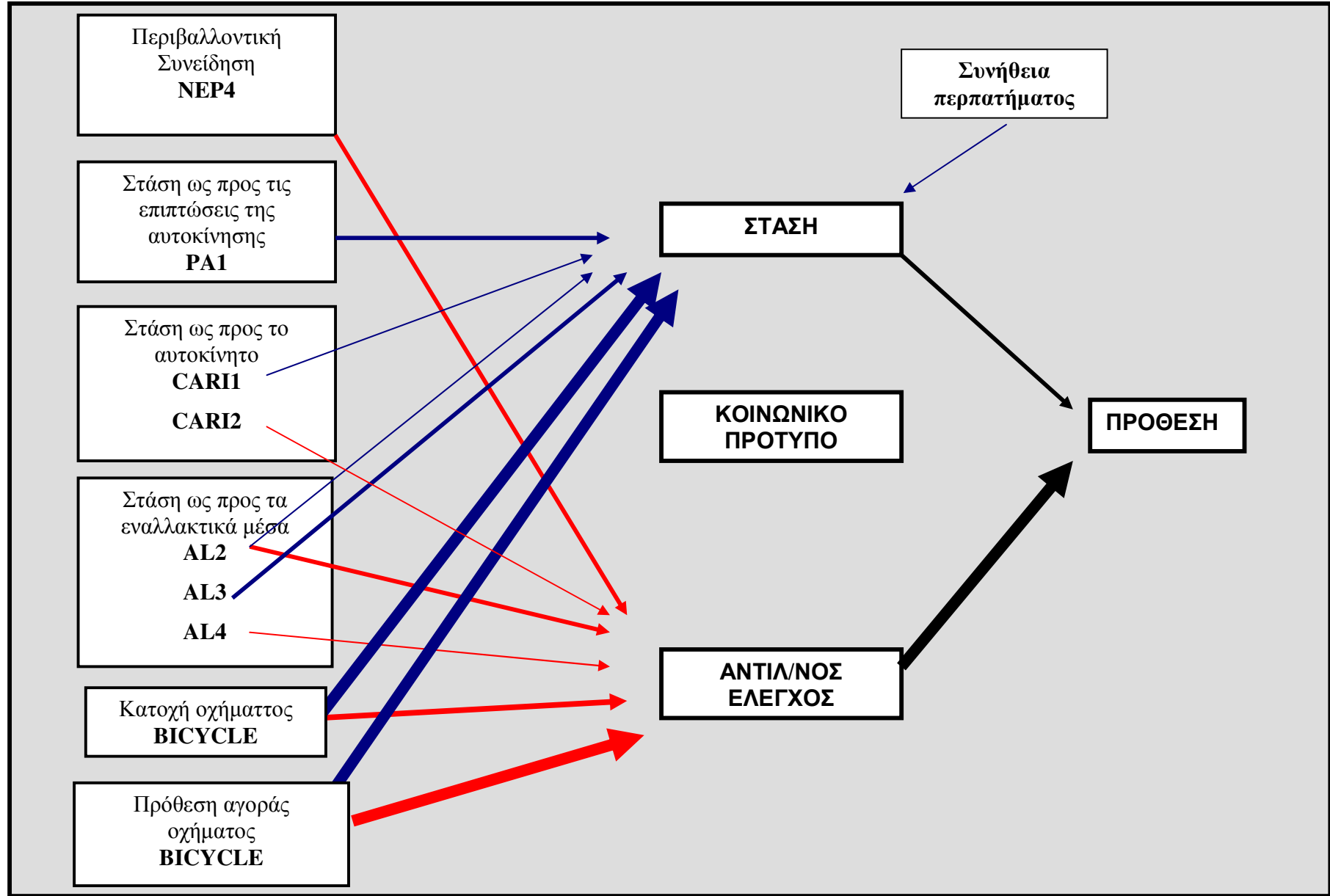
⁹ AL2: “Η χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) απαλλάσσει κάποιον από σημαντικά έξοδα.”

¹⁰ CAR11: “Χρησιμοποιώντας αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις μου κερδίζω χρόνο.”

6.5 Σχηματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της στατιστικής επεξεργασίας

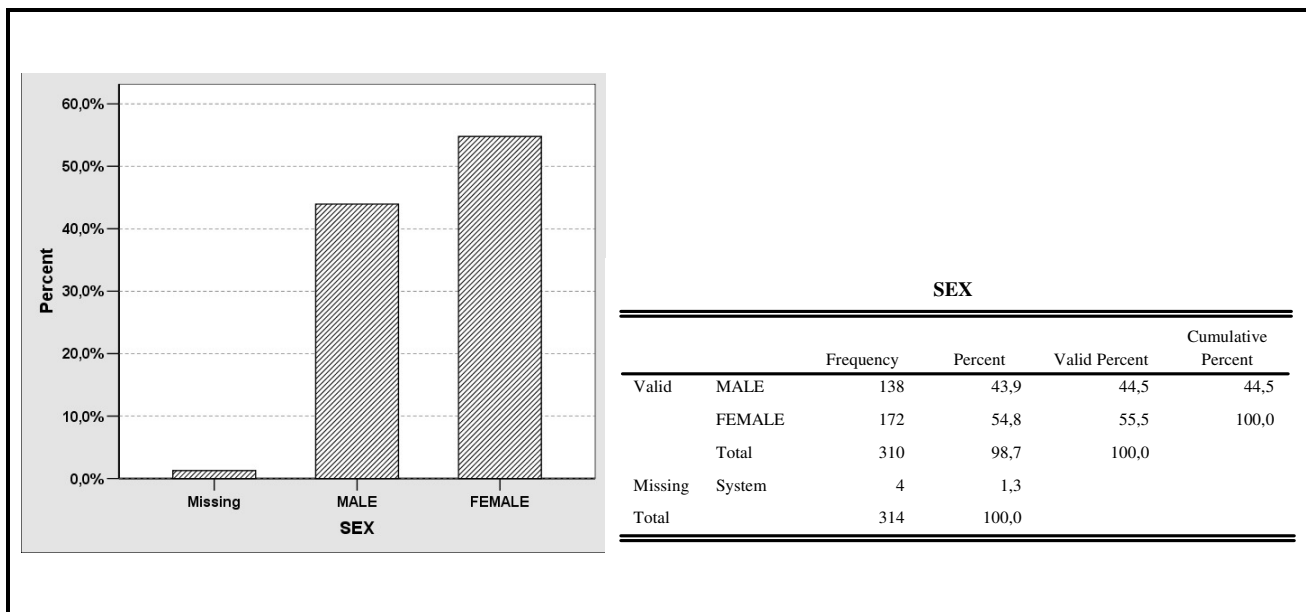
Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας συνοψίζονται στο Σχήμα 6-1. Στο Σχήμα απεικονίζονται μόνο οι παράγοντες που σχετίζονται μεταξύ τους σε επίπεδο 5%. Όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες δεν συνεισφέρουν στη βελτίωση των μοντέλων της δυναμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

Σχήμα 6-1, Σχηματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της στατιστικής επεξεργασίας

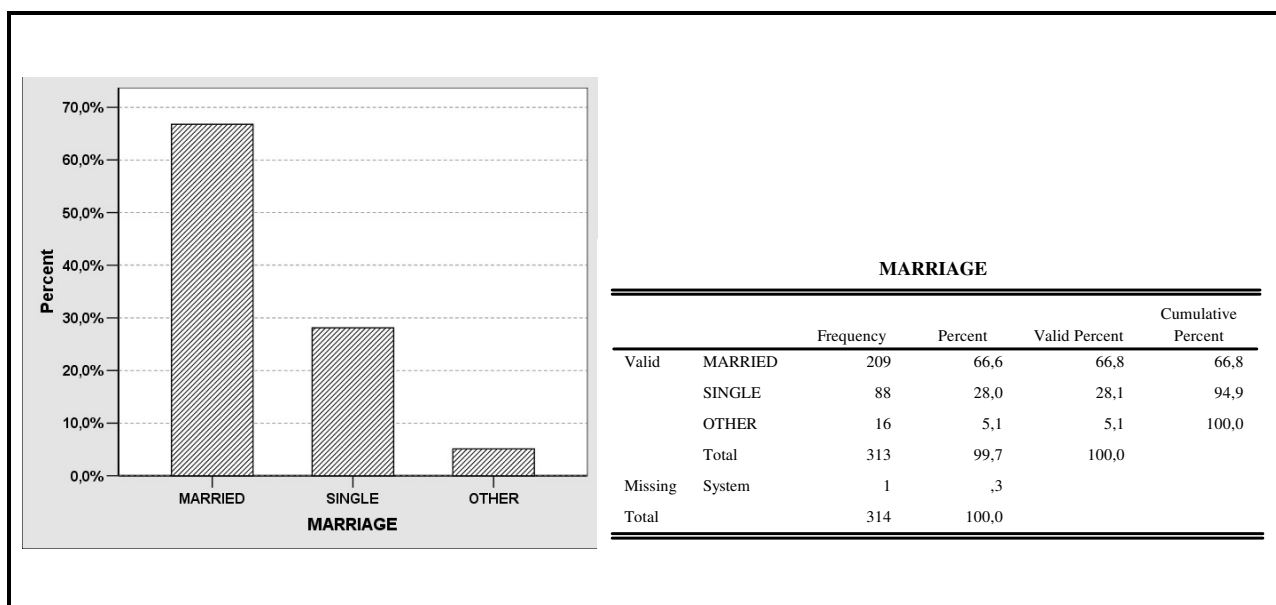


Σημείωση: Το πάχος των γραμμών υποδηλώνει και το βαθμό συνεισφοράς κάθε παράγοντα. Οι παράγοντες που δεν απεικονίζονται στο Σχήμα δεν συνεισφέρουν στη βελτίωση του μοντέλου.

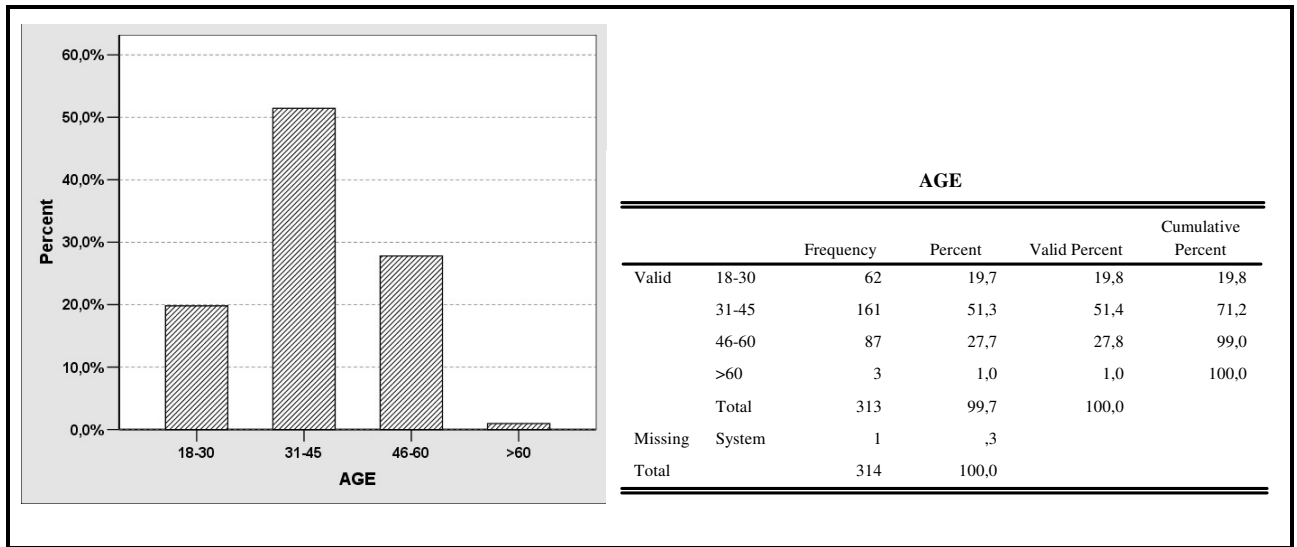
Πλαίσιο 6-1, Ποσοστιαία κατανομή του φύλλου στο δείγμα



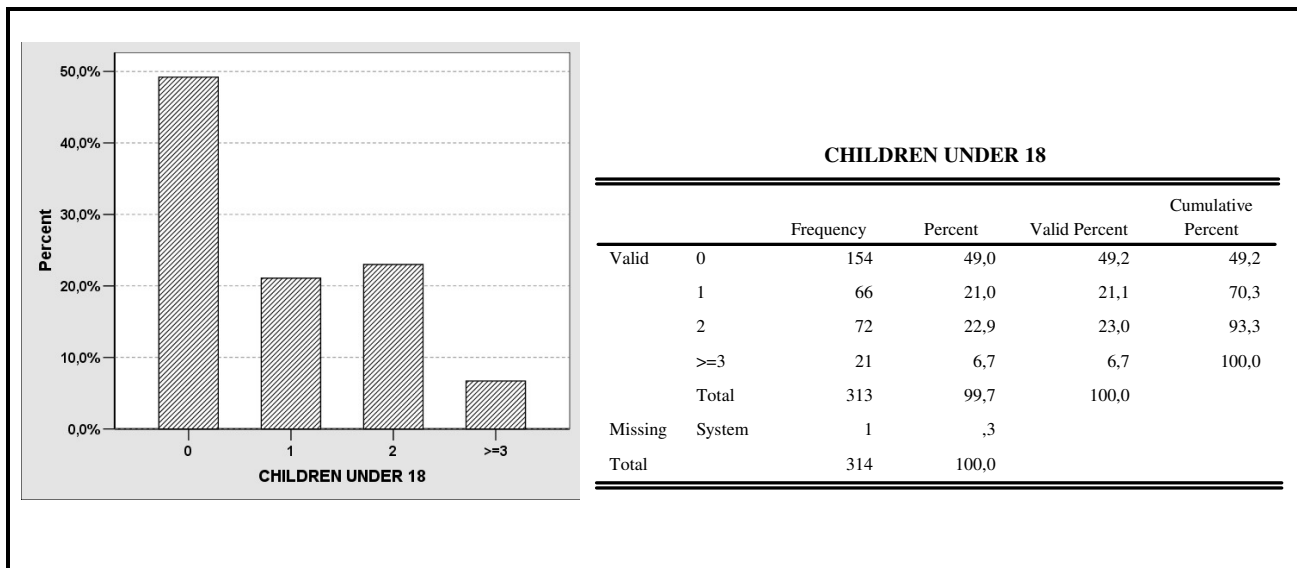
Πλαίσιο 6-2, Η ποσοστιαία κατανομή της οικογενειακής κατάστασης στο δείγμα



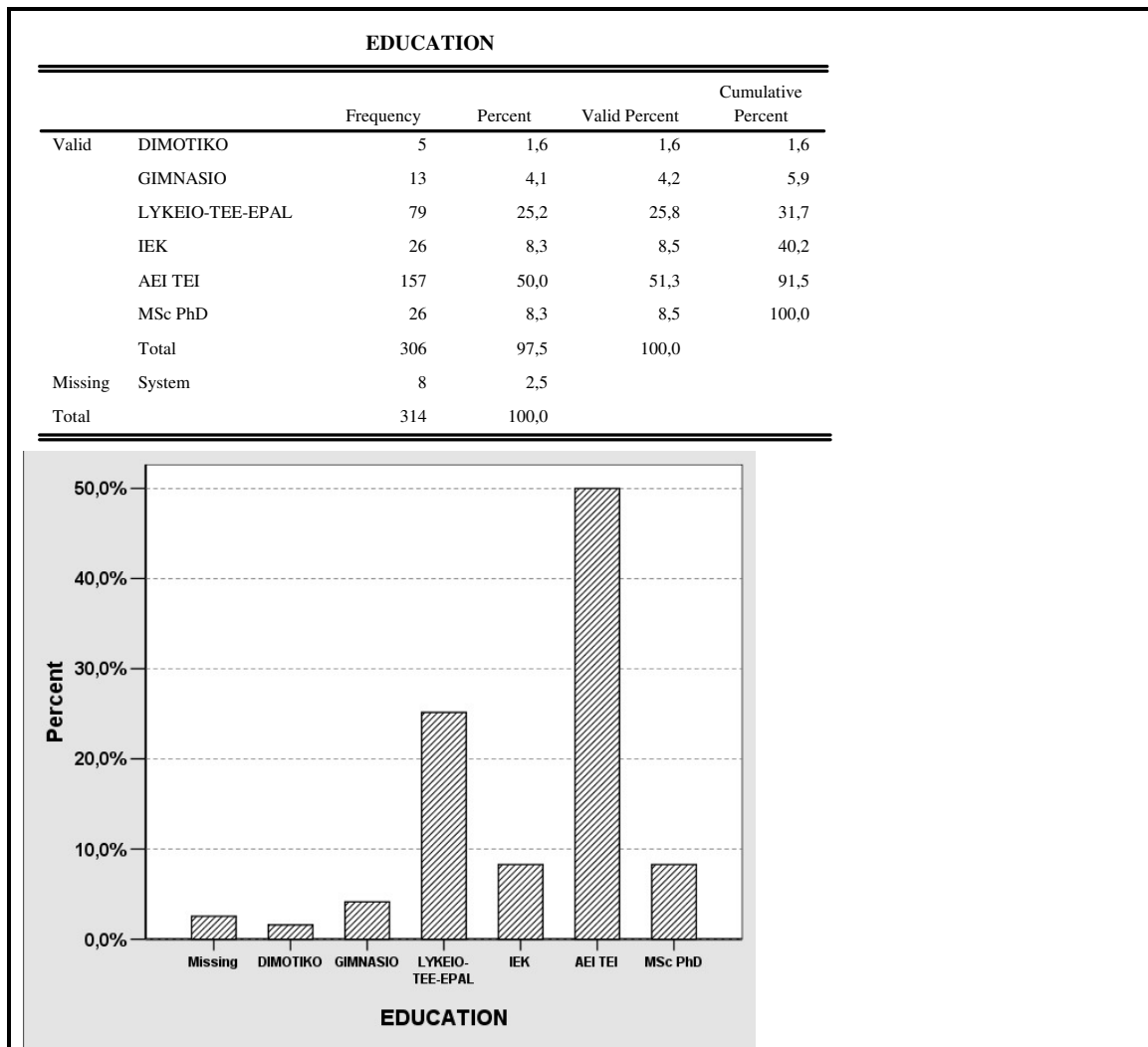
Πλαίσιο 6-3, Η κατανομή των ηλικιών στο δείγμα



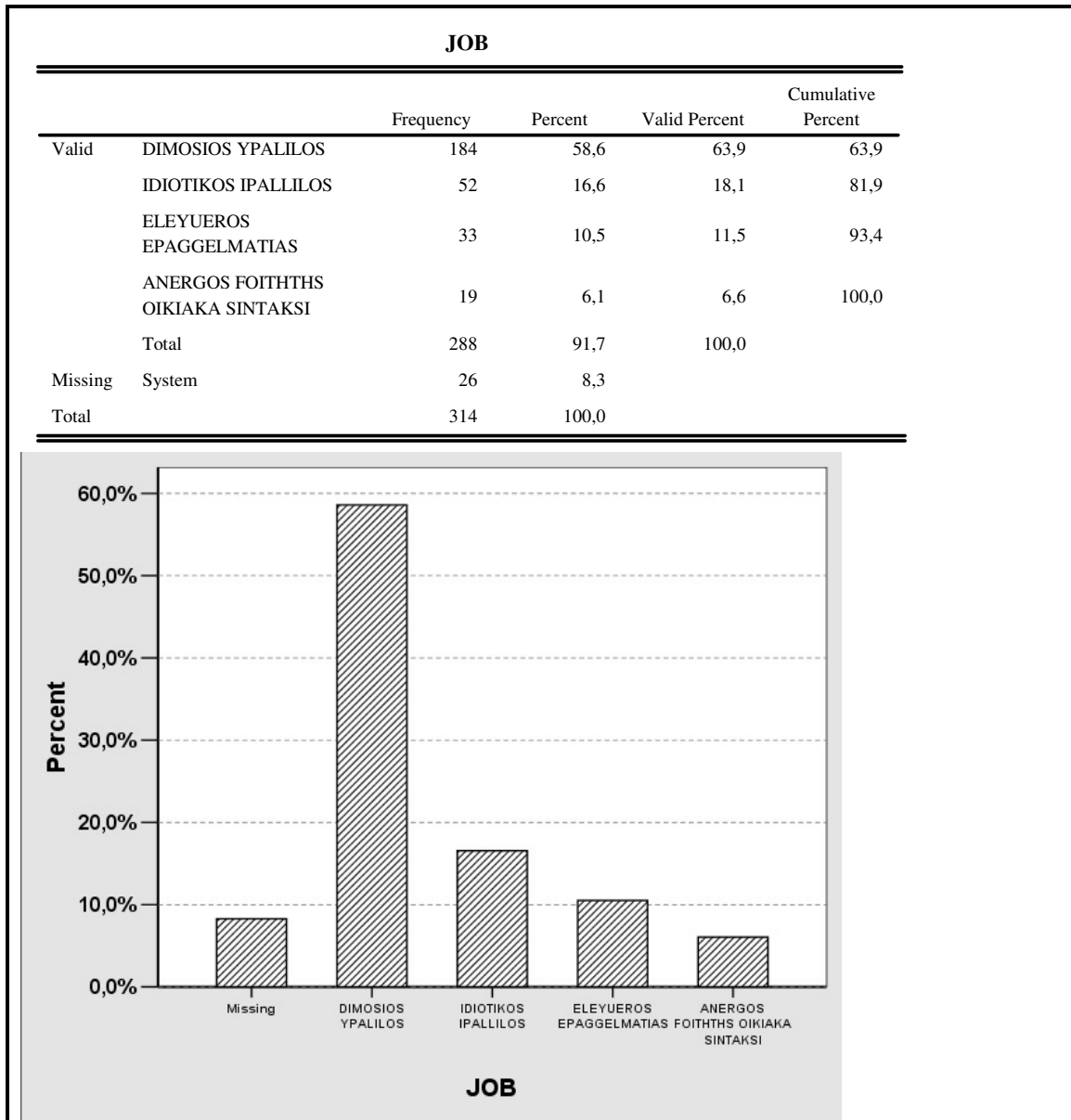
Πλαίσιο 6-4, παρξη παιδιών κάτω των 18 ετών στο δείγμα



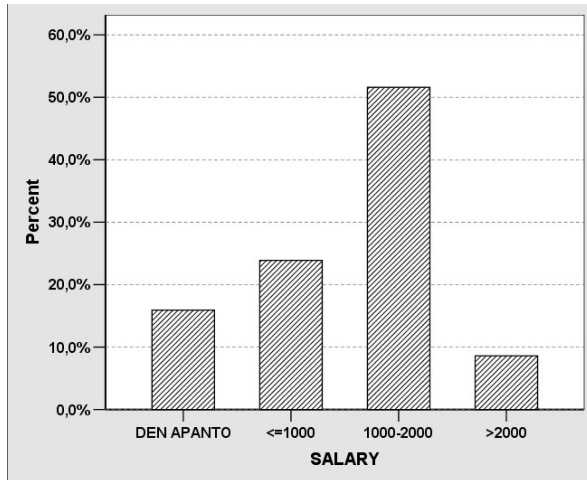
Πλαίσιο 6-5, Το εκπαιδευτικό επίπεδο του δείγματος



Πλαίσιο 6-6 Η κατανομή των επαγγελματιών στο δείγμα

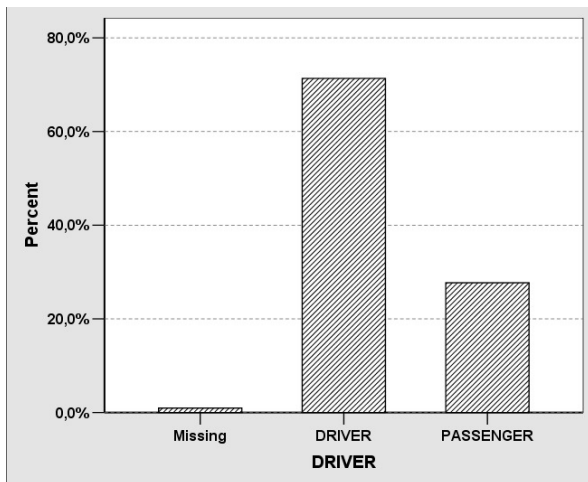


Πλαίσιο 6-7 Κατανομή των ατομικών μηνιαίων εισοδημάτων στο δείγμα



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DEN APANTO	50	15,9	15,9	15,9
	<=1000	75	23,9	23,9	39,8
	1000-2000	162	51,6	51,6	91,4
	>2000	27	8,6	8,6	100,0
	Total	314	100,0	100,0	

Πλαίσιο 6-8 Ποσοστιαία κατανομή οδηγών και επιβατών στο δείγμα



		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	,3	,3	,3
	DRIVER	224	71,3	71,8	72,1
	PASSENGER	87	27,7	27,9	100,0
	Total	312	99,4	100,0	
Missing	System	2	,6		
	Total	314	100,0		

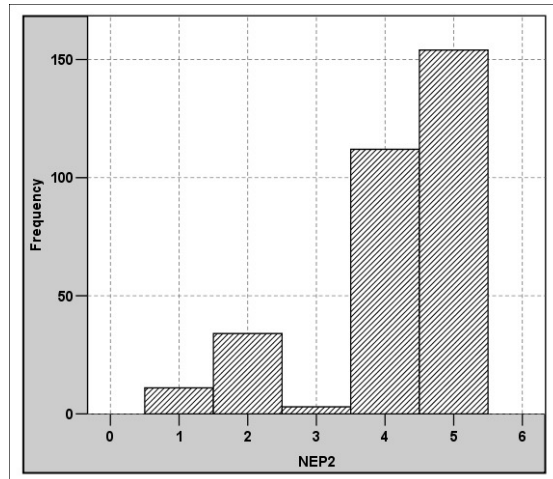
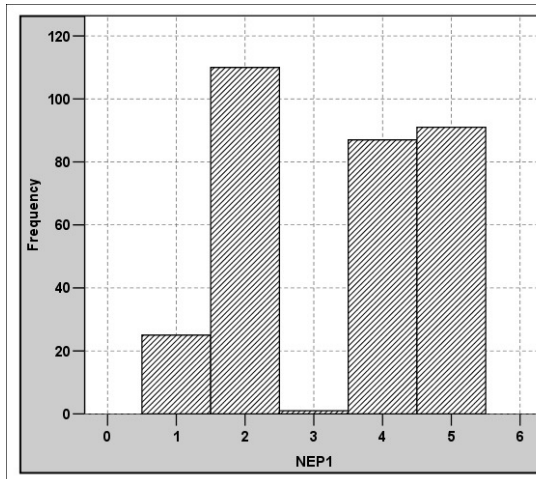
Πλαίσιο 6-9, Η εσωτερική αξιοπιστία, ο έλεγχος 1 Sample K-S και το ιστόγραμμα των μεταβλητών NEP1 ως NEP6

		Item-Total Statistics				
		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	
Reliability Statistics		NEP1	20,92	10,325	,268	,386
		NEP2	20,11	10,983	,346	,351
		NEP3	21,22	9,878	,145	,505
		NEP4	19,61	13,171	,169	,442
		NEP5	19,89	11,499	,252	,399
		NEP6	19,58	12,277	,283	,397
Cronbach's Alpha						
	N of Items					

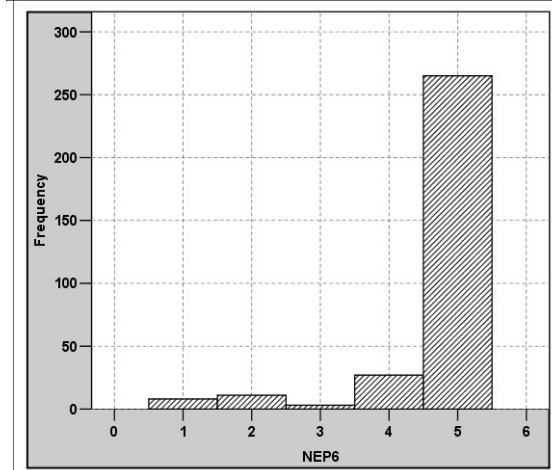
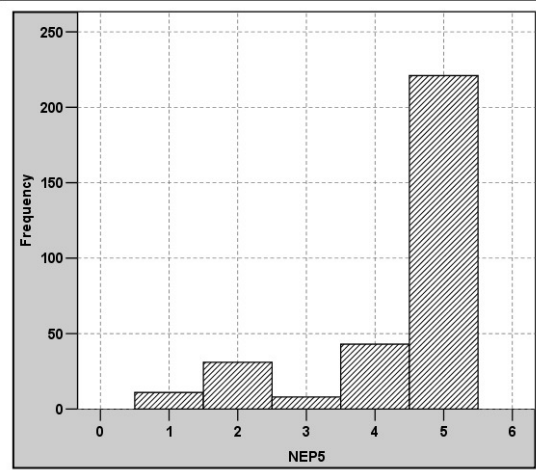
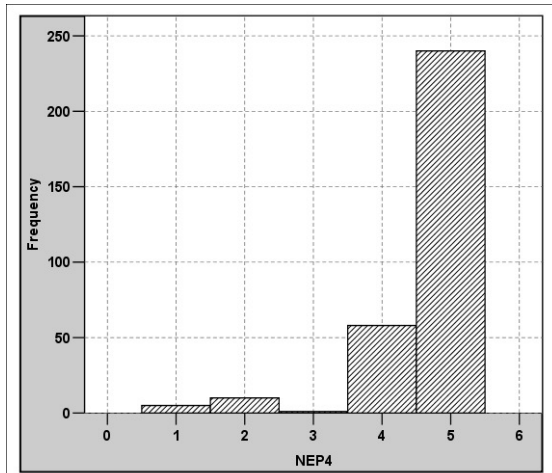
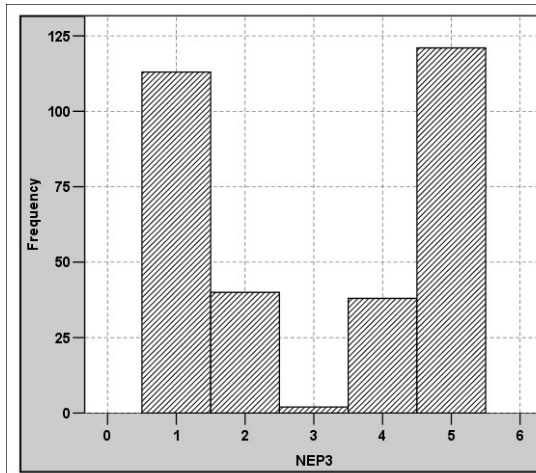
			One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
			NEP1	NEP2	NEP3	NEP4	NEP5	NEP6
N			314	314	314	314	314	314
Normal Parameters	a,b	Mean	3,35	4,16	3,04	4,65	4,38	4,69
		Std. Deviation	1,411	1,108	1,799	,786	1,141	,867
Most Extreme Differences		Absolute	,260	,290	,247	,436	,412	,484
		Positive	,260	,224	,232	,328	,292	,359
		Negative	-,245	-,290	-,247	-,436	-,412	-,484
Kolmogorov-Smirnov Z			4,609	5,138	4,373	7,733	7,294	8,585
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Test distribution is Normal.

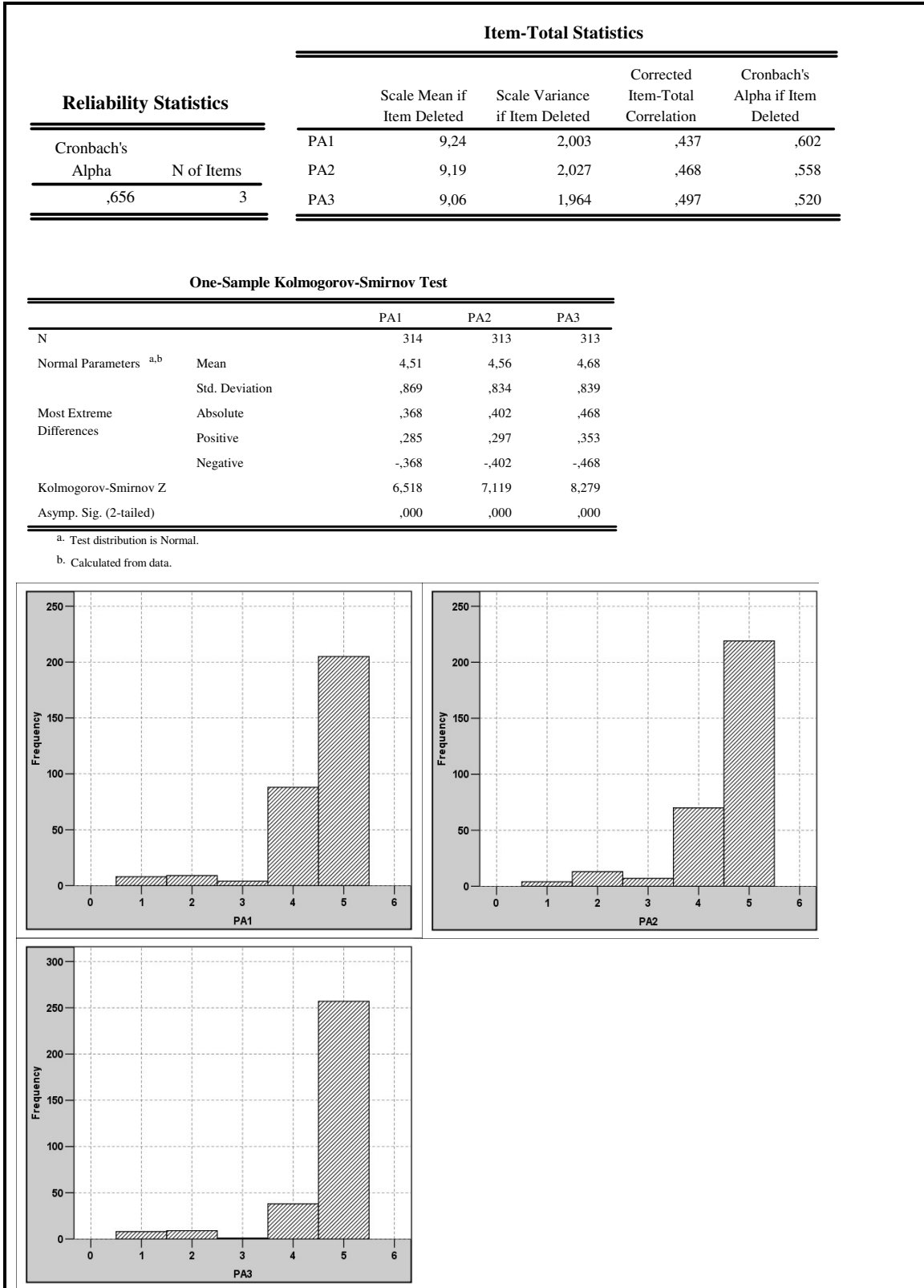
b. Calculated from data.



Συνέχεια Γλαισίου 6-9.



Πλαίσιο 6-10, Η εσωτερική αξιοπιστία, ο έλεγχος 1 Sample K-S και το ιστόγραμμα των μεταβλητών PA1 ως PA3



Πλαίσιο 6-11, Η εσωτερική αξιοπιστία, ο έλεγχος 1 Sample K-S και το ιστόγραμμα των μεταβλητών CAR11-CAR13, CARS1-CARS3, CARE1-CARE3

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,551	9

Item-Total Statistics

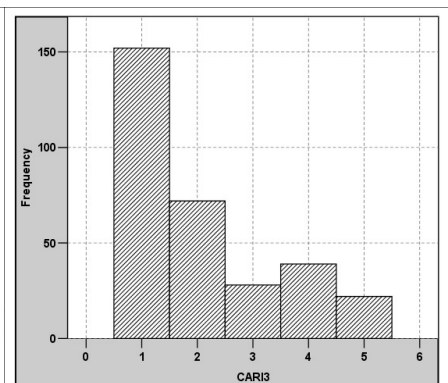
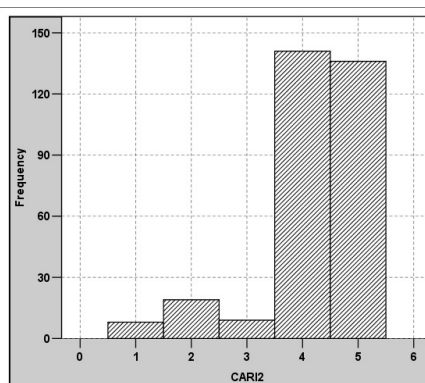
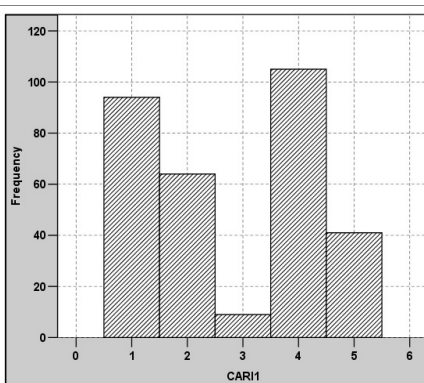
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CARS1	21,35	22,325	,331	,496
CARS2	20,59	22,544	,301	,506
CARS3	22,20	25,041	,113	,561
CARE1	21,70	21,589	,364	,484
CARE2	22,76	24,954	,225	,530
CARE3	21,31	22,849	,247	,523
CARI1	21,38	22,152	,255	,522
CARI2	19,96	24,556	,268	,521
CARI3	22,11	23,986	,177	,545

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

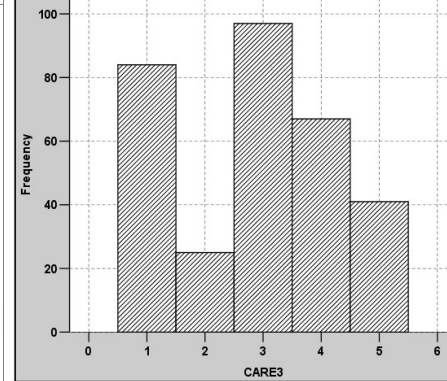
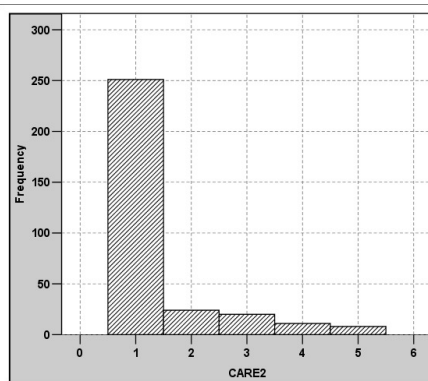
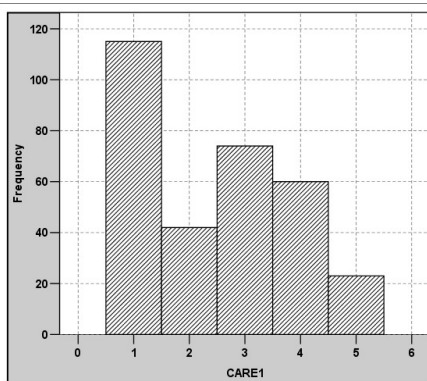
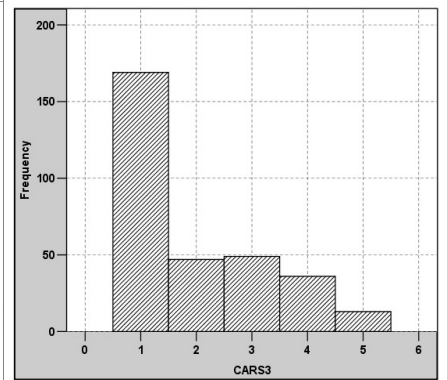
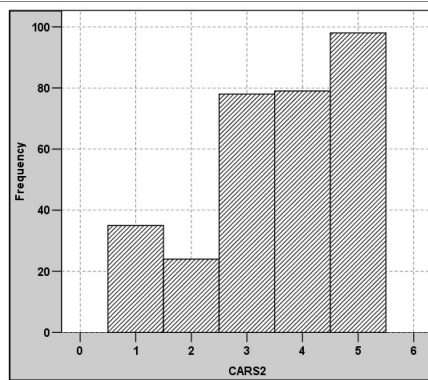
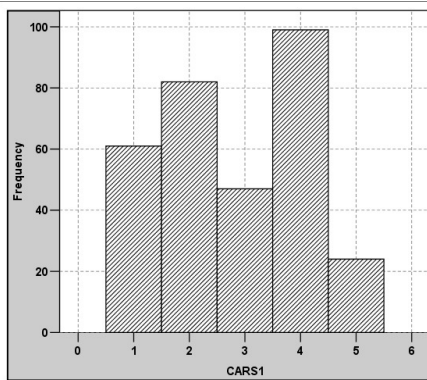
		CARI1	CARI2	CARI3	CARS1	CARS2	CARS3	CARE1	CARE2	CARE3
N		313	313	313	313	314	314	314	314	314
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2,79	4,21	2,06	2,82	3,58	1,97	2,47	1,41	2,86
	Std. Deviation	1,493	,946	1,307	1,279	1,302	1,237	1,345	,942	1,368
Most Extreme Differences	Absolute	,257	,298	,278	,215	,191	,322	,229	,468	,194
	Positive	,207	,201	,278	,196	,137	,322	,229	,468	,181
	Negative	-,257	-,298	-,208	-,215	-,191	-,216	-,153	-,331	-,194
Kolmogorov-Smirnov Z		4,550	5,275	4,916	3,808	3,388	5,708	4,062	8,291	3,432
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Test distribution is Normal.

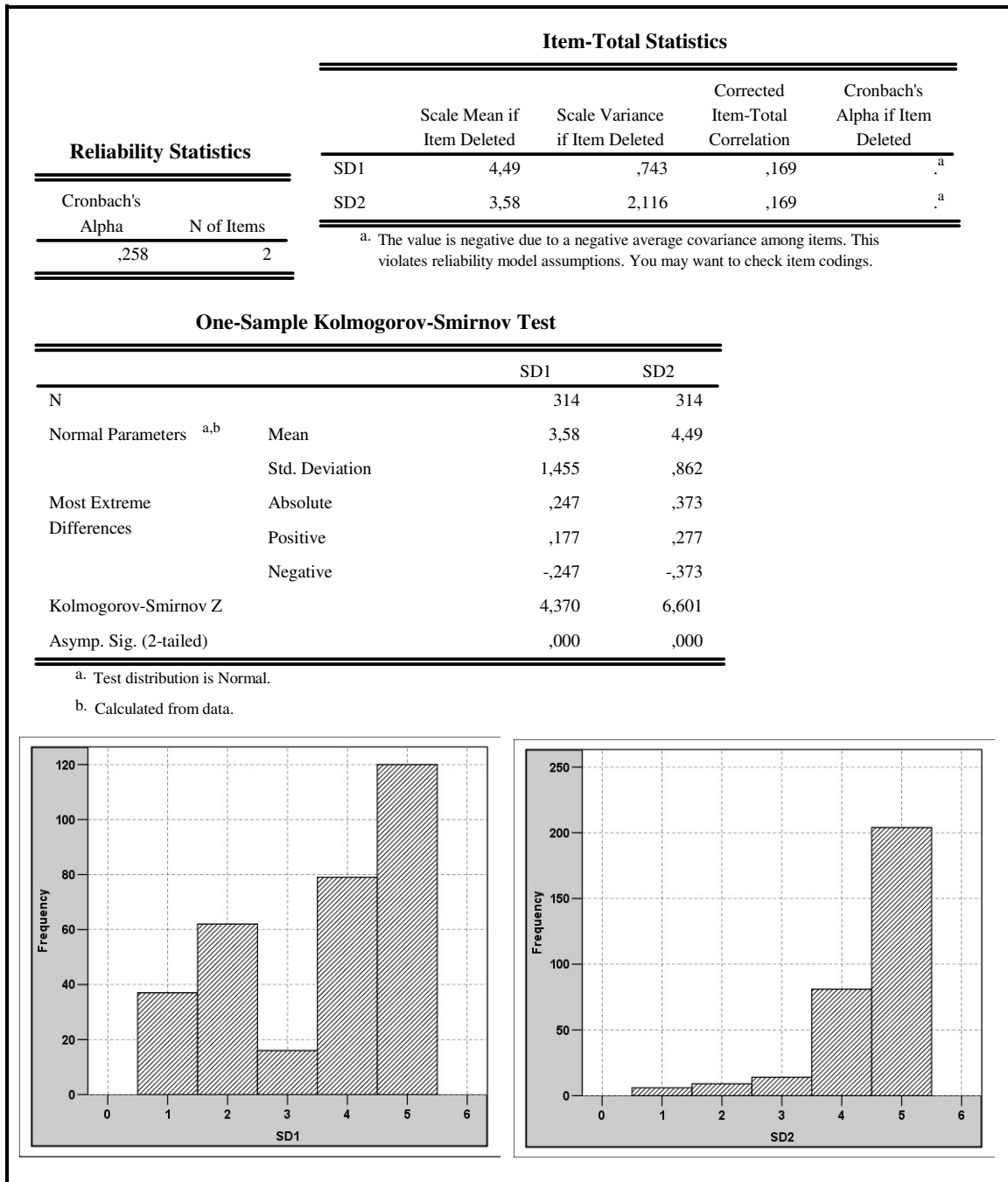
b. Calculated from data.



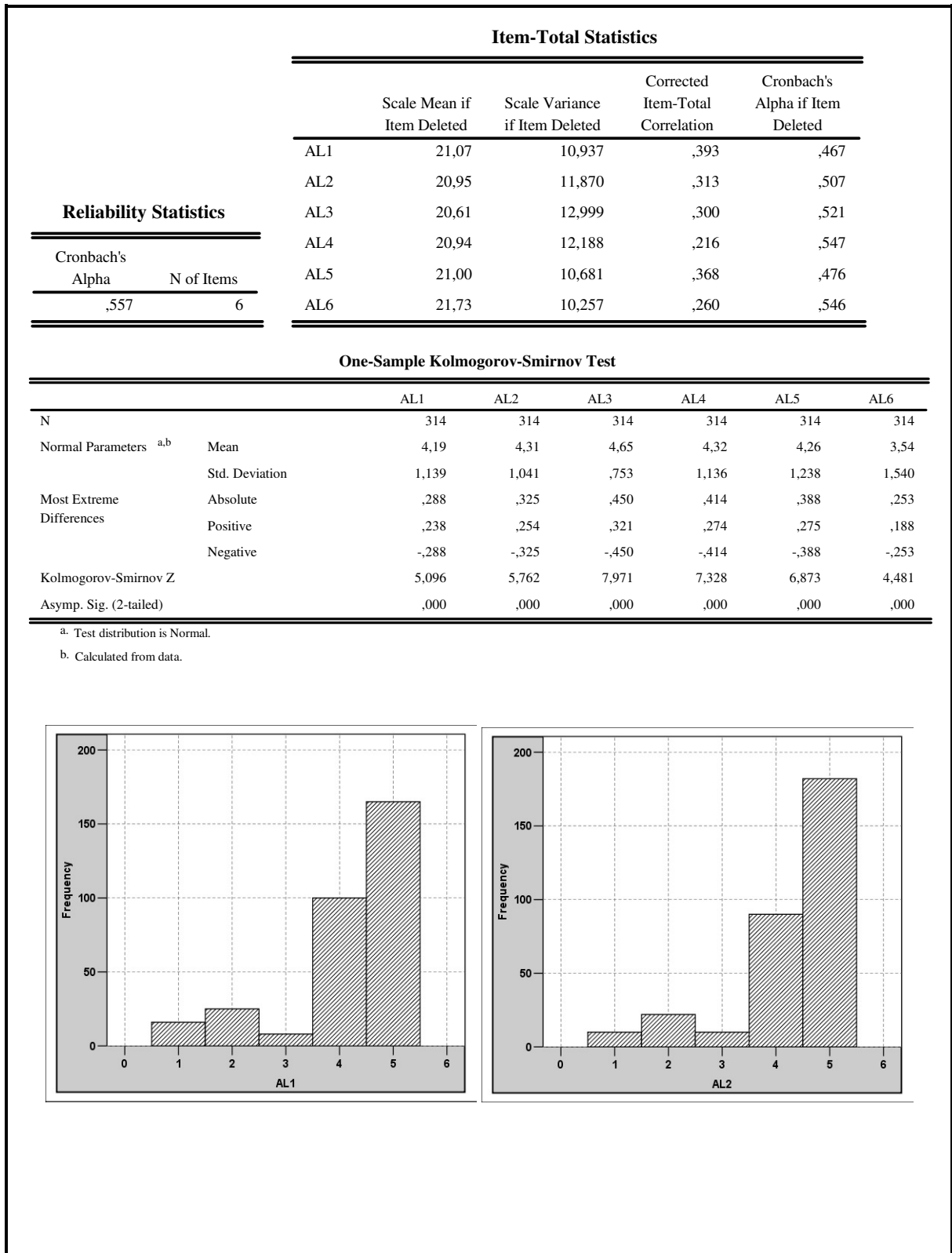
Συνέχεια Πλαισίου 6-11



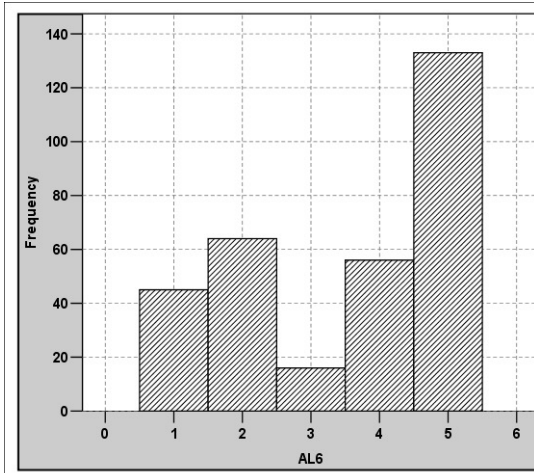
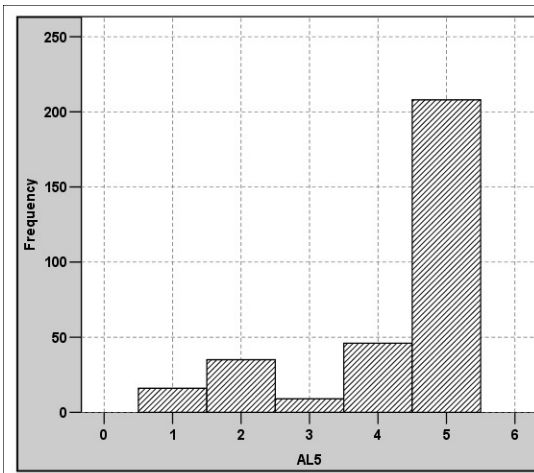
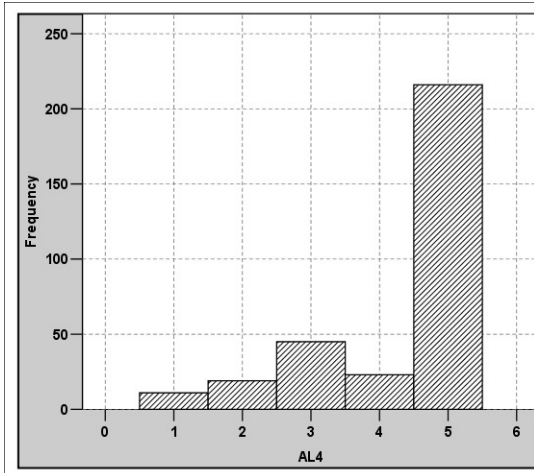
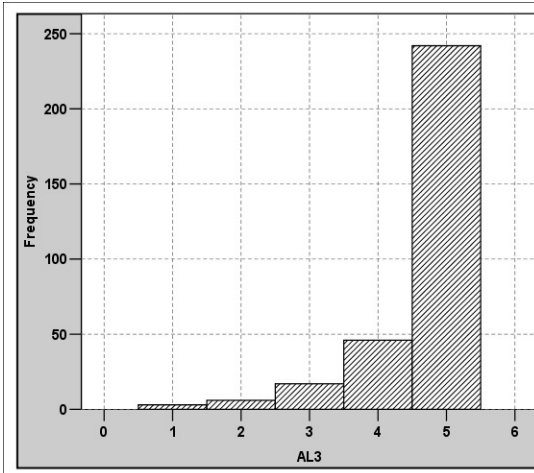
Πλαίσιο 6-12, Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Η χρήση του αυτοκινήτου ως κοινωνικό δίλημμα» (SD) και οι έλεγχοι 1 Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών SD1 και SD2



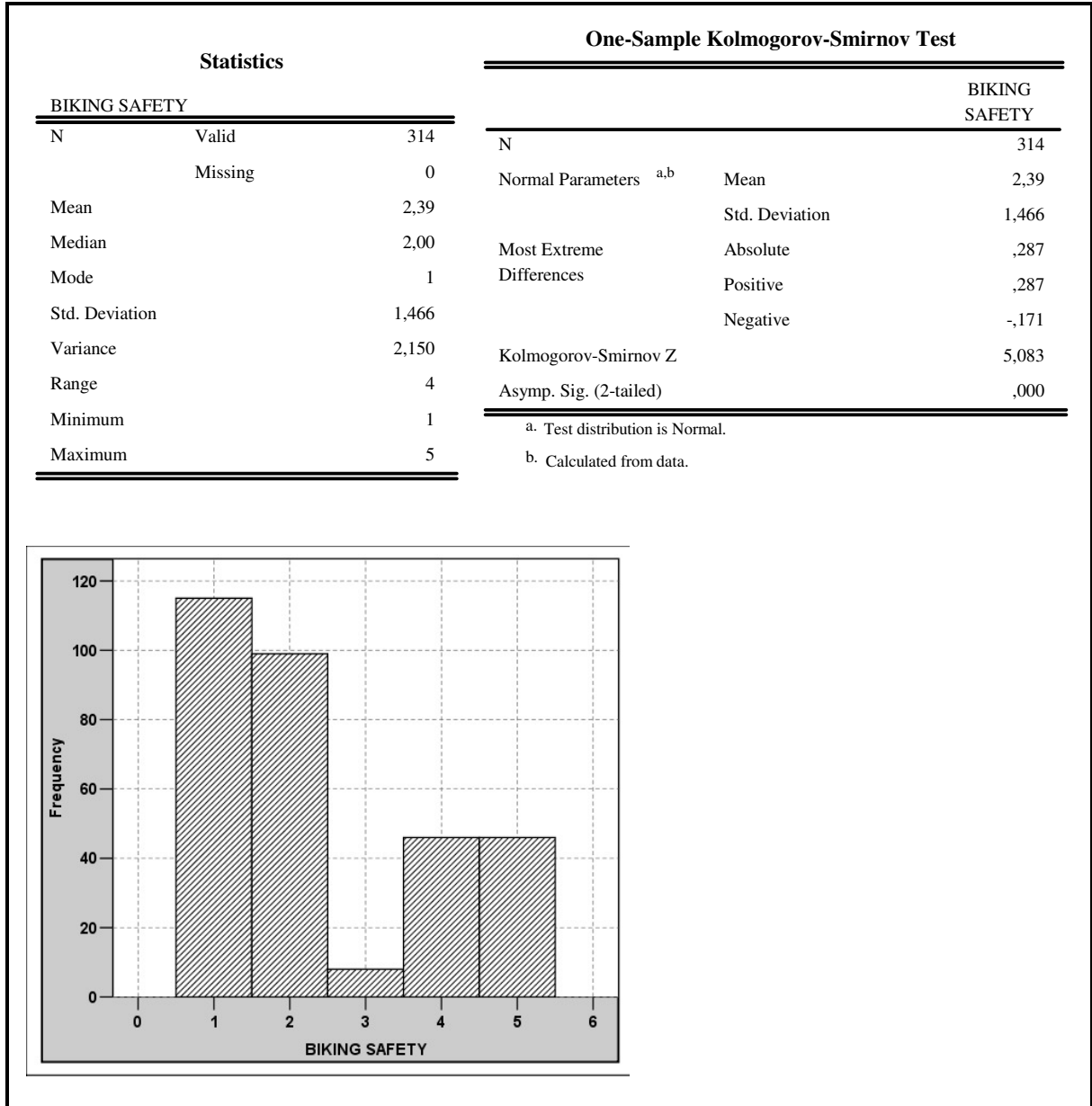
Πλαίσιο 6-13, Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης» (ALTERNATIVES, και οι έλεγχοι 1 Sample K-S και τα ιστογράμματα των μεταβλητών AL1 ως AL6.



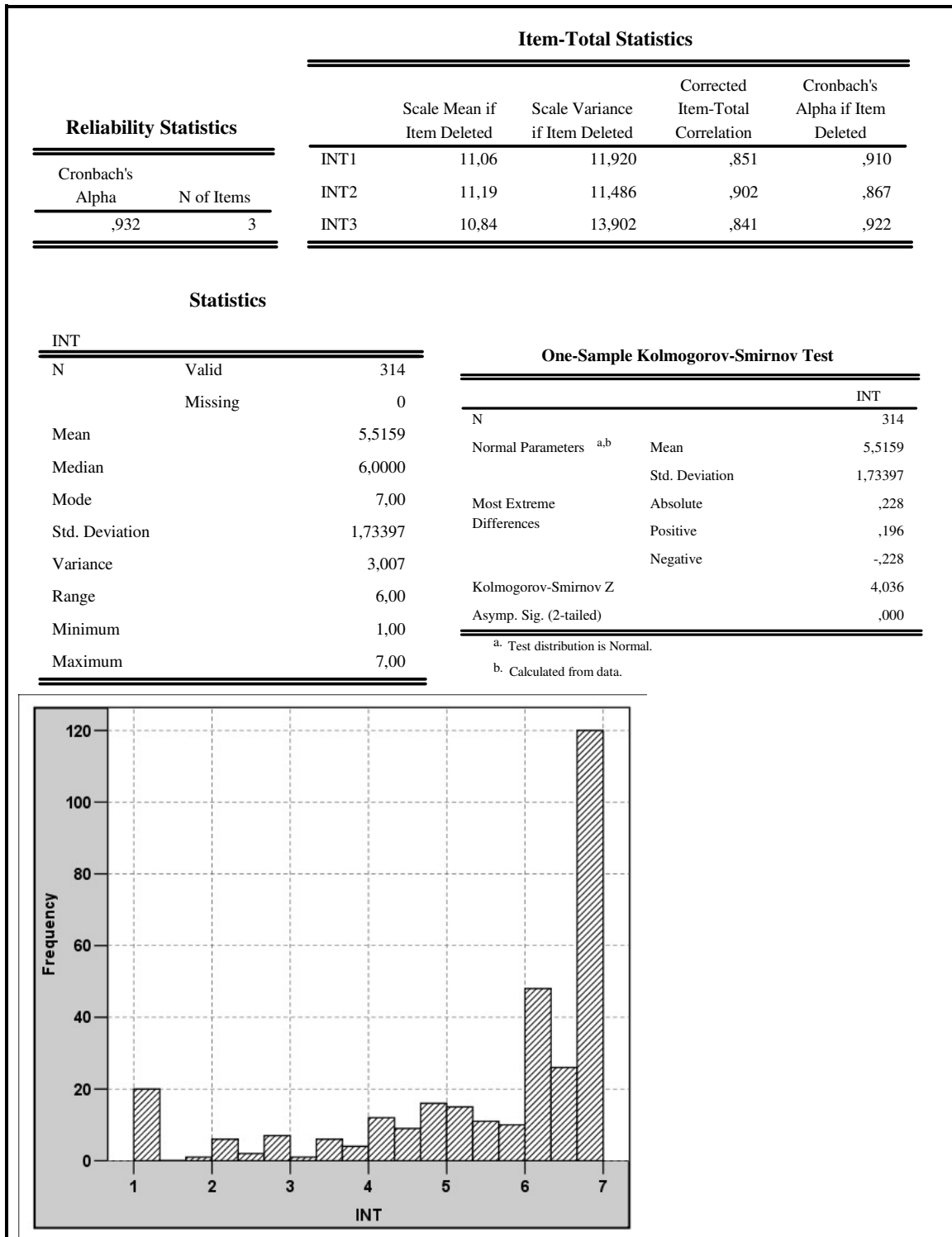
Συνέχεια Γλαισίου 6-13



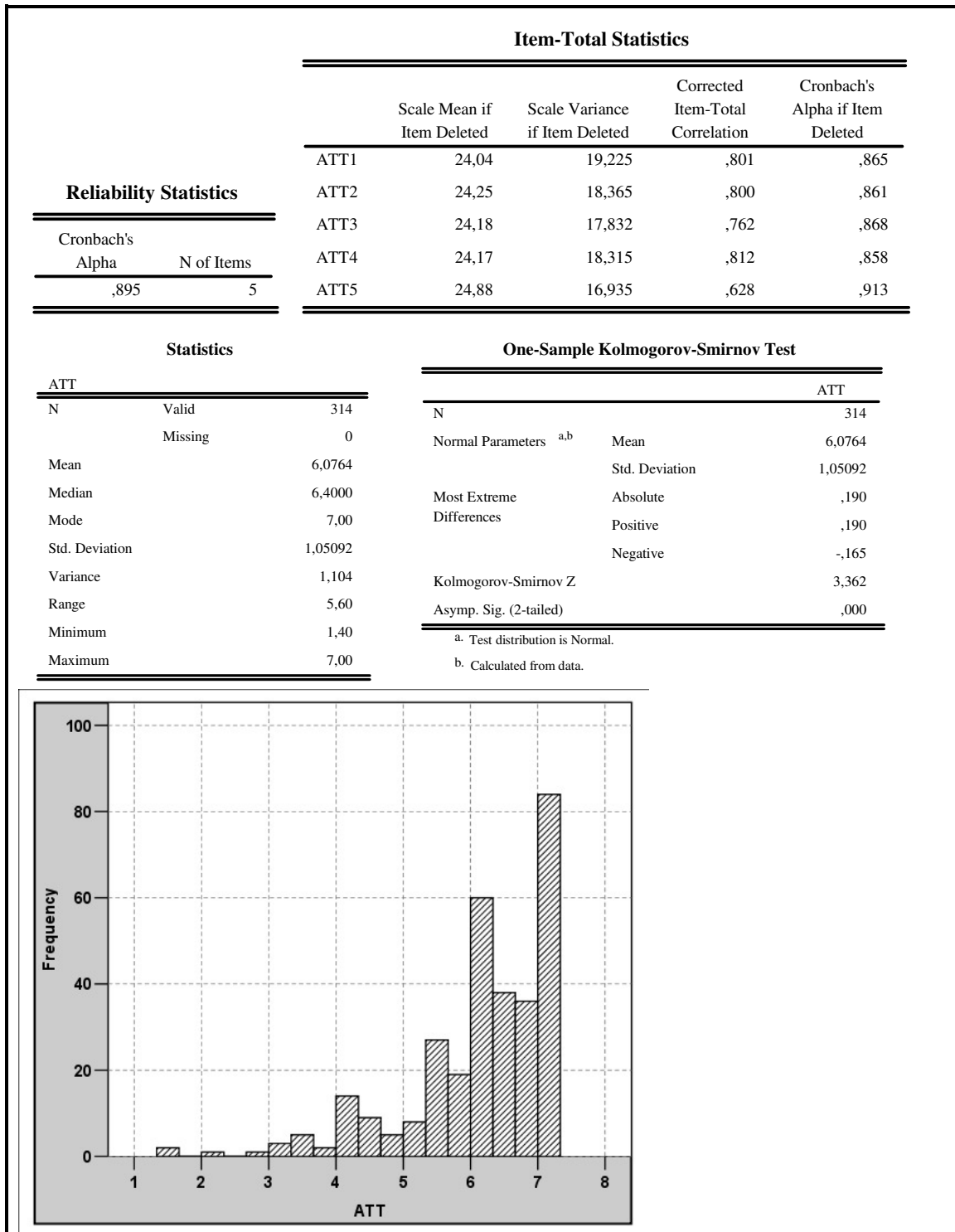
Πλαίσιο 6-14 Τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμα της μεταβλητής «Η επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου στο Βόλο» (BIKING SAFETY)



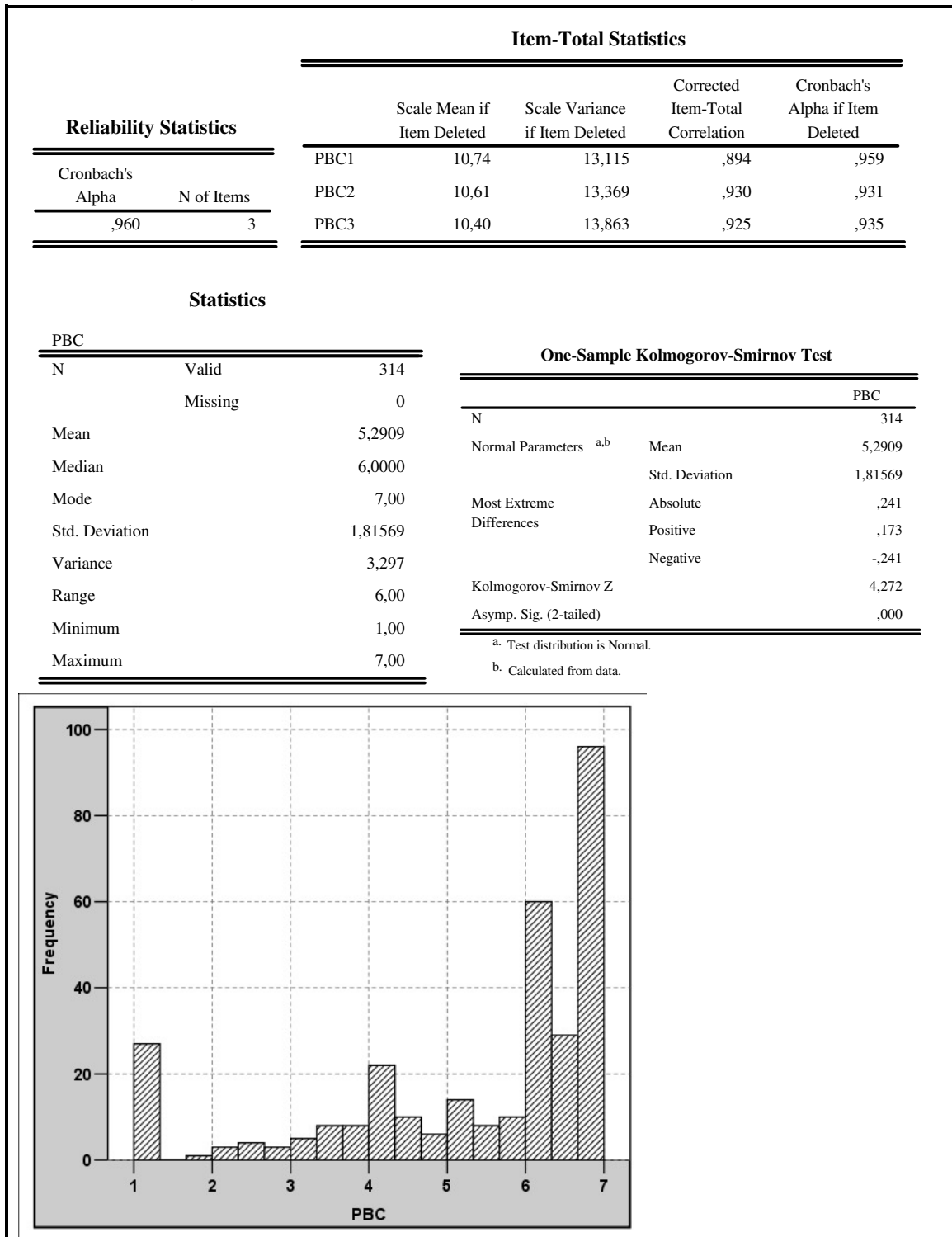
Πλαίσιο 6-15, Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Πρόθεση χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμω» (INT), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμα της..



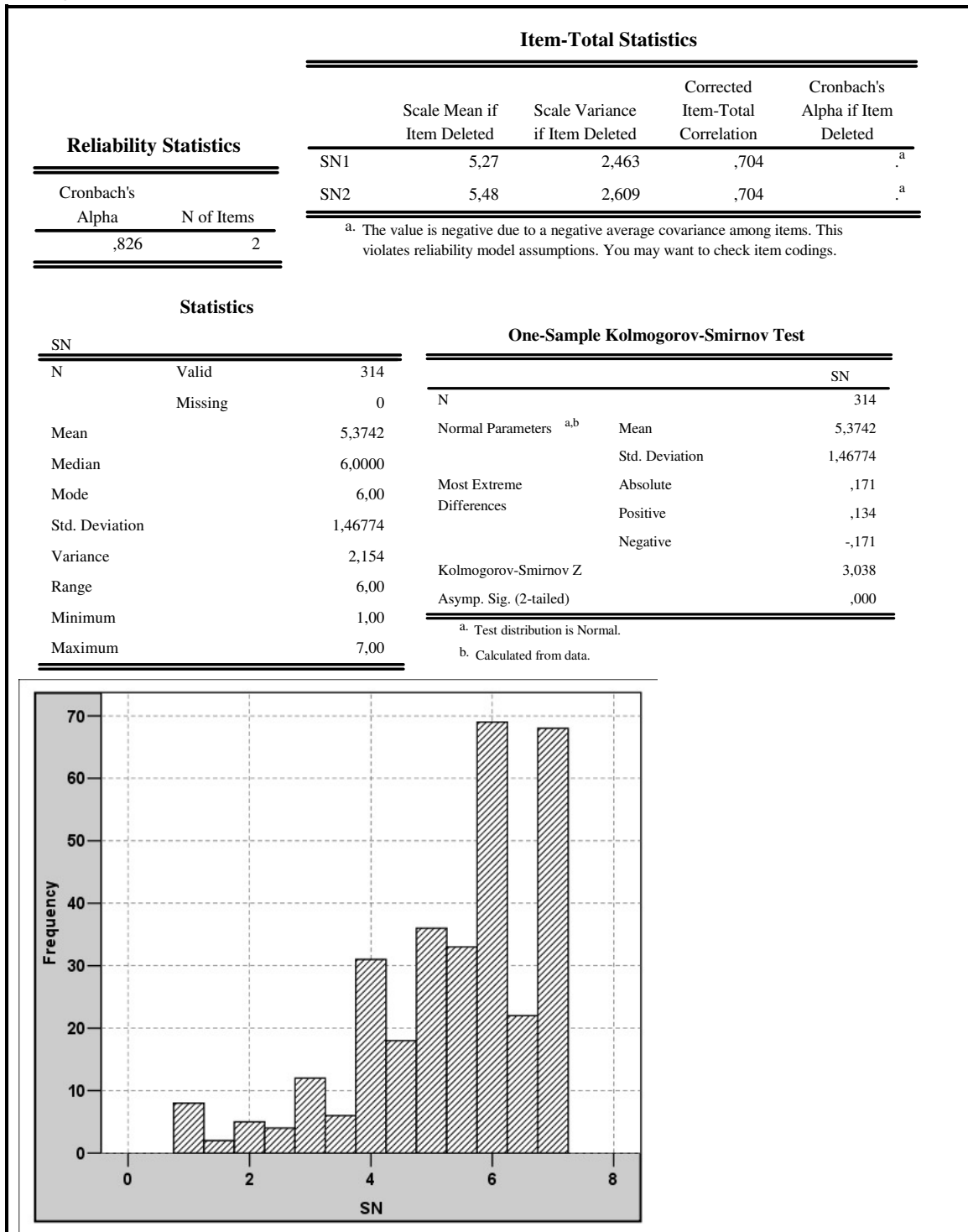
Πλαίσιο 6-16 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Στάση ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμω» (ATT), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμα της.



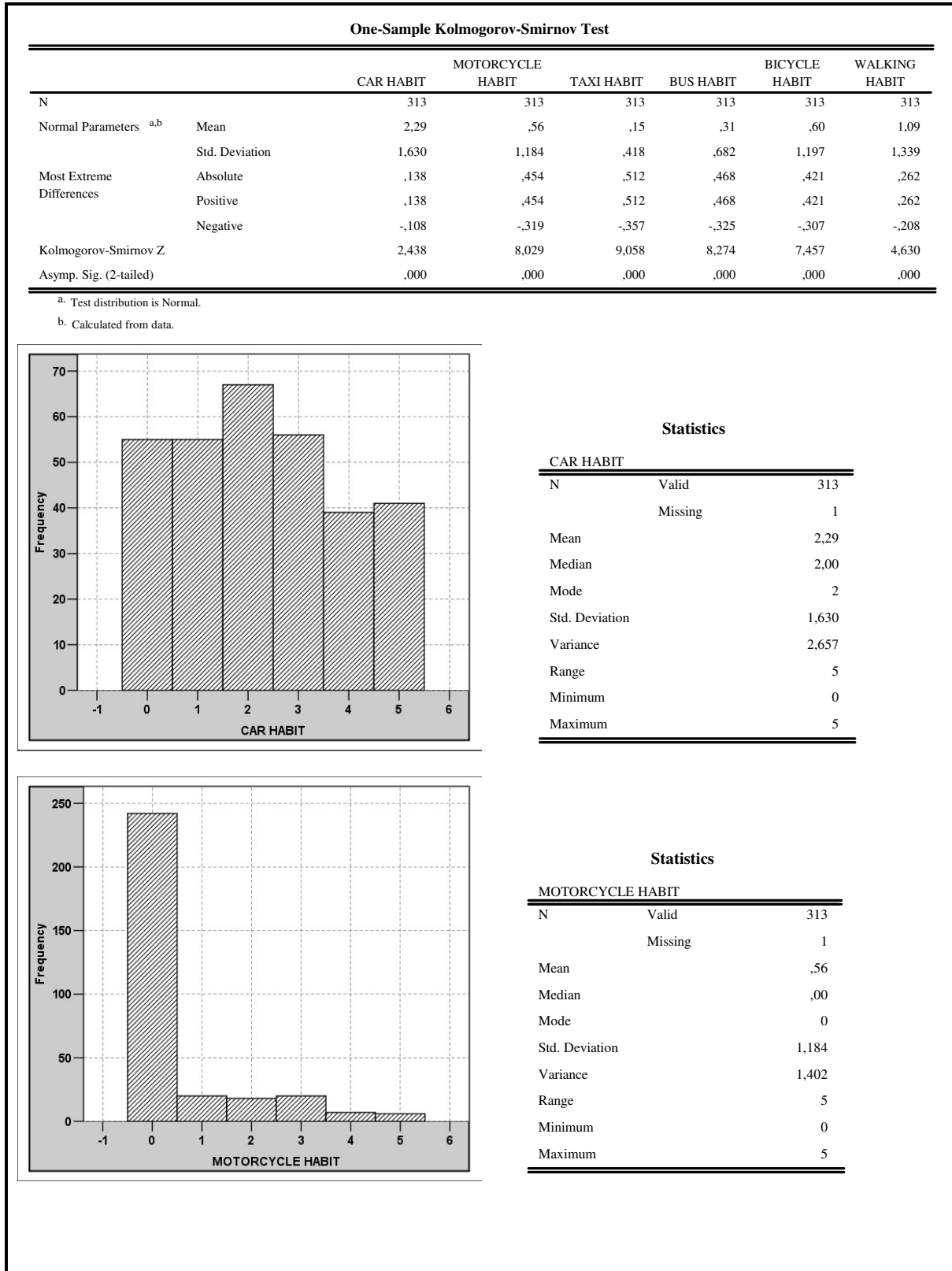
Πλαίσιο 6-17 , Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Αντιλαμβανόμενος έλεγχος σχετικά με τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων» (PBC), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμα της.



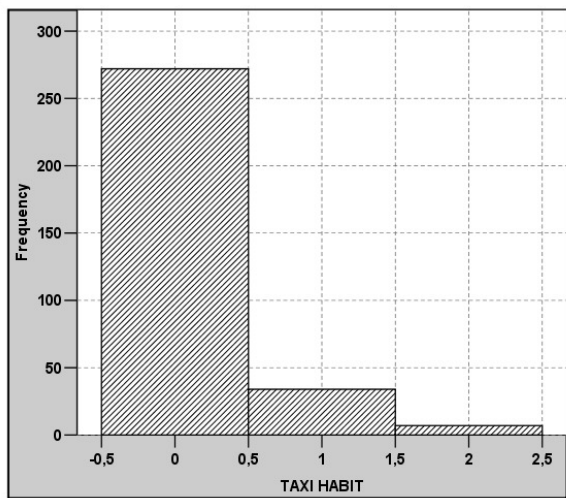
Πλαίσιο 6-18, Η εσωτερική αξιοπιστία της μεταβλητής «Κοινωνικό πρότυπο ως προς τη χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων» (SN), τα βασικά στατιστικά μεγέθη, ο έλεγχος 1 sample K-S και το ιστόγραμμα της.



Πλαίσιο 6-19, Τα βασικά στατιστικά μεγέθη και το διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής «Συνήθεια χρήσης μέσων μετακίνησης».

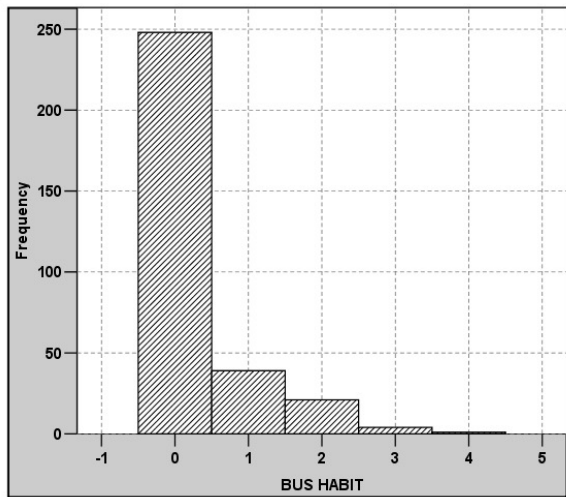


Συνέχεια Γλαισίου 6-19 (1)



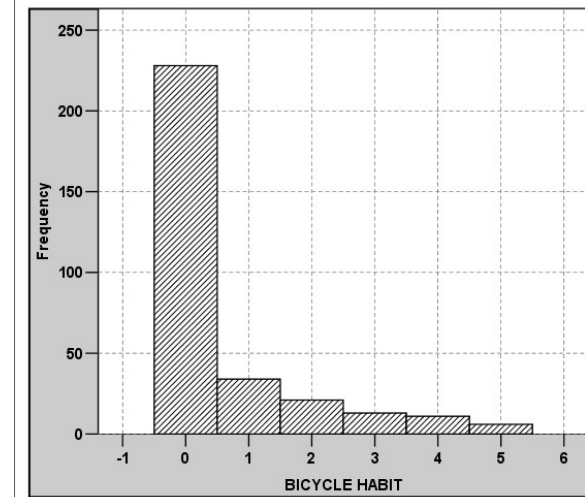
Statistics

TAXI HABIT		
N	Valid	313
	Missing	1
Mean		,15
Median		,00
Mode		0
Std. Deviation		,418
Variance		,175
Range		2
Minimum		0
Maximum		2



Statistics

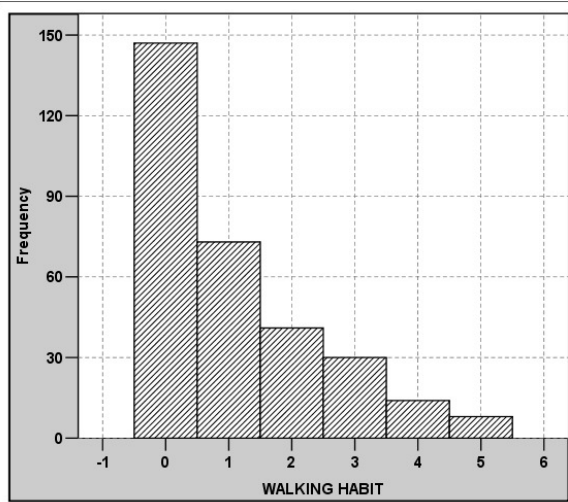
BUS HABIT		
N	Valid	313
	Missing	1
Mean		,31
Median		,00
Mode		0
Std. Deviation		,682
Variance		,465
Range		4
Minimum		0
Maximum		4



Statistics

BICYCLE HABIT		
N	Valid	313
	Missing	1
Mean		,60
Median		,00
Mode		0
Std. Deviation		1,197
Variance		1,432
Range		5
Minimum		0
Maximum		5

Συνέχεια Γλαισίου 6-19 (2)



Statistics

WALKING HABIT		
N	Valid	313
	Missing	1
Mean		1,09
Median		1,00
Mode		0
Std. Deviation		1,339
Variance		1,793
Range		5
Minimum		0
Maximum		5

Πλαίσιο 6-20, Αποτελέσματα δυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος *Backward:LR*) με εξαρτημένη την δικατηγορική πρόθεση (*INTB*) και ανεξάρτητες την στάση (*ATT*), το κοινωνικό πρότυπο (*SN*) και τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (*PBC*).

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	133,934 ^a	,520	,758
2	134,575 ^a	,520	,756

^a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Το τελικό μοντέλο εξηγεί το 75,6% της διακύμανσης της πρόθεσης.

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	2,667	8	,954
2	3,717	8	,882

Μη σημαντικό χ^2 σημαίνει ότι οι αναμενόμενες πιθανότητες συμπίπτουν ικανοποιητικά με τις παρατηρούμενες. Δηλαδή οι τελικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Classification Table ^a					
		Predicted			Percentage Correct
		INTB			
Observed		0	1		
Step 1	INTB	0	67	17	79,8
		1	17	213	92,6
Overall Percentage					89,2
Step 2	INTB	0	67	17	79,8
		1	17	213	92,6
Overall Percentage					89,2

^a. The cut value is ,500

Η ικανότητα πρόβλεψης του τελικού μοντέλου είναι 89,2%.

Variables in the Equation									
							95,0% C.I. for EXP(B)		
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper	
Step 1 ^a	ATTITUDE	,569	,325	3,065	1	,080	1,767	,934	3,342
	PBC	1,588	,228	48,384	1	,000	4,892	3,128	7,652
	SN	,152	,188	,654	1	,419	1,165	,805	1,685
	Constant	-10,781	2,008	28,823	1	,000	,000		
Step 2 ^a	ATTITUDE	,593	,326	3,305	1	,069	1,810	,955	3,430
	PBC	1,622	,226	51,545	1	,000	5,061	3,251	7,880
	Constant	-10,327	1,910	29,232	1	,000	,000		

^a. Variable(s) entered on step 1: ATTITUDE, PBC, SN.

Variables not in the Equation				
Step	Variables	Score	df	Sig.
Step 2 ^a	SN	,659	1	,417
Overall Statistics		,659	1	,417

^a. Variable(s) removed on step 2: SN.

Πλαίσιο 6-21, Αποτελέσματα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική πρόθεση (INTB) και ανεξάρτητες την στάση (ATT), το κοινωνικό πρότυπο (SN) τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC) και τη συνήθεια χρήσης του ποδηλάτου (BICYCLE HABIT) .

Variables in the Equation									
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	ATTITUDE	,522	,332	2,469	1	,116	1,686	,879	3,234
	PBC	1,592	,234	46,096	1	,000	4,913	3,103	7,780
	SN	,191	,193	,981	1	,322	1,210	,830	1,765
	BICYCLEHABIT	,386	,302	1,633	1	,201	1,471	,814	2,658
	Constant	-10,841	2,040	28,231	1	,000	,000		
Step 2 ^a	ATTITUDE	,554	,334	2,758	1	,097	1,740	,905	3,346
	PBC	1,631	,232	49,220	1	,000	5,108	3,239	8,057
	BICYCLEHABIT	,396	,291	1,845	1	,174	1,485	,839	2,629
	Constant	-10,268	1,934	28,185	1	,000	,000		
Step 3 ^a	ATTITUDE	,576	,328	3,090	1	,079	1,779	,936	3,384
	PBC	1,642	,229	51,612	1	,000	5,165	3,300	8,084
	Constant	-10,352	1,916	29,199	1	,000	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: ATTITUDE, PBC, SN, BICYCLEHABIT.

Variables not in the Equation					
			Score	df	Sig.
Step 2 ^a	Variables	SN	,992	1	,319
	Overall Statistics		,992	1	,319
Step 3 ^b	Variables	SN	1,214	1	,271
		BICYCLEHABIT	1,835	1	,176
	Overall Statistics		2,771	2	,250

a. Variable(s) removed on step 2: SN.
b. Variable(s) removed on step 3: BICYCLEHABIT.

Πλαίσιο 6-22, Αποτελέσματα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική πρόθεση (INTB) και ανεξάρτητες την στάση (ATT), το κοινωνικό πρότυπο (SN) τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (PBC) και τη συνήθεια χρήσης του αυτοκινήτου (CAR HABIT) .

Variables in the Equation									
							95,0% C.I.for EXP(B)		
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Step 1 ^a	ATTITUDE	,564	,329	2,940	1	,086	1,758	,922	3,350
	PBC	1,624	,235	47,778	1	,000	5,071	3,200	8,036
	SN	,204	,192	1,126	1	,289	1,226	,841	1,788
	CARHABIT	,084	,148	,320	1	,572	1,087	,814	1,452
	Constant	-11,436	2,192	27,209	1	,000	,000		
Step 2 ^a	ATTITUDE	,542	,327	2,753	1	,097	1,719	,906	3,261
	PBC	1,603	,230	48,426	1	,000	4,967	3,163	7,801
	SN	,209	,191	1,197	1	,274	1,233	,847	1,793
	Constant	-11,004	2,035	29,240	1	,000	,000		
Step 3 ^a	ATTITUDE	,576	,328	3,090	1	,079	1,779	,936	3,384
	PBC	1,642	,229	51,612	1	,000	5,165	3,300	8,084
	Constant	-10,352	1,916	29,199	1	,000	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: ATTITUDE, PBC, SN, CARHABIT.

Variables not in the Equation					
			Score	df	Sig.
Step 2 ^a	Variables	CARHABIT	,320	1	,571
	Overall Statistics		,320	1	,571
Step 3 ^b	Variables	SN	1,214	1	,271
		CARHABIT	,389	1	,533
	Overall Statistics		1,527	2	,466

a. Variable(s) removed on step 2: CARHABIT.
b. Variable(s) removed on step 3: SN.

Πλαίσιο 6-23, Αποτελέσματα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική μεταβλητή «αντιλαμβανόμενος έλεγχος» (PBCB) και ανεξάρτητες όλους τους παράγοντες υποβάθρου.

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	282	89,8
	Missing Cases	32	10,2
	Total	314	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		314	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
17	227,098 ^c	,346	,489

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
17	9,693	8	,287

Classification Table^a

		Predicted			Percentage Correct
		PBCB			
Observed		0	1		
Step 17	PBCB	0	56	30	65,1
		1	16	180	91,8
Overall Percentage					83,7

Variables in the Equation

Step	Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
17	WALKINGHABIT	,229	,131	3,066	1	,080	1,257	,973	1,624
	BICYCLE(1)	2,387	,381	39,313	1	,000	10,881	5,160	22,948
	BICYCLETObUY(1)	1,168	,569	4,209	1	,040	3,215	1,054	9,811
	NEP4	,515	,220	5,469	1	,019	1,674	1,087	2,577
	CARI2	-,850	,224	14,357	1	,000	,427	,275	,663
	AL2	,543	,163	11,064	1	,001	1,722	1,250	2,372
	AL3	,327	,232	1,995	1	,158	1,387	,881	2,184
	AL4	,471	,167	7,958	1	,005	1,601	1,155	2,221
	Constant	-5,064	1,860	7,415	1	,006	,006		

Πλαίσιο 6-24, Αποτελέσματα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (μέθοδος Backward:LR) με εξαρτημένη την δικατηγορική μεταβλητή «στάση ως προς το δίκτυο ποδηλατοδρόμων» (ATTB) και ανεξάρτητες τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες υποβάθρου.

Case Processing Summary			
Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	311	99,0
	Missing Cases	3	1,0
	Total	314	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		314	100,0

^a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
17	144,541 ^a	,279	,510

^a. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
17	3,828	8	,872

Classification Table ^a					
Observed		Predicted			
		ATTB		Percentage Correct	
		0	1		
Step 17	ATTB	0	16	26	38,1
		1	7	262	97,4
Overall Percentage					89,4

^a. The cut value is ,500

Variables in the Equation									
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 17 ^a	Constant	-4,655	1,822	6,527	1	,011	,010		
	BICYCLEHABIT	1,099	,722	2,318	1	,128	3,000	,729	12,340
	WALKINGHABIT	,471	,205	5,293	1	,021	1,601	1,072	2,392
	BICYCLE(1)	2,446	,691	12,523	1	,000	11,546	2,979	44,759
	BICYCLETBUY(1)	2,481	1,202	4,257	1	,039	11,953	1,132	126,171
	CAR11	-,407	,159	6,546	1	,011	,666	,487	,909
	AL2	,417	,182	5,228	1	,022	1,517	1,061	2,168
	AL3	,664	,256	6,759	1	,009	1,943	1,178	3,207
	PA1	,645	,251	6,610	1	,010	1,907	1,166	3,119
	Constant	-5,772	1,736	11,055	1	,001	,003		

7.1 Γενικά

Το κεφάλαιο των συμπερασμάτων χωρίζεται σε τρεις ενότητες. Στην πρώτη ενότητα ελέγχεται η στατιστική εγκυρότητα της ΘΣΣ όπως αυτή εφαρμόστηκε στο χωροχρονικό πλαίσιο της εργασίας. Στη δεύτερη ενότητα διατυπώνονται τα συμπεράσματα από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Στη τρίτη ενότητα γίνεται ο έλεγχος της υπόθεσης εργασίας.

7.2 Η εγκυρότητα της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς στο χωροχρονικό πλαίσιο της εργασίας

Στην παρούσα εργασία η αποτύπωση της πρόθεσης χρήσης του υπό κατασκευή ποδηλατόδρομου στο Βόλο αλλά και η προσπάθεια εντοπισμού των παραγόντων που τη διαμορφώνουν βασίστηκε στη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς (ΘΣΣ). Σύμφωνα με τη ΘΣΣ η πρόθεση διαμορφώνεται από τρεις παράγοντες: τη στάση, τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και το κοινωνικό πρότυπο. Ο δημιουργός της θεωρίας υποστηρίζει ότι αυτοί οι τρεις παράγοντες μπορούν ικανοποιητικά να ερμηνεύσουν τη διαμόρφωση της πρόθεσης.

Ένας πρώτος δείκτης της εγκυρότητας της θεωρίας είναι η εσωτερική αξιοπιστία των χρησιμοποιούμενων μεταβλητών-παραγόντων της. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις παράγοντες της ΘΣΣ, η πρόθεση, η στάση, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος και το κοινωνικό πρότυπο. Κάθε παράγοντας αποτελούνταν από δύο ή περισσότερες ερωτήσεις και η τελική βαθμολογία κάθε παράγοντα προέκυψε από τον μέσο όρο αυτών των υποερωτήσεων. Η εσωτερική αξιοπιστία των τέσσερων

παραγόντων της ΘΣΣ ελέγχθηκε με τον συντελεστή άλφα του Cronbach και κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα: πρόθεση (0,932), στάση (0,895), αντιλαμβανόμενος έλεγχος (0,960) και κοινωνικό πρότυπο (0,826).

Δεύτερος δείκτης της εγκυρότητας της θεωρίας είναι η ισχύς της ερμηνευτικής ικανότητας της που στην παρούσα εργασία ήταν πολύ υψηλή. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της δυνωμικής λογιστικής παλινδρόμησης διαπιστώθηκε ότι η διακύμανση της πρόθεσης ερμηνεύεται σε ποσοστό 75,6%. Αυτή η απόδοση της ΘΣΣ στο πεδίο της κοινωνικής ψυχολογίας θεωρείται παραπάνω από ικανοποιητική. Η ερμηνεία της διακύμανσης της πρόθεσης οφείλεται κατά κύριο λόγο στον αντιλαμβανόμενο έλεγχο ($ExpB=5.06$, $CI_{95\%}=3.25$ ως 7.88 , $p<0,01$) και δευτερευόντως στη στάση ($ExpB=1.81$, $CI_{95\%}=0.95$ ως $3,43$, $p=0,067$).

Το κοινωνικό πρότυπο δεν είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στη διαμόρφωση της πρόθεσης, γεγονός που έχει καταγραφεί σε πλήθος εργασιών που έχουν χρησιμοποιήσει τη ΘΣΣ ως κύριο θεωρητικό εργαλείο. Είναι αλήθεια ότι ο ρόλος του κοινωνικού προτύπου στο οικοδόμημα της ΘΣΣ έχει αμφισβητηθεί, λόγω της γενικά μικρής ή και αμελητέας συνεισφοράς του στην ερμηνεία της πρόθεσης. Άλλωστε προσπάθειες βελτίωσης της ΘΣΣ είναι ευπρόσδεκτες από τον δημιουργό της και έχουν ήδη επιτελεσθεί αρκετές, από ερευνητές της κοινωνικής ψυχολογίας, με ανάμικτα όμως αποτελέσματα. Ο ίδιος ο δημιουργός της ΘΣΣ αναφέρει ότι η θεωρία του δεν προβλέπει ότι κάθε ένας από τους παράγοντες διαμόρφωσης της πρόθεσης θα έχει οπωσδήποτε σημαντική επίδραση στη ερμηνεία της πρόθεσης. Το πιο πιθανό είναι η σχετική σημαντικότητα των παραγόντων της ΘΣΣ να διαφέρει από έρευνα σε έρευνα και να εξαρτάται τόσο από την εξεταζόμενη συμπεριφορά όσο και από τον πληθυσμό αναφοράς (<http://people.umass.edu/aizen/faq.html>).

Είδαμε στο κεφάλαιο 3 ότι κύρια πρόταση βελτίωσης της ΘΣΣ αφορά στην εισαγωγή της συνήθειας ως ανεξάρτητης μεταβλητής της συμπεριφοράς. Στην παρούσα εργασία αν και δεν ήταν δυνατό να αποτυπωθεί η συμπεριφορά της χρήσης του υπό κατασκευή ποδηλατοδρόμου στο Βόλο, η συνήθεια χρήσης όλων των μέσων μετακίνησης εισήχθη ως ανεξάρτητη μεταβλητή και ελέγχθηκε η συνεισφορά της στην διαμόρφωση της πρόθεσης. Από τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας διαπιστώθηκε ότι η συνήθεια δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της πρόθεσης. Αυτή η διαπίστωση έρχεται σε συμφωνία με ερευνητές που υποστηρίζουν ότι η συνήθεια και η ΘΣΣ ακολουθούν δύο παράλληλες τροχιές οι οποίες συναντιούνται στη συμπεριφορά αφήνοντας ανητηρέαστους όλους τους υπόλοιπους παράγοντες της ΘΣΣ.

Επίσης διαπιστώθηκε ότι η συνήθεια χρήσης οποιουδήποτε μέσου μετακίνησης δεν αποτελεί στατιστικά σημαντικό παράγοντα συσχέτισης με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση του δημιουργού της ΘΣΣ ότι η συνήθεια εμπεριέχεται στο οικοδόμημα της ΘΣΣ και ειδικότερα συσχετίζεται με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο. Έτσι αν τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας παρέχουν ενδείξεις ότι η ΘΣΣ και η συνήθεια ακολουθούν παράλληλες τροχιές, τελικό συμπέρασμα για τον ακριβή ρόλο της συνήθειας δεν μπορεί να αναχθεί. Κύρια αιτία αυτής της αδυναμίας είναι ότι στην παρούσα εργασία δεν αποτυπώθηκε (διότι αυτό δεν ήταν δυνατό) η συμπεριφορά της χρήσης του ποδηλατοδρόμου. Η ακριβής σχέση της συνήθειας με τη ΘΣΣ μπορεί να διερευνηθεί με τη διενέργεια μελλοντικών ερευνών μετά την περάτωση του δικτύου ποδηλατοδρόμων στο Βόλο, οπότε και η αποτύπωση της συμπεριφοράς θα είναι δυνατή.

7.3 Συμπεράσματα από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Σχετικά με την πρόθεση των κατοίκων του δήμου Βόλου να κάνουν χρήση του υπό κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Η πρόθεση των κατοίκων του δήμου Βόλου να χρησιμοποιούν τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές τους μετακινήσεις όταν το δίκτυο παραδοθεί για χρήση είναι υψηλή. Το συμπέρασμα προκύπτει από τις παρακάτω διαπιστώσεις:

- Ο μέσος όρος της πρόθεσης χρήσης του ποδηλατόδρομου, στο σύνολο του δείγματος της έρευνας, είναι υψηλός: 5,52 με μέγιστη τιμή πρόθεσης το 7, μέση τιμή το 4 και ελάχιστη τιμή το 1. Με άλλα λόγια το σύνολο των ερωτηθέντων επέδειξε θετική πρόθεση χρήσης του ποδηλατόδρομου με τη μέση τιμή της πρόθεσης να κείται μεταξύ των τιμών “λίγο” και “αρκετά”.
- Μέσω της στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της έρευνας ήταν δυνατό να διαχωρίσουμε δύο διακριτές ομάδες πληθυσμού όσον αφορά στην πρόθεση χρήσης του ποδηλατόδρομου. Η πρώτη ομάδα ορίστηκε ως το υποσύνολο του δείγματος που δήλωσε χαμηλή, ουδέτερη ή αρνητική πρόθεση χρήσης του ποδηλατόδρομου (βαθμολογία του μέσου όρου της πρόθεσης μεταξύ των τιμών 1 και 4,99), ενώ η δεύτερη ομάδα ως το υποσύνολο που δήλωσε θετική και υψηλή πρόθεση (βαθμολογία του μέσου όρου της πρόθεσης μεταξύ των τιμών 5 και 7). Η δεύτερη ομάδα ή η ομάδα υψηλής πρόθεσης κατέχει ποσοστό 73,2% επί του συνόλου του δείγματος (N=230, σύνολο δείγματος

N=314). Εντυπωσιακή επίσης είναι η διαπίστωση ότι ποσοστό 30,3% επί του συνόλου του δείγματος δήλωσε την υψηλότερη δυνατή πρόθεση χρήσης του ποδηλατόδρομου (με μέσο όρο της πρόθεσης ίσο με 7).

Η υψηλή πρόθεση των κατοίκων του δήμου Βόλου για χρήση του υπό κατασκευή ποδηλατόδρομου ενισχύεται και από τα παρακάτω στοιχεία που υποδηλώνουν τη γενικά θετική σχέση του ερωτηθέντων με το ποδήλατο:

- Ποσοστό 51% του δείγματος κατέχει ποδήλατο.
- Στο υπόλοιπο 48,7% του δείγματος που δεν κατέχει ποδήλατο, ποσοστό 15% δήλωσε ότι προτίθεται να αγοράσει ποδήλατο στο διάστημα των επόμενων 6 μηνών. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις δηλώσεις των συμμετεχόντων της έρευνας, το ποσοστό κατοχής ποδηλάτου αναμένεται να αυξηθεί σε 58,3% στο επόμενο εξάμηνο.

Σχετικά με τους παράγοντες διαμόρφωσης της πρόθεσης

Σύμφωνα με τη θεωρία της Σχεδιαμένης Συμπεριφοράς η πρόθεση είναι συνάρτηση τριών παραγόντων: της στάσης, του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και του κοινωνικού προτύπου. Η εφαρμογή της ΘΣΣ στην παρούσα εργασία έδειξε ότι η πρόθεση χρήσης του ποδηλατοδρόμου για τις καθημερινές μετακινήσεις των κατοίκων του δήμου Βόλου συσχετίζεται σθεναρά με τον αντιλαμβνόμενο έλεγχο και λιγότερο έντονα με την στάση, ενώ το κοινωνικό πρότυπο δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας διαμόρφωσης της. Με άλλα λόγια, η πρόθεση των κατοίκων του δήμου Βόλου για χρήση του υπό κατασκευή ποδηλατόδρομου διαμορφώνεται κυρίως από την αίσθησή τους ότι κατέχουν τα μέσα, την ικανότητα και τις ευκαιρίες να χρησιμοποιήσουν τον ποδηλατόδρομο (αντιλαμβανόμενος έλεγχος), και σε μικρότερο βαθμό από την εσωτερική τους αξιολόγηση σχετικά με τα οφέλη και πλεονεκτήματα της χρήσης του ποδηλατόδρομου (στάση). Η τυχόν κοινωνική πίεση που ένα άτομο θεωρεί ότι δέχεται για τη χρήση ή όχι του ποδηλατόδρομου δεν επηρεάζει –στατιστικά– σημαντικά την πρόθεσή του (κοινωνικό πρότυπο).

Σχετικά με τον ρόλο της συνήθειας χρήσης των μέσων μετακίνησης

Η συνήθεια χρήσης οποιουδήποτε μέσου μετακίνησης (αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα, ταξί, λεωφορείο, ποδήλατο, πεζή μετακίνηση) δεν συσχετίζεται με την πρόθεση χρήσης του ποδηλατόδρομου.

Σχετικά με τους παράγοντες υποβάθρου που συσχετίζονται με τους παράγοντες διαμόρφωσης της πρόθεσης.

Με την εκτέλεση των κατάλληλων στατιστικών διεργασιών μπορούμε να διακρίνουμε, από το πλήθος των παραγόντων υποβάθρου, εκείνους τους παράγοντες που συσχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με τους κύριους παράγοντες διαμόρφωσης της πρόθεσης, δηλαδή στην παρούσα εργασία με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και την στάση.

Όσον αφορά **στον αντιλαμβανόμενο έλεγχο**, διαπιστώθηκε ότι αυτός συσχετίζεται στατιστικώς σημαντικά με 6 παράγοντες υποβάθρου που είναι ικανοί να ερμηνεύσουν το 48,9% της διακύμανσης του. Πέντε από αυτούς τους παράγοντες παρουσίασαν θετική συσχέτιση με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και είναι οι παρακάτω (στις παρενθέσεις παρουσιάζεται ο «συντελεστής βαρύτητας» κάθε παράγοντα): η κατοχή (10,88) και η πρόθεση αγοράς ποδηλάτου (3,21), η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα μετακίνησης -λεωφορείο, ποδήλατο και περπάτημα- τόσο όσον αφορά στην απαλλαγή από σημαντικά έξοδα (1,72) όσο και στη θεώρηση ότι η χρήση τους δεν συνδέεται με κάποιο κοινωνικό αρνητικό συμβολισμό (1,60) και η θεώρηση ότι η ισορροπία της φύσης είναι εύθραυστη (1,67). Η δυνατότητα του αυτοκινήτου μεταφοράς πραγμάτων οπουδήποτε με ευκολία παρουσίασε αρνητική συσχέτιση με τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο (0,43).

Αναφορικά με **την στάση** διαπιστώθηκε ότι συσχετίζεται στατιστικώς σημαντικά με 7 παράγοντες υποβάθρου που ερμηνεύουν το 51% της διακύμανσης της. Οι έξι από αυτούς έχουν θετική συσχέτιση με την στάση και είναι οι παρακάτω: η κατοχή (11,95) και πρόθεση αγοράς ποδηλάτου (11,55), η στάση ως προς τα εναλλακτικά μέσα τόσο όσο αφορά στην πρόθεση μείωσης της χρήσης του αυτοκινήτου στην περίπτωση που στον Βόλο υπήρχε ένα σύστημα δημοσίων μεταφορών πιο γρήγορο και αξιόπιστο (1,94) όσο και στην απαλλαγή από σημαντικά έξοδα (1,52), η θεώρηση ότι η χρήση των αυτοκινήτων αποτελεί σημαντική πηγή ρύπανσης της πόλης του Βόλου (1,91) και η συνήθεια περπατήματος (1,60). Ο παράγοντας υποβάθρου που παρουσίασε αρνητική συσχέτιση με την στάση ήταν η θεώρηση ότι με το αυτοκίνητο κερδίζει κάποιος χρόνο (0,67).

Σχετικά με τους παράγοντες υποβάθρου που δεν συσχετίζονται με τους παράγοντες διαμόρφωσης της πρόθεσης

Κύριος σκοπός της στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της έρευνας ήταν ο εντοπισμός των σημαντικότερων παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης χρήσης του

ποδηλατοδρόμου με θεωρητικό εργαλείο τη Θεωρία Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς. Στην παρούσα εργασία οι σημαντικότεροι αυτοί παράγοντες ήταν ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος και η στάση. Επίσης έγινε εφικτό να αναδειχθούν οι σημαντικότεροι παραγόντες υποβάθρου που ερμηνεύουν τη διακύμανση τόσο του αντιλαμβανόμενου ελέγχου όσο και της στάσης. Με αυτή τη διαδικασία οδηγηθήκαμε στη διεξαγωγή συμπερασμάτων που προκύπτουν από τα ίδια τα στοιχεία της έρευνας και όχι από προκαταλήψεις, υποθέσεις και τυχόν ανεδαφικές αντιλήψεις. Εντούτοις, συμπεράσματα μπορούν να αναχθούν όχι μόνο από την ανάδειξη των παραγόντων υποβάθρου που συσχετίζονται πιο σθεναρά με τους παράγοντες διαμόρφωσης της πρόθεσης, αλλά ακόμα και από την αναφορά σε εκείνους τους παράγοντες υποβάθρου που είτε δεν συσχετίζονται καθόλου, είτε ακόμα και αν συσχετίζονται, δεν συνεισφέρουν καθόλου στη βελτίωση του μοντέλου ερμηνείας της διακύμανσης του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και της στάσης.

Έτσι όσον αφορά στη διαμόρφωση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου, οι παρακάτω παράγοντες είναι ήσσονος σημασίας:

- Φύλο
- Ηλικία
- Εισόδημα
- Επάγγελμα
- Οικογενειακή κατάσταση
- Ύπαρξη παιδιών κάτω των 18 ετών
- Εκπαιδευτικό επίπεδο
- Κατοχή αυτοκινήτου ή μοτοσικλέτας
- Οδηγός ή επιβάτης
- Λειτουργικά κίνητρα χρήσης του αυτοκινήτου πλην της ικανότητας του για μεταφορά πραγμάτων
- Συμβολικά κίνητρα χρήσης αυτοκινήτου
- Συναισθηματικά κίνητρα χρήσης αυτοκινήτου
- Συνήθεια χρήσης οποιουδήποτε μέσου μετακίνησης
- Στάση ως προς την επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου υπό τις δεδομένες συνθήκες

Ενώ αναφορικά με τη διαμόρφωση της στάσης ως προς τη χρήση του ποδηλατόδρομου οι παράγοντες ήσσονος σημασίας είναι:

- Φύλο

- Ηλικία
- Εισόδημα
- Επάγγελμα
- Οικογενειακή κατάσταση
- Ύπαρξη παιδιών κάτω των 18 ετών
- Εκπαιδευτικό επίπεδο
- Κατοχή αυτοκινήτου ή μοτοσικλέτας
- Οδηγός ή επιβάτης
- Περιβαλλοντικής συνείδησης
- Στάσης ως προς τις επιπτώσεις χρήσης του αυτοκινήτου πλην της πρόκλησης ρύπανσης
- Λειτουργικά κίνητρα χρήσης του αυτοκινήτου πλην της αντιλαμβανόμενης ικανότητας του να κερδίζει κάποιος χρόνο στις μετακινήσεις του
- Συμβολικά κίνητρα χρήσης του αυτοκινήτου
- Συναισθηματικά κίνητρα χρήσης του αυτοκινήτου
- Στάση ως προς την επικινδυνότητα χρήσης του ποδηλάτου υπό τις δεδομένες συνθήκες
- Στάση ως προς την επίλυση του κοινωνικού διλήμματος της χρήσης του αυτοκινήτου
- Συνήθεια χρήσης του αυτοκινήτου, μοτοσικλέτας και ποδηλάτου.

Εν κατακλείδι, αναφέρεται ότι όλοι οι παραπάνω παράγοντες είτε δεν συνεισφέρουν καθόλου είτε δεν συνεισφέρουν σημαντικά στη διαμόρφωση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και της στάσης -και κατ' επέκταση της πρόθεσης- ως προς τη χρήση του υπό κατασκευή ποδηλατόδρομου στο Βόλο στο χωροχρονικό πλαίσιο διεξαγωγής της παρούσας έρευνας.

7.4 Ο έλεγχος της υπόθεσης εργασίας

Η υπόθεση εργασίας διατυπώθηκε στην παρ. 4.3 και είναι η εξής:

Η διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικών παραγόντων διαμόρφωσης της πρόθεσης των κατοίκων του δήμου Βόλου να κάνουν χρήση του υπό κατασκευή δικτύου ποδηλατοδρόμων, με βασικό εργαλείο τη Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ουσιαστικότερη

κατανόηση των επιλογών μετακίνησης τους και κατ' επέκταση στον σχεδιασμό και υλοποίηση αποτελεσματικότερων πολιτικών μεταφορών.

Θεωρώ ότι ο καλύτερος τρόπος ελέγχου της υπόθεσης εργασίας είναι η χρήση των αποτελεσμάτων της έρευνας, όπως και των κοινωνικο-ψυχολογικών όρων, πορισμάτων και εμπειριών που παρατέθηκαν στην παρούσα εργασία, με σκοπό τον ορισμό και τον εντοπισμό των προβλημάτων, διλημμάτων και αντιφάσεων που αντιμετωπίζει η κοινωνία του Βόλου, λόγω των έργων κατασκευής του δικτύου ποδηλατοδρόμων, αλλά και την υποβολή προτάσεων προς την κατεύθυνση επίλυσης και αντιμετώπισής τους. Πριν απ' όλα όμως ας δούμε πως έχει διαμορφωθεί σήμερα η κατάσταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων όπως προκύπτει από δημοσιεύματα στον τοπικό τύπο και ανακοινώσεις στο δικτυακό τόπο του δήμου Βόλου.

Είναι γεγονός ότι από την έναρξη των έργων κατασκευής του δικτύου στα τέλη Μαΐου 2009 άρχισαν να εκδηλώνονται αντιδράσεις από τους περίοικους των οδών από όπου διέρχεται το δίκτυο. Οι κάτοικοι επικαλούνται τον κίνδυνο πρόκλησης ατυχημάτων, τον κίνδυνο ανάπτυξης πλημμυρικών φαινομένων σε περίπτωση έντονης βροχής λόγω του τρόπου κατασκευής του δικτύου καθώς και τη μείωση των θέσεων στάθμευσης ΙΧ οχημάτων. Μέχρι σήμερα, ασφαλιστικά μέτρα κατά των εργασιών κατασκευής του δικτύου έχουν αιτηθεί οι περίοικοι της οδού Νικηταρά¹, οι κάτοικοι της συνοικίας των Αγίων Αναργύρων, οι καταστηματαρχές των οδών Ρήγα Φερραίου και Αντωνοπούλου², ενώ αντιδράσεις έχουν εκδηλωθεί από τους περίοικους των οδών Κασσαβέτη, τους κατοίκους των συνοικιών Ν. Δημητριάδας και Νεάπολης³ και από την Ένωση Μικροπωλητών λαϊκών αγορών⁴. Επίσης η Διοικούσα Επιτροπή του ΤΕΕ Μαγνησίας ζήτησε από τον δήμαρχο Βόλου τη διακοπή των εργασιών κατασκευής του ποδηλατοδρόμου με σκοπό την έναρξη κοινωνικών διαβουλεύσεων⁵, ενώ παρόμοιας υφής είναι η αντίδραση του Νομάρχη Μαγνησίας⁶. Σε αυτή την κατάσταση η αντίδραση της δημοτικής αρχής του Βόλου συνοψίζεται από τις παρακάτω ενέργειες:

- Ο δήμαρχος Βόλου εκφράζει την έκπληξή του για τις αντιδράσεις της Δ.Ε. του ΤΕΕ Μαγνησίας και “ υπενθυμίζει ότι η μελέτη κατασκευής ποδηλατοδρόμου είχε την σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Κυκλοφοριακών Θεμάτων στην οποία

¹ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30735&nt=103&lang=1>

² <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=31850&nt=103&lang=1>

³ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30694&nt=103&lang=1>

⁴ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30977&nt=103&lang=1>

⁵ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30662&nt=103&lang=1>

⁶ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30977&nt=103&lang=1>

συμμετείχαν εκπρόσωποι όλων των αρμοδίων φορέων μεταξύ των οποίων και το ΤΕΕ” και τονίζει ότι “για τις διαδρομές των ποδηλατοδρόμων ενημερώθηκαν οι τοπικοί φορείς και από δημοσιεύματα στον τύπο έγιναν ευρύτερα γνωστές και έτυχαν καθολικής αποδοχής.” (Ιούλιος 2009).⁷

- Συγκρότησε “τεχνική επιτροπή που θα παρακολουθεί την πορεία των εργασιών για την κατασκευή των ποδηλατοδρόμων στο Βόλο, θα καταγράφει τα προβλήματα που προκύπτουν κατά περιοχή και συνοικία για να προβαίνει σε σχετικές εισηγήσεις στις Τεχνικές Υπηρεσίες”⁸ (Ιούλιος 2009)
- Αποφάσισε τη “μη τροποποίηση της μελέτης των ποδηλατοδρόμων που πραγματοποιούνται ήδη στο Βόλο [...] καθώς υπάρχει κίνδυνος να χαθεί η χρηματοδότηση εάν γίνουν αλλαγές στη μελέτη που θα απαιτήσουν κάποιο χρονικό διάστημα. Όπως τονίστηκε τα όποια προβλήματα έχουν προκύψει μπορούν να αντιμετωπιστούν και να λυθούν από την τετραμελή επιτροπή που έχει συσταθεί”⁹ (Ιούλιος 2009)
- Δήλωσε ότι “δεν είναι ικανοποιημένη [η δημοτική αρχή] από τον τρόπο που υλοποιείται το έργο, με το μεγάλο ύψος διαχωρισμού του ποδηλατοδρόμου από το δρόμο αλλά δεν μπορεί να γίνει διαφορετικά.”, επειδή “στο Δήμο γνώριζαν πολύ καλά ότι αν έκαναν μία γραμμή όπου θα διαχωρίζονταν οι ποδηλατοδρόμοι από το υπόλοιπο οδόστρωμα θα γίνονταν το... έλα να δεις. Τα παρανόμως κατειλημμένα αυτοκίνητα θα καταλάμβαναν τη ζωτική λωρίδα για τους ποδηλάτες και ότι θα ακυρώνονταν οι όποιες καλές προθέσεις.”¹⁰

Προφανώς η δημιουργηθείσα κατάσταση του δικτύου των ποδηλατοδρόμων είναι εξαιρετικά προβληματική και κανείς δεν μπορεί πλέον να εγγυηθεί την επιτυχία του εγχειρήματος. Μπορούν τα αποτελέσματα της εκτατικής επιτόπιας έρευνας και οι προβληματισμοί, οι προτάσεις και τα πορίσματα της κοινωνικής ψυχολογίας που περιέχονται σε αυτή την εργασία να συνεισφέρουν στον ορισμό του συγκεκριμένου προβλήματος και στην υποβολή προτάσεων για την επίλυσή του; Θεωρώ πως η απάντηση είναι καταφατική. Ας δούμε γιατί:

Η πρόθεση των κατοίκων να κάνουν χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων είναι υψηλή. Η γνώση αυτού του γεγονότος πριν από την έναρξη κατασκευής του έργου είναι

⁷ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30743&nt=103&lang=1>

⁸ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30696&nt=103&lang=1>

⁹ <http://www.volos.gr/Default.aspx?id=30780&nt=103&lang=1>

¹⁰ Τσελέντης, 2009

καθοριστικής σημασίας. Δηλαδή, η απόφαση της δημοτικής αρχής για την κατασκευή του ποδηλατόδρομου φαίνεται να έχει την υποστήριξη της πλειοψηφίας των κατοίκων του δήμου Βόλου. Η γνώση αυτού του γεγονότος θα μπορούσε να οδηγήσει τη δημοτική αρχή σε πιο τολμηρές και “επιθετικές” πολιτικές πριν από την έναρξη του κατασκευαστικού έργου, όπως: η μαζική και προπαγανδιστικού τύπου δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, η υλοποίηση διαφημιστικής καμπάνιας, η ενημέρωση και συσπείρωση ομάδων πολιτών που πιθανώς να υποστήριζαν την επιχειρούμενη παρέμβαση όπως οικολογικές οργανώσεις, σύλλογοι ποδηλατών, ΑΜΕΑ, ηλικιωμένοι κ.α. Με αυτό τον τρόπο θα γινόταν ευρέως γνωστό ότι το έργο απολαμβάνει της γενικής αποδοχής των πολιτών του Βόλου και ότι αντιδράσεις σε αυτό το έργο από μεμονωμένες ομάδες πολιτών αντιτάσσονται όχι εναντίον της δημοτικής αρχής αλλά εναντίον της θέλησης της πλειοψηφίας των κατοίκων του δήμου Βόλου.

Η πρόθεση των κατοίκων διαμορφώνεται από τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και τη στάση και αυτοί οι παράγοντες συσχετίζονται κυρίως με την κατοχή, χρήση και πρόθεση κατοχής του ποδηλάτου. Η βελτίωση των υπάρχουσων υποδομών, η λήψη μέτρων για τη διευκόλυνση της κίνησης και της ασφάλειας των ποδηλατών, η παροχή κινήτρων ή/ και ελαφρύνσεων για την αγορά ποδηλάτων ή ακόμα και η δωρεάν διάθεση ποδηλάτων στο ευρύ κοινό θα είχαν σαν αποτέλεσμα την ενίσχυση της αίσθησης των πολιτών ότι κατέχουν τα μέσα, την ικανότητα και τις ευκαιρίες να χρησιμοποιούν το ποδήλατό τους (αντιλαμβανόμενος έλεγχος), καθώς και θα βελτίωναν την εσωτερική τους αξιολόγηση σχετικά με τα οφέλη και πλεονεκτήματα της χρήσης του ποδηλατόδρομου (στάση). Η αύξηση του αντιλαμβανόμενου ελέγχου και της στάσης των πολιτών θα οδηγούσε στην περαιτέρω αύξηση της πρόθεσης χρήσης του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Το πρόβλημα συνιστά ένα κοινωνικό δίλημμα, δηλαδή μια κατάσταση που ατομικά συμφέροντα συγκρούονται με τα συλλογικά. Η επίλυση του προβλήματος μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την ενθάρρυνση της συνεργασίας όλων των ενδιαφερόμενων ατόμων ή ομάδων και κυρίως με την ενίσχυση της εμπιστοσύνης τόσο μεταξύ των πολιτών όσο και μεταξύ των πολιτών και των φορέων της δημόσιας διοίκησης.

Η συνεργασία και η εμπιστοσύνη μπορούν να ενισχυθούν με διενέργεια κοινωνικών διαβουλεύσεων πριν την κατασκευή του έργου και όχι μετά. Οι εκ των υστέρων επικλήσεις για διενέργεια κοινωνικής διαβούλευσης δεν μπορούν να ερμηνευτούν παρά

μόνο ως υποχώρηση σε πιέσεις μεμονωμένων ομάδων πολιτών. Όμως ακόμα και στην περίπτωση διενέργειας μιας τέτοιας διαβούλευσης και μετά από τα προβλήματα που έχουν δημιουργηθεί, πως είναι δυνατό να αντιπροσωπευτούν ομάδες (παιδιά, ηλικιωμένοι, ΑΜΕΑ, σύλλογοι) που ενώ πιθανώς να επιθυμούν την ολοκλήρωση του έργου, δεν θέλουν να έρθουν αντιμέτωποι με τους εξαγριωμένους αντιφρονούντες; Θα ήταν παράλογο κάποιος να υποθέσει ότι σε μια τέτοια εκ των υστέρων κοινωνική διαβούλευση θα υπήρχε υπερ-αντιπροσώπηση μικρών αλλά ισχυρών ομάδων, γεγονός που καταλύει την οποιαδήποτε δημοκρατική επίφαση ενός τέτοιου εγχειρήματος;

Η συνεργασία και εμπιστοσύνη θα μπορούσαν επίσης να ενισχυθούν με τη δημοσιοποίηση του συνόλου της μελέτης της κατασκευής του δικτύου στο δικτυακό τόπο της δημοτικής αρχής και όχι με αποσπασματικές δημοσιοποιήσεις στον τοπικό τύπο καθώς και με την σύσταση σχετικού γραφείου ή “ενός μικρού ευέλικτου πυρήνα, με έναν κεντρικό συντονιστή, υπεύθυνο για την ανάπτυξη μιας ρεαλιστικής πολιτικής υπέρ του ποδηλάτου”¹¹, που θα λειτουργούσε ως κέντρο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών αλλά και ως δέκτης ενστάσεων και προβληματισμών.

Η συνεργασία και εμπιστοσύνη σίγουρα δεν ενισχύονται με την εκ των προτέρων θεώρηση των πολιτών ως ανώριμων, ανεύθυνων και εν δυνάμει παραβατικών υποκειμένων. Η κατασκευή της υψηλής -και απειλητικής για πολλούς- διαχωριστικής νησίδας, που σαν σκοπό έχει την προστασία του δικτύου από παραβατικές συμπεριφορές (στάθμευση, στάση ή κίνηση των αυτοκινήτων επί του ποδηλατοδρόμου), σηματοδοτεί και “διαφημίζει” την έλλειψη εμπιστοσύνης της δημοτικής αρχής προς τους πολίτες. Αυτός ο αρνητικός κοινωνικός συμβολισμός διατρέχει την πόλη από άκρη σε άκρη και το κυριώτερο θα παραμείνει εκεί για πολλά χρόνια.

Υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της εμφάνισης συμπτωμάτων γνωστικής ασυμφωνίας και ψυχολογικής αναδραστικότητας. Η αδυναμία ενός ατόμου να υιοθέτησε μια συμπεριφορά για την οποία έχει διαμορφώσει αρχικά θετική στάση έχει ως αποτέλεσμα την επαναξιολόγηση αυτής της στάσης και συνήθως την μετατροπή της σε αρνητική (γνωστική ασυμφωνία). Μερικοί άνθρωποι μπορεί να πάνε ένα βήμα παραπέρα και να στραφούν ενάντια στις πολιτικές -και τους ανθρώπους που τις υποστηρίζουν ή ενστερνίζονται- που θεωρούν ότι μειώνουν, ή απειλούν να μειώσουν, την ατομική τους ελευθερία (ψυχολογική αναδραστικότητα). Με άλλα λόγια, λανθασμένοι χειρισμοί όπως η

¹¹ Βλαστός et al., 2004: 554.

αδυναμία αποτύπωσης της κοινής γνώμης, ο έντεχνος αποκλεισμός των πολιτών από τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων, η μη διάθεση για συνεργασία, η “διαφήμιση” της έλλειψης εμπιστοσύνης προς τους πολίτες, η κοινώς ομολογουμένη κακοτεχνία της κατασκευής και άλλα, μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα την εξαφάνιση του πλεονεκτήματος της -μέχρι σήμερα καταγεγραμμένης- υψηλής πρόθεσης των κατοίκων του δήμου Βόλου για χρήση του δικτύου ποδηλατοδρόμων.

Κλείνοντας το κεφάλαιο των συμπερασμάτων, θεωρώ ότι είναι εξαιρετικά επίκαιρα τα συμπεράσματα των Van Vugt et al. (1996), σχετικά με τους λόγους αποτυχίας της παρέμβασης που αφορούσε στην παροχή ανεξάρτητης λωρίδας κυκλοφορίας για την κίνηση των συλλογικών αυτοκινήτων στην Ολλανδία, πριν από σχεδόν δεκαπέντε χρόνια:

- “Η γενικά θετική στάση των ανθρώπων για την επίλυση ενός κοινωνικού διλήμματος δεν αποτελεί ικανή και αναγκαία συνθήκη για την αποδοχή οποιασδήποτε δομικής παρέμβασης. Η αποδοχή εξαρτάται επίσης από το αν το κοινό θεωρεί πως μια τέτοια παρέμβαση είναι δίκαιη, αποτελεσματική και αν τους “ταιριάζει”.
- Πριν την εφαρμογή μιας δομικής παρέμβασης είναι σημαντικό να γνωρίζουμε το ποσοστό του πληθυσμού που πιστεύει ότι δεν μπορεί να συμμετάσχει σε μια συλλογική προσπάθεια, έτσι ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία αισθημάτων απογοήτευσης και αδικίας.
- Επίσης είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι πιστεύουν ότι δεν μπορούν να συμμετάσχουν σε μια συλλογική προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος. Διότι, μετά από την εφαρμογή της δομικής παρέμβασης οι άνθρωποι τείνουν να υπερτονίζουν τη σημασία αυτών των λόγων δικαιολογώντας έτσι την αρνητική στάση τους για συνεργασία.”

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

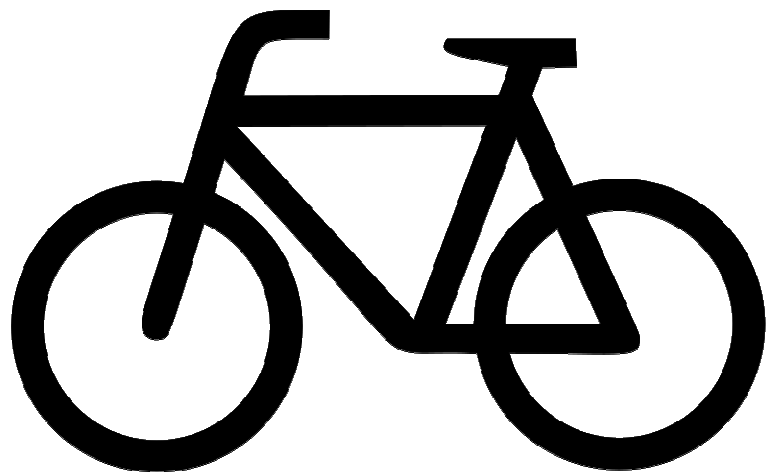
Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
(Δ.Π.Μ.Σ.) "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ"**

**Έρευνα για το νέο δίκτυο
ποδηλατοδρόμων του Δήμου Βόλου**





ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Αθήνα 157 80
Τ: 210 772 2630 | Φ: 210 772 2752 | E: vlastos@survey.ntua.gr



Θέμα: Συμπλήρωση ερωτηματολογίου στο πλαίσιο της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας του φοιτητή κ. Δημητρίου Παπαβασιλείου με θέμα: «Διερεύνηση της κοινωνικο-ψυχολογικής διάστασης των επιλογών μετακίνησης. Εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς στο Π.Σ. Βόλου».

Αγαπητοί κ.κ.,

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των κοινωνικο-ψυχολογικών παραμέτρων που επηρεάζουν τις επιλογές που κάνουμε καθημερινά ως μετακινούμενοι στην πόλη. Για τη μελέτη των παραμέτρων αυτών επιλέχθηκε ο Βόλος καθώς εντός του 2009 αναμένεται να λειτουργήσει στην πόλη ένα από τα πρώτα δίκτυα ποδηλατοδρόμων στην Ελλάδα, οπότε παρέχεται μια σημαντική ευκαιρία για να διαπιστωθεί η πρόθεση των κατοίκων να το χρησιμοποιούν.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αναμένεται να συμβάλλουν στην ενσωμάτωση των πραγματικών επιθυμιών και επιλογών των μετακινούμενων στις προωθούμενες πολιτικές μεταφορών.

Επισημαίνουμε πως το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται ανώνυμα, ενώ όλα τα στοιχεία θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς.

Παρακαλούμε θερμά να απαντήσετε στο επισυναπτόμενο ερωτηματολόγιο και σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την πολύτιμη συνεργασία! Για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία ή διευκρίνιση μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον υπεύθυνο της έρευνας στα παρακάτω τηλέφωνα.

ΘΑΝΟΣ ΒΛΑΣΤΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Ε.Μ.Π.
Συγκοινωνιολόγος-Πολοδομός

ΤΗΛ: 210 772 2630
ΦΑΞ: 210 772 2752
ΚΙΝ: 6974 738360
E-MAIL: vlastos@survey.ntua.gr

Αγαπητοί κ.κ.

Αντικείμενο του ερωτηματολογίου είναι το νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων που πρόκειται να κατασκευαστεί στο Δήμου Βόλου. Το νέο δίκτυο θα συνδέεται με το παλιότερο δίκτυο με σκοπό την σύνδεση των συνοικιών με το κέντρο της πόλης και αντίστροφα. Το παλιό και νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων παρουσιάζονται στον χάρτη της επόμενης σελίδας. Σύμφωνα με το δικτυακό τόπο του Δήμου Βόλου (www.volos.gr) το έργο υπολογίζεται να περατωθεί το Νοέμβριο του 2009.

Σε ποιους απευθύνεται το ερωτηματολόγιο;

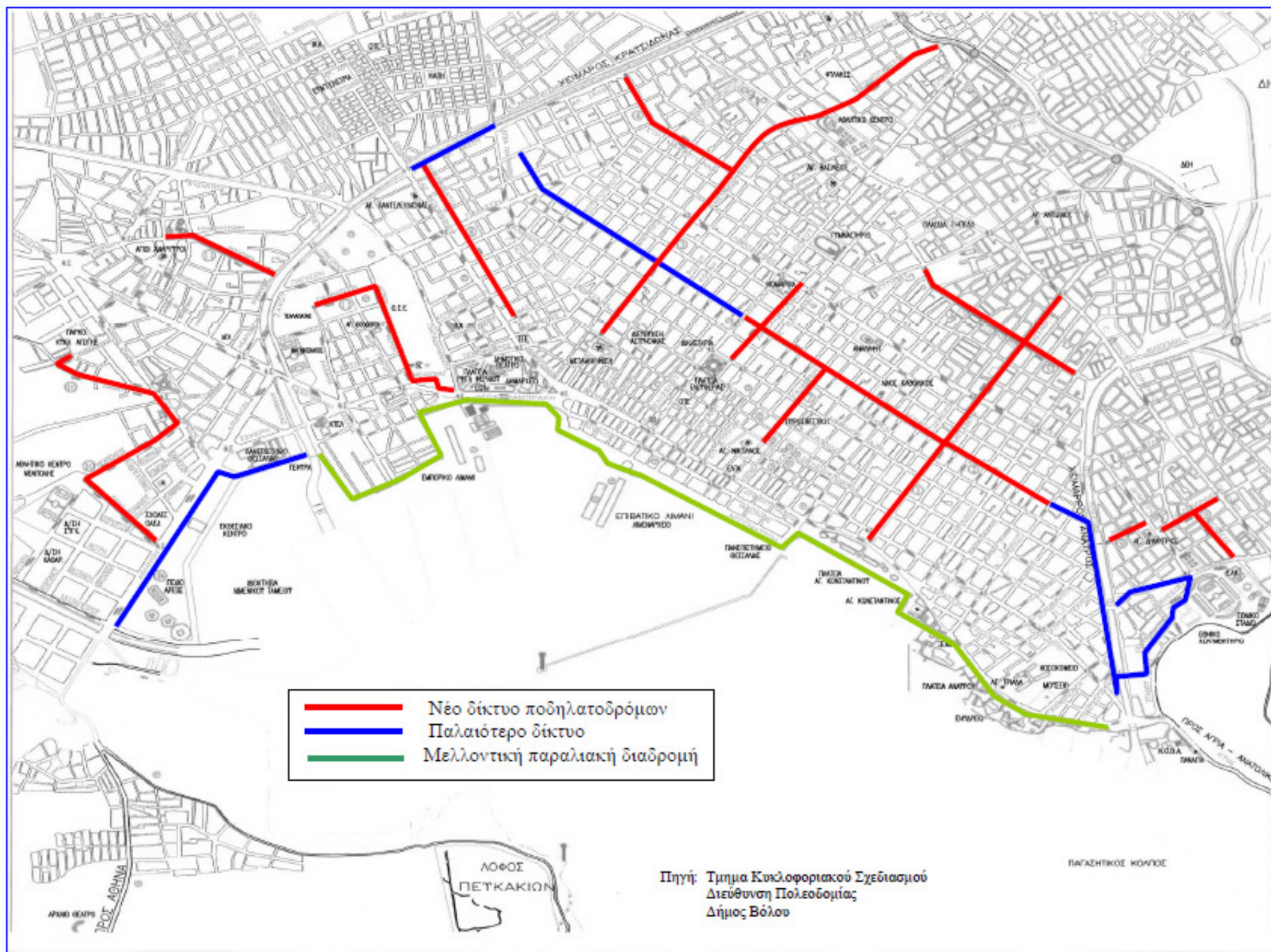
Το ερωτηματολόγιο απευθύνεται στους κατοίκους του Δήμου Βόλου, ηλικίας 18-70ετών.

Πως να το συμπληρώσω;

Οι περισσότερες ερωτήσεις έχουν τη μορφή προτάσεων που συνοδεύονται από μια διαβαθμισμένη κλίμακα. Σημειώστε με Χ την παύλα που αντιπροσωπεύει το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σας με αυτή την πρόταση. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Με το ερωτηματολόγιο αυτό μπορείτε να εκφράσετε τις απόψεις σας απλά, ανώνυμα και με ευθύτητα.

Σας ευχαριστώ για το χρόνο σας και για την ουσιαστική σας συμβολή στην έρευνα.

Δημήτριος Παπαβασιλείου
Μεταπτυχιακός φοιτητής
του ΔΠΜΣ “Περιβάλλον & Ανάπτυξη”
της Σχολής Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Για οποιαδήποτε πληροφορία τηλ. 24210 43005





ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Περιβάλλον & Άνθρωπος

1. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιες προτάσεις που αφορούν στη σχέση ανθρώπου και περιβάλλοντος. Σημειώστε με Χ την παύλα που αντιπροσωπεύει το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας με τις προτάσεις.

Οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να μεταβάλλουν το φυσικό περιβάλλον για την ικανοποίηση των αναγκών τους.

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στη φύση συνήθως επιφέρουν καταστροφικές επιπτώσεις.

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

Είναι υπερβολικές οι απόψεις που υποστηρίζουν ότι η ανθρωπότητα αντιμετωπίζει «οικολογική κρίση».

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

Η ισορροπία της φύσης είναι εύθραυστη και εύκολα μπορεί να διαταραχθεί.

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

Ο άνθρωπος δημιουργήθηκε για να εξουσιάζει τη φύση.

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

Αν η παρούσα κατάσταση συνεχισθεί σύντομα θα αντιμετωπίσουμε μια μεγάλη οικολογική καταστροφή.

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα



ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Περί αυτοκινήτου

2. Η χρήση των αυτοκινήτων αποτελεί σημαντική πηγή ρύπανσης στο Βόλο.

Διαφωνώ _____ Συμφωνώ _____
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

3. Στο Βόλο υπάρχει σημαντικό πρόβλημα κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

4. Η ανεξέλεγκτη στάθμευση των αυτοκινήτων στο Βόλο καταπατά τα δικαιώματα των πεζών για ελεύθερη, ασφαλή και ανεμπόδιστη κίνηση τους στο δημόσιο χώρο.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

5. Χρησιμοποιώντας αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις μου κερδίζω χρόνο.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

6. Είναι πολύ σημαντικό ότι με το αυτοκίνητο μπορώ να μεταφέρω πράγματα οπουδήποτε με ευκολία.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

7. Τα έξοδα χρήσης και συντήρησης ενός αυτοκινήτου δεν με απασχολούν.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

8. Μέσα σε ένα αυτοκίνητο αισθάνομαι ελεύθερος και ασφαλής.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

9. Είναι πολύ σημαντικό ότι χρησιμοποιώντας το αυτοκίνητο επιλέγω εγώ ποιους θα έχω μαζί μου στις μετακινήσεις μου.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

10. Το τι αυτοκίνητο έχει κάποιος, δείχνει στους άλλους ποιος είναι.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 πολύ αρκετά έτσι κι έτσι αρκετά πολύ

11. Για μένα, η οδήγηση είναι διασκέδαση και πάθος.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

12. Μου αρέσει να είμαι σε ένα αυτοκίνητο και να περιφέρομαι στην πόλη χωρίς κάποιο ιδιαίτερο σκοπό.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

13. Ονειρεύομαι ένα αυτοκίνητο που θα ήθελα μια μέρα να αποκτήσω.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

14. Ακόμα και αν εγώ περιορίσω τη χρήση του αυτοκινήτου δεν θα έχει κανένα αποτέλεσμα αφού κανείς άλλος δεν πρόκειται να το κάνει

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

15. Προσπαθώ να μειώσω τη χρήση του αυτοκινήτου ανεξάρτητα με το τι κάνουν οι άλλοι.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα



ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Περί εναλλακτικών μέσων μετακίνησης

16. Η χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) απαλλάσσει κάποιον από το άγχος.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

17. Η χρήση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (λεωφορείο, ποδήλατο, περπάτημα) απαλλάσσει κάποιον από σημαντικά έξοδα.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

18. Αν στο Βόλο υπήρχε ένα σύστημα δημοσίων μεταφορών πιο γρήγορο και πιο αξιόπιστο θα μείωνα σημαντικά τη χρήση του αυτοκινήτου

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

19. Δεν κάνω χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας γιατί δεν μου ταιριάζει ως προσωπικότητα.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

20. Η δημόσια συγκοινωνία και τα ποδήλατα παρακωλύουν την ελεύθερη κίνηση των αυτοκινήτων.

Διαφωνώ _____ _____ _____ _____ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

21. Οι πεζοδρομήσεις στο κέντρο του Βόλου δημιουργούν περισσότερα προβλήματα από όσα λύνουν.

Διαφωνώ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα

22. Η χρήση ποδηλάτου στο Βόλο είναι επικίνδυνη

Διαφωνώ _____ **Συμφωνώ**
 απόλυτα εν μέρει αδιάφορο εν μέρει απόλυτα



ΕΝΟΤΗΤΑ 4.1: Στάση ως προς το δίκτυο ποδηλατοδρόμων

23. Για μένα, το να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση, θα ήταν:

Κακό	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Καλό
	πολύ	αρκετά	λίγο	έτσι κι έτσι	λίγο	αρκετά	πολύ	
Ανόητο	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Έξυπνο
	πολύ	αρκετά	λίγο	έτσι κι έτσι	λίγο	αρκετά	πολύ	
Άχρηστο	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Χρήσιμο
	πολύ	αρκετά	λίγο	έτσι κι έτσι	λίγο	αρκετά	πολύ	
Δυσάρεστο	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Ευχάριστο
	πολύ	αρκετά	λίγο	έτσι κι έτσι	λίγο	αρκετά	πολύ	
Κουραστικό	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Ξεκούραστο
	πολύ	αρκετά	λίγο	έτσι κι έτσι	λίγο	αρκετά	πολύ	



ΕΝΟΤΗΤΑ 4.2: Πρόθεση χρήσης του ποδηλατοδρόμου

24. Σκοπεύω να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Απίθανο _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ **Πιθανό**
πολύ αρκετά λίγο έτσι κι έτσι λίγο αρκετά πολύ

25. Είμαι αποφασισμένος/η να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Όχι _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ **Ναι**
απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα

26. Θα προσπαθήσω να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Λάθος _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ **Σωστό**
απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα



ΕΝΟΤΗΤΑ 4.3: Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος

27. Για μένα το να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση, θα είναι:

Δύσκολο _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ **Εύκολο**
πολύ αρκετά λίγο έτσι κι έτσι λίγο αρκετά πολύ

28. Είμαι απόλυτα σίγουρος/η ότι θα χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Λάθος _____ Σωστό
απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα

29. Μπορώ να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές μου μετακινήσεις στο Βόλο, όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Απίθανο _____ Πιθανό
πολύ αρκετά λίγο έτσι κι έτσι λίγο αρκετά πολύ



ΕΝΟΤΗΤΑ 4.4: Κοινωνικό Πρότυπο

30. Πολλά σημαντικά για μένα άτομα πιστεύουν ότι είναι καλό να χρησιμοποιώ τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές τους μετακινήσεις στο Βόλο όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

Λάθος _____ Σωστό
απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα

31. Πολλά σημαντικά για μένα άτομα θα χρησιμοποιούν τον ποδηλατόδρομο στις καθημερινές τους μετακινήσεις στο Βόλο όταν ο νέος ποδηλατόδρομος παραδοθεί για χρήση.

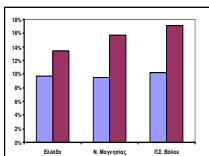
Λάθος _____ Σωστό
απόλυτα αρκετά κάπως έτσι κι έτσι κάπως αρκετά απόλυτα



ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Οι συνήθειες μετακινήσεις

32. Συμπληρώστε *γρήγορα (σε διάστημα περίπου ενός λεπτού) και χωρίς ιδιαίτερη σκέψη το πρώτο μέσο που σας έρχεται στο νου* που συνήθως επιλέγετε για τη μετακίνησή σας σχετικά με τις παρακάτω δραστηριότητες: Επιλέξτε ένα τετραγωνίδιο για κάθε δραστηριότητα.

Μετάβαση στην εργασία	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αγορά αγαθών από σούπερμαρκετ	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επίσκεψη σε σπίτι φίλων - συγγενών	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Βραδινή έξοδος για φαγητό ή ποτό ή κινηματογράφο-θέατρο	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επίσκεψη του κέντρου της πόλης για αγορές	Αυτοκίνητο	Μοτοσυκλέτα	Ταξί
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Λεωφορείο	Ποδήλατο	Περπάτημα
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Δημογραφικά στοιχεία

33. Φύλλο

Ανδρας

Γυναίκα

34. Οικογενειακή κατάσταση:

Έγγαμος/η

Άγαμος/η

Άλλο

35. Ηλικία

18-30

31-45

45-60

60 και
πάνω

36. Πόσα παιδιά έχετε κάτω των 18 ετών ;

0

1

2

περισσότερα

37. Εκπαιδευτικό επίπεδο

Δημοτικό

ΑΕΙ/ ΤΕΙ

Γυμνάσιο

Μεταπτυχιακές σπουδές

Λύκειο

Κάτοχος διδακτορικού

38. Επάγγελμα (παρακαλούμε δώστε όσο το δυνατόν πιο αναλυτική περιγραφή)

39. Τι όχημα ή οχήματα μετακίνησης έχετε;

Αυτοκίνητο

Μοτοσικλέτα

Ποδήλατο

Κανένα

40. Όταν χρησιμοποιείτε αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα ποια είναι η πιο συνηθισμένη θέση σας;

Οδηγός

Επιβάτης

41. Προτίθεστε να αγοράσετε κάποιο από τα παρακάτω οχήματα στους επόμενους έξι μήνες;

Αυτοκίνητο

Μοτοσικλέτα

Ποδήλατο

Όχι

42. Διεύθυνση κατοικίας ή κοντινότερη διασταύρωση οδών

43. Ποιο είναι περίπου το ατομικό μηνιαίο εισόδημά σας;

Κάτω ή ίσο των 1000 ευρώ

Μεταξύ 1000 και 2000 ευρώ

Πάνω από 2000 ευρώ

Δεν απαντώ



ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Ενημέρωση

44. Πριν από την συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου γνωρίζετε την πρόθεση της δημοτικής αρχής να κατασκευάσει νέο δίκτυο ποδηλατοδρόμων;

Ναι

Όχι

45. Αν ναι, ποια ήταν η πηγή της πληροφόρησής σας;

Τηλεόραση

Ραδιόφωνο

Εφημερίδα

Internet

Φίλοι/ συγγενείς

Άλλο

Βιβλιογραφία

1° Κεφάλαιο

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Appleyard, D. & Lintell, M. (1972). The environmental quality of city streets: the residents' viewpoint. *Journal of the American Planning Association*. 38, 84-101.
- Banister, D. (2005). *Unsustainable transport. City transport in the new century*. Routledge. London and New York.
- Bendixton, T., Mezghani, M., Molik, W., Picheral, N. & Railmund, W. (2006). *Public Transport. A pillar for sustainable mobility*. Smile. E.C.
- Bosselmann, P. (2007). Urban morphology and the design of streets. Ομιλία στο *International Seminar «Forms in the city/ Spaces in the Metropolis»*. Rome, 2-3 Απριλίου. Διαθέσιμο στο www.dau.uniroma1.it/futureofthecity
- Brown, L. (2001). *Paving the planet: Cars and crops competing for land*. Earth Policy Institute. Διαθέσιμο στο www.earth-policy.org/alerts/alert12.htm
- Brunckhorst, D. (2002). Institutions to sustain ecological and social systems. *Ecological Management & Restoration*. 3(2), 108-116.
- Cervero, R., 1998. *The Transit Metropolis. A Global Inquiry*. Washington DC: Island
- Dalpokova, D., Kryzanowski, M. & Lloyd, S. (eds) (2007). *Children's health and the environment in Europe: A baseline assessment*. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen.
- Daly, H & Farley, J. (2004). *Ecological Economics. Principles and Applications*. Island Press.
- Davis, S., Diegel, S. & Boundy, R. (2008). *Transportation Energy data book. Edition 27*. U.S. Department of Energy.
- Den Boer, L.C & Schroten, A. (2007). *Traffic noise reduction in Europe*. CE Delt. Delft
- Dolan, L., Van Bohemen, H., Whelan, P., Akbar, K., O'Malley, V., O; Leary, G. & Keizer, P. (2006). Towards the sustainable development of modern road ecosystems. *The ecology of transportation: Managing mobility for the environment*. Davenport, J. & Davenport, J. (eds). Springer. The Netherlands.
- Domergue, P. & Quinet, E. (2007). Assessment of external costs: Energy Information Administration (IEA) (2009). *International Energy Outlook 2009*. IEA. Office of Integrated Analysis and Forecasting. USDE. Washington.

- European Commission (EC) (1995). *Green Paper-Towards fair and efficient pricing in transport policy. Options for internalizing the external costs of transport in the European Union*. COM(95) 691.
- European Commission (EC) (1998). *Fair payment for infrastructure use: A phased approach to a common transport infrastructure charging framework in the EU - White Paper*. COM(98) 466.
- European Commission (EC) (2009). *EU energy and transport in figures*. Directorate – General for Energy and Transport. European Communities. Brussels
- European Environmental Agency (EEA) (2000). *Are we moving to the right direction? Indicators on transport and environment integration in the EU*. Copenhagen.
- European Environmental Agency (EEA) (2005). *Indicator fact sheet. TERM 2005 25- External costs and charges per vehicle type*. Διαθέσιμο στο www.eea.europa.eu/themes/transport/indicators.
- European Environmental Agency (EEA) (2006a). *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*. EEA. Copenhagen
- European Environmental Agency (EEA) (2006b). *Indicator fact sheet. TERM 26 EEA 31- Progress in charge structures and internalisation policies*. Διαθέσιμο στο www.eea.europa.eu/themes/transport/indicators.
- European Environmental Agency (EEA) (2006c). *Indicator fact sheet. TERM 2006 22- Progress in charge levels*. Διαθέσιμο στο www.eea.europa.eu/themes/transport/indicators.
- European Environmental Agency (EEA) (2006d). *Transport and environment: facing a dilemma. TERM 2005: indicators tracking transport and environment in the European Union*. EEA report No 3/2006. Copenhagen.
- European Environmental Agency (EEA) (2007a). *Transport and Environment: on the way to a new common transport policy*. Copenhagen.
- European Environmental Agency (EEA) (2007b). *Europe's environment. The fourth assessment*. Copenhagen.
- European Environmental Agency (EEA) (2009a). *Transport at a crossroads*. Copenhagen
- European Environmental Agency (EEA) (2009b). *Progress towards the European 2010 biodiversity target*. Copenhagen
- Eurostat (2009). *Panorama of Transport*. European Communities. Brussels
- Evans, K. (2006). *Environment: A revolution in attitudes*. Thomson Gale.
- Grant B. & Smiley A. (1993). *Driver response to antilock brakes: a demonstration on behavioural adaptation*. Proceedings of Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference VIII, pp. 211-220, June 14-16, Saskatchewan, Canada.
- Gwilliam, K., Kojima, M., Johnson, T. (2004). *Reducing air pollution from urban transport*. The World Bank. Washington.
- Hawken, P., Lovins, A. & Lovins, L. (1999). *Natural Capitalism. The next industrial revolution*. Earthscan Publications Ltd.
- Hillman , M. (1993). One False Move...An Overview of the findings and issues they raise. *Children, Transport and the Quality of Life*. Hillman, M. (ed.). Policy Studies Institute. London.
- Holden, E. (2007). *Achieving Sustainable Mobility. Everyday and leisure-time travel in the E.U*. Ashagete. Great Britain

- Horswill M. and Coster M. (2002). The effect of vehicle characteristics on drivers' risk-taking behaviour. *Ergonomics*, 45(2), 85-104.
- Huttenmoser, M. (1995). Children and their living surroundings. *Children's Environment*. 12, 403-413.
- INFRAS- IWW (2004). *External Effects of Transport. Update Study*. Report for the UIC, Karlsruhe, Zurich.
- Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Διαθέσιμο στο http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf.
- Janssen W. (1994), Seat belt wearing and driving behavior: an instrumented-vehicle study. *Accident Analysis and Prevention*. 26(2), 249-261.
- Kegerreis, S. (1993). Independent mobility and children's mental and emotional development. *Children, Transport and the Quality of Life*. Hillman, M. (ed.). Policy Studies Institute. London.
- Keynon, S, Lyons, G. & Rafferty, J. (2002). Transport and social exclusion: investigating the possibility of promoting inclusion through virtual mobility. *Journal of Transport Geography*. 10, 207-219.
- Krzyzanowski, M. (2005). *Health effects of transport-related air pollution. Summary for policy-makers*. WHO Europe.
- Lefevre, H. (1991). *The production of space*. Basil Blackwell.
- Leyden, K. (2003). Social capital and the built environment: The importance of walkable neighborhoods. *American Journal of Public Health*. 93 (9), 1546-1551.
- Litman, T. (2003). *Social inclusion as a transport planning issue in Canada*. Victoria Transport Policy Institute (www.vtppi.org)
- Litman, T. (2005). *Transportation land valuation*. Victoria Transport Policy Institute (www.vtppi.org)
- Litman, T. (2008). *Evaluating transportation land use impacts*. Victoria Transport Policy Institute (www.vtppi.org).
- Litman, T. (2009). Transportation Cost and Benefit Analysis. Techniques, estimates nad implications, Victoria Trasnpport Policy Institute. www.vtppi.org.
- Moshammer, H., Kofler, W., Schmidt, L., Trimmel, M. (2004). *Transport-related health effects with a particular focus on Children. Psychological and Social Effects*. Institute of Environmental Health, Medical Universtiy Vienna. The PEP.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (1995). *Motor Vehicle Pollution: Reduction strategies beyond 2010*. Paris.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2000). *Environmentally Sustainable Transport, futures, strategies, and best practices*. Synthesis Report of the OECD project on EST.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2008). *Environmental Outlook to 2030. Summary*. OECD.
- Putnam, R. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*. 6, 65-78.
- Revitt, D.M. (2004). Water Pollution Impacts of Transport. *Transport and the environment*. Hester, R.E. & Harrison R.M. (eds). The Royal Society of Chemistry. Cambridge.

- RIVM- National Institute of Public Health and Environment, the Netherlands (2004). *Assessment of health impacts and policy options in relation to transport related noise exposures*. RIVM rapport 815120002/2004. Pan-European Programme. Transport, Health and Environment.
- Robins, P. (ed.) (2007). *Encyclopedia of Environment and Society*. SAGE Publications.
- Rodrigue, J-P., Comtois, C. & Slack, B. (2006). *The geography of transport systems*. Routledge.
- Sagberg F., Fosser S., Saetermo I. (1997). An investigation of behavioural adaptation to airbags and antilock brakes among taxi drivers. *Accident Analysis & Prevention*. 29(3), 293-302
- Schrank, D. & Lomax, T. (2007). *The 2007 Urban Mobility Report*. Texas Transportation Institute. The Texas A&M University System. Διαθέσιμο στο <http://mobility.tamu.edu>
- Seiler, A & Helldin, J. (2006). Mortality in wildlife due to transportation. *The ecology of transportation: Managing mobility for the environment*. Davenport, J. & Davenport, J. (eds). Springer. The Netherlands.
- Sethi, D., Racioppi, F. & Mitiw, F. (2007). *Youth and road safety in Europe. Policy Briefing* WHO European Centre for Environment and Health. Rome.
- Sheller, M. & Urry, J. (2001). The city and the car. *Car Cultures*. Miller, D. (ed.). Berg.
- Simons D. & Chambris C. (1999). Gorillas in our midst: sustained inattentional blindness for dynamic events. *Perception*. 28, 1059-1074.
- Singh, K. & Shishodia, A. (2007). *Environmental economics. Theory and applications*. SAGE.
- Solomon J. (2003). What is transport social exclusion? *Delivering Sustainable Transport. A social science perspective*. Root, A. (ed.). Pergamon.
- Transportation Research Board (TRB) (1997). *The role of transit in creating livable metropolitan communities*. TCRP Report 22. National Academy Press.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2007). *Global Environment Outlook. Geo 4 Environment and Development*. UNEP, Valletta.
- UNITE (2003). *Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency*. Report funded by the European Commission, 5th framework-Transport RTD.
- Wilde G. (1988). Risk homeostasis theory and traffic accidents: propositions, deductions and discussion of dissension in recent reactions. *Ergonomics*, 31(4), 441-468.
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press
- World Health Organization (WHO) (1999). *Guidelines for community noise*. WHO. Geneva
- World Health Organization (WHO) (2000). *Transport, Environment and Health*. WHO Regional Publications, European Series, No 89. Austria.
- World Health Organization- WHO (2004). *World report on road traffic injury prevention: summary*, Geneva. www.euro.who.int.
- World Health Organization- WHO (2005). *The European health report 2005. Public health action for healthier children and population*. WHO European Regional Office.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννάκου, Α. Καυκαλάς, Γ., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (2007). *Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη*. Εκδόσεις Κριτική ΑΕ, Αθήνα.
- Βλαστός, Θ. και Μπαρμπόπουλος, Ν. (1998). *Διόδια στις πόλεις για την εφαρμογή της αρχής "Ο ρυπαίνων πληρώνει"*. Απόδοση δικαιοσύνης ή κοινωνική αδικία;. *Περιβάλλον και Δίκαιο*. 5, 238-246.
- Βλαστός, Θ. (2008). *Σχόλια για το Πράσινο Βιβλίο "Προς ένα πολιτισμό για τις αστικές μετακινήσεις"*. ΕΜΠ, Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών. Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας. Διαθέσιμο στο http://library.tee.gr/digital/m2321/m2321_vlastos.pdf
- Βυθούλκας, Π. (2008). *Διαφάνειες παρουσίασης του μαθήματος «Οικονομία των μεταφορών»*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών.
- Δαμίγος, Δ. (2008). *Διαφάνειες παρουσίασης του μαθήματος "Περιβαλλοντική Οικονομία"*. ΔΠΜΣ "Περιβάλλον & Ανάπτυξη" της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΚ) (2007). *Πράσινο Βιβλίο. Διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας*. COM (2007) 551 τελικό.
- Ευρωπαϊκή Ένωση (2007). *Ευρωπαϊκό πρόγραμμα δράσης για την οδική ασφάλεια- Ενδιάμεσος Απολογισμός. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, 18 Οκτωβρίου, P6_TA(2007)0009
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2001). *Λευκή Βίβλος: Η ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών με ορίζοντα το 2010: η ώρα των επιλογών*. Λουξεμβούργο, <http://eur-lex.europa.eu>.
- Γιαννόπουλος Γ. (2005). *Οδική Ασφάλεια και Στρατηγικό Πρόγραμμα έρευνας στις Οδικές Μεταφορές της ΕΕ- οι προτάσεις της ERTRAC*. 3^ο Πανελλήνιο συνέδριο οδικής ασφάλειας, Πάτρα, 10-11 Οκτωβρίου
- Καλιαμπάκος, Δ. και Δαμίγος, Δ. (2008). *Περιβαλλοντική Οικονομία*. Σημειώσεις του μαθήματος «Περιβαλλοντική Οικονομία» του ΔΠΜΣ "Περιβάλλον & Ανάπτυξη" της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.
- Κοπελιάς Π., Παπαδημητρίου Φ., Παπανδρέου Κ. (2005). *Ανάλυση τροχαίων ατυχημάτων και συμπεριφοράς οδηγών στην Αττική Οδό. Τα πρώτα αποτελέσματα και οι δυνατότητες έρευνας*. 3^ο Πανελλήνιο συνέδριο οδικής ασφάλειας, Πάτρα, 10-11 Οκτωβρίου
- Μηλάκης, Δ. (2006). *Χρήσεις Γης και Μεταφορές. Διερεύνηση της Επίδρασης των Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών Μακρο- και Μικρο- κλίμακας στις Επιλογές Μετακίνησης*. Διδακτορική διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σχολή Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών. Τομέας Γεωγραφίας & Περιφερειακού Σχεδιασμού.
- Μπαρμπόπουλος, Ν. (2002). *Προς τη βιώσιμη κινητικότητα στην Ευρωπαϊκή Πόλη- Αποτίμηση πολιτικών και προσέγγιση μεθοδολογίας σχεδιασμού αστικών μεταφορών*. Διδακτορική διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σχολή Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών. Τομέας Γεωγραφίας & Περιφερειακού Σχεδιασμού.
- Νικολαράκης Μ. και Ζοπουνίδης (2007). *Ανάλυση Τροχαίων Ατυχημάτων στην Ελλάδα*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα

- Νικολόπουλος, Τ. (2000). *Οι αρχές του κοινοτικού δικαίου περιβάλλοντος*. Άρθρο στο δικτυακό τόπο «Νόμος και Φύση». www.nomosphysis.org.gr.
- Όξενκιουν-Πετροπούλου, Μ. (2002). *Περιβάλλον. Ατμοσφαιρική ρύπανση*. ΕΜΠ. Σχολή Χημικών Μηχανικών. Αθήνα.
- Παναγιωτάκος, Δ. (2005). *Μεθοδολογία της έρευνας και της ανάλυσης δεδομένων για τις επιστήμες της υγείας*. Εκδόσεις Β.Γ. Κωστάκη. Αθήνα
- Πισιάβα-Λατινοπούλου, Μ., Μπάσμπας, Σ., Ζαχαράκη, Ε. (2007). *Βιώσιμες οδικές μεταφορές του μέλλοντος: υποδομή, όχημα*. Διαθέσιμο στο www.odomel.gr/docs/conferences/2007/pdf/03_02.pdf.
- Πλαγιαννάκος, Π. (2000). Η εξέλιξη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον αστικό χώρο. Μοδινός, Μ. & Ευθυμιόπουλος, Η (επιμ.). *Η βιώσιμη πόλη*. ΔΙΠΕ. Εκδόσεις Στοχαστής. Αθήνα.
- Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων (ΣΕΣ) (2005). *Οδική ασφάλεια*, Μάιος. www.ses.gr.
- Τσαϊτουρίδης, Χ. (2008). *Πορίσματα και Εκθέσεις*. Άρθρο στο δικτυακό τόπο «Νόμος και Φύση». www.nomosphysis.org.gr.
- Τσουρλάκης Κ., (2005). *Πεζοί και Οδική Ασφάλεια*. 3^ο Πανελλήνιο συνέδριο οδικής ασφάλειας, Πάτρα, 10-11 Οκτωβρίου
- Χατζημπίρος, Κ. (2007). *Οικολογία. Οικοσυστήματα και προστασία του περιβάλλοντος*. Έκδοση Γ. Εκδόσεις Συμμετρία. Αθήνα.

2^ο Κεφάλαιο

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Baron, A., Byrne, D., Suls, J. (1989). *Exploring social psychology*. Allyn & Bacon.
- Bamberg, S., Rolle, D., Weber, C. (2003). Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode? *Transportation*, 30, 97-108.
- Belk, R. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15, 2,129-68.
- Bief, A. (2008). The conceptual framework of social dilemmas. *New issues and paradigms in research of social dilemmas*. Biel, A., Eek, D., Garling, T., Gustafsson, M. (ed.). New York. Springer.
- Brown, C. (2006). *Social Psychology*. SAGE publications.
- Dawes, R. & Messick, D. (2000). Social Dilemmas. *International Journal of Psychology*. 35. 11-116.
- Dietz, T., Ostrom, E., Stern, P. (2008). The struggle to govern the commons. *Science's Magazine State of the planet. 2006-2007*. Kennedy D. and the editors of Science (ed.). Washington. Island Press.
- Dittmar, H. (1992). *The social psychology of material possessions: To have is to be*. New York. St. Martin's Press.
- Dittmar, H., Pepper, L. (1994), To have is to be: materialism and person perception in working-class and middle-class British adolescents. *Journal of Economic Psychology*, 15, 233-51.
- Ellaway, A., Macintyre, S., Hiscock, R., Kearns, A. (2003). In the driving seat: psychosocial benefits from private motor vehicle transport compared to public transport. *Transportation Research, Part F*, 6, 217-231.
- Eriksson, L., Garvill, J., Nordlund, A. (2008). Interrupting habitual car use: The importance of car habit strength and moral motivation for personal car use. *Transportation Research, Part F*, 11, 10-23.
- Fujii, S. & Garling, T. (2007). Role and acquisition of car-use habit. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam: Elsevier.
- Garling, T., Fujii, S., Boe, O. (2001). Empirical tests of a model of determinants of script-based driving choice. *Transportation Research, Part F*, 4, 89-102.
- Gatersleben, B. (2007). Affective and symbolic aspects of car use. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam. Elsevier.
- Gifford, R. (2008). Toward a comprehensive model of social dilemmas. *New issues and paradigms in research of social dilemmas*. Biel, A., Eek, D., Garling, T., Gustafsson, M. (ed.). New York. Springer.
- Hiscock, R., Macintyre, S., Kearns, A., Ellaway, A. (2002). Means of transport and ontological security: Do cars provide psycho-social benefits to their users? *Transportation Research, Part D*, 7, 119-135.
- Hogg, M. & Vaughan, G. (2002). *Social Psychology*. Essex. Pearson Education Limited.

- Jacobson, C. (2007). Instrumental motives for private car. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam. Elsevier.
- Joireman, J., Van Lange, P., Van Vugt, M., Wood, A., Leest, T., Lambert, C. (2001). Structural solutions to social dilemmas: A field study on commuters' willingness to fund improvements in public transport. *Journal of Applied Social Psychology*, 31, 504-526.
- Kollock, P. (1998). Social Dilemmas: The anatomy of cooperation. *Annual Reviews of Sociology*, 24:183-214.
- Manstead, A. & Hewstone, M. (1999). *The Blackwell Encyclopedia of Social Psychology*. Oxford. Blackwell Publisher Ltd.
- Matthies, E., (2004). A social psychologist's perspective on transport behaviour and the effectiveness of soft measures. *Communicating Environmentally Sustainable Transport. The role of soft measures*. OECD.
- Mulder, B., Van Dijk, E., De Cremer, D., Wilke, H. (2006). Undermining trust and cooperation: The paradox of sanctioning systems in social dilemmas. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 147-162.
- Pretty, J. (2008). Social capital and the collective management of resources. *Science's Magazine State of the planet 2006-2007*. Kennedy D. and the editors of Science (ed.). Washington. Island Press.
- Project MAX (2007). Annex B.1.1 "Behaviour Change Models". *Comprehensive State of the Art Report*. Prepared by University of Giessen. 28 Jan.(www.max-success.eu).
- Rothstein, B. (2005). Social traps and the problem of trust. New York. Cambridge University Press.
- Shinada, M. & Yamagishi, T. (2008). Bringing back leviathan into social dilemmas. *New issues and paradigms in research of social dilemmas*. Biel, A., Eek, D., Garling, T., Gustafsson, M. (ed.). New York. Springer.
- Solomon, M., Bamossy, G., Askegaard, S., Hogg, M. (2006). *Consumer behaviour. A European Perspective*. Essex, Prentice Hall, 3rd edition.
- Steg, L., Tertoolen, G. (1999). Sustainable transport policy: The contribution from behavioural scientists. *Public Money and Management*, January-March.
- Steg, L., Vlek, C., Slotegraaf, G. (2001). Instrumental and symbolic-affective motives for using a motor car. *Transportation Research, Part F*, 4, 151-169.
- Steg, L. (2005). Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research. Part A*, 39, 147-162.
- Stroebe, W. (2000). *Social Psychology and Health*. Buckingham. Open University Press
- Tertoolen, G., Van Kreveld, D., Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation Research, Part A*, 32, 171-181.
- Triandis, H. (1977). *Interpersonal Behaviour*. Monterey. Brooks/Cole.
- Thøgersen, J. & Møller, B. (2004). *Breaking car-use habits: the effectiveness of economic incentives*. 3rd International Conference on Traffic & Transport Psychology. Nottingham.

- Van Vugt, M., Meertens, R. and Van Lange, P. (1995). Car versus Public Transportation? The role of social orientation in a real life social dilemma. *Journal of Applied Social Psychology*, 25: 258-278.
- Van Vugt, M., Van Lange, P., Meertens, R., (1996). Commuting by car or public transportation? A social dilemma analysis of travel mode judgements. *European Journal of Social Psychology*, 26, 373-395.
- Van Vugt, M., Van Lange, P., Meertens, R., Joireman, J. (1996). How a structural solution to a real-world social dilemma failed: a field experiment on the first car-pool lane in Europe. *Social Psychology Quarterly*, 59, 364-374.
- Verplanken, B. & Aarts, H. (1999). Habit, attitude, planned behaviour: is habit an empty construct or an interesting case of goal directed automaticity? *European Review of Social Psychology*. Stroebe, W., Hewstone, M (ed.). 10, 100-134. Chichester: Wiley.
- Vlek, C. (2007). Societal Management of Sustainable Transportation: International Policy Review, Common Dilemmas and Solution Strategies. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam. Elsevier.
- Wright, C. & Egan, J. (2000). De-marketing the car. *Transport Policy*, 7, 287-294.
- Yamagishi, T. (1986). The provision of a sanctioning system as a public good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 110–116.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Παπαστάμου, Σ. (1989). *Εγχειρίδιο Κοινωνικής Ψυχολογίας*. Αθήνα. Εκδόσεις Οδυσσέας ΕΠΕ.

3^ο Κεφάλαιο

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior (2nd Edition)*. Berkshire. Open University Press.
- Ajzen, I. (2008). Consumer attitudes and behavior. Στο Haugtvedt, P., Herr, P. & Cardes, F. (Eds.), *Handbook of Consumer Psychology*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ajzen, I. & Manstead, A. (2007). Changing health-related behaviours. An approach based on the theory of planned behaviour. Στο Hewstone, M., Schut, H., de Wit, J., van den Bos, K. and Stroebe, M. *The scope of social psychology*. Psychology Press.
- Anable, J. (2005). 'Complacent Car Addicts' or 'Aspiring environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12, 65-78.
- Andreasen, A.R. (1994). Social marketing: Its definition and domain. *Journal of Public Policy & Marketing*, 13, 108-114.
- Armitage, J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Bagozzi, R. & Kimmel, K. (1995). A comparison of leading theories for the prediction of goal-directed behaviours. *British Journal of Social Psychology*, 34, 437-461.
- Conner, M. & Armitage, C. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1429-1464.
- Davidson, R.B. & Jacard, J. (1979). Variables that moderate the attitude-behavior relation: results of a longitudinal survey. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1364-1376.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Forward, S. (2004). The prediction of travel behaviour using the theory of planned behaviour. Στο Rothengatter, T. & Huguenin R.D (eds). *Traffic and Transport Psychology*. Elsevier.
- Gardner, B. (2009). Modelling motivation and habit in stable travel mode contexts. *Transportation Research Part F*, 12, 68-76.
- Godin, G. & Kok, G. (1996) The theory of planned behavior: A review of its application to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion*, 11, 43-55.
- Hager, S., Chatzisarantis, D. & Biddle, H. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behaviour in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 3-32.
- Heath, Y. & Gifford, R. (2002). Extending the theory of planned behavior: Predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 2154-2189.

- Hogg, M. & Vaughan, G. (2002). *Social Psychology*. Essex. Pearson Education Limited.
- Hunecke, M., Haustein, S., Grischkat, S., Bohler, S. (2007). Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 277-292.
- Jacobson, C. (2007). Instrumental motives for private car. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam. Elsevier
- Karash, K., Coogan, M., Adler, T., Cluett, C., Shaheen, S., Aizen, I., Simon, M. (2008). TCRP report 123. *Understanding How Individuals Make Travel and Location Decisions: Implications for Public Transportation*. Washington. Transportation Research Board.
- Norman, P. & Smith, L. (1995). The theory of planned behavior and exercise: An investigation into the role of prior behaviour, behavioural intentions and attitude variability. *European Journal of Social Psychology*, 25, 403-415.
- Project MAX (2007). Annex B.1.1 "Behaviour Change Models". *Comprehensive State of the Art Report*. Prepared by University of Giessen. 28 Ιαν.(www.max-success.eu).
- Quelette, J., Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: the multiple process by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 124, 54-74.
- Redmond, L. (2000). *Identifying and Analyzing Travel Related Attitudinal, Personality, and Lifestyle Clusters in the San Francisco Bay Area*. MSc thesis. Paper UCD-ITS-RR-00-08. University of California, Institute of transportation studies.
- Sheeran, P. & Taylor, S.(1999) Predicting intentions to use condoms: A metanalytical and comparison of the theories of reasoned action and planned behaviour. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 1624-1675.
- Steg, L., Tertoolen, G. (1999). Sustainable transport policy: The contribution from behavioural scientists. *Public Money and Management*, January-March.
- Theodorakis, Y. (1994). Planned behavior, attitude strength, role identity and the prediction of exercise behavior. *The Sports Psychologist*, 8, 149-165.
- Thogersen, J. (2007). Social marketing of alternative transportation modes. Στο Garling, T., Steg, L. (eds). *Threats from Car Traffic to the Quality of Life*. Elsevier.
- Triandis, H. (1977). *Interpersonal Behaviour*. Monterey. Brooks/Cole
- Verplaken, B., Aarts, H., Van Knippenberg, A., Moonen, A. (1998). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37, 111-128.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Καρκαλέτση, Φ., Σκορδίλης, Ε. & Κουτσούκη, Δ. (2008). Η Εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς για την Υιοθέτηση Υγιεινής Διατροφής σε Ενήλικες. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 6(2), 195-205.
- Νάτσης, Π., Θεοδώρου, Φ. Κοκαρίδας, Δ. Χατζηγεωργιάδης, Α. & Θεοδωράκης, Γ. (2004). Συμμετοχή των παιδιών με νοητική υστέρηση σε προγράμματα άσκησης. Πρόβλεψη της πρόθεσης των γονέων. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 2(1), 51-57.

4^ο Κεφάλαιο

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Anable, J. (2005). 'Complacent Car Addicts' or 'Aspiring environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12, 65-78.
- Bartlett, J., Kortlik, J. & Higgins, C. (2001). Organizational Research: *Appropriate sample size in survey research*. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 19, 43-50.
- Buchner, A., Erdfelder, E., & Faul, F. (1997). *How to Use G*Power*. www.psych.uni-duesseldorf.de/aap/projects/gpower/how_to_use_gpower.html
- Dunlap, R. & Van Liere, K. (1978). The "new environmental paradigm": A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- Dunlap, R., Van Liere, K., Mertig, A., Jones, R. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*. 56, 3, 425-442.
- Ellaway, A., Macintyre, S., Hiscock, R., Kearns, A. (2003). In the driving seat: psychosocial benefits from private motor vehicle transport compared to public transport. *Transportation Research, Part F*, 6, 217-231
- Fujii, S. & Kitamura, R. (2003). What does a one month free bus ticket do to habitual drivers? An experimental analysis of habit and attitude change. *Transportation*, 30, 81-95.
- Fujii, S. & Garling, T. (2007). Role and acquisition of car-use habit. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam: Elsevier
- Garling, T., Fujii, S., & Boe, O. (2001). Empirical tests of a model of determinants of script-based driving choice. *Transportation Research F*, 4, 89-102.
- Gatersleben, B. (2007). Affective and symbolic aspects of car use. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam. Elsevier
- Hunecke, M., Haustein, S., Grischkat, S., Bohler, S. (2007). Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 277-292.
- Jacobson, C. (2007). Instrumental motives for private car. *Threats from car traffic to the quality of urban life. Problems, causes and solutions*. Garling, T., Steg, L. (ed.). Amsterdam. Elsevier
- Karash, K., Coogan, M., Adler, T., Cluett, C., Shaheen, S., Aizen, I., Simon, M. (2008). *Understanding How Individuals Make Travel and Location Decisions: Implications for Public Transportation* TCRP report 123. Transportation Research Board. Washington
- Luo, Y. & Deng, J. (2008). The New Environmental Paradigm and nature-based tourism motivation. *Journal of Travel Research*. 46, 392-402.
- Murphy, K. & Myers, B. (2004). *Statistical Power Analysis. A simple and general model for traditional and modern hypothesis tests*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers

- Poortiga, W., Steg, L., Vlek, C., Wiersma, G. (2003). Household preferences for energy-saving measures: A conjoint analysis. *Journal of Economic Analysis*, 24, 49-64.
- Steg, L., Vlek, C., Slotegraaf, G. (2001). Instrumental and symbolic-affective motives for using a motor car. *Transportation Research, Part F*, 4, 151-169.
- Steg, L. (2005). Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research. Part A*, 39, 147-162.
- Theodorakis, Y. (1992) Prediction on athletic participation: a test of planned behaviour theory. *Perceptual & Motor Skills*, 74:371-379.
- Theodorakis, Y. (1994). Planned behaviour, attitude strength, role identity, and the prediction of exercise behaviour. *The Sport Psychologist*, 8: 149-165
- Thogersen, J. & Moller, B. (2004). *Breaking car-use habits: the effectiveness of economic incentives*. 3rd International Conference on Traffic & Transport Psychology. Nottingham.
- University of Newcastle (2004). *Constructing questionnaires based on the Theory of Planned Behaviour. A manual for health services researchers*. University of Newcastle. Centre for Health Services Research.
- Verplanken, B., Aarts, H. & van Knippenberg, A. (1997). Habit, information acquisition and the process of making travel mode choices. *European Review of Social Psychology*, 10, 101-134.
- Verplanken, B., Aarts, H., Van Knippenberg, A., Moonen, A. (1998). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37, 111-128.
- Verplanken, B., Walker, I., Davis, A., Jurasek, M. (2008). Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypothesis. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 121-127.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΑΕ (1998). *Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό- Έρευνα Νοικοκυριών Τυπικής Περιόδου. Τεχνική Έκθεση. Παράρτημα Β-Μέρος 2*. ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΑΕ- Υπηρεσία Σχεδιασμού και Γενικών Μελετών, Αθήνα.
- Καρκαλέτση, Φ., Σκορδίλης, Ε. & Κουτσούκη, Δ. (2008). Η Εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς για την Υιοθέτηση Υγιεινής Διατροφής σε Ενήλικες. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 6(2), 195-205.
- Κουτσόπουλος Κ. (2006). *Ανάλυση χώρου: Θεωρία, Μεθοδολογία και Τεχνικές*. Τόμος Ι Μεθοδολογία. Βασικές Μέθοδοι. Εκδόσεις Διηνεκές. Αθήνα.
- Νάτσης, Π., Θεοδώρου, Φ. Κοκαρίδας, Δ. Χατζηγεωργιάδης, Α. & Θεοδωράκης, Γ. (2004). Συμμετοχή των παιδιών με νοητική υστέρηση σε προγράμματα άσκησης. Πρόβλεψη της πρόθεσης των γονέων. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 2(1), 51-57.
- Παπαβασιλείου, Γ., Μπίστης, Κ. & Συνεργάτες "ΑΝΥΣΜΑ" Ε.Ε. (1999). *Γενική μελέτη μεταφορών και κυκλοφορίας της πόλης του Βόλου. Στάδιο ΙΙΙ: Οριστική έκθεση*. ΥΠΕΧΩΔΕ. Αθήνα.
- Σαγιάς Ι. (2008). *Σημειώσεις Μαθήματος «Μεθοδολογίες Αναπτυξιακών Σχεδιασμών και Περιβάλλον»*. ΕΜΠ. Αθήνα.

5^ο Κεφάλαιο

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Βλαστός Θ., Μηλάκης, Δ., Αθανασόπουλος, Κ. (2004) *Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις. Οδηγός εκπόνησης μελετών*. ΟΕΔΒ. Αθήνα.
- ΔΕΜΕΚΑΒ (2008). *Στρατηγικό Σχέδιο. Διερεύνηση για την προώθηση και μελλοντική εφαρμογή ενός νέου μέσου σταθερής τροχιάς στο Π.Σ. Βόλου. Πρόχειρη Έκδοση*. Βόλος.
- Δημόγλου Α., Κουτής Γ., Μουγογιάννης Γ., Παλιούρας Δ., Σουσουρής Β. (1999). *Βόλος ένας αιώνας. Α΄ τόμος. Έκδοση Δημοτικού Κέντρου Ιστορίας & Τεκμηρίωσης Βόλου*. Βόλος.
- Δήμος Βόλου (2003). *Μελέτη ρυθμίσεων στάθμευσης. Επέκταση του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης*. Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού. Διεύθυνσης Πολεοδομίας. Βόλος.
- Δήμος Βόλου (2008α). *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Βόλου 2007-2010. Ενότητα 1. Στρατηγικός Σχεδιασμός*. Βόλος
- Δήμος Βόλου (2008β). *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Βόλου 2007-2010. Ενότητα 2. Επιχειρησιακός και Οικονομικός Προγραμματισμός-Δείκτες Παρακολούθησης*. Βόλος.
- Δήμος Βόλου (2008γ). *Μελέτη Δικτύου Ποδηλατοδρόμων στο Δήμο Βόλου*. Διεύθυνση Πολεοδομίας. Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού.
- Καλαμπόκας, Δ., Σιδεράς, Γ., Χριστόλης, Ν., Μαρκάτος, Χ. (2005). *Ανάλυση μετρήσεων ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα στο Βόλο. Πρακτικά Heleco' 05*. Αθήνα 3-6 Φεβ.
- Μαντίδη, Α. (2003). *Ολυμπιακοί Αγώνες 2004. Οι κοινωνικοοικονομικές χωρικές επιπτώσεις στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Βόλου*. Διπλωματική Εργασία, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Τμήματος Μηχανικών, Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Μπέσσας Χ. (1990). *Η γένεση της πόλης και η παραγωγική φυσιογνωμία της. Βόλος η πόλη μας, Ειδική Έκδοση*. Βόλος. 18:5-16.
- Μπουντούρη, Ε. (2005). *Αναδιάρθρωση δημόσιων συγκοινωνιών Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου*. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Μηχανικών, Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος
- Νομάρχης Μαγνησίας (2008). *Δήλωση Νομάρχη για τους Μεσογειακούς Αγώνες της 28-11-2008*. Διαθέσιμο στο www.magnesia.gr.
- Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας (NAM) (2008). *Ο ρόλος της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης στην επιτυχή διοργάνωση των Μεσογειακών Αγώνων & στη διάχυση των αναπτυξιακών ωφελειών στο Νομό Μαγνησίας. & στην Περιφέρεια Θεσσαλίας*. Βόλος. Διαθέσιμο στο www.magnesia.gr.
- Ομάδα Μελετητών Ρυθμιστικού Σχεδίου Βόλου (ΟΜΡΣΒ) (2008). *Ρυθμιστικό σχέδιο και πρόγραμμα προστασίας περιβάλλοντος οικιστικού συγκροτήματος Βόλου*. Τεύχη 1 ως 4.
- Παπαβασιλείου, Γ., Μπίστης, Κ. & Συνεργάτες "ΑΝΥΣΜΑ" Ε.Ε. (1999). *Γενική μελέτη μεταφορών και κυκλοφορίας της πόλης του Βόλου. Στάδιο III: Οριστική έκθεση*. ΥΠΕΧΩΔΕ. Αθήνα.
- Σαμακοβλή, Β. (2009). *Μεγάλες οι ελλείψεις στον περιφερειακό. Εφημερίδα Ταχυδρόμος*. Φύλλο της 22-4-09. Βόλος.

- Σαμαρά- Κωνσταντίνου & Συνεργάτες (2008). *Προσδιορισμός της συμβολής πηγών στην ατμοσφαιρική ρύπανση του Βόλου και σχεδιασμός ιεραρχημένης περιβαλλοντικής πολιτικής για την αναβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας*. ΑΠΘ, Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Ελέγχου Ρύπανσης Περιβάλλοντος, Θεσσαλονίκη.
- Σγούρας, Τ., (2007). *Συσχέτιση Χρήσεων Γης- Στάθμευσης στο Κύριο Οδικό Δίκτυο του Δήμου Βόλου*. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Μηχανικών, Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος
- Σολιδάκης, Ι. (2002). *Ρυθμιστικό Σχέδιο Βόλου: μεθοδολογική και παραγματολογική προσέγγιση*. Διπλωματική Εργασία, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Τμήματος Μηχανικών, Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Ταμίας Γ. (1990). Η «Πύλη της Ευρώπης» στη Τοπική Αυτοδιοίκηση. *Βόλος η πόλη μας, Ειδική Έκδοση*. Βόλος. 18:107-112.
- Τζούστας, Ι. (2008). Στα χαρτιά (ακόμη) οι Μεσογειακοί του 2013. *Εφημερίδα «Το Βήμα»*. Φύλλο της 19-11-2008.
- Τσελέντης Α. (2008α). Νέες πεζοδρομήσεις στο Βόλο. *Εφημερίδα Ταχυδρόμος*. Φύλλο της 29-7-08. Βόλος.
- Τσελέντης Α. (2008β) Ποδηλατόδρομοι μήκους 10 χλμ. *Εφημερίδα Ταχυδρόμος*. Φύλλο της 17-12-08. Βόλος.
- Τσελέντης Α. (2009) Νέοι πεζόδρομοι στο κέντρο του Βόλου. *Εφημερίδα Ταχυδρόμος*. Φύλλο της 18-4-2009. Βόλος.
- Τσιουμπής, Χ. (2005). *Αξιολόγηση του σχεδιασμού και των έργων που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο των Ολυμπιακών Αγώνων στην πόλη του Βόλου, από την άποψη (α) της ύπαρξης συνολικής στρατηγικής, (β) των πραγματικών ολεοδομικών και άλλων επιπτώσεών τους, και (γ) των δυνατοτήτων μεταολυμπιακής αξιοποίησης*. Πτυχιακή εργασία. Τμήμα Μηχανικών, Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Τσιώνης, Δ. (2005). *Αξιολόγηση δικτύου πεζών του Π.Σ. Βόλου*. Διπλωματική εργασία. Τμήμα Μηχανικών, Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος
- Χαρίτος Χ. (1990). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. *Βόλος η πόλη μας, Ειδική Έκδοση*. Βόλος. 18:43-60.
- Χαστάογλου, Β. (2002). *Βόλος, το πορτραίτο της πόλης, από τον 19^ο αιώνα ως σήμερα*. Βόλος, ΔΗΚΚΙ
- Χατζή, Χ. (2007). *Διαμαρτυρία για ατμοσφαιρική ρύπανση στην πόλη του Βόλου*. Απόφαση της Αρχής του Συνήγορου του Πολίτη της 13-12-07. Αθήνα .

6^ο Κεφάλαιο

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Bryan A. & Cramer, D. (2005). *Quantitative Data Analysis with SPSS 12 and 13. A guide for social scientists*. Routledge.

Cramer, D. & Howitt, D. (2004). *The SAGE dictionary of statistics. A practical resource for students in the social science*. SAGE publications.

Hinton, C. (2004). *Statistics explained*. Routledge.

Tabachnicj, B. & Fidell, L. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Pearson

Ελληνική Βιβλιογραφία

Howitt, D. & Cramer, D. (2007). *Στατιστική με το SPSS 13. Με εφαρμογές στην Ψυχολογία και τις Κοινωνικές Επιστήμες*. Μεταφρ. Μικέδης, Μ. Κλειδάριθμος. Αθήνα.

Κουρλαμπά, Γ. (2008). *Σημειώσεις μαθήματος "Χειρισμός Στατιστικού Προγράμματος SPSS"*. ΜΠΣ "Κλινική Παιδιατρική και Έρευνα". Τμήμα Ιατρικής. Πανεπιστήμιο Αθηνών.

7^ο Κεφάλαιο

Ελληνική Βιβλιογραφία

Βλαστός Θ., Μηλάκης, Δ., Αθανασόπουλος, Κ. (2004) *Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις. Οδηγός εκπόνησης μελετών*. ΟΕΔΒ. Αθήνα.

Τσελέντης, Α. (2009). Οι ποδηλατόδρομοι στο Βόλο. Δημοσίευμα της εφημερίδας «Ταχυδρόμος του Βόλου» της 31 Ιουλίου 2009. www.taxydromos.gr/ArticleDetail.aspx?nodeSerial=001001&nodeId=2&articleId=17405