



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

(Δ.Π.Μ.Σ.) «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

ΕΡΕΥΝΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΕΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

Σταυριανίδα Βασιλική

Μηχ. Μεταλλείων-Μεταλλουργός



Επιβλέπων

Καθηγητής Δ. Καλιαμπάκος

Επιτροπή παρακολούθησης

Καθηγητής Δ. Καλιαμπάκος

Επίκ.Καθηγητής Δ. Δαμίγος

Καθηγήτρια Ε. Παναγιωτίτου

Περιβάλλον

&

Ανάπτυξη

ΑΘΗΝΑ, 2010

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ - ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

(Δ.Π.Μ.Σ.) «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

**ΕΡΕΥΝΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΕΙΟΠΟΙΗΣΗ
ΤΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ ΣΤΟ ΥΨΟΣ
ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ**

Σταυριανίδα Βασιλική

Μηχ. Μεταλλείων-Μεταλλουργός

Επιβλέπων

Καθηγητής Δ. Καλιαμπάκος

Επιτροπή παρακολούθησης

Καθηγητής Δ. Καλιαμπάκος

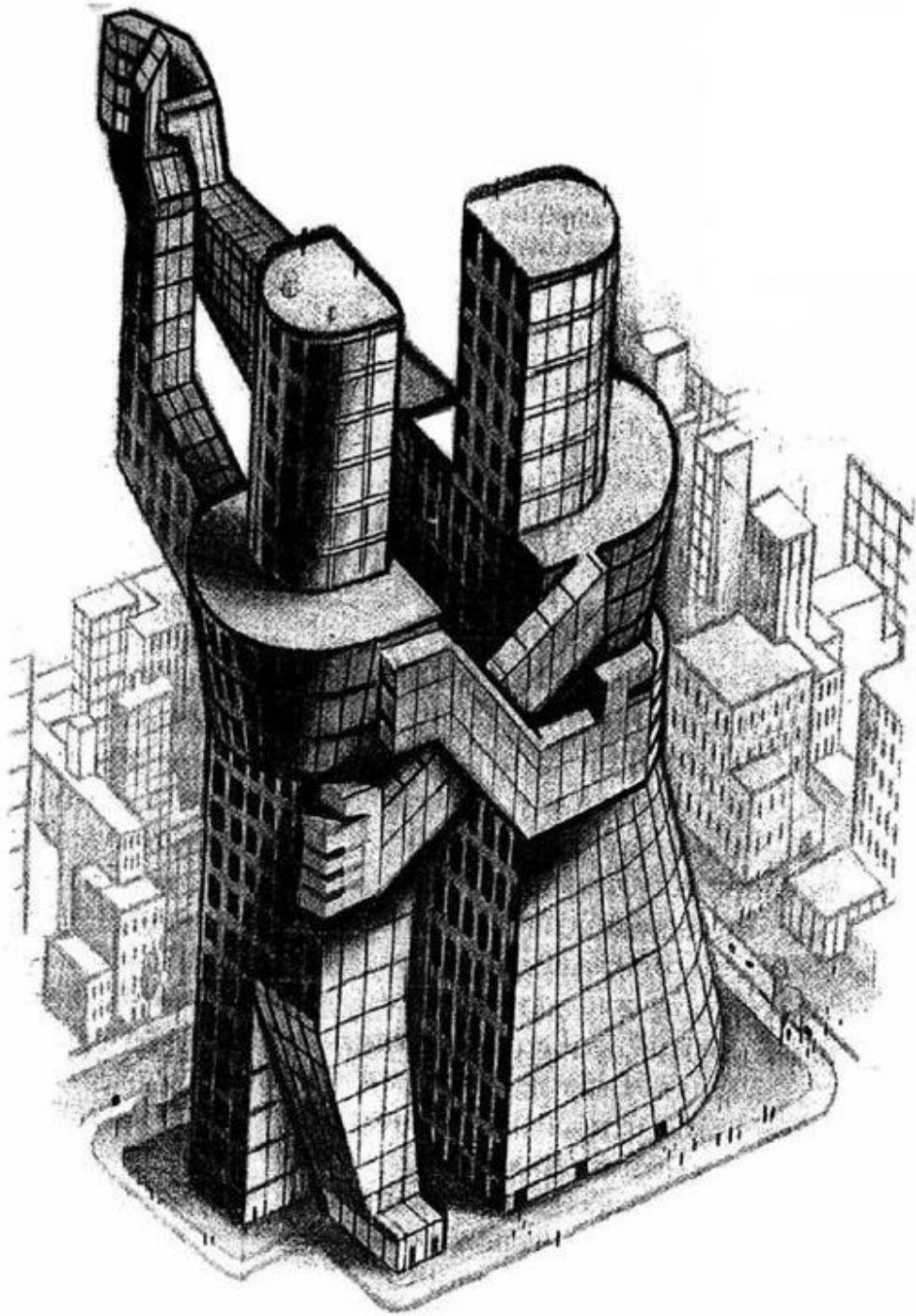
Επίκ.Καθηγητής Δ. Δαμίγος

Καθηγήτρια Ε. Παναγιωτάτου

ΑΘΗΝΑ, 2010

«... ο άνθρωπος είναι μικρός, άρα το μικρό είναι όμορφο. Γυρεύοντας τον γιγαντισμό είναι σαν να γυρεύουμε την αυτοκαταστροφή»

(Schumacher, 1973)



περιεχόμενα

περιεχόμενα.....	5
περιεχόμενα πινάκων	8
περιεχόμενα εικόνων – γραφημάτων.....	10
περίληψη.....	12
abstract.....	15
πρόλογος.....	17
1 πόλη και μεταφορές.....	20
111 δημόσιος χώρος και δίκτυα μεταφορών	23
112 επιπτώσεις κύριων οδικών αρτηριών	26
1121 αέρια ρύπανση	29
1122 θόρυβος	31
1123 τροχαία ατυχήματα.....	33
113 η κίνηση των πεζών.....	41
2 υπόγεια έργα.....	44
211 αξιοποίηση του υπόγειου αστικού χώρου στην κατεύθυνση της «αξιοβίωτης» ολοκληρωμένης ανάπτυξης.....	48
212 η υπόγεια ανάπτυξη σε μεγάλες πόλεις.....	52
2121 BIG DIG, Βοστώνη, Η.Π.Α.	53
2121 Cross City Tunnel, Αυστραλία	58
3 περιβαλλοντική οικονομία	59
311 η περιβαλλοντική οικονομία: θεωρητικό πλαίσιο.....	60

3111 αξία χρήσης και αξία μη χρήσης.....	60
3112 βασικές Αρχές.....	61
3113 η κοινοκτημοσύνη των περιβαλλοντικών αγαθών.....	62
312 η γέννηση του κλάδου της περιβαλλοντικής οικονομίας	63
313 κριτική για την περιβαλλοντική αποτίμηση.....	66
314 μέθοδοι περιβαλλοντικής αποτίμησης.....	68
3141 έμμεσες μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης του περιβάλλοντος.....	68
3142 άμεσες μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης του περιβάλλοντος: η μέθοδος υποθετικής αξιολόγησης .	73
4 περίπτωση μελέτης.....	80
411 χρήσεις γης	85
412 πληθυσμιακά, κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία.....	87
413 κυκλοφορία στο δήμο αγίας παρασκευής.....	89
4131 οδικό δίκτυο.....	89
4132 σηματοδοτούμενοι κομβοί.....	90
4133 μέσα μαζικής μεταφοράς.....	91
4134 κυκλοφοριακοί φορτοί	92
4135 πολλοί ελξης μετακινήσεων	94
4136 τροχαια ατυχηματα.....	94
414 το προτεινόμενο έργο	95
5 ανάλυση αποτελεσμάτων	100
511 διαδικασία της έρευνας.....	101
5111 υποθέσεις εργασίας	101
5112 σχεδιασμός ερωτηματολογίου	102
5113 καθορισμός δείγματος πληθυσμού.....	103
5114 υλοποίηση έρευνας	103

5 2 παρουσίαση αποτελεσμάτων	106
5 2 1 Παρουσίαση στατιστικών αποτελεσμάτων	106
5 2 2 έλεγχος συνάφειας δεδομένων.....	116
5 2 3 στατιστική επεξεργασία χρηματικής συνεισφοράς	123
5 2 4 συνολική οικονομική αξία.....	135
6 συμπεράσματα	136
βιβλιογραφία.....	138
π¹ κείμενα για το αυτοκίνητο και τους πεζούς	143
π1 1 η κοινωνική ιδεολογία του αυτοκινήτου.....	144
π1 2 ευρωπαϊκός χάρτης δικαιωμάτων του πεζού.....	152
π1 3 ανάπηρη πόλη.....	154
π² αποτελέσματα της έρευνας.....	161
π2 1 το ερωτηματολόγιο.....	162
π2 2 ανάλυση αποτελεσμάτων (SPSS).....	167
π2 2 1 πίνακες συχνοτήτων και διαγράμματα (πιτες)	167
π2 2 2 μεσες τιμες αποτελεσματος.....	185
π2 2 3 Συσχετίσεις (Correlations).....	186
π2 2 4 Ανάλυση αξιοπιστίας (reliability analysis).....	188
π2 2 4 Ανάλυση παλινδρόμησης (Regression analysis).....	189
π³ Αγία Παρασκευή.....	191

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Επιπτώσεις στο αστικό περιβάλλον και μέτρα κατά τις εργασίες κατασκευής συγκοινωνιακών έργων.(Βλαστός & Μπιρμπίλη, 2001).....	28
Πίνακας 2: Εξέλιξη στην οδική ασφάλεια στην Ευρωπαϊκή Ένωση 1999 – 2001.	34
Πίνακας 3: Αριθμός οχημάτων (*106) και αναλογούντων ατόμων/όχημα (Πηγή: A.U.T. et al, 1997).....	35
Πίνακας 4: Κυκλοφορούντα οχήματα στην Περιφέρεια Πρωτεύουσας (1985- 2000).....	36
Πίνακας 5: Οδικά ατυχήματα ανά είδος οδού σε κατοικημένη και μη κατοικημένη περιοχή (1985-1995).....	39
Πίνακας 6 : Νεκροί ανά είδος οδού σε κατοικημένη και μη κατοικημένη περιοχή (1985-1995).....	39
Πίνακας 7 : Αριθμός νεκρών από οδικά ατυχήματα σε επιλεγμένες χώρες του κόσμου - ποσοστό νεκρών ανά 1 δισ. οχηματοχιλιόμετρα. (Πηγή: CARE, 2001)	40
Πίνακας 8 : Βασικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των υπόγειων χώρων σε αστικό περιβάλλον σε σχέση με διάφορα κριτήρια. (Μαυρίκος, 2006)	47
Πίνακας 9 : Εξέλιξη πληθυσμού στον Δήμο Αγ. Παρασκευής (Πηγή: ΕΣΥΕ).....	87
Πίνακας 10: Κατανομή πληθυσμού σύμφωνα με το φύλο (Πηγή: ΕΣΥΕ).....	87
Πίνακας 11: Κατανομή πληθυσμού σε μεγάλες ομάδες ηλικίας (Πηγή: ΕΣΥΕ).....	88
Πίνακας 12: Νοικοκυριά κατά μέγεθος και μέλη αυτών (έτος απογραφής 2001) (Πηγή: ΕΣΥΕ).....	88
Πίνακας 13: Οικονομικώς ενεργός, μη ενεργός πληθυσμός και απασχολούμενοι (έτος απογραφής 2001) (Πηγή: ΕΣΥΕ).....	88
Πίνακας 14: Σηματοδοτούμενοι κόμβοι Αγία Παρασκευής (Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ).	90
Πίνακας 15: Κυκλοφοριακοί φόρτοι των ωρών αιχμής της κυκλοφορίας - παραπομπή στην Εικ.18.	93
Πίνακας 16: Ατυχήματα με παθόντες (Πηγή: ΕΣΥΕ).....	95
Πίνακας 17: Ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης....	122
Πίνακας 18: Στατιστικά χαρακτηριστικά του λογιστικού παλινδρομικού μοντέλου.....	122
Πίνακας 19: Αποτελέσματα απλής στατιστικής επεξεργασίας στο σύνολο των θετικών παρατηρήσεων (πλήθος έγκυρων μεταβλητών 167 / 55,5%).	124

Πίνακας 20: Δείκτες Στρεβλότητας και Κύρτωσης LnWTP (SPSS).	127
Πίνακας 21: Δείκτες Στρεβλότητας και Κύρτωσης LnWTP (SPSS).	129
Πίνακας 22: Αποτελέσματα μη παραμετρική στατιστικής επεξεργασίας στο σύνολο των θετικών παρατηρήσεων (πλήθος έγκυρων μεταβλητών 167 / 55,5%).	129
Πίνακας 23: Σύνοψη Συντελεστών R.....	132
Πίνακας 24: Πίνακας ANOVA Μοντέλου Πολλαπλής Παλινδρόμησης WTP.	133
Πίνακας 25: Στατιστικά Στοιχεία Συντελεστών Εξίσωσης Πολλαπλής Παλινδρόμησης WTP(εξαρτημένη μεταβλητή LnWTP).	133
Πίνακας 26: Εκτιμώμενη Ετήσια Συνολική Αξία για τις Διάφορες Στατιστικές Προσεγγίσεις	135

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ – ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1 : Εφαρμογές που δύναται να καλυφθούν από υπόγειες κατασκευές.	45
Εικόνα 2: Η περιοχή πριν το έργο και μετά.....	53
Εικόνα 3: Χάρτης με τις διαδρομές της σήραγγας, τις διασταυρώσεις και τις εισόδους.	54
Εικόνα 4: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.	55
Εικόνα 5: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.	55
Εικόνα 6: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.	56
Εικόνα 7: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.	56
Εικόνα 8: Αεροφωτογραφία της περιοχής του έργου.....	57
Εικόνα 9: Διάγραμμα των σηράγγων αναφορικά με τις περιοχές τις οποίες διασχίζει υπογείως.	58
Εικόνα 10: Η χρηματική αξία μιας αλλαγής στην παροχή ενός δημόσιου αγαθού.....	69
Εικόνα 11: Καμπύλη ζήτησης για φυσικό χώρο αναψυχής.....	71
Εικόνα 12: Η λεωφόρος Μεσογείων όπως ήταν το 1941 στη διάρκεια της κατοχής.....	81
Εικόνα 13: Η λεωφόρος Μεσογείων όπως ήταν το 1962.	81
Εικόνα 14: Η κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής όπως ήταν το 1960 (τροχονόμος).	82
Εικόνα 15: Οι γειτονιές της Αγίας Παρασκευής.....	84
Εικόνα 16: Εκτάσεις ανά χρήση γης	86
Εικόνα 17: Εμβαδά κτηρίων ανά χρήση γης.....	86
Εικόνα 18: Κυκλοφοριακές ροές για τον υπολογισμό των κυκλοφοριακών φόρτων.	93
Εικόνα 19: Αεροφωτογραφία της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής και της περιοχής του έργου....	96
Εικόνα 20: Αεροφωτογραφία της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής και της περιοχής του έργου με κατάλληλη επισήμανση.....	97
Εικόνα 21: Σκαρίφημα της προτεινόμενης ανάπλασης (συνοδό έργο της υπογειοποίησης της λεωφόρου Μεσογείων στο ύψος της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής).	98

Εικόνα 22: Οι ζώνες στις οποίες χωρίστηκε ο δήμος της Αγίας Παρασκευής για τον διαχωρισμό του δείγματος έρευνας.	104
Εικόνα 23: Περιοχή κατοικίας του δείγματος της έρευνας.....	105
Εικόνα 24: Μέση χρηματική συνεισφορά ανάλογα με το εισόδημα.....	125
Εικόνα 25: Μέση χρηματική συνεισφορά ανάλογα με την περιοχή κατοικίας του δείγματος της έρευνας....	126
Εικόνα 26: Οι τρεις ζώνες στις οποίες χωρίστηκε ο δήμος της Αγίας Παρασκευής κατά την έρευνα.	126
Εικόνα 27: Ιστόγραμμα συχνοτήτων χρηματικού ποσού (Willingness To Pay - WTP)	127
Εικόνα 28: Ιστόγραμμα συχνοτήτων των λογαριθμοκανονικών τιμών χρηματικής συνεισφοράς (LnWTP).	128

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων από την υπογειοποίηση της λεωφόρου Μεσογείων στο ύψος της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής (τμήμα λεωφόρου μπροστά από την πλατεία σε μήκος ~200μ), μέσω της περιβαλλοντικής αποτίμησης του έργου. Η υπογειοποίηση της λεωφόρου στο μικρό τμήμα μπροστά από την πλατεία της Αγίας Παρασκευής σχεδιάζεται με σκοπό την επανένωση του δήμου που μέχρι τώρα χωρίζεται στα δύο από την λεωφόρο και η πεζοδρόμηση των επιφανειακών χώρων προορίζεται να διευκολύνει την κίνηση των πεζών και να προωθήσει με τον καλύτερο τρόπο τις μετακινήσεις χωρίς το αυτοκίνητο.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν ποσοτικές έναντι ποιοτικών μεθόδων έρευνας, και συγκεκριμένα η μέθοδος του ερωτηματολογίου σε κατάλληλο δείγμα του πληθυσμού, ως η πλέον ενδεδειγμένη για την εξαγωγή σαφών συμπερασμάτων σχετικά με τη διάθεση των κατοίκων να συνεισφέρουν στην κατασκευή και συντήρηση των έργων ανάπλασης και στην ουσία με την επιθυμία των κατοίκων να συνεισφέρουν για το έργο στο σύνολό του. Η προθυμία πληρωμής αποτελεί ένα μέτρο αποτίμησης αγαθών που στην ουσία θεωρείται αδύνατο να αποτιμηθούν, όπως ισχύει για τα περισσότερα περιβαλλοντικά αγαθά.

Παράλληλα, διερευνήθηκε η σχέση των ελεύθερων δημόσιων χώρων, με τα δίκτυα μεταφοράς στις σύγχρονες πόλεις και η δύσκολη πραγματικότητα του πεζού. Αποδεικνύεται ότι σήμερα ο ρόλος των δημόσιων ελεύθερων χώρων, ως συστατικών στοιχείων της ζωής της πόλης και της ποιότητας του περιβάλλοντός της, είναι σημαντικά υποβαθμισμένος στα αστικά κέντρα και ενώ οι μεταφορές θεωρούνταν ανέκαθεν δευτερεύουσα δραστηριότητα και αποτελούσαν μόνο το μέσο για τη δικτύωση των χώρων, σήμερα έχουν μετατραπεί σε αυτοσκοπό. Έχει επέλθει, λοιπόν, ο αποχαρκτηρισμός του δημόσιου κοινού χώρου σε ένα σύστημα κανόνων που απαιτεί από τον άνθρωπο να προσαρμοστεί σε αυτό, αντί να συμβαίνει το αντίστροφο και τελικά ο άνθρωπος υποβιβάζεται από κύριος χρήστης του χώρου, σε ένα απλό τμήμα της κυκλοφορίας. Επιπλέον, αναλύθηκε η σημασία της αξιοποίησης του υπόγειου αστικού χώρου στην προσπάθεια για την βιώσιμη ανάπτυξη και επισημάνθηκε η αρωγή του κλάδου της περιβαλλοντικής οικονομίας τόσο στην υπόγεια ανάπτυξη, όσο και ευρύτερα.

Η αποτίμηση του παραγόμενου κοινωνικού οφέλους από την υπογειοποίηση της λεωφόρου και την πεζοδρόμηση των επιφανειακών χώρων, επιχειρήθηκε με την μέθοδο Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (*Contingent Valuation Method*). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίων με προσωπικές συνεντεύξεις σε τυχαίο δείγμα 301 μονάδων από το σύνολο 20.220 νοικοκυριών της Αγίας Παρασκευής. Από τις απαντήσεις που δόθηκαν, ήταν εμφανές ότι οι επιπτώσεις που προκαλεί η λεωφόρος Μεσογείων, ενοχλεί σε μεγάλο βαθμό τους κατοίκους του Δήμου Αγίας Παρασκευής. Επιπλέον, μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων δεν είναι ικανοποιημένο με την ποσότητα, ούτε με την ποιότητα των δημόσιων ελεύθερων χώρων στην Αγία Παρασκευή, παρότι ο δήμος δεν στερείται ιδιαίτερα αστικού πρασίνου. Τελικά, λαμβάνοντας υπόψη την ετήσια συνεισφορά από τα δεδομένα της έρευνας, τον αριθμό των νοικοκυριών του δήμου Αγίας Παρασκευής και το ποσοστό αυτών που είναι πρόθυμοι να συνεισφέρουν από το σύνολο του δείγματος της έρευνας (το 55,5% των ερωτηθέντων δέχτηκαν να συνεισφέρουν οικονομικά στην κατασκευή και ανάπλαση του επιφανειακού χώρου), υπολογίστηκε ότι η υπογειοποίηση τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων με σκοπό την χωρική επανένωση του δήμου, την ενίσχυση των δημόσιων ελεύθερων χώρων και την υποστήριξη της κίνησης του πεζού, δημιουργεί μία δυνητική αξία της τάξης των 440.000 € σε ετήσια βάση.

Συγκεκριμένα, η διπλωματική εργασία, δομείται ως ακολούθως:

Στο **1^ο κεφάλαιο**, αναλύεται ο τομέας των μεταφορών και πώς αυτός επιδρά στην πόλη και τον άνθρωπο.

Το **2^ο κεφάλαιο** εστιάζει στη συμβολή των υπόγειων έργων στην ολοκληρωμένη ανάπτυξη.

Στο **3^ο κεφάλαιο** εξετάζεται ο κλάδος της περιβαλλοντικής οικονομίας, ανατρέχοντας στη «γέννηση» της, αναλύοντας κάποιες βασικές αρχές της και παρουσιάζοντας τις υπάρχουσες μεθόδους περιβαλλοντικής αποτίμησης, εστιάζοντας σε αυτή χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Το **4^ο κεφάλαιο** εστιάζει στην περίπτωση του δήμου της Αγία Παρασκευής, εξετάζοντας κοινωνικά, οικονομικά, πληθυσμιακά και τεχνικά στοιχεία.

Στο **5^ο κεφάλαιο**, περιγράφεται η μεθοδολογία ανάλυσης καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας.

Τέλος, στο **6^ο κεφάλαιο** παρατίθενται τα συμπεράσματα.

Η περιβαλλοντική αποτίμηση αποτελεί ένα εργαλείο για τη λήψη της απόφασης κατασκευής του έργου. Παρόλα αυτά, πρέπει να τονιστεί ότι είναι μόνο η μία από τις πολλές παραμέτρους για διερεύνηση του θέματος και σίγουρα απαιτείται περαιτέρω έρευνα. Τα αποτελέσματα θεωρούνται σίγουρα ενθαρρυντικά,

λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες που εξηγήθηκαν παραπάνω, και η αξία του έργου θα κριθεί με την ολοκλήρωση όλων των σταδίων της έρευνας.

abstract

The present thesis' subject is the investigation of social and economic impacts of the underground replacement of a part of Mesoghion Avenue passing through in front of Aghia Paraskevi's central circus, (~200m), through the method of environmental impact valuation. The replacement of the artery intends to unify the municipality, improve pedestrians' walk and promote car-free movements.

In order to archive this purpose, the Contingent Valuation Method (CVM) is used, since it was considered to be the most appropriate method to clarify residents' opinion and attitude towards the construction and maintenance of the constructions above the tunnel, estimating the willingness to pay of Aghia Paraskevi residents for the project.

The relation between public space and traffic was also examined and the difficulties that pedestrians meet every day. Nowadays the role of open public spaces, as core elements of city life and its environmental quality, is greatly degraded. Furthermore, while traffic was considered to be a secondary activity and was only the means, today it is an end in itself. That means that public space has come to be a part of this system of rules and people are required to adapt, rather than the other way around. Man, as a user of the space, is reduced to a traffic participant.

Furthermore, the importance of utilization of the underground urban space in the effort of sustainable development was analyzed and the aid of environmental economy was pointed in underground development, and generally.

The research was conducted with questionnaires during personal interviews, in a random sample of 301 units out of a set of the 20.220 town's households. Considering the answers given, it was obvious that citizens were highly annoyed from the impacts of Mesoghion Avenue. Furthermore, a big percentage of the sample was not satisfied neither from the quality nor the quantity of public spaces in the town, although the particular municipality has a lot of urban green.

Finally, considering the annual contribution from the research's data, the number of households and the percentage of those who are willing to pay 55.5% agreed to contribute financially), it was calculated that the underground replacement of Mesoghion avenue produces a potential value of 440.000€ on an annual basis.

The thesis, consists of 6 main chapters, covering the following topics:

- **Chapter 1:** the traffic sector and its effect on the city and the people.
- **Chapter 2:** the contribution of underground projects to sustainable development.
- **Chapter 3:** environmental economy.
- **Chapter 4:** the municipality of Aghia Paraskevi.
- **Chapter 5:** the results of the survey.
- **Chapter 6:** conclusions.

The environmental valuation is part of the decision-making of a project's construction. It should be pointed though, that it is only one of the many parameters of the project and it requires further investigation. The results are considered to be encouraging and the project's value will be determined with the completion off all research stages.

Η κίνηση στον χώρο αποτελεί ένα σημαντικό ποιοτικό στοιχείο που συνδέεται στενά τόσο με τον τόπο όσο και με τα γεγονότα. Ο βαθμός ευκολίας της κίνησης στον χώρο εξασφαλίζει προϋποθέσεις για την εμφάνιση *συμβαινόντων* και επιτρέπει την καλύτερη αναγνώριση, εποπτεία, συμμετοχή και βίωση του χώρου.

Η ευκολία κίνησης στον χώρο αντιμετωπίζεται από τον καθένα με τελείως διαφορετικό τρόπο, γεγονός το οποίο δυσκολεύει σε μεγάλο βαθμό, την προσπάθεια για συμμετοχή της κοινωνίας στη συνδιαμόρφωση λύσεων. Ο καθένας από εμάς φαντάζεται την καθημερινότητα του καλύτερη, αλλά σε ποιους έγκειται η «επέκταση» της φαντασίας του ανθρώπου, αν όχι στην επιστημονική κοινότητα;

«Φαντάσου δρόμους γεμάτους παιδιά, γείτονες και φίλους. Φαντάσου πόλεις που θα είναι και παιδικές χαρές, και σπίτια και το ίδιο θα είναι μαγαζιά και γραφεία. Φαντάσου τη γειτονιά σου να είναι ταυτόχρονα πάρκο και κήπος και εργασία και μαθησιακό κέντρο, όσο και τουριστικός προορισμός.

(...) Φαντάσου να μπορείς να περπατήσεις ή να κάνεις ποδήλατο όπου θέλεις. Φαντάσου μέρη, όπου ο μόνος θόρυβος θα προέρχεται από τις ανθρώπινες φωνές και που ο αέρας θα είναι καθαρός για την μύτη και τα μάτια. Και πάνω από όλα, φαντάσου μία πόλη, χωρίς αυτοκίνητα»¹.

Μπορούμε πλέον να φανταστούμε μία τέτοια πόλη, ή έχουμε βάλει όρια ακόμα και σε αυτά που μπορούμε να ονειρευτούμε; Ο Einstein είχε πει ότι η φαντασία είναι σημαντικότερη από τη γνώση, μιας και η γνώση είναι περιορισμένη, ενώ η φαντασία περιβάλλει όλο τον κόσμο. Σήμερα η φαντασία λείπει περισσότερο από ποτέ και το κυρίαρχο μοντέλο ανάπτυξης αφήνει λίγα περιθώρια στον άνθρωπο για να ονειρεύεται. Η αναπόφευκτη κρίση που έχει επέλθει, όχι μόνο στον τομέα της οικονομίας αλλά και σε πολιτικό, πολιτιστικό, κοινωνικό, περιβαλλοντικό επίπεδο, είναι σίγουρο ότι δυσκολεύει την φυσική και κοινωνικοοικονομική

¹ L. Wright, *“Car-Free Development”*- source book for policy-makers(<http://www.irfnet.ch/>)

πραγματικότητα στην εξέλιξή της, αλλά θα μπορούσε κανείς να πει ότι η κοινωνία μας χρειάζεται τώρα περισσότερο, τα οράματα και τις νέες προοπτικές.

Στην παρούσα εργασία, γίνεται μία προσπάθεια καθορισμού της ανάγκης του κόσμου για ένα νέο έργο, που αναμένεται να βελτιώσει κατά πολύ την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και να βοηθήσει στην προώθηση του νέου τρόπου ζωής και της απεξάρτησης από το αυτοκίνητο, χωρίς όμως βίαιες αλλαγές και μεταρρυθμίσεις. Στο παρελθόν (και συχνά κατά την εκάστοτε προεκλογική περίοδο) έχουν γίνει προτάσεις για την υπογειοποίηση της λεωφόρου Μεσογείων, με σκοπό κυρίως την αποσυμφόρηση της λεωφόρου και την επανένωση των διχοτομημένων δήμων. Οι προτάσεις αφορούν σε διάφορα μήκη, αλλά στην παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζεται η πρόταση υπογειοποίησης μικρού μέρους της λεωφόρου Μεσογείων, περίπου 200 μέτρα, στο κομμάτι που βρίσκεται μπροστά από την κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής. Έχει προηγηθεί μία πολύ ενδιαφέρουσα τεχνικοοικονομική μελέτη στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας, και ως ένα επίπεδο παραπέρα, συναποφασίστηκε η διερεύνηση της κοινωνικής ανάγκης για ένα τέτοιο έργο, μέσω της περιβαλλοντικής του αποτίμησης.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα παραπάνω, συλλέχθηκαν ερωτηματολόγια με προσωπικές συνεντεύξεις, και τα αποτελέσματά τους αναλύθηκαν, με σκοπό την ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την προθυμία πληρωμής των κατοίκων, ως χρηματική συνεισφορά στην ανάπτυξη των χώρων μετά την κατασκευή της σήραγγας. Η προθυμία πληρωμής αποτελεί ένα μέτρο αποτίμησης αγαθών που στην ουσία θεωρείται αδύνατο να αποτιμηθούν, όπως ισχύει για τα περισσότερα περιβαλλοντικά αγαθά. Παράλληλα, διερευνήθηκε η σχέση των ελεύθερων δημόσιων χώρων, με τα δίκτυα μεταφοράς στις σύγχρονες πόλεις και η δύσκολη πραγματικότητα του πεζού, ενώ αναλύθηκε η σημασία της αξιοποίησης του υπόγειου αστικού χώρου στην προσπάθεια για την βιώσιμη ανάπτυξη και επισημάνθηκε η αρωγή του κλάδου της περιβαλλοντικής οικονομίας τόσο στην υπόγεια ανάπτυξη, όσο και ευρύτερα. Τέλος, έχοντας διερευνήσει τα κοινωνικο-οικονομικά διαθέσιμα της περιοχής, αξιολογήθηκε το έργο και σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας.

Συγκεκριμένα, η διπλωματική εργασία, δομείται ως ακολούθως:

Στο **1^ο κεφάλαιο**, αναλύεται ο τομέας των μεταφορών και πώς αυτός επιδρά στην πόλη και τον άνθρωπο.

Το **2^ο κεφάλαιο** εστιάζει στη συμβολή των υπόγειων έργων στην ολοκληρωμένη ανάπτυξη.

Στο **3^ο κεφάλαιο** εξετάζεται ο κλάδος της περιβαλλοντικής οικονομίας, ανατρέχοντας στη «γέννηση» της, αναλύοντας κάποιες βασικές αρχές της και παρουσιάζοντας τις υπάρχουσες μεθόδους περιβαλλοντικής αποτίμησης, εστιάζοντας σε αυτή χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Το **4^ο κεφάλαιο** εστιάζει στην περίπτωση του δήμου της Αγία Παρασκευής, εξετάζοντας κοινωνικά, οικονομικά, πληθυσμιακά και τεχνικά στοιχεία.

Στο **5^ο κεφάλαιο**, περιγράφεται η μεθοδολογία ανάλυσης καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας.

Τέλος, στο **6^ο κεφάλαιο** παρατίθενται τα συμπεράσματα.

Η παρούσα διπλωματική εργασία, ήταν αποτέλεσμα τόσο της θετικής εμπειρίας που αποκόμισα από το μεταπτυχιακό πρόγραμμα, όσο και της άριστης συνεργασίας μου με τον καθηγητή κ. Δημήτρη Καλιαμπάκο, ο οποίος αποτέλεσε και το έναυσμα για την προσπάθεια αυτή. Θα ήθελα, λοιπόν, να τον ευχαριστήσω για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και για την ανάθεση του θέματος, όπως και για την συνεχή συνεργασία και την υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επίκουρο καθηγητή κ. Δημήτρη Δαμίγο, για την πολύτιμη βοήθειά του.

Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές και τους συνάδελφους φοιτητές, που συμμετείχαν και συνέβαλαν, έστω και άθελά τους, στην ολοκλήρωση της εμπειρίας του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Ευχαριστώ επίσης ιδιαίτερα τους φίλους μου και την οικογένειά μου, για την υποστήριξη και την κατανόηση τους. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Τάσο Σιάμπο για την βοήθειά του στην έρευνα και τον Ανδρέα Αλεξανδρίδη για την αρχιτεκτονική συμβολή του.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους κατοίκους της Αγία Παρασκευής για τη συνεργασία τους.



πόλη και μεταφορές

η επίδραση των συγκοινωνιακών έργων στο χαρακτήρα
μιας πόλης

Οι πόλεις και οι οικισμοί αντιπροσωπεύουν ένα κοινωνικό έργο αιώνων με συνεχείς εξελίξεις, που αποτελείται από κτήρια και δημόσιους χώρους αλλά και από δίκτυα επικοινωνίας. Τα πολεοδομικά σύνολα αναπτύσσονται διευρύνοντας συνεχώς την περίμετρό τους και καταλαμβάνοντας όλο και περισσότερο χώρο και παράλληλα αναπτύσσονται και στο εσωτερικό τους αξιοποιώντας εντατικότερα τις υφιστάμενες υποδομές και καλύπτοντας τους ανοιχτούς χώρους. Οι πόλεις, λοιπόν, αυξανόμενες σε πληθυσμό και επιβαρυνμένες με πολλαπλές δραστηριότητες και χρήσεις γης, προκαλούν ζητήματα που καλούνται *αυτά πλέον* να καθιερώσουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο εγγράφονται τα νέα συγκοινωνιακά έργα και οι πολιτικές διαχείρισης.

Ως *συγκοινωνιακό έργο* ορίζεται μία δραστηριότητα για την οποία δαπανώνται χρήματα ενόψει κάποιων ωφελειών, η οποία μπορεί να ενταχθεί ως μονάδα στον περιφερειακό και οικονομικό σχεδιασμό της χώρας (Φραντζεσκάκης & Γιαννόπουλος, 1986). Κάθε νέο συγκοινωνιακό έργο έχει πολύ σημαντικές επιπτώσεις στη χωροθέτηση των χρήσεων γης και στην πολεοδομική οργάνωση μιας πόλης, ακυρώνοντας σε πολλές περιπτώσεις ή δημιουργώντας εκ νέου χρήσεις γης, μερικές φορές ασύμβατες με το περιβάλλον μέσα στο οποίο διαμορφώνονται. Οι μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι είναι από τα πλέον χαρακτηριστικά έργα σε μία πόλη, των οποίων οι επιπτώσεις είναι εμφανείς «άμα τη κατασκευή» τους. Κύριος στόχος της κατασκευής και κατάλληλης συντήρησης των κύριων οδικών αρτηριών μιας πόλης είναι η διοχέτευση της οχηματικής ροής σε

αυτές με τη σύγχρονη αποφόρτιση των τοπικών δρόμων και τη μετατροπή τους σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας. Παρόλα αυτά λόγω του μεγέθους τους προκαλούν *σοβαρές ρήξεις της συνέχειας των περιοχών από τις οποίες διέρχονται*, και φυσικά ενισχύουν σημαντικά την εξάρτηση από το ιδιωτικό αυτοκίνητο, υποσκάπτοντας τις πολιτικές προώθησης των δημόσιων συγκοινωνιών και γενικότερα των μέσων μετακίνησης που είναι φιλικότερα προς το περιβάλλον.

Η κίνηση στον χώρο αναφέρεται βιβλιογραφικά ως ένα σημαντικό ποιοτικό στοιχείο που συνδέεται στενά τόσο με τον τόπο όσο και με τα γεγονότα. Ο βαθμός ευκολίας της κίνησης στους διάφορους τόπους εξασφαλίζει προϋποθέσεις για την εμφάνιση συμβαινόντων και επιτρέπει την καλύτερη αναγνώριση, εποπτεία, συμμετοχή και βίωση του τόπου. Άλλωστε η *ευκολία* εμφάνισης συμβαινόντων ή γεγονότων αποτελεί ένα ποιοτικό στοιχείο από μόνο του, στο οποίο τα περιγράμματα παίζουν σημαντικό ρόλο στη ψυχοκοινωνική και ιδεολογική διάσταση του φυσικού τόπου (Στεφάνου & Στεφάνου, 1999).

Στην πραγματικότητα βέβαια τα πράγματα είναι πολύ υποκειμενικά ως προς την ποιότητα του χώρου. Είναι σαφές ότι διαφορετικοί άνθρωποι, αντιλαμβάνονται την ίδια πόλη διαφορετικά, όταν πρόκειται για παράδειγμα για έναν κάτοικο και έναν επισκέπτη. Ο επισκέπτης γοητεύεται από την εικόνα μιας πόλης και από την ατμόσφαιρα που αυτή αποπνέει, ενώ από την άλλη πλευρά, ο κάτοικος ενδιαφέρεται σε μεγάλο βαθμό για την ικανοποίηση των αναγκών του όσον αφορά στην κυκλοφορία μέσα στην πόλη, την ποιότητα του αέρα, τα επίπεδα του θορύβου, την ποιότητα των ελεύθερων δημόσιων χώρων, ακόμα και την ποιότητα της ίδιας της μικρής γειτονιάς. Ποιά είναι όμως σωστή κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να κινηθεί η ανάπτυξη μιας πόλης και ο χαρακτήρας που πρέπει αυτή να υιοθετήσει, ώστε να αποβάλλει τα χαρακτηριστικά που οι ίδιοι οι κάτοικοί της της έχουν προσδώσει, όπως αυτά της *αφιλόξενης και απάνθρωπης* πόλης;

Το ιδιωτικό αυτοκίνητο διαδραματίζει σήμερα πολύ σημαντικό ρόλο στην οργάνωση της πόλης, αναπαράγοντας συνεχώς το μοντέλο «της πόλης για το αυτοκίνητο», πάνω στο οποίο έχουν επενδυθεί τεράστια ποσά. Επιστημονικές ομάδες έχουν υποστηρίξει στο παρελθόν τον απόλυτο διαχωρισμό των δικτύων κίνησης πεζών και αυτοκινήτων, ώστε να μην αλληλοτέμνονται. Ωστόσο αποδεικνύεται ότι πρόκειται για μία λύση που ανατρέπει την παραδοσιακή εικόνα της πόλης και είναι σίγουρα αντίθετη με το συμφέρον του εμπορικού κόσμου, που απευθύνεται συγχρόνως σε πεζούς και εποχούμενους (Βλαστός & Περπερίδου, 2007). Έτσι, η γενικευμένη απαγόρευση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων σε μεγάλα τμήματα της πόλης, αναφέρεται ότι σπάνια αποτελεί τη σωστή απάντηση, γιατί μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη του μονολειτουργικού χαρακτήρα του κέντρου (π.χ. αναψυχή το βράδυ και εμπόριο την ημέρα) και να αυξήσει δυσανάλογα τις παρακάμψεις, μεταθέτοντας το πρόγραμμα στάθμευσης από το εσωτερικό του

προστατευόμενου κέντρου στα όριά του. Από την άλλη, η ενίσχυση των εναλλακτικών αστικών συγκοινωνιών πρέπει να συνοδεύεται από την ενθάρρυνση της περαιτέρω μείωσης του θορύβου και της ρύπανσης, με τη χρήση και την κατάλληλη ένταξη στο δίκτυο μεταφορών, του ποδηλάτου και με τη λελογισμένη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων. Παράλληλα τονίζεται ότι η δημιουργία νέων, εκτεταμένων χώρων στάθμευσης συντελεί σημαντικά στην αύξηση της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων μέσα στην πόλη, ενώ έρχεται σε σύγκρουση με τα δίκτυα πεζοδρόμων και την ευρύτερη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών (Πολύζος, 1993).

Τελικά, καθίσταται σαφές, ότι θέλοντας να μιλήσουμε για βιωσιμότητα, ένας όρος που θα αναλυθεί παρακάτω, ο τρόπος λειτουργίας μιας πόλης και η συμπεριφορά των πολιτών, δεν θα πρέπει να υποσκάπτουν το δικαίωμα των επόμενων γενιών να επιλέξουν ελεύθερα τις συνθήκες της ζωής τους, και αυτό έχει να κάνει σε μεγάλο βαθμό με τον τομέα των μεταφορών.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι στις περιπτώσεις που συνυπάρχουν κύριες οδικές αρτηρίες με δημόσιους ελεύθερους χώρους, οι πρώτες κυριαρχούν στο χώρο, μετατρέποντας τους επισκέπτες σε τμήματα αυτής, περιορίζοντας δραστηριότητες, αντί να τις ενθαρρύνει. Συνεπώς, χρειάζεται κατάλληλη συνεργασία από διεπιστημονικές ομάδες και μία ουσιαστική επικοινωνία συγκοινωνιολόγων και πολεοδόμων, για την επαναφορά του χαρακτήρα μια πόλης, χωρίς να αποκλείονται οι εύκολες και γρήγορες μετακινήσεις.

Όπως επισημαίνεται βιβλιογραφικά (Βλαστός & Περπερίδου, 2007), μέχρι σήμερα *συγκοινωνιολόγοι* και *πολεοδόμοι* χρησιμοποίησαν διαφορετική γλώσσα που απέκλειε τη συνεννόηση. Οι πρώτοι δημιούργησαν και διαχειρίστηκαν ροές πάνω σε ένα υπόβαθρο που δεν το κατάλαβαν νομίζοντας ότι η πόλη ήταν ένα άσπρο χαρτί, ενώ οι δεύτεροι αποτέλεσαν θεματοφύλακες του χώρου και θεώρησαν την προάσπιση της ιστορίας και των ποιοτήτων του αδιαπραγμάτευτη αφετηρία κάθε σχεδιασμού και τελικά το αποτέλεσμα κατέληξε να επαφίεται στην παιδεία, τον πολιτισμό και τις ευαισθησίες της κοινωνίας στην οποία απευθύνεται.

“(Στην πόλη).. η ομοιογένεια υπερισχύει διαφορών που προκύπτουν από τη φύση (τοπίο), από τον αγροτικό περίγυρο (έδαφος, αγρός), από την ιστορία. Κατασκευάζουν ή αναπλάθουν την πόλη ή ό,τι μένει από αυτήν, λες και είναι άθροισμα ή μηχανήμα συνδυασμού στοιχείων. Από τη στιγμή όμως που συλλαμβάνουν, θεωρούν και προδιαγράφουν το μηχανήμα σαν τέτοιο, οι συνδυασμοί διακρίνονται πιο δύσκολα: οι διαφορές εξαφανίζονται μέσα στην εικόνα του συνόλου τους. Έτσι, όσο κι αν επιζήτησαν λογικά την ποικιλία, η εντύπωση της μονοτονίας καλύπτει τις διαφοροποιήσεις και υπερισχύει, είτε πρόκειται για σπίτια, είτε για κτίρια, ή για τα λεγόμενα αστικά κέντρα και τις οργανωμένες ζώνες. Αφού δεν το σκέφτονται σαν τέτοιο, αλλά το χτυπούν κατά μέτωπο και πλαγίως, το αστικό, διαβρωμένο και καταφαγωμένο, έχασε τα γνωρίσματα και τον χαρακτήρα του έργου, της

προοικειώσης. Μόνον οι αναγκαιότητες προβάλλονται πάνω στο έδαφος και σε κατάσταση μόνιμης αποδιάρθρωσης. Από την πλευρά της κατοικίας, ο τεμαχισμός και η μεσίτευση της καθημερινής ζωής, η μαζική χρήση του αυτοκινήτου ('ιδιωτικού' μέσου μεταφοράς), η κινητικότητα (περιορισμένη και ανεπαρκής άλλωστε), η επίδραση των μέσων μαζικής επικοινωνίας (mass-media) ξεριζώνουν άτομα και ομάδες (οικογένειες, οργανωμένα σώματα) από το χώμα και τη γη. Η γειτονιά στραγγαλίζεται, η συνοικία στερεύει. Οι άνθρωποι (οι 'κάτοικοι') μετατοπίζονται σ' ένα χώρο που τείνει προς τη γεωμετρική ισοτοπία, γεμάτο σημεία και σήματα, όπου οι ποιοτικές διαφορές των τόπων και των στιγμών δεν έχουν πλέον καμία σημασία» (H. Lefebvre, 1977).

Είναι σαφές ότι όποια προσέγγιση και να επιλεγθεί από την κοινωνία και τους φορείς που καλούνται να την διαχειριστούν, είναι απαραίτητη η διαμόρφωση ενός θεωρητικού πλαισίου αναφοράς, όπως και η έμφαση στα κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα και η διασύνδεσή τους με το φυσικό χώρο (Παναγιωτάτου, 1998). Ο Η. Lefebvre, το 1977, υποστήριζε ότι ο χώρος δεν είναι επιστημονικό αντικείμενο παρερμηνευμένο από την ιδεολογία ή από την πολιτική, αλλά υπήρξε πάντα πολιτικός και στρατηγικός:

«(...) Το αν ο χώρος αυτός έχει ένα ουδέτερο ύφος, αδιάφορο σε σχέση με το περιεχόμενο, "καθαρά" τυπικό δηλαδή, αφηρημένο με μια λογική αφαίρεση, αυτό συμβαίνει ακριβώς επειδή ο χώρος έχει κιόλας καταληφθεί, διαταχτεί, είναι κιόλας αντικείμενο παλιών στρατηγικών, που σήμερα δεν μπορούμε πια πάντα να βρούμε τα ίχνη τους. Ο χώρος έχει διαμορφωθεί, διαπλαστεί από ιστορικά ή φυσικά στοιχεία, μα έχει διαμορφωθεί πολιτικά. Ο χώρος είναι πολιτικός και ιδεολογικός. Είναι κατά λέξη μία παράσταση γεμάτη ιδεολογία. Υπάρχει μια ιδεολογία του χώρου. Γιατί; Γιατί αυτός ο χώρος που μοιάζει ομοιογενής, που φαίνεται δοσμένος με μιας στην αντικειμενικότητά του, στην καθαρή μορφή του, όπως ακριβώς τον αντιλαμβανόμαστε, είναι ένα κοινωνικό προϊόν» (H. Lefebvre, 1977).

1|1 δημόσιος χώρος και δίκτυα μεταφορών

Ο ρόλος των δημόσιων ελεύθερων χώρων ως συστατικών στοιχείων της ζωής της πόλης και της ποιότητας του περιβάλλοντός της, είναι σημαντικά υποβαθμισμένος στα σύγχρονα αστικά κέντρα. Η έλλειψη, η απουσία ταυτότητας, η απομόνωση, η εγκατάλειψη, η αδυναμία λειτουργίας και διαχείρισής τους, έχουν τις ρίζες τους στο γεγονός ότι έχουν χάσει τη θέση τους στην πόλη, και φυσικά η υποβάθμισή τους συνδέεται άμεσα με τον τρόπο ανάπτυξης του αστικού χώρου. Τις τελευταίες δεκαετίες οι μεταφορές έχουν καθορίσει τον σχεδιασμό

των *δημόσιων χώρων*, γεγονός το οποίο επηρεάζει δυσμενώς την ποιότητα του χώρου και του περιβάλλοντος μέσα στον οποίο κινούνται και ζουν οι άνθρωποι. Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι ο **δημόσιος χώρος** είναι ο τόπος όπου η κοινωνία στο σύνολό της εκδηλώνεται με κάθε τρόπο -σε συνάρτηση με την κουλτούρα της εκάστοτε κοινωνίας- και δεν μπορεί παρά να αφορά μόνο εκείνους που *θέλουν* να βρίσκονται εκεί. Αυτό σημαίνει ότι οι εκδηλώσεις μιας κοινωνίας εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τους δημόσιους χώρους, ενώ παράλληλα είναι αυτές οι ίδιες που τους συνιστούν. Οι εκδηλώσεις αυτές της κοινωνίας δεν αφορούν πάντα μία και μόνο λειτουργία του χώρου και η χρήση των χώρων αυτών δεν προσφέρει σε αυτή άμεσα οφέλη, παρόλα αυτά έχουν πάντα σκοπό και σημασία. Η κοινωνία διαμορφώνεται μέσω των δημόσιων χώρων, αλλά και αντίστροφα οι δημόσιοι χώροι διαμορφώνουν την κοινωνία. Έτσι, ο χώρος αποκτά σημασία, μέσα από τη χρήση του και από τις κοινές δράσεις, σύμφωνα με τον τρόπο που η εκάστοτε κοινωνία τον διαχειρίζεται, συνδυάζοντας όσο γίνεται αρμονικότερα τις πολλαπλές λειτουργίες του.

Ανέκαθεν οι μεταφορές θεωρούνταν δευτερεύουσα δραστηριότητα, και συνήθως δεν αποτελούσαν τον σκοπό, αλλά το *μέσο* για τη δικτύωση άλλων χώρων, που εξυπηρετούν βασικές λειτουργίες, όπως η κατοικία, η εργασία ή η ψυχαγωγία. Στην σημερινή εποχή, οι μεγάλοι χρόνοι μεταφοράς από το ένα μέρος στο άλλο, έχουν επηρεάσει τον τρόπο διαχείρισης του χώρου και η μεταφορά τείνει να μετατραπεί από ένα μέσο δικτύωσης σε αυτοσκοπό, κυριαρχώντας ανάμεσα στις άλλες χρήσεις του χώρου. Αυτό έχει σαν απόρροια τον αποχαρακτηρισμό του χώρου από δημόσιο και κοινό, σε ένα σύστημα κανόνων, που στην ουσία αντί να ενώνει, χωρίζει τις δραστηριότητες του ανθρώπου, και απαιτεί από αυτόν να προσαρμοστεί σε αυτό το σύστημα, αντί να συμβαίνει το αντίστροφο. Στην πραγματικότητα, ο άνθρωπος υποβιβάζεται από κύριος χρήστης του χώρου, σε ένα τμήμα της κυκλοφορίας.

Η διάκριση μεταξύ του **δημόσιου χώρου** και των **ζωνών κυκλοφορίας των οχημάτων** βασίζεται στη διαφοροποίησή της *συμπεριφοράς* που επιδεικνύει ο άνθρωπος και φυσικά στην αντίστοιχη συμπεριφορά που απαιτεί ο ίδιος από τους άλλους. Στους μεν δημόσιους χώρους, η συμπεριφορά αυτή έχει αποδειχτεί ότι χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι η κίνηση στο χώρο δεν είναι προσδιορισμένη ή προκαθορισμένη, αλλά εξαρτάται πλήρως από τη διάθεση του ατόμου τη δεδομένη στιγμή, συνεπώς πρόκειται για κινήσεις απρόβλεπτες, χωρίς στόχο και σχετικά αργές. Επιπλέον, η οπτική επαφή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και οι κινήσεις των ανθρώπων επηρεάζονται από το περιβάλλον και τις συμπεριφορές των άλλων. Αντίθετα, οι κινήσεις σε οδικές αρτηρίες χαρακτηρίζονται από μεγάλες ταχύτητες, αμεσότητα και σχεδόν καμία άμεση οπτική επαφή, υπακούοντας σε κανόνες, κώδικες και σήματα (Project “Shared Space”, 2007).

Καθίσταται σαφές, λοιπόν, ότι όταν οι δύο αυτές λειτουργίες συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο, η μία σίγουρα υπολείπεται της άλλης, με κυρίαρχη φυσικά αυτή των κύριων οδικών αρτηριών. Η εμπειρία έχει αποδείξει ότι

ένα ηπιότερο δίκτυο μεταφορών θα «χωρούσε» μέσα στους δημόσιους χώρους της πόλης και επιπλέον θα ευνοούσε την ανθρώπινη επικοινωνία και θα επέτρεπε στον άνθρωπο να είναι κυρίαρχος του χώρου και τα οχήματα να λειτουργούν σαν «φιλοξενούμενοι».

«Όταν η πόλη διαμορφώνει την υποδομή της, έτσι ώστε τα πάντα να γίνονται με αυτοκίνητο, τότε χάνει τη συνοχή και, φυσικά, την ιστορικότητά της. Τεμαχίζεται από αρτηρίες πλάτους τόσο μεγάλου που χάνεται η ανθρώπινη κλίμακα» (Βλαστός & Περπερίδου, 2007).

Από την άλλη πλευρά, είναι φυσικά αδύνατον να φανταστεί κανείς ένα ήπιο δίκτυο μεταφορών με αργούς ρυθμούς και σεβασμό στον άνθρωπο, να υφίσταται και να λειτουργεί ομαλά, χωρίς την υποστήριξη ενός δικτύου μεταφορών μεγαλύτερων ταχυτήτων, με προτεραιότητα στη γρήγορη μετακίνηση και το υψηλό επίπεδο ασφάλειας στις μεταφορές. Η μονομέρεια και η προχειρότητα δεν οδηγούν σε αξιόβιωτες λύσεις και στη δημιουργία πόλεων με σεβασμό στον άνθρωπο, συνεπώς η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός των πόλεων απαιτείται να κινηθεί σε μία νέα κατεύθυνση εξισορρόπησης των ανισοτήτων και περιορισμού των τομών μεταξύ πεζών και αυτοκινήτων. Ο σεβασμός στον οδηγό και την ανάγκη για γρήγορες μεταφορές δεν επιτρέπεται να συνοδεύεται από την ασυδοσία και τον κατακερματισμό των ελεύθερων χώρων, αλλά να διασφαλίζεται με σκοπό την ενίσχυση των δημόσιων χώρων και την διευκόλυνση των πεζών.

Είναι λοιπόν εφικτή η επανένωση των χώρων και η συνύπαρξη των πολλαπλών λειτουργιών τους; Πώς μπορεί ο άνθρωπος να συνυπάρχει με ένα γρήγορο δίκτυο μεταφορών με σεβασμό τόσο στον πεζό, όσο και στον οδηγό, ενισχύοντας από την μία την οπτική επαφή και την κοινωνικότητα και από την άλλη τις γρήγορες κι ασφαλείς μετακινήσεις;

Η λύση ενδέχεται να βρίσκεται στην πολυεπίπεδη ένωση των χώρων, μέσω της υπογειοποίησης μέρους των κεντρικών οδικών αρτηριών, δίνοντας χώρο στους δήμους και τις κοινωνίες να ενωθούν και να αναπτύξουν δραστηριότητες σε δρόμους και χώρους που δεν θα είναι πια ανώνυμοι, αλλά θα ανήκουν στους ίδιους.

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο με το Ψήφισμα σχετικά με την προστασία των πεζών και τον ευρωπαϊκό χάρτη δικαιωμάτων του πεζού (1988), υποστηρίζει ότι «η πολιτική υπέρ των πεζών οφείλει να είναι το κεντρικό στοιχείο δράσης που θα αποβλέπει στη δημιουργία μιας νέας και περισσότερο ανθρώπινης πολεοδομικής αντίληψης και επομένως οφείλει να καταστεί ουσιαστικός παράγοντας της πολιτικής των κρατών μελών στον τομέα των μεταφορών, της πολεοδομίας και των οικοδομικών κατασκευών» .

Σε επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθεί πως αυτό μπορεί να επιτευχθεί τεχνικά, αλλά και με ποιον τρόπο αυτό θα μπορούσε να ενσωματωθεί στον αστικό ιστό προς όφελος του ανθρώπου και με έμφαση στην κοινωνική αποδοχή.

1 | 2 επιπτώσεις κύριων οδικών αρτηριών

Κάθε νέο συγκοινωνιακό έργο είναι μια προσφορά εξυπηρέτησης που ανταποκρίνεται μεν στη λανθάνουσα ζήτηση αλλά συγχρόνως προκαλεί μια νέα που μεταφράζεται σε μια παράγωγη κυκλοφορία. Όταν ολοκληρώνεται η κατασκευή μιας υποδομής, σύντομα η κυκλοφορία αυξάνεται, για να δημιουργηθούν και πάλι τα ίδια επίπεδα συμφόρησης, γεγονός το οποίο για το κέντρο μιας πόλης μεταφράζεται με νέες πιέσεις για χώρους στάθμευσης στα πεζοδρόμια, τις πλατείες και στα πάρκα (Πολύζος, 1993). Όταν αλλάζουν οι αντικειμενικές συνθήκες της πόλης, αλλάζουν και οι άνθρωποι. Γενικά, θα μπορούσε να διατυπωθεί ότι οι πολιτικές αντιμετώπισης των επιπτώσεων των μεταφορών στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στον άνθρωπο, επηρεάζουν την καθημερινή του ζωή, τις δραστηριότητές του, τα οικονομικά των νοικοκυριών, την κοινωνική ένταξη κ.ά. Σίγουρα όμως οι επιπτώσεις δεν θίγουν όλους με τον ίδιο τρόπο και ισόποσα. Άλλοι τις υφίστανται και άλλοι τις αποφεύγουν. Από κάθε έργο υπάρχουν χαμένοι και κερδισμένοι. Για παράδειγμα, ένα οδικό έργο έχει αρνητικές επιπτώσεις σε αυτούς που κατοικούν και εργάζονται δίπλα του αλλά είναι επωφελές σε αυτούς που το χρησιμοποιούν κατοικώντας μακριά από αυτό. Είναι γνωστή η αντίθεση συμφερόντων μεταξύ των κατοίκων μιας περιοχής και άλλων που διευκολύνονται να διέρχονται από αυτήν. Οι πρώτοι προασπίζονται το περιβάλλον της περιοχής τους και επιθυμούν να τη θωρακίσουν απέναντι στη διαμπερή ροή, ενώ άλλοι υπερασπίζονται το δικαίωμα για ανεμπόδιστη χρήση του οδικού δικτύου (Βλαστός & Μπιρμπίλη, 2001).

Όσον αφορά στους αστικούς αυτοκινητόδρομους, που σήμερα η πρόσκαιρη αύξηση της κυκλοφοριακής ικανότητάς τους έχει γίνει κύριος στόχος σχεδιασμού, αυτοί είναι που διχοτομούν στο πέρασμά τους γειτονικούς δήμους, συνοικίες και γειτονιές. Η στρατηγική που πρέπει να ισχύσει για αυτούς τους άξονες, που ταυτόχρονα είναι και πολεοδομικοί, είναι η επανένταξή τους στον ιστό της πόλης, με τη δημιουργία λωρίδων αποκλειστικής κίνησης για τα δημόσια μέσα μεταφοράς, λωρίδων για δίκυκλα, με διαπλάτυνση των πεζοδρομίων τους και με κατασκευή πυκνών διαβάσεων για πεζούς (Βλαστός & Πολύζος, 1994).

Πολύ ενδιαφέρον είναι να παρατηρηθεί η καταγραφή των κύριων **κατηγοριών των επιπτώσεων από τα συγκοινωνιακά έργα** (Βλαστός & Μπιρμπίλη, 2001):

- | **Άμεσες:** Πρόκειται για επιπτώσεις που εκτιμώνται εύκολα και συχνά ποσοτικοποιούνται. *Παράδειγμα: κατάληψη αστικού ή αγροτικού χώρου από τον νέο δρόμο, θόρυβος, τεμαχισμός του τοπίου.*
- | **Έμμεσες:** Επιπτώσεις που οφείλονται σε μια άμεση επίπτωση ή σε ένα μέτρο προφύλαξης. Μπορεί να προκληθούν σε περιοχές που βρίσκονται σε απόσταση από το νέο έργο και να είναι το ίδιο σοβαρές όσο και οι άμεσες επιπτώσεις. *Παράδειγμα: αύξηση της κυκλοφορίας στο δίκτυο που οδηγεί σε έναν κόμβο του νέου οδικού έργου.*
- | **Εξ' επαγωγής:** Είναι επιπτώσεις που προέρχονται από διαμορφώσεις που εκτελέστηκαν με την ευκαιρία της υλοποίησης ενός συγκοινωνιακού έργου. *Παράδειγμα θετικής επίπτωσης: εξαφάνιση μιας βαλτώδους περιοχής χάρη στην εγκατάσταση δραστηριοτήτων κατά μήκος της ζώνης επιρροής ενός νέου συγκοινωνιακού έργου.*
- | **Μη αναστρέψιμες:** Άμεσες ή έμμεσες που η υλοποίηση ενός έργου τις καθιστά οριστικές. *Παράδειγμα: κατεδάφιση απαλλοτριωμένων κτιρίων.*
- | **Προσωρινές:** Είναι κυρίως οι επιπτώσεις από τις εργασίες κατασκευής του έργου.
- | **Σωρευτικές:** Όταν αποτελούν το αποτέλεσμα πολλών επιπτώσεων μικρής σημασίας που προκαλούνται συγχρόνως από ένα έργο. *Παράδειγμα σωρευτικών επιπτώσεων ενός νέου δρόμου: κατάληψη αστικού χώρου, θόρυβος, τεμαχισμός αστικής περιοχής, προσέλκυση χρήσεων που εγκαθίστανται άναρχα.*
- | **Συνέργειας:** Είναι οι επιπτώσεις που το συνολικό τους αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των επί μέρους επιπτώσεων. Για την αξιολόγησή τους απαιτείται μια συστημική ανάλυση του περιβάλλοντος. *Παράδειγμα: η χρόνια ρύπανση των νερών ενός ποταμού, η διευθέτηση της κοίτης, οι επιχώσεις κλπ. ως μεμονωμένες επιπτώσεις έχουν περιορισμένο κόστος, όμως η συνδυασμένη τους επίπτωση ενδεχομένως να αλλοιώσει ριζικά τη βιολογική ποιότητα του ποταμού.*
- | **Περιοριζόμενες:** Περιοριζόμενες επιπτώσεις είναι αυτές για τις οποίες είναι γνωστά τα μέτρα άμβλυνσης της σημασίας τους. *Παράδειγμα: η αποκοπή των διαδρομών των μεγάλων ζώων από έναν αυτοκινητόδρομο διορθώνεται με την κατασκευή υπόγειων διαβάσεων.*
- | **Παρενέργειας:** Έμμεσες και απρόβλεπτες επιπτώσεις που επηρεάζουν αρνητικά την επίτευξη του επιδιωκόμενου στόχου.

Επιπλέον, έχουν καταγραφεί οι επιπτώσεις στο αστικό περιβάλλον και έχουν μελετηθεί τα μέτρα αποφυγής τους, κατά τη φάση της κατασκευής συγκοινωνιακών έργων, ένα πολύ σημαντικό κομμάτι, που επηρεάζει έμμεσα και άμεσα κατοίκους και επισκέπτες-διερχόμενους (**Πίνακας 1**).

Πίνακας 1: Επιπτώσεις στο αστικό περιβάλλον και μέτρα κατά τις εργασίες κατασκευής συγκοινωνιακών έργων.(Βλαστός & Μπιρμπίλη, 2001).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΦΥΓΗΣ
Α Σ Τ Ι Κ Ο Π Ε Ρ Ι Β Α Λ Λ Ο Ν	<u>Έμμεσα επηρεαζόμενο δίκτυο</u> Αύξηση κυκλοφορίας, κίνηση βαρέων οχημάτων με επιπτώσεις στην ασφάλεια, λάσπη και σκόνη	Αυστηρός προσδιορισμός των διαδρομών προσπέλασης του εργοταξίου με κριτήριο την ελάχιστη ενόχληση και την αποφυγή ατυχημάτων
	<u>Άμεσα επηρεαζόμενο δίκτυο</u> Προβλήματα κυκλοφορίας (μείωση διατιθέμενου πλάτους οδοστρώματος, αλλαγές μονοδρομήσεων στη γύρω περιοχή, ουρές, προβλήματα προσπέλασης παρόδιων χρήσεων), κίνδυνοι ατυχημάτων	Εκπόνηση νέου σχεδίου κυκλοφορίας με χρήση παρακάμψεων, αλλαγές στους χρόνους της φωτεινής σηματοδότησης, τροποποίηση των δρομολογίων της δημόσιας συγκοινωνίας και μετάθεση των στάσεων κλπ. Το σχέδιο γνωστοποιείται εκ των προτέρων στον πληθυσμό με ευρεία χρήση των μέσων πληροφόρησης, τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης κλπ.
	<u>Θόρυβος</u>	Αυστηρή τήρηση ωραρίων εργασιών, σχετικός έλεγχος των εργοταξιακών μηχανημάτων και των φορτηγών
	<u>Δονήσεις</u>	Έλεγχος των γειτονικών κατασκευών πριν από την έναρξη των εργασιών και συνεχής τοπογραφική παρακολούθηση για ενδεχόμενες μικρομετακινήσεις σε όλη τη διάρκεια του έργου
	<u>Ασφάλεια των περιοίκων</u>	Ασφαλής περίφραξη του εργοταξίου, συνεχής ενημέρωσή τους και ειδικές προβλέψεις ασφάλειας για τους επισκέπτες

Ατμοσφαιρική ρύπανση καλείται η παρουσία στην ατμόσφαιρα κάθε είδους ουσιών, σε συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα και γενικά να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές χρήσεις του. Κάτω από ορισμένες συνθήκες, η ατμοσφαιρική ρύπανση μπορεί να φτάσει σε επίπεδα που μπορεί να δημιουργήσουν ανεπιθύμητες συνθήκες διαβίωσης. Σε αυτήν την περίπτωση έχει επικρατήσει να λέγεται ότι έχουμε «Νέφος».

Το «Νέφος» παρουσιάζεται με δύο μορφές:

Νέφος καπνομίγλης, σχηματίζεται όταν έχουμε υψηλή συγκέντρωση ρύπων, όπως μονοξειδίου του άνθρακα, διοξειδίου του θείου και αιωρούμενα σωματίδια, σε συνδυασμό με σχετικά χαμηλή θερμοκρασία και μεγάλη σχετική υγρασία.

Φωτοχημικό νέφος, παρουσιάζεται όταν έχουμε υψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη ηλιοφάνεια σε ένταση και διάρκεια, μικρή σχετική υγρασία και υψηλή συγκέντρωση οξειδίων του αζώτου, υδρογονανθράκων, και δευτερογενών προϊόντων τους.

Για να αντιμετωπίσουμε αποτελεσματικά το πρόβλημα του νέφους πρέπει να γνωρίζουμε, πώς δημιουργείται, από τι αποτελείται, τι επιδράσεις δημιουργεί στο περιβάλλον, και τι μπορούν να κάνουν πολιτεία και κοινωνία για την καταπολέμησή του.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία και συγκεκριμένα της ρύπανσης του αέρα λόγω της κυκλοφορίας (οχήματα), αν και δύσκολα μετρήσιμες, είναι πολύ σοβαρές. Στην πραγματικότητα η επίπτωση στην υγεία είναι μια μακροχρόνια διαδικασία, που δεν μπορεί να συσχετιστεί με συγκεκριμένους ρύπους και να απομονωθεί από την επίδραση των άλλων. Παρόλα αυτά, οι διαφορές των επιπέδων ρύπανσης στο μικροπεριβάλλον των αστικών αυτοκινητοδρόμων, των αρτηριών ή των τοπικών δρόμων είναι πολύ αξιοσημείωτες. Δρόμοι με μικρή κίνηση και χαμηλές ταχύτητες διατηρούν υψηλά επίπεδα ποιότητας αέρα, γι' αυτό και προκύπτουν σημαντικά αποτελέσματα από τις πολιτικές δημιουργίας περιοχών ήπιας κυκλοφορίας. Οι συγκεντρώσεις αέριων ρύπων κατά κανόνα εμφανίζουν υψηλά επίπεδα κατά μήκος των σημαντικών δρόμων και χαμηλά στις περιοχές κατοικίας που δεν υπόκεινται σε διαμπερείς ροές.

Κατά την αξιολόγηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης της Αθήνας (ΥΠΕΚΑ, 2010), και συγκρίνοντας τις συγκεντρώσεις των μετρούμενων ρύπων με τα ισχύοντα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας και τις οριακές ενδεικτικές τιμές που καθορίζονται στις Κοινοτικές Οδηγίες, προκύπτουν υπερβάσεις σε ορισμένους ρύπους. Παρά το γεγονός αυτό, όμως, η διαχρονική εξέλιξη των τιμών δείχνει ότι υπάρχει τάση πτωτική ή τάση

σταθεροποίησης, ανάλογα με το ρύπο. Η εξέλιξη αυτή, σύμφωνα με την Έκθεση του ΥΠΕΚΑ, μπορεί να αποδοθεί, κυρίως στην τεχνολογική αναβάθμιση του στόλου των Ι.Χ. αυτοκινήτων και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στην εφαρμογή του μέτρου της κάρτας ελέγχου καυσαερίων (ΚΕΚ), στα μέτρα ελέγχου εκπομπής ρύπων από διάφορες πηγές, στη χρήση καυσίμων με καλύτερες τεχνικές προδιαγραφές, στη λειτουργία των μέσων σταθερής τροχιάς, στη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στη διείσδυση του φυσικού αερίου στον οικιακό, βιομηχανικό και τριτογενή τομέα, στην ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών έργων κ.λπ. Η πρωτική τάση σε ορισμένους ρύπους, έχει ιδιαίτερη σημασία δεδομένου ότι διαχρονικά υπάρχει αύξηση των ρυπογόνων δραστηριοτήτων της πόλης.

Η κατάσταση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης ανά ρύπο, στην Αθήνα κατά το έτος 2009, ήταν:

- | **Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10:** Τα αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10, παρουσιάζουν *υπερβάσεις των ορίων* σε αρκετά σημεία μέτρησης. Είναι από τους ρύπους που αποτελούν πρόβλημα για τα περισσότερα κράτη μέλη της Ε.Ε.
- | **Διοξείδιο του αζώτου:** Το διοξείδιο του αζώτου παρουσιάζει *υπερβάσεις* της ενδεικτικής μέσης ετήσιας τιμής και αν δεν μειωθούν οι τιμές τότε θα υπάρξει υπέρβαση και των ορίων που θα ισχύσουν από 1-1-2010.
- | **Μονοξείδιο του αζώτου:** Για το μονοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση σταθεροποίησης ή μικρής μείωσης των τιμών.
- | **Όζον:** Για το ρύπο αυτό, το 2009, παρουσιάστηκαν *υπερβάσεις* τόσο του ορίου ενημέρωσης όσο και του ορίου συναγερμού κατά κύριο λόγο στους περιφερειακούς σταθμούς μέτρησης. Οι υπερβάσεις αυτές οφείλονται κατά κύριο λόγο στη γεωγραφική θέση της χώρας (μεγάλη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες, συνθήκες που ευνοούν το σχηματισμό του όζοντος) και παρουσιάζονται σε όλες τις νότιες χώρες της Ε.Ε.
- | **Μονοξείδιο του άνθρακα:** Για το 2009 δεν σημειώθηκε υπέρβαση της οριακής τιμής.
- | **Βενζόλιο:** Για το ρύπο αυτό δεν σημειώθηκε υπέρβαση της ενδεικτικής τιμής για το 2009. Αν δεν μειωθούν οι τιμές τότε ενδέχεται να υπάρξει υπέρβαση του ορίου που θα ισχύσει από 1-1-2010.

Τα *έκτακτα μέτρα* που προτείνονται αφήνουν πολλά περιθώρια προφύλαξης από τους ρύπους (περιορισμός στο σπίτι ηλικιωμένων και παιδιών, αποφυγή του περπατήματος στους δρόμους), αλλά το πρόβλημα είναι ότι ανάλογες λύσεις δίνονται αυθόρμητα και σε μόνιμη βάση από τους κατοίκους: για να αποφεύγουν τα ατυχήματα, τη ρύπανση και το θόρυβο περπατούν λιγότερο, θωρακίζονται σε μεγάλα αυτοκίνητα που απομονώνουν από το περιβάλλον, εγκαταλείπουν τα κέντρα.

Η απομάκρυνση από το δρόμο είναι λύση ανάγκης που συρρικνώνει δραματικά την ποιότητα ζωής στην πόλη. Και τελικά καταλήγει να είναι εις βάρος της σωματικής και ψυχικής υγείας, εις βάρος της κοινωνικής επαφής. Η προφύλαξη της υγείας του κάτοικου δεν επιτυγχάνεται με την απομόνωσή του στο σπίτι αλλά με τη διαμόρφωση κυκλοφοριακών συνθηκών που θα του παρέχουν τη δυνατότητα να περπατά και να κάνει ποδήλατο γυμνάζοντας το σώμα του. Προϋπόθεση για αυτό είναι το περιβάλλον της πόλης να γίνει καθαρό, ευχάριστο, ασφαλές, όμορφο.

Τα κυκλοφοριακά μέτρα για τη ρύπανση εκ των πραγμάτων δεν μπορεί να είναι σημειακά. Πρέπει να αφορούν μεγάλες επιφάνειες της πόλης. Το πρώτο και το πιο διάσημο μέτρο στο σύνολο της Ευρώπης ήταν τα «μονά – ζυγά» στον εσωτερικό δακτύλιο της Αθήνας. Εξακολουθεί να εφαρμόζεται χωρίς αλλαγή από το 1982, ενώ ο αριθμός των αυτοκινήτων έχει από τότε αυξηθεί κατά 160%. Διαπιστώνεται ότι πέτυχε τη μερική βελτίωση του μικροκλίματος στο εσωτερικό του δακτυλίου, όμως κατά μήκος της περιμετρικής ζώνης οι φόρτοι συμπιέζονται σε ένα ανεπαρκές δίκτυο και οι εκπομπές ρύπων αυξάνουν (Βλαστός, 1999).

1 | 2 | 2 ΘΟΡΥΒΟΣ

Ο ήχος είναι κάθε μεταβολή της πίεσης του αέρα ή άλλου μέσου, που είναι ικανή να ερεθίσει την αίσθηση της ακοής και να γίνει αντιληπτή από τον άνθρωπο. Ο ανεπιθύμητος, ενοχλητικός ή και απλά δυσάρεστος για τον άνθρωπο ήχος λέγεται θόρυβος. Από φυσική άποψη ο θόρυβος είναι ένα σύμπλεγμα ηχητικών κυμάτων με ελάχιστη ή καμιά περιοδικότητα.

Οι φυσικές έννοιες δεν επαρκούν για να καθορίσουν μόνες τους τη διαφορετική αίσθηση που προκαλεί ένας ήχος από ένα θόρυβο. Αυτή η διαφορά καθορίζεται από υποκειμενικούς παράγοντες που προσδίδουν σε κάθε ηχητικό ερέθισμα που γίνεται αντιληπτό, έναν επιθυμητό ή ανεπιθύμητο χαρακτήρα. Ανεπιθύμητοι είναι συνήθως δυνατοί, δυσάρεστοι και απρόβλεπτοι ήχοι. Με βάση αυτόν τον ορισμό, μπορούμε να ορίσουμε τον θόρυβο ως τον ήχο που παρεμποδίζει κάποια άλλη δραστηριότητα της καθημερινής ζωής όπως είναι η εργασία ή η ανάπαυση.

Η πρόσθετη υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος λόγω του **θορύβου** είναι αυτονόητο ότι υπάρχει αλλά δεν είναι εύκολο να αποτιμηθεί, αν και τα τελευταία χρόνια εντοπίζονται αρκετές ερευνητικές προσπάθειες στη διεθνή βιβλιογραφία. Παρόλα αυτά οι επιπτώσεις διαπιστώνονται εμφανώς, από τα κλειστά παράθυρα,



την απομάκρυνση της κατοικίας από το κέντρο της πόλης και την υποκατάστασή της από χρήσεις που θωρακίζονται ευκολότερα, όπως οι μεγάλες εμπορικές επιφάνειες και τα κτήρια γραφείων.

Από τους εκνευρισμούς, την κούραση, τη μείωση της απόδοσης στην εργασία, την έκπτωση των αξιών γης. Από την αλλοίωση της ταυτότητας των τόπων που γίνονται όλο και πιο αφιλόξενοι.

«Οι ήχοι αποτελούν στοιχείο της φυσιογνωμίας ενός τόπου: οι κουβέντες των συγκεντρωμένων σε μια πλατεία, η μουσική από το ανοικτό παράθυρο, οι φωνές των παιδιών, οι ήχοι από εργασίες που γίνονται στους ανοικτούς χώρους. Στη φυσιογνωμία της πόλης οι ήχοι είναι το ίδιο σημαντικοί όπως η αρχιτεκτονική των κτιρίων ή ο φωτισμός. Οι ήχοι αντανακλούν τον τρόπο που η πόλη ζει. Τώρα όλες αυτές οι ποιότητες, από τις πιο ευάλωτες της πόλης, σχεδόν ισοπεδώνονται από το θόρυβο. Υπάρχουν και οι ήχοι της φύσης, που στις πόλεις τείνουν να χαθούν. Ο πλούτος των ήχων υπερκαλύπτεται από ένα εχθρικό καθεστώς θορύβων που διώχνουν. Καθεστώς περιβαλλοντικής πτώχευσης, που συνοδεύεται και από άλλες πτωχεύσεις, όπως αυτές που οφείλονται στην εξαφάνιση δραστηριοτήτων και επαγγελμάτων του δρόμου, συνυφασμένων με τη ζωή στις γειτονιές, ή στη δόμηση των περισσότερων ελεύθερων χώρων όπου πέρασαν τα παιδικά τους χρόνια οι προηγούμενες γενιές» (Βλαστός, 1999).

Η καταγραφή του θορύβου και ο ορισμός του ως πρόβλημα υπήρξε ανέκαθεν «αγκάθι» για τους τεχνικούς και τους πολιτικούς. Η υποκειμενικότητα στον ορισμό του θορύβου (η ηλικία, η ψυχολογία και το είδος της δραστηριότητας κατά τη στιγμή της ενόχλησης είναι παράμετροι που ανάλογα αμβλύνουν ή μεγεθύνουν το πρόβλημα) και η έλλειψη της παραμέτρου της ποιότητας στην καταγραφή της στάθμης του θορύβου, τον καθιστούν *αόρατο και ισοπεδωτικό*. Τα επίπεδα θορύβου που καταγράφουν τα ηχόμετρα ισοπεδώνουν αυτό που πραγματικά ακούγεται στην πόλη. Δεν διακρίνουν τις ποιότητες και τα χρώματα των ήχων. Οι φωνές των παιδιών και οι θόρυβοι των μηχανών γίνονται ένα. Και από την άλλη είναι μια ενέργεια που εξασθενεί πολύ γρήγορα σε αντίθεση με άλλους τύπους ρύπανσης, όπως οι αέριοι ρύποι που από τη στιγμή που παραχθούν, παραμένουν σε σημαντικό ποσοστό στο περιβάλλον της πόλης και κατ' επέκταση του πλανήτη.

Η αντιμετώπιση του θορύβου δεν είναι εύκολη υπόθεση. Δύο είναι τα πεδία όπου επιχειρούνται βελτιώσεις: η τεχνολογία και η διαχείριση της κυκλοφορίας.

Αν και η τεχνολογία των οχημάτων, ως προς τη ρύπανση του αέρα, έχει κάνει τεράστιες προόδους και η έρευνα υπόσχεται ακόμη πολλά, στην περίπτωση του θορύβου οι προσδοκώμενες βελτιώσεις είναι περιορισμένες. Λίγα αναμένονται από καταλληλότερους σχεδιασμούς του ανάγλυφου των ελαστικών τροχών και υπάρχει σκεπτικισμός ως προς την αποτελεσματικότητα των νέων πορωδών οδοστρωμάτων. Τα τελευταία

ενώ συμβάλλουν σημαντικά στην απορρόφηση του θορύβου, έχουν μικρή διάρκεια ζωής, διότι οι πόροι τους σε μικρό χρονικό διάστημα πληρούνται με κονίες και χώματα καταλήγοντας να λειτουργούν αρνητικά και ως προς την πρόσφυση των ελαστικών.

Στον τομέα της διαχείρισης της κυκλοφορίας, οι ελπίδες είναι ακόμη λιγότερες. Για να υπάρχουν βελτιώσεις διακριτές από το αυτί πρέπει οι μειώσεις της κυκλοφορίας να αγγίζουν ποσοστά που μέτρα διαχείρισης είναι αδύνατο να επιτύχουν. Πρόκειται για ανέφικτους στόχους χωρίς την άσκηση ριζικών πολιτικών. Οι εξελίξεις οδηγούν προς την αντίθετη κατεύθυνση. Οι πόλεις γίνονται όλο και πιο δραστήριες και, ακόμη και αν απελευθερώνονταν από το ιδιωτικό αυτοκίνητο, εντείνεται η εξάρτηση της λειτουργίας τους από τα βαρέα και θορυβώδη οχήματα, τροφοδοσίας, κατασκευών, συντήρησης υποδομών και έκτακτης ανάγκης.

1 | 2 | 3 ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Το πρόβλημα της οδικής ασφάλειας είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σύγχρονης κοινωνίας. Σε παγκόσμια κλίμακα έχουν σημειωθεί από το 1900 μέχρι σήμερα περισσότερα από 2.000.000 θάνατοι οφειλόμενοι σε οδικά ατυχήματα (Wright, 1996). Ο θάνατος από τροχαία ατυχήματα αποτελεί την τέταρτη κατά σειρά αιτία θανάτου του ανθρώπου, ακολουθώντας τον θάνατο από καρδιακό επεισόδιο, προσβολή καρκίνου και εγκεφαλική συμφόρηση. Η αντιμετώπιση των οδικών ατυχημάτων αποτέλεσε και αποτελεί αντικείμενο μελέτης σε όλα τα αναπτυγμένα κράτη του κόσμου.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση κάθε χρόνο σκοτώνονται περίπου 50.000 άτομα και τραυματίζονται 3.300.000. Από τροχαία ατυχήματα προκαλείται το 98,7% των θανάτων και ως προς τους τραυματισμούς το 99,9% αντιστοιχεί σε οδικά ατυχήματα. Αυτά είναι η πρώτη αιτία θανάτων σε ηλικίες μικρότερες των 40 ετών.²

Μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές στα ποσοστά ατυχημάτων (από 68 νεκρούς ανά 1.000.000 κατοίκων στην Βρετανία, σε 329 νεκρούς ανά 1.000.000 κατοίκων στην Πορτογαλία).

Στον επόμενο πίνακα, είναι εμφανείς οι διαφορές στην εξέλιξη της οδικής ασφάλειας μεταξύ των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (**Πίνακας 2**).

² http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/statistics/

Πίνακας 2: Εξέλιξη στην οδική ασφάλεια στην Ευρωπαϊκή Ένωση 1999 – 2001.



Road safety evolution in EU

July 2010

Fatalities

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009 - 2001
Belgique/België	1.873	1.671	1.660	1.692	1.449	1.356	1.364	1.500	1.397	1.470	1.486	1.306	1.214	1.162	1089	1069	1071	944	955	-36%
България (Bulgaria)	1.114	1.299	1.307	1.390	1.264	1.014	915	1.003	1.047	1.012	1.011	959	960	943	957	1043	1006	1061	901	-11%
Česká republika	1.331	1.571	1.524	1.637	1.588	1.570	1.597	1.360	1.455	1.486	1.334	1.431	1.447	1.382	1286	1063	1221	1076	901	-32%
Danmark	606	577	559	546	582	514	489	499	514	498	431	463	432	369	331	306	406	406	303	-30%
Deutschland	11.300	10.631	9.949	9.814	9.454	8.758	8.549	7.792	7.772	7.503	6.977	6.842	6.613	5.842	5361	5091	4949	4477	4152	-40%
Eesti	490	287	321	364	332	213	280	284	232	204	199	223	164	170	169	204	196	132	100	-50%
Irland	445	415	431	404	437	453	473	458	414	418	412	376	337	374	396	365	338	280	240	-42%
Ελλάδα (Elláda)	2.112	2.158	2.160	2.253	2.412	2.157	2.105	2.182	2.116	2.037	1.880	1.634	1.605	1.670	1658	1657	1612	1555	1453	-23%
España	8.837	7.818	6.375	5.612	5.749	5.482	5.604	5.956	5.738	5.777	5.517	5.347	5.400	4.749	4442	4104	3823	3100	2605	-53%
France	10.483	9.902	9.865	9.019	8.892	8.540	8.445	8.920	8.486	8.079	8.162	7.655	6.058	5.530	5318	4709	4620	4275	4273	-48%
Italia	8.109	8.053	7.187	7.091	7.020	6.676	6.714	6.313	6.688	7.061	7.096	6.980	6.563	6.122	5818	5669	5131	4731	4050	-43%
Κύπρος (Κυπρος)/Kibris	103	132	115	133	118	128	115	111	113	111	98	94	97	117	102	86	89	82	71	-28%
Latvija	997	787	724	774	660	594	567	677	652	635	558	559	532	516	442	407	419	316	254	-54%
Lietuva	1.173	836	958	765	672	667	752	829	748	641	706	697	709	752	773	759	739	499	370	-48%
Luxembourg	83	69	78	65	70	71	60	57	58	76	70	62	53	49	46	36	46	35	47	-33%
Magyarország	2.120	2.101	1.678	1.562	1.589	1.370	1.391	1.371	1.306	1.200	1.239	1.429	1.326	1.296	1278	1303	1232	996	822	-34%
Malta	16	11	14	6	14	19	18	17	4	15	16	16	13	17	17	11	14	15	21	31%
Nederland	1.281	1.253	1.235	1.298	1.334	1.180	1.163	1.066	1.090	1.082	993	987	1.028	804	750	730	709	677	644	-35%
Österreich	1.551	1.403	1.283	1.338	1.210	1.027	1.105	963	1.079	976	958	956	931	878	768	730	691	679	633	-34%
Polska	7.901	6.946	6.341	6.744	6.900	6.359	7.310	7.080	6.730	6.294	5.534	5.827	5.640	5.712	5444	5243	5583	5437	4572	-17%
Portugal	3.217	3.086	2.701	2.505	2.711	2.730	2.521	2.126	2.028	1.877	1.670	1.655	1.542	1.294	1247	969	974	885	840	-50%
România	3.078	2.816	2.826	2.877	2.845	2.845	2.863	2.778	2.468	2.461	2.398	2.235	2.418	2461	2478	2800	3061	2796	14%	
Slovenija	462	493	493	505	415	389	357	309	334	314	278	269	242	274	258	262	293	214	171	-38%
Slovensko	614	677	584	633	660	616	788	819	647	628	614	610	645	603	560	579	627	558	347	-43%
Suomi/Finland	632	601	484	480	441	404	438	400	431	396	433	415	379	375	379	336	380	344	279	-36%
Sverige	745	759	632	589	572	537	541	531	580	591	583	560	529	480	440	445	471	397	355	-39%
United Kingdom	4.753	4.379	3.957	3.807	3.765	3.740	3.743	3.581	3.564	3.580	3.598	3.581	3.658	3.368	3336	3298	3059	2645	2337	-35%
	75.426	70.731	65.441	63.903	63.155	59.409	60.267	58.982	57.691	56.427	54.302	53.342	50.351	47.290	45.346	43.104	42.500	38.900	34.500	-36%

provisional

Source : CARE (EU road accidents database) or national publications

(Πηγή: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/statistics/ - European Commission-Road Safety)

Η ύπαρξη του υψηλού δείκτη ατυχημάτων ανά τον κόσμο είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εκτεταμένη χρήση του ΙΧ ως μέσο μεταφοράς ανθρώπων και αγαθών. Σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια σημαντική αύξηση στον αριθμό κυκλοφορούντων οχημάτων. Στις Ηνωμένες Πολιτείες ένα αυτοκίνητο αντιστοιχεί σε 1,2 άτομα (A.U.T. et al, 1997). Το αντίστοιχο ποσοστό για χώρες τη Ευρώπης είναι 1,8 άτομα/όχημα. Ο παρακάτω πίνακας είναι ενδεικτικός της ευρείας και εκτεταμένης χρήσης του αυτοκινήτου (**Πίνακας 3**).

Πίνακας 3: Αριθμός οχημάτων (*106) και αναλογούντων ατόμων/όχημα (Πηγή: A.U.T. et al, 1997).

ΧΩΡΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	ΑΤΟΜΑ/ΟΧΗΜΑ
Βέλγιο	5,4	1,8
Δανία	2,3	2,2
Γαλλία	31,5	1,8
Γερμανία	48,9	1,6
Ελλάδα	4,5	2,2
Ιρλανδία	1,2	2,9
Ιταλία	40,9	1,4
Λουξεμβούργο	0,3	1,4
Ολλανδία	7,3	2,1
Πορτογαλία	4,6	2,1
Ισπανία	22,1	1,7
Μεγάλη Βρετανία	26,8	2,1
Σουηδία	4,3	2
Φιλανδία	2,3	2,1
Αυστρία	4,6	1,7
Καναδάς	16,7	1,7
Ιαπωνία	56,9	2,4
ΗΠΑ	206,3	1,2

Στην Αθήνα, η πορεία εξέλιξης των κυκλοφορούντων οχημάτων είναι αξιοσημείωτη, και συγκεκριμένα από 874.998 που ήταν το 1985 έφτασαν τα 2.201.708 το 2000. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται αναλυτικά ο αριθμός των κυκλοφορούντων οχημάτων για κάθε έτος της χρονικής περιόδου 1985-2000. Για αυτά τα 16 χρόνια (από το 1985 μέχρι το 2000) υπήρξε συγκεκριμένα αύξηση στον αριθμό των κυκλοφορούντων οχημάτων στην Περιφέρεια Πρωτευούσης κατά **151,62%**.

Πίνακας 4: Κυκλοφορούντα οχήματα στην Περιφέρεια Πρωτευούσης (1985- 2000).

ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
1985	874.998
1986	933.357
1987	981.305
1988	1.038.383
1989	1.114.951
1990	1.212.400
1991	1.257.317
1992	1.307.919
1993	1.397.304
1994	1.466.840
1995	1.569.982
1996	1.670.378
1997	1.738.186
1998	1.897.159
1999	2.051.208
2000	2.201.708

Θεωρείται συνεπώς λογικό ότι η αύξηση αυτή των κυκλοφορούντων οχημάτων συμβάλλει στην αύξηση των κυκλοφοριακών φόρτων στις αστικές οδούς της Περιφέρειας Πρωτευούσης, χωρίς βέβαια να

εννοείται ότι ο ρυθμός αύξησης είναι ο ίδιος. Η αύξηση των κυκλοφοριακών φόρτων δημιουργεί ως επακόλουθο αύξηση των πιθανοτήτων σύγκρουσης μεταξύ των οχημάτων. Υπερβολικά ψηλές τιμές όμως κυκλοφοριακών φόρτων μειώνουν τα ατυχήματα λόγω των εξίσου υπερβολικά χαμηλών ταχυτήτων κίνησης και συνεπώς μικρών πιθανοτήτων δημιουργίας ατυχήματος (Γεωργοπούλου, 2002).

Οι πιο *ευάλωτοι χρήστες του δρόμου* αποδεικνύεται από τις στατιστικές ότι είναι **οι πεζοί, οι ποδηλάτες και οι χρήστες μοτοσικλετών**. Ειδικά για τους ηλικιωμένους, ο κίνδυνος, περπατώντας να πέσουν θύματα τροχαίου, είναι πολύ υψηλός. Αξίζει να σημειωθεί ότι υποστηρίζεται ότι τα αποτελέσματα των στατιστικών ερευνών για τα ατυχήματα δίνουν ψευδή εικόνα της πραγματικότητας, μιας και ο τρόπος ζωής που έχουν «εξαναγκαστεί» οι κάτοικοι να υιοθετήσουν, δεν ταιριάζει με τη βιώσιμη πόλη, με αποτέλεσμα τα ατυχήματα να φαίνονται λίγα και το μοντέλο επιτυχημένο. Θα ήταν πολύ περισσότερα αν οι κάτοικοι, παρά τις επικίνδυνες συνθήκες, επέμεναν να περπατούν, να χρησιμοποιούν ποδήλατο, και τα παιδιά συνέχιζαν να παίζουν στο δρόμο, όπως άλλοτε.

Τα ατυχήματα σχετίζονται με **τις συμπεριφορές στο δρόμο** όμως σε μεγάλο βαθμό αυτές οι συμπεριφορές μπορούν να ελεγχθούν από το **φυσικό σχεδιασμό**. Ο γεωμετρικός σχεδιασμός των δρόμων, ιδίως των αστικών μπορεί να επιτύχει περιορισμό των ταχυτήτων και μια πιο αρμονική και ασφαλή συνύπαρξη των διαφόρων χρηστών του δρόμου. Οι περιοχές κυκλοφοριακής χαλάρωσης και δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας αποτελούν λύσεις πρώτιστα υπέρ της ασφάλειας. Εκτιμάται ότι μια μείωση των ταχυτήτων κατά 5 γλμ/ώρα, μέσω του γεωμετρικού σχεδιασμού, της πληροφόρησης και της χρήσης της τηλεματικής, θα οδηγούσε σε μείωση του αριθμού των νεκρών κατά 25%. Επιπλέον, αναφέρεται ενδεικτικά ότι κατά 15% υπολογίζεται ότι θα μειωνόταν ο αριθμός των νεκρών αν η αυτοκινητοβιομηχανία εφάρμοζε πιο προχωρημένα συστήματα παθητικής ασφάλειας (Βλαστός, 1999).

Από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στη Μ. Βρετανία έχει αποδειχθεί πως στη συντριπτική τους πλειοψηφία (65%) τα ατυχήματα προκαλούνται με **υπαιτιότητα του χρήστη** (Φραντζεσκάκης & Γκόλιας, 1994). Πιο συγκεκριμένα, η οδός και το περιβάλλον ευθύνονται για το 2,5% των οδικών ατυχημάτων, ποσοστό όμοιο και για τον παράγοντα «όχημα». Ιδιαίτερο επίσης ενδιαφέρον παρουσιάζει ο συνδυασμός των παραγόντων χρήστης - οδός, συνδυασμός που αγγίζει το 24% στην αιτιότητα δημιουργίας ατυχημάτων. Αναφέρεται ακόμη πως ο συνδυασμός και των τριών παραπάνω παραγόντων μόνο στο 1,25% των ατυχημάτων εμφανίζεται ως αιτία. Ακόμα μικρότερο ποσοστό αφορά το συνδυασμό οδού - όχημα (0,25%). Τέλος άνθρωπος και όχημα παρουσιάζουν ποσοστό 4,5% στην πρόκληση ατυχήματος.

Αναφορικά με τον **χρήστη της οδού**, η πρόκληση οδικού ατυχήματος οφείλεται κυρίως στην παράβαση των κανόνων οδικής κυκλοφορίας που συνίστανται στη μη χρήση ζωνών ασφαλείας, παραβίαση φωτεινού σηματοδότη και προτεραιότητας, αγνόηση σήμανσης οδού, επικίνδυνη προσπέραση, οδήγηση

υπό την επήρεια αλκοόλ, απρόσεχτη κίνηση πεζών. Η σωστή παιδεία και διαρκής ενημέρωση των πολιτών σε θέματα οδικής ασφάλειας μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της συμπεριφοράς του χρήστη της οδού και κατ' επέκταση στη μείωση των οδικών ατυχημάτων.

Σχετικά με την οδό και το περιβάλλον τη βασική ευθύνη έχει η Πολιτεία και ειδικά στη χώρα μας, η ανεπαρκής ποιότητα της οδικής υποδομής καθιστά τη συμμετοχή του παράγοντα αυτού στα ατυχήματα περισσότερο σημαντική από τις άλλες χώρες της Ε.Ε. Ο ανεπαρκής σχεδιασμός οδών, η ακατάλληλη κατασκευή και συντήρησή τους, ο ελλιπής έλεγχός τους, σε συνδυασμό μάλιστα με τη ακατάλληλη οδήγηση από πλευράς του χρήστη, οδηγούν σε αύξηση των οδικών ατυχημάτων και των νεκρών. Τόσο στο υπεραστικό όσο και στο αστικό οδικό δίκτυο, η σωστή διαμόρφωση του δικτύου μπορεί να επιφέρει μεσοπρόθεσμα σημαντική μείωση στο δείκτη και τη σοβαρότητα των ατυχημάτων στη χώρα μας.

Όσον αφορά στην επίδραση της **κατάστασης του κυκλοφορούντος οχήματος** στην πρόκληση ατυχήματος, αυτή είναι όπως ήδη αναφέρθηκε μικρής σημασίας. Με οποιονδήποτε από τους παραπάνω παράγοντες κι αν συνδυαστεί ο παράγων αυτός, το ποσοστό ατυχημάτων δεν ξεπερνά το 4,5%.

Η ταχύτητα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες πρόκλησης ατυχήματος. Οι υψηλές ταχύτητες σχετίζονται τόσο με την προσωπικότητα και την οδική συμπεριφορά του χρήστη όσο και με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά μιας οδού. Προκειμένου να μην αναπτύσσονται μεγάλες ταχύτητες σε διάφορες οδούς, έχουν τεθεί όρια στην επιτρεπόμενη ταχύτητα. Τα όρια αυτά αποτελούν συνάρτηση του είδους και των διάφορων χαρακτηριστικών της οδού. Για παράδειγμα στους υπεραστικούς αυτοκινητόδρομους συνήθως τίθεται όριο ταχύτητας τα 120 χλμ την ώρα, ενώ σε αστικές περιοχές επιτρέπεται ταχύτητα έως 50 χλμ την ώρα ή και λιγότερο αν υπάρχει έντονη παρουσία πεζών. Σε κάθε περίπτωση η ταχύτητα θα πρέπει να είναι τόση ώστε να είναι εφικτή η αποφυγή εμπλοκής σε ατύχημα κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες. Η πρόκληση ατυχήματος δεν είναι όμως η μόνη αρνητική συνέπεια της ταχύτητας. Η τελευταία επηρεάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό τη **σοβαρότητα των ατυχημάτων**. Στατιστικές έχουν δείξει πως εξαιτίας των μεγάλων ταχυτήτων παρατηρείται αύξηση των θανάτων και των τραυματισμών κατά 2,3 και 1,3 φορές αντίστοιχα (Oglesby & Hicks, 1982). Άλλες μελέτες έχουν δείξει πως 1 στα 47 ατυχήματα με τραυματισμό οδηγούν σε θάνατο ενώ για ταχύτητες άνω των 95 χλμ την ώρα το ποσοστό αυξάνεται σε 1 στα 9 ατυχήματα. Τα παραπάνω αυξημένα ποσοστά είναι συνέπεια της μεγάλης κινητικής ενέργειας των οχημάτων που αναπτύσσεται για υψηλές ταχύτητες κίνησης αυτών.

Πίνακας 5: Οδικά ατυχήματα ανά είδος οδού σε κατοικημένη και μη κατοικημένη περιοχή (1985-1995).

ΕΙΔΟΣ ΟΔΟΥ	ΟΔΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ					
	ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ		ΜΗ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
ΕΘΝΙΚΗ	8.231	5%	33.503	51%	41.734	18%
ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ	12.255	7%	28.568	44%	40.823	18%
ΔΗΜΟΤ./ΚΟΙΝ.	144.933	88%	3.090	5%	148.023	64%
ΣΥΝΟΛΟ	165.419	100%	65.161	100%	230.580	100%
%	72%		28%		100%	

Πίνακας 6 : Νεκροί ανά είδος οδού σε κατοικημένη και μη κατοικημένη περιοχή (1985-1995).

ΕΙΔΟΣ ΟΔΟΥ	ΝΕΚΡΟΙ					
	ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ		ΜΗ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ		ΣΥΝΟΛΟ	
ΕΘΝΙΚΗ	949	12%	6.603	61%	7.552	40%
ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ	1.127	14%	3.669	34%	4.796	25%
ΔΗΜΟΤ./ΚΟΙΝ.	6.095	75%	557	5%	6.652	35%
ΣΥΝΟΛΟ	8.171	100%	10.829	100%	19.000	100%
%	43%		57%		100%	

Πίνακας 7 : Αριθμός νεκρών από οδικά ατυχήματα σε επιλεγμένες χώρες του κόσμου - ποσοστό νεκρών ανά 1 δισ. οχηματοχιλιόμετρα. (Πηγή: CARE, 2001)

ΧΩΡΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΕΚΡΩΝ ΑΠΟ ΟΔΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ (2000)	ΝΕΚΡΟΙ ΑΝΑ 1 ΔΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ
Τσεχία	1.486	37,81
Ελλάδα	2.088	26,73
Βέλγιο	1.470	16,33
Γαλλία	8.079	15,13
Ιαπωνία	10.403	13,56
Αυστρία	976	13,18
Νέα Ζηλανδία	462	12,42
Γερμανία	7.503	1,20
Δανία	498	11,07
Ελβετία	592	10,60
Αυστραλία	1.818	10,09
ΗΠΑ	41.821	9,63
Νορβηγία	341	9,55
Φιλανδία	396	9,37
Ολλανδία	1.160	8,90
Σουηδία	573	8,34
Μεγάλη Βρετανία	3.564	7,29

Είναι προφανές ότι από τους δύο παραπάνω δείκτες ο δεύτερος είναι ακριβέστερος και παρέχει πιο αξιόπιστες πληροφορίες (Φραντζεσκάκης & Γκόλιας,1994). Στην περίπτωση αυτή λαμβάνεται υπόψη και ο βαθμός χρησιμοποίησης των οχημάτων. Οι άλλοι δείκτες παρουσιάζουν ενδιαφέρον όταν δεν υπάρχουν πληροφορίες για τον αριθμό των οχηματοχιλιομέτρων και συνεπώς δύναται να χρησιμοποιηθούν για σύγκριση χωρών ή περιοχών με ίδιο βαθμό ιδιοκτησίας Ι.Χ και ίδιο βαθμό χρησιμοποίησής τους.

1|3 η κίνηση των πεζών

Το βάδισμα αποτελούσε και συνεχίζει να αποτελεί το βασικό τρόπο μετακίνησης των ανθρώπων ανεξάρτητα με το συμπληρωματικό μέσο που θα χρησιμοποιήσουν για να καλύψουν την απόσταση που τους χωρίζει από το σημείο εκκίνησης μέχρι τον τελικό τους προορισμό. Η πεζή μετακίνηση προσφέρει στον άνθρωπο ευελιξία κίνησης και κατά συνέπεια ευκολότερη προσέγγιση στο τελικό σημείο προορισμού.



Το βάδισμα αποτελεί την αρχαιότερη μορφή μετακίνησης καθώς ο άνθρωπος στα πρώτα του βήματα δεν είχε κανένα μέσο μεταφοράς στη στεριά. Με την πάροδο του χρόνου κατόρθωσε να εξημερώσει κάποια ζώα τα οποία αποτέλεσαν και τα πρώτα του μέσα μεταφοράς. Για πάρα πολλά χρόνια οι φυσικές ικανότητες ζώων και ανθρώπων είχαν θέσει τα ανώτατα όρια ταχύτητας μετακίνησης (Adrichem, 2003). Η ζωή των ανθρώπων ήταν προσαρμοσμένη στις «φυσικές» ταχύτητες με τις οποίες μπορούσαν να μετακινούνται. Οι αποστάσεις, ιδιαίτερα οι μεγάλες, καλύπτονταν δύσκολα και έτσι οι απαιτήσεις μετακίνησης και επικοινωνίας ήταν προσαρμοσμένες στις υπάρχουσες δυνατότητες. Ο άνθρωπος είχε δεδομένες δυνατότητες αντίληψης του περιβάλλοντος χώρου. Έτσι οι αρχιτεκτονικές κατασκευές είχαν ως δέκτη τον πεζό που μετακινείται στο επίπεδο του εδάφους. Με βάση αυτά τα δεδομένα της κίνησης επεδίωκαν να προσελκύσουν τον πεζό και να πετύχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Οι πόλεις είχαν μεγαλοπρεπείς πύλες και αψίδες με ανάγλυφες παραστάσεις που μόνο με αργή ταχύτητα γίνονται αντιληπτές και νιώθει κανείς το μεγαλείο τους.

Οι πεζοί που ήταν οι πρώτοι μετακινούμενοι, ήταν αυτοί που δημιούργησαν τους δρόμους που στη συνέχεια αποδόθηκαν στα οχήματα. Οι πεζοί τελικά κατέληξαν να περιορίζονται σε ιδιαίτερους δρόμους παράλληλους με τον κυρίως δρόμο, τα πεζοδρόμια. Η πορεία τους είναι συγκεκριμένη και η διάσχιση του δρόμου γίνεται συνήθως από σηματοδοτούμενες διαβάσεις οι οποίες όμως και πάλι δημιουργούσαν «προβλήματα» (ατυχήματα, καθυστέρηση της κυκλοφορίας) και έτσι προωθήθηκαν οι ανισόπεδες διαβάσεις.

Η κίνηση των πεζών ουσιαστικά ορίζεται από τη ρυμοτομία της πόλης και τα οικοδομικά της τετράγωνα καθώς ο άνθρωπος βαδίζει παράλληλα με αυτά και διασχίζει τους δρόμους στις προεκτάσεις τους που είναι οι διασταυρώσεις και οι διαβάσεις. Ο διαχωρισμός των ροών είναι γεγονός αλλά παράλληλα και λογική συνέπεια, αφού πρακτικά είναι αδύνατο πλέον, να συνυπάρξει ο πεζός με οχήματα που κινούνται με πολλαπλάσια ταχύτητα από τη δική του. Η αντιπαλότητα πεζού τροχοφόρου έγκειται στη διαφορά

της ταχύτητας που υπάρχει μεταξύ τους και όχι στη φύση τους. Άλλωστε το όχημα δημιουργήθηκε για να λειτουργεί ως συμπληρωματικό μέσο του βαδίσματος για την κάλυψη μεγάλων αποστάσεων ή για μεταφορές προϊόντων. Είναι αυτονόητο ότι ο άνθρωπος από τη φύση του δε θα πάψει ποτέ να βαδίζει γιατί, όσο γρήγορο και βολικό και αν είναι το όχημα θα πρέπει να προσεγγίζεται πεζή από τον χρήστη του. Επίσης το όχημα είναι, τουλάχιστον προς το παρόν, αρκετά δύσχρηστο, ογκώδες και ρυπογόνο για να μπορεί να καλύψει τις ανάγκες του ανθρώπου και στους εσωτερικούς χώρους μιας κατοικίας ή ενός γραφείου (Χρονόπουλος, 2005).

Σήμερα στην Αθήνα, οι πεζοί που χρησιμοποιούν το περπάτημα για τις μικρές ή μεγάλες μετακινήσεις τους αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες. Το βάδισμα από πρωταρχική μορφή μετακίνησης, καρδιαγγειακή άσκηση και μορφή εκτόνωσης του άγχους έχει μετατραπεί σε αίτιο δημιουργίας του, καθώς αποτελεί δοκιμασία αποφυγής εμποδίων, ακίνητων και κινούμενων όπου τα γρήγορα αντανακλαστικά παίζουν πρωτεύοντα ρόλο. Οι χώροι που είναι κατασκευασμένοι και προορισμένοι για την κίνηση των πεζών είναι κυρίως τα πεζοδρόμια, που συνθέτουν ένα συνεχές δίκτυο και δευτερευόντως οι πεζόδρομοι και οι πλατείες. Το δίκτυο των πεζοδρομίων παρουσιάζει τεράστιες διαφοροποιήσεις ως προς τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του, κάτι που εκ πρώτης όψεως είναι λογικό καθώς οφείλει να λαμβάνει υπόψη του τους φόρτους των μετακινούμενων πεζών. Εντύπωση όμως προκαλεί το γεγονός ότι ένα μεγάλο ποσοστό πεζοδρομίων στις κεντρικές συνοικίες της πρωτεύουσας έχει πλάτος περίπου 1m, γεγονός το οποίο καταδεικνύει ότι οι άξονες αυτοί έχουν σχεδιαστεί για μη διασταυρούμενη κίνηση πεζών. Η ενδεχόμενη διασταύρωση ενός πεζού με άλλον αντίθετα κινούμενο οδηγεί στην έξοδο ενός εκ των δύο από το πεζοδρόμιο και την είσοδό του στο κατάστρωμα του δρόμου. Στην αποφυγή του διλήμματος «ποιος από τους δύο πεζούς θα εξέλθει από το πεζοδρόμιο» συμβάλλουν οι οδηγοί ΙΧ αυτοκινήτων αλλά και δικύκλων καθώς επιλέγουν να σταθμεύουν επί του πεζοδρομίου καθώς επίσης και οι υπηρεσίες παροχής κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ) με τις εγκαταστάσεις τους οι οποίες δεσμεύουν χώρο από την περιοχή κίνησης του πιο ευέλικτου μέσου μετακίνησης, που είναι το περπάτημα.

Στους κεντρικούς άξονες τα πλάτη κίνησης πεζών είναι σαφώς μεγαλύτερα από 1m και συνήθως απουσιάζει η στάθμευση ΙΧ οχημάτων αλλά παράλληλα με τις εγκαταστάσεις των δικτύων κοινής ωφέλειας αλλά και της σήμανσης των δρόμων ανθούν και οι επεκτάσεις, νόμιμες και αυθαίρετες, των εμπορικών καταστημάτων. Το βάδισμα στα πεζοδρόμια της Αθήνας συνοδεύεται από συνεχείς μικροαλλαγές πορείας για αποφυγή εμποδίων. Η κατάσταση είναι ακόμη πιο δύσκολη για τα άτομα με

μειωμένη κινητικότητα που αποτελούν και τους περισσότερο ευάλωτους πολίτες (μικρά παιδιά, άτομα με αναπηρίες, υπερήλικες κλπ) και που υπολογίζονται στο 50% του σημερινού πληθυσμού³.

Φυσικά το δίκτυο των πεζοδρομίων δεν είναι απόλυτα συνεχές καθώς διακόπτεται από τους οδικούς άξονες, μεγάλους και μικρούς. Στα σημεία αυτά συνάντησης πεζών και οχημάτων, ο κίνδυνος για την ασφάλεια και σωματική ακεραιότητα του ανθρώπου που περπατάει είναι ιδιαίτερα αυξημένος. Αν για τον οποιοδήποτε λόγο ένας πεζός βρεθεί στο δρόμο θέτει σε κίνδυνο τη ζωή του ενώ αν αντίστοιχα ένα όχημα βρεθεί στο πεζοδρόμιο κινδυνεύει απλώς με χρηματικό πρόστιμο.



³ www.pezh.gr/hmerida



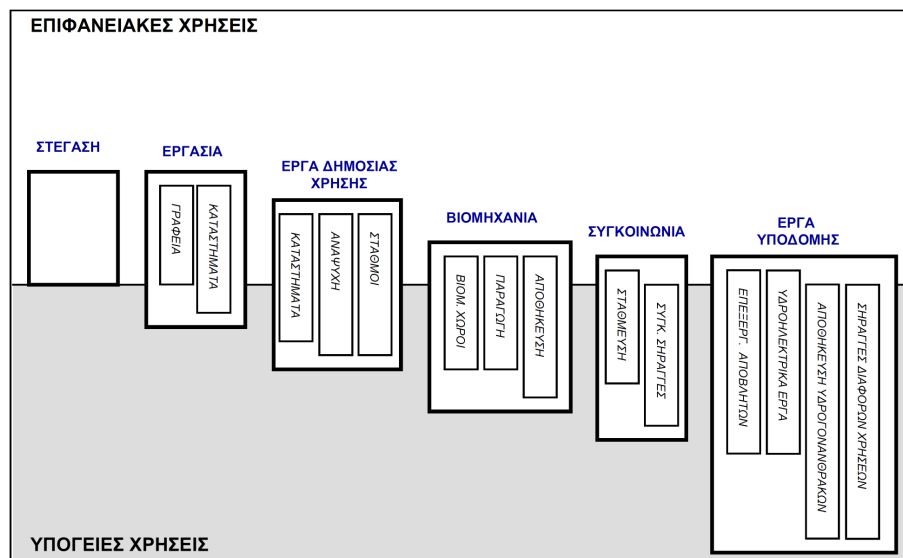
υπόγεια έργα

*η αξιοποίηση του υπόγειου χώρου ως
αναπόσπαστο τμήμα του μελλοντικού αστικού
σχεδιασμού*

Το φαινόμενο της αστικοποίησης έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις, ιδιαίτερα τα τελευταία 50 χρόνια και τα κύρια χαρακτηριστικά της τάσης είναι η συσσώρευση πληθυσμού και η συγκέντρωση σημαντικού τμήματος της εμπορικής και βιομηχανικής δραστηριότητας μιας χώρας στον περιορισμένο αστικό χώρο. Ταυτόχρονα, οι προβλέψεις εκτιμούν ότι η τάση για ολοένα μεγαλύτερα και πολυπληθέστερα αστικά κέντρα θα συνεχιστεί, τουλάχιστον για το ορατό μέλλον.

Η απότομη *αύξηση του πληθυσμού*, λοιπόν, σε συνδυασμό με την έλλειψη ανάλογου *χωροταξικού σχεδιασμού*, οδήγησε σε *υποβάθμιση της ποιότητας ζωής*, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές. Τα κυριότερα προβλήματα που εμφανίστηκαν σχετίζονται με τη *μείωση του ελεύθερου επιφανειακού χώρου*, την *υποβάθμιση του περιβάλλοντος* και τον *κυκλοφοριακό φόρτο*. Μια πρώτη αντίδραση στη διαρκή αύξηση του αστικού πληθυσμού, αλλά και των αυξανόμενων αναγκών σε θεμελιώδη ζητήματα, όπως η ανάγκη για ζωτικό χώρο (κατοικία και αναψυχή), οι ανάγκες υποδομής (ύδρευση, αποχέτευση και γενικότερα δίκτυα κοινής ωφελείας), ήταν η επιλογή της οριζόντιας επέκτασης των πόλεων, δηλαδή η εκμετάλλευση ολοένα και περισσότερης επιφανειακής έκτασης ως απάντηση στις διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες και απαιτήσεις του κοινωνικού συνόλου. Τα αστικά κέντρα άρχισαν να εξαπλώνονται καλύπτοντας τις διαθέσιμες επιφανειακές εκτάσεις που τα περιέβαλαν. Έτσι, το έδαφος των όμορων

περιοχών, συνήθως αγροτική γη, άλλαξε χρήση, κάτω από τις πιεστικές ανάγκες για χώρο, και μετατράπηκε σε αστική γη. Σταδιακά, γινόταν ορατό ότι η εφαρμογή αυτού του είδους της ανάπτυξης άρχιζε να εξαντλεί τη δυναμική της ενώ οι ανάγκες και οι απαιτήσεις παρέμεναν σταθερά σε υψηλά επίπεδα. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο άρχισε να προβάλλει μια άλλη εναλλακτική λύση πέρα από τα στενά όρια της δισδιάστατης ανάπτυξης. Αυτή η εναλλακτική υποστηρίζει την αξιοποίηση της τρίτης διάστασης προς την πλευρά του υπεδάφους. Η χρησιμοποίηση του υπόγειου χώρου για την εγκατάσταση χρήσεων, οι οποίες δεν είναι απαραίτητο να καταλαμβάνουν πολύτιμο επιφανειακό χώρο ή αποτελούν παράγοντες όχλησης, περιγράφεται από τον όρο «**υπόγεια ανάπτυξη**» (Μαυρίκος, 2006).



Εικόνα 1 : Εφαρμογές που δύναται να καλυφθούν από υπόγειες κατασκευές.

Στην **Εικόνα 1**, σύμφωνα με τους Ronka et al. (1998), παρουσιάζεται το εύρος των εφαρμογών που μπορούν να καλύψουν οι υπόγειες κατασκευές. Αυτό που παρατηρείται είναι μια σταδιακή μετάβαση των χρήσεων σε μεγαλύτερα βάθη, όσο η χρήση των δραστηριοτήτων αφορά λιγότερο το ευρύ κοινό και οι εγκαταστάσεις γίνονται πιο πολύπλοκες ή αφορούν λειτουργίες ανεπιθύμητες στην επιφάνεια.

Σύμφωνα με τους Sterling και Godard (2001), οι κυριότεροι παράγοντες που ωθούν προς την πλευρά της υπόγειας ανάπτυξης είναι:

- | Έλλειψη διαθέσιμων χώρων – Σωστή αξιοποίηση της γης. Με τη μεταφορά και την εγκατάσταση δραστηριοτήτων υπόγεια απελευθερώνονται ζωτικοί χώροι στην επιφάνεια. Ακόμη, οι υπόγειες κατασκευές προσφέρουν αυξημένες δυνατότητες επέκτασης, δεδομένου ότι

δεν υφίστανται, κατά κανόνα, οι περιορισμοί της επιφάνειας σε σχέση με το περιβάλλον ιδιοκτησιακό καθεστώς.

| **Περιβαλλοντικοί λόγοι.** Δραστηριότητες οι οποίες είναι ρυπογόνες ή δεν είναι αναγκαίο να λειτουργούν στην επιφάνεια μπορούν να μεταφερθούν υπόγεια και να επιτευχθεί διπλή ωφέλεια. Οι ίδιες οι χρήσεις ωφελούνται από την απομόνωση και προστασία του γεωλογικού μέσου και ταυτόχρονα βελτιώνεται η ποιότητα ζωής και μειώνονται οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από οχλούσες δραστηριότητες.

| **Κοινωνικοί – οικονομικοί λόγοι.** Οι ενεργειακές ανάγκες στον υπόγειο χώρο είναι μειωμένες λόγω της σχετικά σταθερής θερμοκρασίας και του ελεγχόμενου περιβάλλοντος. Η ασφάλεια των υπόγειων κατασκευών είναι ιδιαίτερα αυξημένη αφού οι προσβάσεις σε αυτές είναι συγκεκριμένες και απόλυτα ελεγχόμενες.

Οι συγγραφείς υπογραμμίζουν, παράλληλα, ότι υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί σε σχέση με τη χρησιμοποίηση του υπόγειου χώρου, οι οποίοι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.

Πρώτον, είναι σαφές ότι ο υπόγειος χώρος είναι μέρος του περιβάλλοντος και θα πρέπει να προστατεύεται ως τέτοιο και φυσικά ως μέρος του περιβάλλοντος, αλληλεπιδρά και επηρεάζει τα άλλα στοιχεία του. Η χρησιμοποίηση του υπόγειου χώρου και η κατασκευή υπογείων έργων, για παράδειγμα, έχει επίδραση στα υπόγεια νερά μιας περιοχής τόσο σε σχέση με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά όσο και σε σχέση με τα ποσοτικά και τη χωρική τους κατανομή. Ακόμη, η αλληλεπίδραση της υπόγειας κατασκευής με το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής θα πρέπει να μελετηθεί διεξοδικά προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι δε θα προκληθεί κανενός είδους ζημιά στις επιφανειακές κατασκευές και γενικότερα δε θα διαταραχθεί η επιφάνεια του εδάφους.

Επιπλέον θεμελιώδης είναι η διαπίστωση είναι ότι η χρήση του υπόγειου χώρου είναι μη αναστρέψιμη, με την έννοια ότι μια υπόγεια κατασκευή, σε αντίθεση με τις επιφανειακές κατασκευές, δε μπορεί να «κατεδαφιστεί» και να κατασκευαστεί από την αρχή. Τέλος, λόγω του ότι μια υπόγεια κατασκευή «δεσμεύει» μεγαλύτερη ποσότητα υπόγειου χώρου (για λόγους που σχετίζονται κύρια με την ευστάθεια της κατασκευής) καθίσταται αναγκαία η ύπαρξη ενός ξεκάθαρα προσανατολισμού και σχεδιασμού, σε σχέση με τη στρατηγική ανάπτυξης του υπόγειου χώρου, από τα πρώτα στάδια της εκμετάλλευσής του.

Από τους ίδιους ερευνήθηκαν ακόμη τα βασικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των υπογείων χώρων σε αστικό περιβάλλον σε σχέση με διάφορα κριτήρια και φαίνονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8 : Βασικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των υπόγειων χώρων σε αστικό περιβάλλον σε σχέση με διάφορα κριτήρια. (Μαυρίκος, 2006)

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Πιο συμπαγής/συγκεντρωμένη αστική δόμηση, με εγκατάσταση νέων υπόγειων χρήσεων. • Εξοικονόμηση επιφανειακού χώρου από δευτερεύουσες χρήσεις (π.χ. στάθμευση) για αναψυχή, εργασία, στέγαση. • Το βραχώδες υπόβαθρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση και ψύξη. 	<ul style="list-style-type: none"> • Τα προσπελαστικά έργα και οι επιφανειακές συνδέσεις μπορούν να αυξήσουν το κόστος σε περιπτώσεις κακών γεωτεχνικών συνθηκών.
ΤΕΧΝΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Η κατασκευή τεχνικών έργων εντός των πετρωμάτων είναι εφικτή στη Φινλανδία λόγω της ύπαρξης καλής ποιότητας πετρωμάτων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Οι συνδέσεις με την επιφάνεια και τα σχετικά προσπελαστικά έργα είναι, τεχνικά, πολύ απαιτητικές στην περίπτωση μη ευνοϊκών γεωτεχνικών συνθηκών.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Οι νέοι δρόμοι δεν τέμνουν τις περιοχές. • Ασφάλεια στην αστική κοινότητα. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η σύνδεση με το επιφανειακό δίκτυο κυκλοφορίας μπορεί να συναντήσει δυσκολίες σε θέματα χωροθέτησης. • Πιθανή αύξηση κόστους με την ύπαρξη κακών ή αβέβαιων γεωτεχνικών συνθηκών.
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Η αντικατάσταση των δρόμων με την κατασκευή σηράγγων βελτιώνει την ποιότητα ζωής στα κέντρα των πόλεων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ύπαρξη προκαταλήψεων στο κοινό σχετικά με τα υπόγεια έργα. • Ο προσανατολισμός στον υπόγειο χώρο είναι δύσκολος.
ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Η κατασκευή σηράγγων βοηθά στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και εξοικονομεί χώρο στις αστικές περιοχές. • Οι υπόγειες κατασκευές δεν επηρεάζουν την μορφή των πετρωμάτων ή τις συνθήκες στην επιφάνεια. • Καλύτερος έλεγχος και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (π.χ. θόρυβος) • Μειωμένες επιδράσεις στο γεωμορφολογικό ανάγλυφο και χαρακτηριστικά της περιοχής (μηδενική οπτική ρύπανση). 	<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος αλλαγών στα χαρακτηριστικά του υδροφόρου ορίζοντα και κίνηση των υπογείων υδάτων της περιοχής. • Η ικανοποίηση των εργαζομένων για τις εργασιακές συνθήκες σε υπόγειους χώρους είναι μειωμένη λόγω της απουσίας επαφής με το φυσικό περιβάλλον.

2|1 αξιοποίηση του υπόγειου αστικού χώρου στην κατεύθυνση της «αξιοβίωτης» ολοκληρωμένης ανάπτυξης

Σύμφωνα με την Durmisevic (1999), ανέκαθεν υπήρχε μια εμφανής σχέση μεταξύ των τεχνολογικών εξελίξεων και του τρόπου ζωής των ανθρώπων, αλλά δεν είναι παρά μόνο μερικές δεκαετίες που έχει αποκαλυφθεί ο σπουδαίος ρόλος που αυτά παίζουν, όχι μόνο στο στενό περιβάλλον που αυτά εξελίσσονται, αλλά στο περιβάλλον σε παγκόσμιο επίπεδο. Έχουν προκύψει, λοιπόν, δύο πολύ σημαντικές έννοιες, όσον αφορά στο μελλοντικό σχεδιασμό: η *αιεφόρος/βιώσιμη ανάπτυξη* και η *συμπαγής πόλη* (θα αναλυθεί παρακάτω).

Ο αρχικός ορισμός της αιεφόρου ανάπτυξης αναφέρεται στη δημοσίευση “Our Common Future” της World Commission on Environment and Development (WCED, 1987) ως *«την κάλυψη των αναγκών χωρίς να υποθηκεύεται η ικανότητα των επόμενων γενεών να καλύψουν τις δικές τους»*. Έκτοτε πολλοί διαφώνησαν με αυτόν τον ορισμό και κάποιοι τον θεώρησαν ανεπαρκή. Σύμφωνα με το Ρόκο (2001):

«η Αξιοβίωτη Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη, δηλαδή η ταυτόχρονα και διαχρονικά, σε πλανητικό, υπερεθνικό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, οικονομικής, κοινωνικής, πολιτικής, πολιτισμικής και τεχνικής/τεχνολογικής 'ανάπτυξη', η οποία μπορεί να υπάρξει μόνο όταν τελείται σε διαλεκτική αρμονία και με σεβασμό πάντα στον άνθρωπο τις προαιώνιες ευγενείς του αξίες και το 'όλο' φυσικό και πολιτισμικό του περιβάλλον, στο οποίο αυτός εντάσσεται ειρηνικά και δημιουργικά ως αναπόσπαστο και όχι κυρίαρχο μέλος του».

Παρά τη σύσταση επιτροπών και την προσπάθεια προσδιορισμού του «προβλήματος», ο κόσμος συνέχιζε (και συνεχίζει) να λειτουργεί με μη-αιεφόρες διαδικασίες και τα προβλήματα να πολλαπλασιάζονται. Ο Roberts (1996) εξηγεί σε δημοσιευμένη εργασία, παραθέτοντας γεγονότα αδιαμφισβήτητα:

- | Ο πληθυσμός της γης έχει εξαπλασιασθεί από την αρχή της Βιομηχανικής Επανάστασης (περίπου το 1790). Από το 1900 έως σήμερα ο πληθυσμός έχει τριπλασιαστεί, ενώ αναμένεται να διπλασιαστεί ξανά στα επόμενα 40-50 χρόνια.
- | Στον 20ο αιώνα η παγκόσμια οικονομική παραγωγή αυξήθηκε κατά 20 φορές.
- | Την ίδια περίοδο η χρήση ορυκτών καυσίμων παρουσίασε αύξηση κατά 30 φορές.
- | Τα τελευταία 100 χρόνια η βιομηχανική παραγωγή αυξήθηκε 100 φορές.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω το 25% του πληθυσμού στις βιομηχανοποιημένες χώρες καταναλώνει το 80% των αγαθών. Αυτή η αυξημένη κατανάλωση σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού έχει οδηγήσει σε εξάντληση των πόρων και την παραγωγή σημαντικών ποσοτήτων αποβλήτων, τα οποία με τη σειρά τους ευθύνονται για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Σε αυτό το πλαίσιο, σύμφωνα με τον Parker (1996), ο ρόλος του υπόγειου χώρου και των υπόγειων κατασκευών είναι σημαντικός:

- | Οι υδραυλικές σήραγγες παίζουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο αναφορικά με το περιβάλλον μεταφέροντας το καθαρό νερό σε αστικές περιοχές και τα αστικά λύματα εκτός αυτών.
- | Ο ωφέλιμος χώρος ενός οικοπέδου μπορεί, σε ορισμένες περιπτώσεις, να διπλασιαστεί προσθέτοντας ορόφους ή αποθηκευτικό χώρο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.
- | Έχει αποδειχθεί ότι οι σήραγγες, και τα υπόγεια έργα γενικότερα, συμπεριφέρονται πολύ καλύτερα από τις επιφανειακές κατασκευές σε περίπτωση σεισμού.
- | Ο υπόγειος χώρος είναι, ίσως, ο μοναδικός ασφαλής χώρος για την αποθήκευση επικίνδυνων και ραδιενεργών αποβλήτων.
- | Στα συστήματα μαζικής μεταφοράς, οι σήραγγες προσφέρουν ασφαλή, περιβαλλοντικά φιλικά, ταχύτατα και αδιατάρακτα δρομολόγια για ανθρώπους όλων των ηλικιών τόσο σε αναπτυγμένες όσο και σε αναπτυσσόμενες χώρες.
- | Ο υπόγειος χώρος χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο για βιομηχανικούς, γραφειακούς χώρους, ακόμη και για κατοικίες.
- | Η χρήση του υπόγειου χώρου για αποθήκευση τροφίμων, υγρών και αερίων αποκτά συνεχώς μεγαλύτερη αποδοχή σε πολλές περιοχές του κόσμου.
- | Η συμφόρηση στα μεγάλα αστικά κέντρα έχει μειωθεί σημαντικά με τη χρήση υπόγειων σιδηροδρόμων.

Ο Roberts (1996) καταλήγει προτείνοντας δράσεις προς την κατεύθυνση της χρήσης του υπόγειου χώρου για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης, και παράλληλα, τονίζει ότι σε επίπεδο σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων η ανάπτυξη του υπόγειου χώρου συναντά εμπόδια, τα οποία πρέπει να διευθετηθούν. Τα ζητήματα αυτά, σύμφωνα με τον συγγραφέα, αφορούν στο καθεστώς ιδιοκτησίας του υπόγειου χώρου και της ιδιοκτησίας των μεταλλευτικών δικαιωμάτων και των λοιπών υπογείων πόρων, το δικαίωμα των κυβερνήσεων να επιτρέπουν ή να απαγορεύουν την εκμετάλλευση του υπόγειου χώρου για άλλες χρήσεις, και τέλος συνιστά τον περιβαλλοντικό έλεγχο και τη θέσπιση οδηγιών σχετικά με τις

υπόγειες κατασκευές, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος πρόκλησης ζημιών σε υπάρχουσες κατασκευές και να αποφεύγονται προβλήματα ρύπανσης του υπεδάφους και του υδροφόρου ορίζοντα.

Ξαναγυρνώντας, λοιπόν, στην έννοια της συμπαγούς πόλης και αναζητώντας το μοντέλο της αιεφόρου πόλης, η Καραβασίλη (2008) ερμηνεύει και αποκαλύπτει εκ νέου ένα μοντέλο πόλης, που για χρόνια είχε κατηγορηματικά απορριφθεί, αυτό της πολυλειτουργικής και πυκνοκατοικημένης πόλης (**συμπαγής πόλη**), καθότι έχει πλέον περίτρανα αποδειχθεί ότι μπορεί να αποφέρει άμεσα οικολογικά και κοινωνικά οφέλη. Αυτό συνεπάγεται έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό, όπου η ενέργεια και εν γένει οι φυσικοί πόροι θα χρησιμοποιούνται με ορθολογικό τρόπο, θα ελαχιστοποιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και θα περιορίζεται η ρύπανση.

Σύμφωνα με την ίδια, η *σύγχρονη συμπαγής αιεφόρος πόλη* προϋποθέτει την απαλλαγή της από την μονόπλευρη ανάπτυξη και από την κυριαρχία του αυτοκινήτου.

«(...) (Η συμπαγής πόλη) προϋποθέτει ένα σχεδιασμό όπου οι κοινότητες θα ευημερούν και η κινητικότητα θα αυξάνεται, χωρίς ωστόσο το άτομο να είναι εξαρτημένο από το ιδιωτικό αυτοκίνητο, αλλά θα κινείται με καθαρά μέσα μαζικής μεταφοράς, θα συναντιέται με άλλα άτομα σε όμορφα και κατάλληλα διαμορφωμένους ελεύθερους δημόσιους χώρους, θα κινείται σε δίκτυα ειδικά σχεδιασμένα για τον πεζό για να απολαμβάνει την πόλη και να έχει τη δυνατότητα να εκφράζεται. Η συμπαγής πόλη αναπτύσσεται γύρω από σημαντικά κέντρα κοινωνικών και εμπορικών δραστηριοτήτων που βρίσκονται σε σημεία συνάντησης και σύνδεσης των μέσων μαζικής μεταφοράς και γύρω από αυτά αναπτύσσονται οι συνοικίες και οι γειτονιές. Αποτελείται από σαφώς οριοθετημένες γειτονιές, όπου η κάθε μία διαθέτει το δικό της πάρκο και δικούς της δημόσιους χώρους, που φιλοξενούν συγκεκριμένες δημόσιες και ιδιωτικές δραστηριότητες. Τα τοπικά ελαφριά συστήματα σταθερής τροχιάς, τραμ, σιδηρόδρομος και ηλεκτρικά αυτοκίνητα, γίνονται πιο αποδοτικά και η πεζοπορία ή η κίνηση με ποδήλατο γίνεται ευχαρίστηση. Οι δημόσιοι χώροι αυξάνονται, διαμορφώνονται κατάλληλα και δημιουργούν ένα ευχάριστο φυσικό περιβάλλον όπου οι πολίτες αισθάνονται πιο ασφαλείς και αναπτύσσουν κοινωνικές σχέσεις. Η συμπαγής πόλη περιορίζει τη σπατάλη ενέργειας σε κάθε επίπεδο και ιδιαίτερα όταν το ζεστό νερό χρήσης παράγεται με συλλογικό τρόπο και ακόμη περισσότερο όταν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας χρησιμοποιούνται τα απόβλητα της πόλης που μπορούν να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες μιας γειτονιάς κατά περίπου 30%. Η έννοια της συμπαγούς πόλης περιλαμβάνει τέτοια δυναμική, ώστε κάθε επέμβαση να δημιουργεί νέες ευκαιρίες που θα την κάνουν πιο αποδοτική. Μπορεί να περιορίσει τις

μετακινήσεις με αυτοκίνητο και να μειώσει ακόμη και στο μισό τον αριθμό τους ώστε όχι μόνο να εξοικονομείται ενέργεια και να περιορισθεί η ατμοσφαιρική ρύπανση, αλλά και να δημιουργηθούν περισσότεροι ελεύθεροι χώροι βελτιώνοντας καθοριστικά την ποιότητα ζωής. Έτσι μια συμπαγής πόλη με λιγότερους δρόμους και περισσότερους ελεύθερους χώρους παρουσιάζει πολλά οικολογικά πλεονεκτήματα: Πάρκα, κήποι, δένδρα, εν γένει πράσινες - φυτεμένες - επιφάνειες προσφέρουν στην πόλη μια φύτευση που κατά το καλοκαίρι σκιάζουν και δροσίζουν τους δρόμους, τους εσωτερικούς ακάλυπτους χώρους, τα ίδια τα κτίρια και συμβάλλουν στη δημιουργία ενός ιδιαίτερα ευνοϊκού μικροκλίματος που μπορεί να μειώσει κατά δύο (2) τουλάχιστον βαθμούς τη θερμοκρασία της πόλης κάνοντας πιο άνετη τη διαβίωση για τους κατοίκους. Παράλληλα, η φύτευση μειώνει το θόρυβο, φιλτράρει τη ρύπανση και απορροφά το διοξείδιο του άνθρακα παράγοντας οξυγόνο. Όλοι αυτοί οι θετικοί παράγοντες συμβάλλουν στον περιορισμό της χρήσης κλιματιστικών. Οι χώροι πρασίνου απορροφούν επίσης το νερό της βροχής και περιορίζουν τον κίνδυνο καταγίδων και πλημμύρων. Το τοπίο και η φύτευση παίζουν επίσης ένα θετικό ψυχολογικό ρόλο ιδιαίτερα σημαντικό για την ίδια την πόλη και μπορεί να φιλοξενήσει μια μεγάλη ποικιλία χλωρίδας και πανίδας.»

Στα ίδια πλαίσια κινείται και η Durmisevic (1999), η οποία υποστηρίζει ότι για να διατηρήσουμε τον χαρακτήρα και αρχικό προορισμό της πόλης, ως το πολιτιστικό, κοινωνικό και οικονομικό κέντρο, απαιτούνται «συμπαγείς» πόλεις. Οι πόλεις που μεγαλώνουν χρειάζονται αποτελεσματικότερη χρήση του χώρου στο μέλλον, ιδιαιτέρως όταν πρόκειται για το κέντρο μιας πόλης, γεγονός το οποίο μπορεί να επιτευχθεί με την χωροθέτηση ορισμένων χρήσεων, όπως οι μεταφορές, κινηματογράφοι, θέατρα, στον υπόγειο αστικό χώρο (Sariyildiz & Durmisevic, 1997).

Συνοψίζοντας, σε μία συμπαγή πόλη που αναπτύσσεται προς την ολοκληρωμένη αξιοβίωτη κατεύθυνση, η χρήση του υπόγειου αστικού χώρου, θα είχε πολλά πλεονεκτήματα: αποτελεσματικότερη χρήση της επιφάνειας, καλύτερες συνθήκες κυκλοφορίας, περισσότερο αστικό πράσινο, μειωμένα κυκλοφοριακά προβλήματα, καλύτερη ποιότητα αέρα και μειωμένα επίπεδα θορύβου.

Σύμφωνα και με άλλους συγγραφείς (Maire et al., 2006), ο αστικός υπόγειος χώρος κρύβει μια ανεκμετάλλευτη δυνατότητα, που εάν διαχειριστεί σωστά και αξιοποιηθεί, θα μπορέσει να συντελέσει στην προσπάθεια της πόλης για αειφορία. Η χρήση των τεσσάρων κύριων πόρων (χώρος, νερό, γεωθερμία και γεω-υλικά) μπορεί να βελτιστοποιηθεί, ούτως ώστε να δημιουργηθούν οι συνθήκες για σωστό περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά σχεδιασμό της πόλης. Αυτό προϋποθέτει την κατάλληλη διεπιστημονική συνεργασία και τη σωστή ενημέρωση επί του θέματος και των δυνατοτήτων

του. Πέρα από την επιστημονική γνώση, έλλειψη παρουσιάζεται και στην ενημέρωση αυτών που βρίσκονται σε θέση να λαμβάνουν αποφάσεις ή ακόμα και αυτών που καλούνται να τις «υποστούν», και συνεπώς δεν είναι σε θέση να κρίνουν την αξία του υπόγειου χώρου και είναι σύνηθες φαινόμενο να τον υποτιμούν τελικά.

Τις τελευταίες δεκαετίες, έχουν εμφανιστεί νέες χρήσεις του υπόγειου αστικού χώρου, όπως οι υπόγειοι χώροι στάθμευσης και οι χώροι αποθήκευσης, ενώ σήμερα μπορεί κανείς να φανταστεί σχεδόν κάθε λειτουργία, να μεταφέρεται υπόγεια. Οι Carmody και Sterling (1993) έχουν προτείνει μία μέθοδο ταξινόμησης για τις χρήσεις του υπόγειου αστικού χώρου, αναφέροντας ως κύριες τις παρακάτω: μεταφορές (δρόμοι, σιδηρόδρομοι και διαβάσεις πεζών), σήραγγες για χρήσεις κοινής ωφελείας, αποθήκευση, κατασκευές, κτήρια σχετικά με επισκευές, χώροι πολιτισμού και ψυχαγωγίας, εμπορικά κέντρα, κατοικίες και στρατιωτικές εγκαταστάσεις. Παρόλα αυτά μελέτες έχουν δείξει ότι οι υπόγειες εγκαταστάσεις δεν θα ήταν κατάλληλες για κατοικία ή για άλλες χρήσεις και λειτουργίες που θα ανάγκαζαν τον άνθρωπο να περάσει πολλές ώρες της ημέρας του υπόγεια (Edelenbos et al., 1998 / Rönka et al., 1998 / ITA Working group 4, 2000).

2 | 2 η υπόγεια ανάπτυξη σε μεγάλες πόλεις

Η αξιοποίηση του υπόγειου χώρου με την εγκατάσταση και λειτουργία σε αυτόν δραστηριοτήτων της επιφάνειας έχει προσφέρει αποτελεσματικές και ταυτόχρονα περιβαλλοντικά φιλικές λύσεις. Σήμερα, οι κυριότερες χρήσεις του υπόγειου χώρου, όπως αυτές καταγράφονται διεθνώς, είναι:

- * Υπόγειοι χώροι στάθμευσης.
- * Υπόγεια εμπορικά κέντρα.
- * Υπόγειοι αποθηκευτικοί χώροι.
- * Υπόγειοι χώροι αποθήκευσης υγρών καυσίμων.
- * Υπόγειοι χώροι διάθεσης επικίνδυνων αποβλήτων.
- * Υπόγειοι ταμιευτήρες νερού και υπόγεια επεξεργασία αστικών λυμάτων.
- * Υπόγειοι ενεργειακοί σταθμοί.
- * Άλλες χρήσεις υπογείων χώρων (υπόγειες αθλητικές εγκαταστάσεις, υπόγειοι χώροι στρατιωτικών εφαρμογών κλπ.).

2|2|1 BIG DIG, ΒΟΣΤΟΝΗ, Η.Π.Α.



Το μεγάλο συγκοινωνιακό έργο με την ονομασία Big Dig (επίσημα Κεντρική Αρτηρία/Project Σήραγγας - Central Artery/Tunnel Project), αφορά στην κατασκευή μιας σήραγγας 5,6 χιλιομέτρων, υπογειοποιώντας την Κεντρική Αρτηρία (Interstate 93), η οποία διέσχιζε το κέντρο της πόλης. Το έργο περιελάμβανε επιπλέον την κατασκευή του Ted Williams Tunnel, συνδέοντας την Interstate 90 με το αεροδρόμιο, την Leonard P. Zakim Bunker Hill Memorial Bridge, την γέφυρα πάνω από τον ποταμό Charles, και το Rose Kennedy Greenway, ο χώρος που αξιοποιήθηκε με την κατασκευή της σήραγγας (βλ. παρακάτω φωτογραφίες).

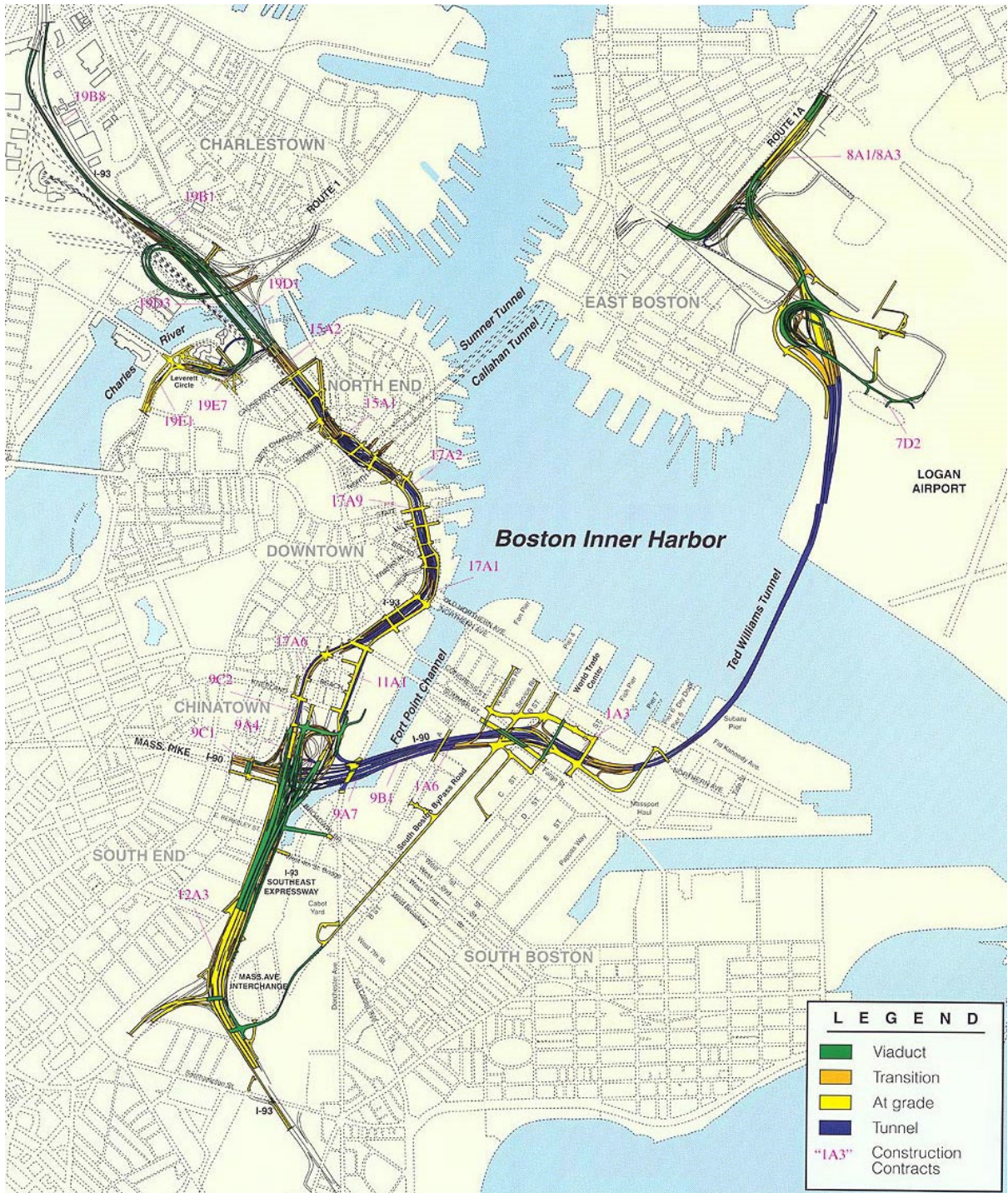


BEFORE



AFTER

*Εικόνα 2: Η περιοχή πριν το έργο και μετά.
(Πηγή: <http://spacingtoronto.ca/2007/12/31/the-end-of-bostons-big-dig/>)*



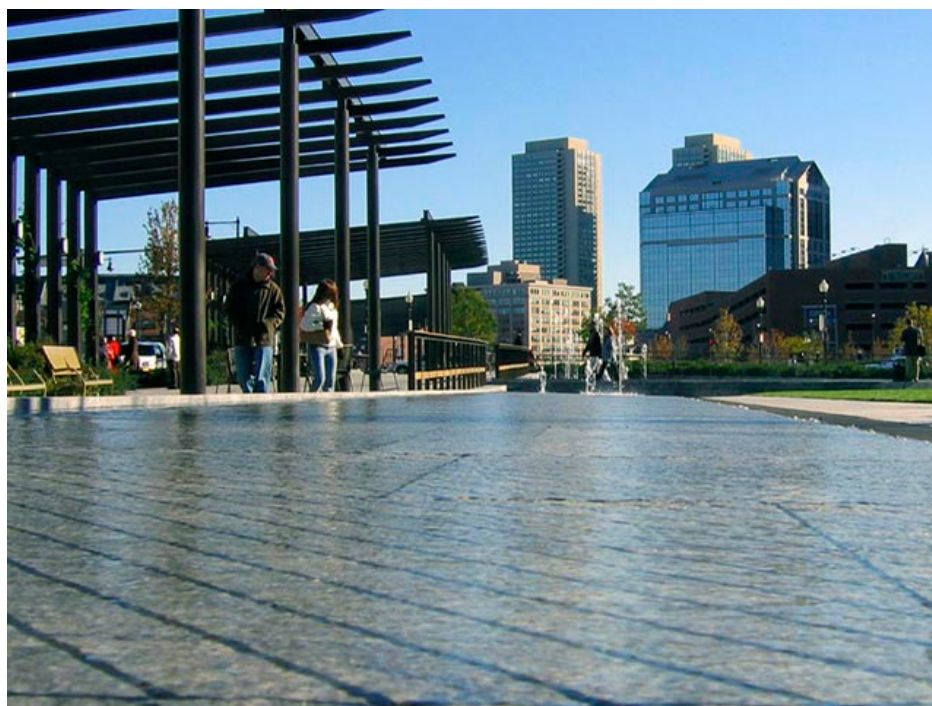
Εικόνα 3: Χάρτης με τις διαδρομές της σήραγγας, τις διασταυρώσεις και τις εισόδους.
 (Πηγή: <http://www.massdot.state.ma.us/main/main.aspx>)



Εικόνα 4: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.
(Πηγή: By AntyDiluvian <http://www.flickr.com/photos/antydiluvian/sets/72157603089493074/>)



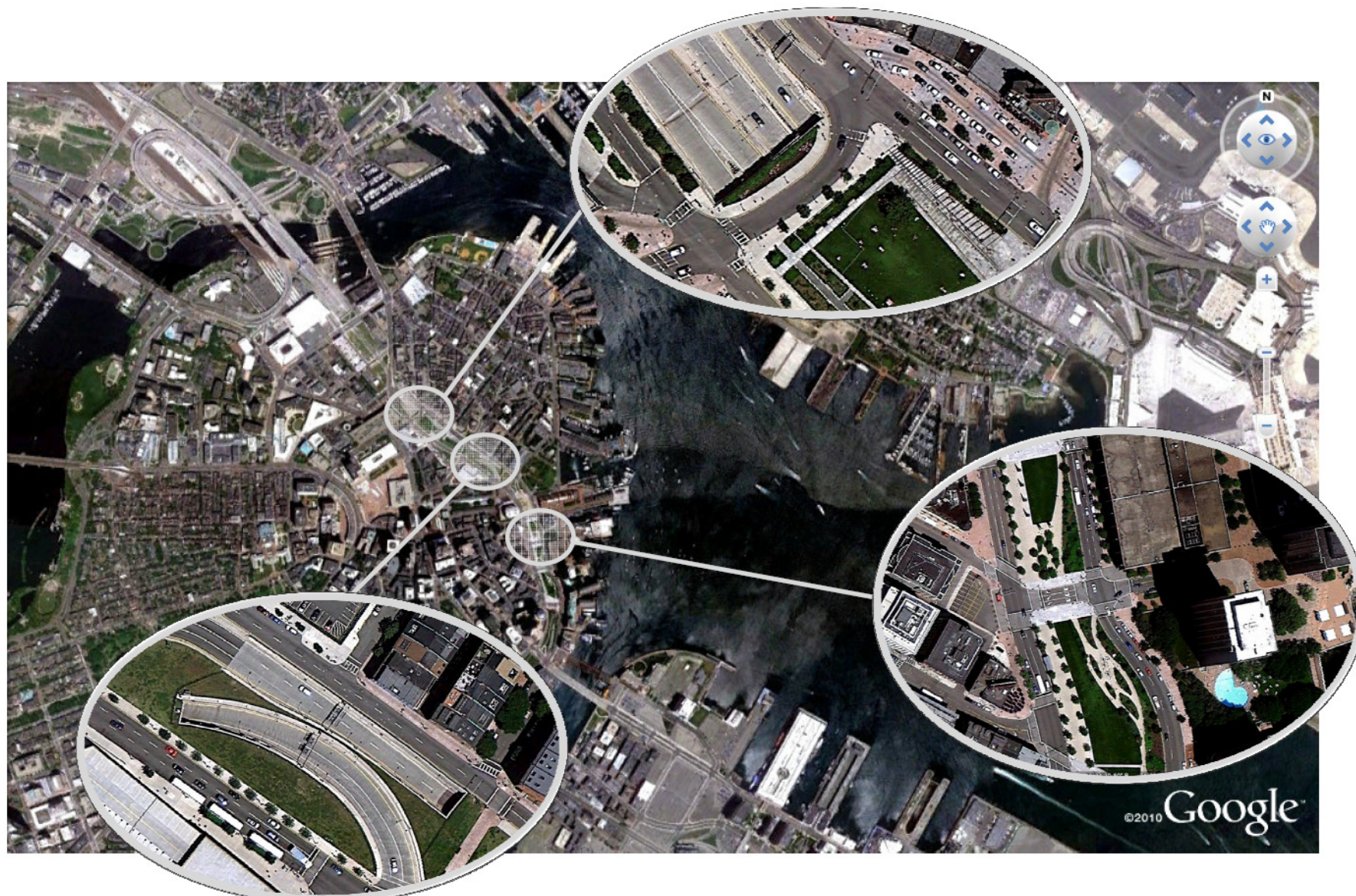
Εικόνα 5: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.
(Πηγή: By AntyDiluvian <http://www.flickr.com/photos/antydiluvian/sets/72157603089493074/>)



Εικόνα 6: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.
(Πηγή: By AntyDiluvian <http://www.flickr.com/photos/antydiluvian/sets/72157603089493074/>)



Εικόνα 7: Απόψεις από τους επιφανειακούς χώρους μετά την κατασκευή της σήραγγας.
(Πηγή: By AntyDiluvian <http://www.flickr.com/photos/antydiluvian/sets/72157603089493074/>)



Εικόνα 8: Αεροφωτογραφία της περιοχής του έργου (Πηγή: Google Earth).

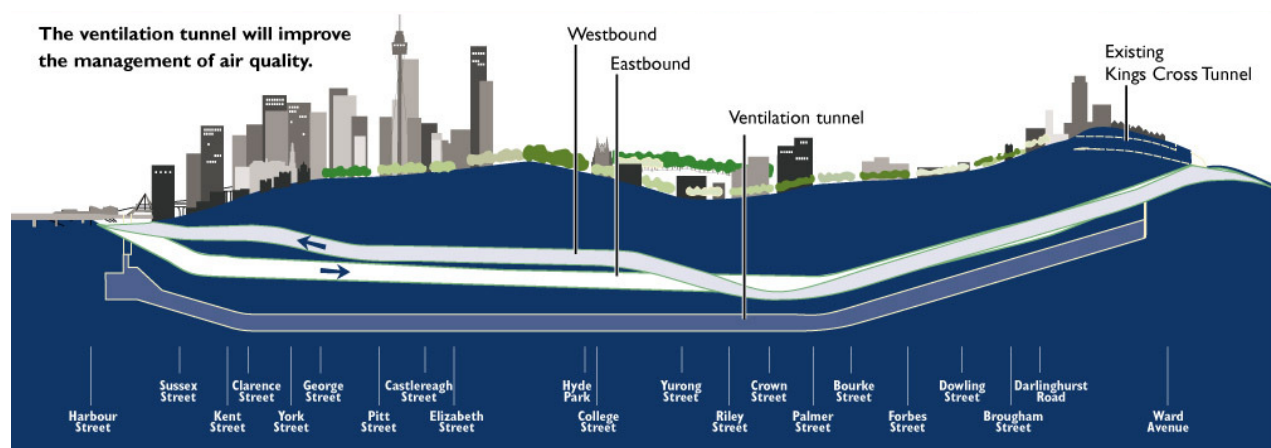
Πριν την κατασκευή της σήραγγας, η Κεντρική Αρτηρία εξυπηρετούσε 200.000 οχήματα, χαρακτηρίζοντάς την ως μία από τις πιο συμφορημένες λεωφόρους στις Η.Π.Α. και η συμφόρηση υπολογιζόταν να διαρκεί μέχρι και 16 ώρες την ημέρα μέχρι το 2010.

Το έργο άλλαξε το κέντρο της πόλης, ενισχύοντας όχι μόνο την αποσυμφορηση, αλλά και την προσπάθεια επανένωσης των γειτονιών της πόλης, οι οποίες μέχρι τότε είχαν χωριστεί από την λεωφόρο για πολλές δεκαετίες. Η πόλη «άνοιξε» και μπορεί κανείς να δει τον ουρανό, αν εκμεταλλευθεί τους ανοιχτούς χώρους⁴.

2|2|1 CROSS CITY TUNNEL, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ



Το Cross City Tunnel είναι ένας υπόγειος αυτοκινητόδρομος 2,1 χιλιομέτρων στο Σίδνεϋ της Αυστραλίας, ενώνοντας το λιμάνι Darling (δυτικά της πόλης) με την ακτή Rushcutters (ανατολικά της πόλης). Στην πραγματικότητα πρόκειται για δύο σήραγγες, μία για κάθε κατεύθυνση.



Εικόνα 9: Διάγραμμα των σηράγγων αναφορικά με τις περιοχές τις οποίες διασχίζει υπογείως.

(Πηγή: http://www.rta.nsw.gov.au/constructionmaintenance/downloads/majorcrossusing_dl1.html)

⁴ http://www.boston.com/beyond_bigdig/



περιβαλλοντική οικονομία

μέθοδοι περιβαλλοντικής αποτίμησης

Η **χρησιμότητα**, ως μία ιδιότητα των πραγμάτων και μέτρο της αξίας τους, έχει αποτελέσει τη βάση για οικονομικές θεωρίες και σκέψεις της νεοκλασικής σχολής, με πρώτη θεωρητική εκδοχή της το οριακό όφελος ή την οριακή χρησιμότητα. Έτσι, ενώ στους κλασικούς της πολιτικής οικονομίας η κυρίαρχη άποψη θεωρεί πως «η χρησιμότητα δεν αποτελεί παρά μόνο τον όρο της δημιουργίας της αξίας, χωρίς να επηρεάζει το ύψος της», στην νεοκλασική θεώρηση «η αξία είναι παράγωγο της χρησιμότητας και αποτελεί την άμεση έκφρασή της» (Μπουχάριν, 1988). Για την νεοκλασική προσέγγιση όμως η χρησιμότητα δεν επαρκεί για τη δημιουργία της αξίας, και η **σπανιότητα** ορίζεται και αυτή ως βασική προϋπόθεση της υποκειμενικής θεωρίας της αξίας. Σύμφωνα με τον Μπουχάριν (1988), δύο παραδείγματα αποσαφηνίζουν τη διάκριση μεταξύ χρησιμότητας και αξίας και εισάγουν την έννοια της σπανιότητας. Στο πρώτο παράδειγμα παραθέτει έναν άνδρα που κάθεται δίπλα σε μία πλούσια πηγή καλού, πόσιμου νερού και στο δεύτερο παράδειγμα, ένας άλλος άντρας ταξιδεύει στην έρημο. Είναι προφανές ότι ένα δοχείο νερό έχει τελείως διαφορετική σημασία για την «ενημερία» των δύο αντρών. Προκύπτει λοιπόν, η εξής διατύπωση της δημιουργίας της αξίας: «*Τα αγαθά τότε μόνο αποκτούν αξία, όταν το διαθέσιμο συνολικό απόθεμα αγαθών του είδους αυτού είναι τόσο περιορισμένο, ώστε να μην επαρκεί για τις ανάγκες που αναζητούν εναγωνία την ικανοποίησή τους, ώστε κανείς χωρίς το συγκεκριμένο αγαθό, για την αποτίμηση του οποίου πρόκειται να μην τα βγάζει πέρα*» (Μπουχάριν, 1988). Παρομοίως και ο Böhm-Bawerk (1912) διαχωρίζει και λέει πως «*όλα τα αγαθά έχουν αξία, αλλά δεν έχουν όλα χρησιμότητα*». Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Leon Walras «*(...) ως κοινωνικό πλούτο θεωρώ όλα τα πράγματα, υλικά ή άυλα, (...), που είναι σπάνια, που σημαίνει, από τη μία μεριά, χρήσιμα σε εμάς και από την άλλη, διαθέσιμα σε εμάς μόνο σε περιορισμένη ποσότητα*». Η αξία αυτή,

θεωρητικά, αντανακλάται στην τιμή αγοράς του αγαθού (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Ο Walras τονίζει ιδιαίτερα ότι η αξία ενός αγαθού διαμορφώνεται περισσότερο από την σπανιότητα και όχι από την χρησιμότητα αυτού (Walras : “*ce n’est donc pas l’utilité d’une chose qui en fait la valeur, c’est la rareté*” στο *Principe d’une theorie mathematique de l’ echange*, όπως αναφέρεται στο: Μπουχάριν, 1988).

Η Νεοκλασική Οικονομική μελετά την παραγωγή των αγαθών, την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών και έμμεσα τον μηχανισμό λήψης των κοινωνικο-οικονομικών αποφάσεων. Παράλληλα με αυτές τις θεωρήσεις και βασισμένες σε αυτές, αναπτύσσεται δυναμικά από τον 18^ο αιώνα, η οικονομία του περιβάλλοντος, ως κλάδος της Οικονομικής, η οποία διαμορφώθηκε σταδιακά σε αυτοτελή επιστημονικό κλάδο. Η **Περιβαλλοντική Οικονομία** ορίζεται ως ο κλάδος εκείνος ο επιστημονικός, αντικείμενο του οποίου αποτελεί η μελέτη περιβαλλοντικών προβλημάτων, υπό το πρίσμα και τις αναλυτικές τεχνικές της οικονομίας (Field, 1994). Αντίστοιχα σύμφωνα με τον ίδιο, η Οικονομία των Φυσικών Πόρων είναι ο επιστημονικός κλάδος που έχει ως αντικείμενο τη βελτιστοποίηση της χρήσης των ανανεώσιμων και μη-ανανεώσιμων φυσικών πηγών, υπό το πρίσμα της οικονομίας (Field, 1994). Η Περιβαλλοντική Οικονομία στηρίζεται στην υπόθεση ότι, όλες οι λειτουργίες, που παρέχονται από το φυσικό περιβάλλον, έχουν μια οικονομική αξία, η οποία θα ήταν έκδηλη εάν οι λειτουργίες ήταν ενταγμένες σε μια πραγματική αγορά (Turner et al., 1994).

3 | 1 η περιβαλλοντική οικονομία: θεωρητικό πλαίσιο

3 | 1 | 1 ΑΞΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΑ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ

Σύμφωνα με τις προαναφερόμενες νεοκλασικές θεωρήσεις, αξία μπορούν να έχουν μόνο τα αγαθά που πωλούνται στην αγορά. Αγαθά που δεν πωλούνται στην αγορά – συμπεριλαμβανομένων των αγαθών και των υπηρεσιών του περιβάλλοντος, αλλά και των δημόσιων αγαθών γενικότερα – δεν μπορούν να έχουν οικονομική αξία (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Συνεπώς, όταν η **αξία χρήσης** ενός περιβαλλοντικού αγαθού προσδιορίζεται ως η οικονομική αξία που προκύπτει από τη πραγματική χρήση του αγαθού (όπως για παράδειγμα η πληρωμή εισιτηρίου για την επίσκεψη ενός πάρκου), ουσιαστικά υποτιμάται η αξία του ίδιου του περιβαλλοντικού αγαθού (Pearce & Turner, 1990; Turner et al., 1994; Coller & Harrison, 1995, όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2001). Οι ίδιοι γράφουν ότι δύο βασικά σημεία συντελούν προς αυτό: πρώτον υπάρχουν άτομα που χρησιμοποιούν ένα περιβαλλοντικό αγαθό χωρίς να καταβάλλουν χρηματικό αντίτιμο (όπως η επίσκεψη ελεύθερων χώρων αναψυχής) και δεύτερον υπάρχουν άτομα που αντλούν ευχαρίστηση ή απολαμβάνουν υπηρεσίες από κάποιο αγαθό, χωρίς να το χρησιμοποιούν άμεσα (όπως οι «υπηρεσίες» σημαντικών οικοσυστημάτων, π.χ. του Δάσους του Αμαζονίου) (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2001). Η αντίληψη αυτή οδήγησε στην εισαγωγή ενός νέου όρου, γνωστού ως **αξία μη χρήσης**, η οποία ορίζεται ως το οικονομικό μέγεθος που περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες αξιών (Coller & Harrison, 1995 ,

όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2001): 1. Αξία Επιλογής (Option Value), που εκφράζει την προθυμία του ατόμου να διαθέσει ένα χρηματικό ποσό για να διατηρήσει ένα περιβαλλοντικό αγαθό, για το ενδεχόμενο μιας μελλοντικής του χρήσης. 2. Αξία Κληροδοτήματος (Bequest Value), που εκφράζει την προθυμία του ατόμου να καταβάλλει ένα χρηματικό ποσό, προκειμένου να διατηρήσει ένα αγαθό προς όφελος των μελλοντικών γενιών. 3. Αξία Ύπαρξης, που εκφράζει το ποσό, που προτίθεται να καταβάλλει κάποιος, προκειμένου να προστατεύσει απλώς ένα περιβαλλοντικό αγαθό, χωρίς να αποβλέπει στην άμεση χρήση του. Τελικά η ολική οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού ορίζεται ως ακολούθως (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2001):

Ολική οικονομική αξία (Total Value)

$$\begin{aligned} &= \text{Αξία Χρήσης} + \text{Αξία Μη Χρήσης} \\ &= \text{Αξία Χρήσης} + (\text{Αξία Επιλογής} + \text{Αξία Κληροδοτήματος} + \text{Αξία Ύπαρξης}) \end{aligned}$$

3 | 1 | 2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Η περιβαλλοντική αποτίμηση στοχεύει στη βελτίωση της συνολικής κοινωνικής ευημερίας, αλλά η απουσία αγοράς, και κατ' επέκταση τιμών σε πολλά περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες αποτελεί μία πρόκληση στην αποτίμησή τους αφού πρέπει να αναγνωριστούν οι τρόποι με τους οποίους μια μεταβολή στην ποιότητα του περιβάλλοντος επιδρά στην κοινωνική ευημερία. Το οικονομικό μέγεθος της μεταβολής της κοινωνικής ευημερίας εξαιτίας μιας αλλαγής στην ποιότητα του περιβάλλοντος καλείται *Ολική Οικονομική Αξία* της περιβαλλοντικής μεταβολής (Total Economic Value), όπως αναλύθηκε και παραπάνω και η αξία αυτή είναι ανάλογη των υπηρεσιών που παρέχει το περιβαλλοντικό αγαθό (Δαμίγος et al., 2007).

Το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε από την οικονομία, ως κριτήριο για την κοινωνική ευημερία, ήταν το *κριτήριο Pareto*, το οποίο, όπως θα αναλυθεί και παρακάτω, ισχύει σε μία πλήρως ανταγωνιστική αγορά (Μαυρίκος, 2006). Δεδομένου, όμως, ότι σε πραγματικές συνθήκες, το κριτήριο αυτό αδυνατεί να αξιολογήσει καταστάσεις στις οποίες δημιουργούνται τόσο ωφελημένοι όσο και ζημιωμένοι, εισήχθη η έννοια της **συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας**, η οποία είναι συνάρτηση των επιπέδων ωφέλειας που απολαμβάνουν όλα τα νοικοκυριά (Pearce & Turner, 1990; Johansson, 1993, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006).

Η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας έχει τέσσερις χαρακτηριστικές ιδιότητες (Johansson, 1993): 1. Εξαρτάται μόνο από το επίπεδο ωφέλειας των νοικοκυριών. 2. Ικανοποιεί το ισχυρό κριτήριο Pareto, δηλαδή αν αυξηθεί η ωφέλεια ενός μόνο νοικοκυριού, *ceteris paribus*, αυξάνεται η συνολική κοινωνική ευημερία. 3. Η ένταση της ανταλλαγής ωφέλειας μεταξύ των νοικοκυριών εξαρτάται από την κοινωνική ανισότητα. 4. Δεν έχει σημασία ποιος κερδίζει ή ποιος χάνει από μια αλλαγή (Αρχή της Ανωνυμίας). Η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας μπορεί να αξιολογήσει τις διαφορετικές κοινωνικές θέσεις και να υποδείξει αυτήν, που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία, υπό ορισμένες προϋποθέσεις

(π.χ. προτεραιότητα σε συγκεκριμένες επιλογές, διαθεσιμότητα τεχνολογίας, κ.λπ.). Με τον τρόπο αυτό εξετάζεται η κοινωνική ελκυστικότητα ενός σχεδίου, λαμβάνοντας υπόψη την επίδρασή του στις τιμές διαφόρων οικονομικών αγαθών, στις αμοιβές των νοικοκυριών και στη διαθεσιμότητα των ελεύθερων αγαθών. Ο καθορισμός, πάντως, της συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας, στην πράξη είναι ιδιαίτερα πολύπλοκος (Κώττης, 1994).

3 | 1 | 3 Η ΚΟΙΝΟΚΤΗΜΟΣΥΝΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

Στην οικονομία του περιβάλλοντος, τα προβλήματα, οι αδυναμίες και οι αστοχίες του μηχανισμού της αγοράς για μεγιστοποίηση του καθαρού κοινωνικού οφέλους και για άριστη κατανομή των πόρων καταλογίζονται και στην απουσία, ή στον ασαφή προσδιορισμό των ατομικών δικαιωμάτων ιδιοκτησίας. Οι περιπτώσεις των αγαθών ελεύθερης πρόσβασης, των δημοσίων αγαθών και της εμφάνισης εξωτερικών οικονομιών που έχουν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση και την καταστροφή του περιβάλλοντος ερμηνεύονται με τον προαναφερθέντα τρόπο. Συγκεκριμένα, υποστηρίζεται ότι δεν διασφαλίζονται κίνητρα ούτε για την αποτελεσματική χρήση τους ούτε και για την προστασία τους, ενώ απουσιάζουν και δικαιώματα προστασίας τους.

Οι κύριες μορφές ιδιοκτησιακών καθεστώτων οι οποίες εμφανίζονται σήμερα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής :

- | Ατομική ιδιοκτησία, όπου τα δικαιώματα και οι όποιες υποχρεώσεις αφορούν στον ιδιοκτήτη,
- | Κοινή ιδιοκτησία, όπου οι συνιδιοκτήτες αποφασίζουν για του αποδεκτούς και βέλτιστους για αυτούς κανόνες χρήσης,
- | Κρατική ιδιοκτησία, όπου ο καθορισμός των κανόνων που διέπουν τα συγκεκριμένα διαθέσιμα καθορίζονται από την πολιτεία,
- | Απουσία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, η οποία αφορά στα αγαθά ελεύθερης πρόσβασης τα οποία στερούνται οιονδήποτε δικαιωμάτων ιδιοκτησίας.

Το δικαίωμα της ιδιοκτησίας αναφέρεται σε ένα σύνολο νομικών τίτλων που ορίζουν τα δικαιώματα του ιδιοκτήτη, τα προνόμια και τους περιορισμούς για τη χρήση των πόρων (Βλάχου, 2001). Βιβλιογραφικά αναφέρεται ότι τα χαρακτηριστικά των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, τα οποία όντας καθορισμένα σαφώς μπορούν να οδηγήσουν σε καλή λειτουργία του συστήματος της ελεύθερης αγοράς, είναι τα εξής (Tietenberg, 1992, όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008):

1. Καθολικότητα: όλοι οι πόροι έχουν τίτλους ατομικής ιδιοκτησίας που προσδιορίζουν τα προνόμια και τους περιορισμούς για τη χρήση τους.
2. Δυνατότητα αποκλεισμού: ο ιδιοκτήτης έχει το δικαίωμα της παρεμπόδισης τρίτων από το να ασκούν δικαιώματα ανάλογα με αυτά του ιδιοκτήτη.

3. Δυνατότητα μεταβίβασης: τα δικαιώματα μπορούν να μεταβιβαστούν από τον ιδιοκτήτη σε τρίτους είτε στο σύνολό τους είτε μερικώς (π.χ. με πώληση ή ενοικίαση, αντίστοιχα).

4. Δυνατότητα επιβολής και κατοχύρωσης: τα δικαιώματα του ιδιοκτήτη εξασφαλίζονται από υφαρπαγή ή καταπάτηση από τρίτους.

Η «ιδανική» λειτουργία της αγοράς βασίζεται στο γεγονός ότι υπάρχουν δοσμένες τιμές για τα αγαθά και ο μεν καταναλωτής αποφασίζει να αγοράσει τις ποσότητες εκείνες που μεγιστοποιούν τη χρησιμότητά του (δηλ. μεγιστοποιούν το πλεόνασμα του καταναλωτή) και, αντίστοιχα, ο παραγωγός παράγει και πουλά την ποσότητα που μεγιστοποιεί το πλεόνασμα του παραγωγού (Βλάχου, 2001).

Στην πραγματικότητα όμως, οι φυσικοί πόροι και τα δημόσια αγαθά χαρακτηρίζονται συνήθως από αδιαιρετότητα στην κατανάλωση και στερούνται της δυνατότητας του αποκλεισμού και η κατάσταση αυτή έχει ως αποτέλεσμα, στις περισσότερες περιπτώσεις, την υπερεκμετάλλευση και τελικά την καταστροφή του πόρου, ένα πρόβλημα αναγνωρισμένο από δεκαετίες ως «η τραγωδία της κοινοκτημοσύνης των πόρων» (Hardin, 1968, όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Φυσικά, σύμφωνα με τον ίδιο, στις αιτίες της «τραγωδίας» αυτής συμπεριλαμβάνεται και η ελλιπής πληροφόρηση για τη χρησιμότητα τους, τις επιπτώσεις από την υποβάθμισή τους και τη σχέση κόστους/οφέλους από τον περιορισμό της υποβάθμισής τους. Αυτά όμως αφορούν σε μεγάλο βαθμό και σε πλήθος ιδιωτικών αγαθών, ενώ σε πολλά από αυτά είναι εγγενής η αδυναμία παροχής πληροφόρησης, τέτοιας που να επιφέρει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα (Ψαρρέας, 2008).

Λύση για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος προτάθηκε από τον Coase (1960, όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008), ο οποίος σε δημοσιευμένη εργασία αποδεικνύει ότι σε περίπτωση ρύπανσης ενός πόρου ελεύθερης πρόσβασης, αν παραχωρηθεί το δικαίωμα ιδιοκτησίας σε οποιοδήποτε από τα δύο μέρη (αυτόν που ρυπαίνει ή αυτόν που υφίσταται τη ρύπανση) θα αναπτυχθεί αυτόματα ένας μηχανισμός συναλλαγής που θα οδηγήσει στο άριστο επίπεδο ρύπανσης. Παρά τις παραδοχές του Coase για τον μικρό αριθμό των συναλλασσόμενων και για το κόστος της διαπραγμάτευσης, στην πραγματικότητα η συμβολή του θεωρήματος στην ανάδειξη της σημασίας των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας είναι σημαντική, αν και εγείρονται και άλλα σημαντικά προβλήματα τα οποία αφορούν στην απονομή δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, γεγονός που δημιουργεί εισοδηματικές επιπτώσεις, μεταβάλλοντας την ευημερία των οικονομικών υποκειμένων (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

3 | 2 η γέννηση του κλάδου της περιβαλλοντικής οικονομίας

Η περιβαλλοντική οικονομία αναπτύχθηκε δυναμικά τις δεκαετίες του '60 και '70 στις Η.Π.Α., ταυτόχρονα με το πρώτο κύμα της οικολογικής ανησυχίας (Navrud & Pruckner, 1997), ενώ στην Ευρώπη και σε αρκετές αναπτυσσόμενες χώρες της Ασίας, της Λατινικής Αμερικής, κατά τις

δεκαετίες '80 με '90 (Navrud, 1992; Navrud & Pruckner, 1997, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006). Παρόλα αυτά από τον 18^ο αιώνα, όπως προαναφέρθηκε, μεγάλοι κλασικοί οικονομολόγοι, εκφράζοντας άμεσα ή έμμεσα απόψεις, διαμόρφωσαν σταδιακά τον νέο επιστημονικό κλάδο της περιβαλλοντικής οικονομίας.

Ο Adam Smith (1723-1790, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006) προβλέπει το τέλος της μακροχρόνιας οικονομικής ανάπτυξης που προσφέρουν οι διαδικασίες καπιταλιστικής συσσώρευσης, και που θα επέλθει αναπόφευκτα με την εξάντληση των φυσικών πόρων. Παράλληλα, και παρά τις όποιες ελλείψεις και αστοχίες, ο Thomas Malthus (1798, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006) υποστηρίζει ότι, λόγω του νόμου της φθίνουσας απόδοσης που προκαλείται από τη σταθερή προσφορά γης από τη φύση, η παραγωγή τροφίμων δεν θα μπορούσε να αυξηθεί με γεωμετρική πρόοδο, όπως ο πληθυσμός.

Αργότερα, ο David Ricardo (1817, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006), ασχολήθηκε επίσης με την σταδιακή εξάντληση των φυσικών πόρων, αν και παρουσιάζει την κατάληξη με μια διαφορετική προοπτική από τον Adam Smith, ο οποίος υποστήριζε ότι η εξάντληση των φυσικών πόρων θα επέλθει από τη συνεχόμενη αύξηση του βιοτικού επιπέδου όλων των τάξεων. Ο Ricardo από την άλλη, τονίζει πως η διευρυμένη ανάγκη για νέους φυσικούς πόρους, και συνεπώς η καλλιέργεια λιγότερο γόνιμων εδαφών, θα οδηγούσε στην αύξηση του οριακού κόστους παραγωγής, του κόστους διατροφής και τελικά στην αύξηση των κερδών των ιδιοκτητών γης.

Από την άλλη πλευρά, οι θεωρίες του John Stuart Mill (1857, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006) ήταν πιο αισιόδοξες από τους προγενέστερους οικονομολόγους, όσον αφορά στην εξέλιξη του πληθυσμού και στην μετατόπιση του ορίου παραγωγικότητας, καταλήγοντας ότι και με τη βελτίωση της τεχνολογίας και του θεσμικού πλαισίου, η κοινωνία δεν θα καταλήξει στο σημείο που προέβλεπε ο Malthus.

Κατά τον 19^ο αιώνα, οι αντιλήψεις και νέες ιδέες της μαρξιστικής και νεοκλασικής θεωρίας έφεραν σημαντικές αλλαγές στην κλασική οικονομική θεωρία. Ο Karl Marx (1867, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006) πίστευε ότι η πρόοδος ήταν συνυφασμένη με την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Συγκεκριμένα, υποστήριζε ότι μια βιώσιμη βάση για την κοινωνία είναι εφικτή μόνο όταν το παραγωγικό σύστημα μπορεί να αναπαράγει τον εαυτό του και σύμφωνα με αναλύσεις, πρόκειται τόσο για τα φυσικά συστήματα, όσο και για τα οικονομικά και πολιτικά, τα οποία φυσικά είναι περιορισμένης «αναπαραγωγικότητας».

Η νεοκλασική θεωρία αναπτύχθηκε περί το 1987, προωθώντας την αρχή της μεγιστοποίησης, ως αυτή που διέπει την συμπεριφορά των οικονομικών μονάδων, με πρώτο τον Ιταλό οικονομολόγο Vilfredo Pareto (1848-1923, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006), ο οποίος διαμόρφωσε μεταξύ άλλων οικονομικών κανόνων, ένα κριτήριο για τη μεγιστοποίηση του κοινωνικού οφέλους κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων μεταξύ των μελών του κοινωνικού συνόλου, γνωστό ως *κριτήριο*

βελτιστοποίησης κατά Pareto. Σύμφωνα με αυτό, μια κατανομή πόρων θεωρείται άριστη όταν δεν επιδέχεται μεταβολής τέτοιας που να βελτιώνει τη θέση ενός ή περισσότερων οικονομικών υποκειμένων χωρίς να χειροτερεύει τη θέση άλλων (Ψαρρέας, 2008).

Ο πρώτος οικονομολόγος που ασχολήθηκε με το ζήτημα της κατανομής των φυσικών πόρων, όχι μόνο μεταξύ των κοινωνικών τάξεων, αλλά και μεταξύ της παρούσας και των μελλοντικών γενιών, ήταν ο Arthur C. Pigou. Ο Pigou πρότεινε μάλιστα συγκεκριμένες πολιτικές, μεταξύ των οποίων η προστασία των μη-ανανεώσιμων φυσικών πόρων από το κράτος με κατάλληλες νομοθετικές ρυθμίσεις, που θα αποτρέπουν την αλόγιστη εκμετάλλευσή τους. Παράλληλα και άλλοι οικονομολόγοι τόνισαν διαφορετικές παραμέτρους, οι οποίες τελικά ήταν πολύ σημαντικές για τον κλάδο της περιβαλλοντικής οικονομίας, όπως οι Gray (1914) και Hotelling (1931), οι οποίοι απέδειξαν ότι η εκμετάλλευση ορυκτών πόρων σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, δεν είναι ανεξάρτητη από την εκμετάλλευσή τους σε οποιαδήποτε άλλη χρονική περίοδο. Επιπλέον, ο Hotelling, όπως και ο Gordon αργότερα (1954), αναφέρθηκαν στο ζήτημα της ελεύθερης πρόσβασης των φυσικών αγαθών, εξαιτίας του προβλήματος της απουσίας δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την εντατική εκμετάλλευσή τους.

Αργότερα, ο Boulding (1966, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006) τονίζει με ένα δοκίμιό του, την αναγκαιότητα για ανακύκλωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, της μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων, της διατήρησης των μη-ανανεώσιμων πηγών και της εκμετάλλευσης ανεξάντλητων πηγών ενέργειας, όπως η ηλιακή. Η εργασία αυτή συνετέλεσε στη διαμόρφωση ενός μοντέλου («*Μοντέλο Ισορροπίας της Ύλης*»), από τους Ayres & Kneese και Knesse et al. (1970, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006). Το μοντέλο αυτό είχε αρχικά λάβει υπόψη του ο Karl Marx στην παραγωγική διαδικασία, η τελική του διαμόρφωση όμως και η ανάδειξή του, έφεραν στο προσκήνιο το ζήτημα της ρύπανσης στο οικονομικό μοντέλο. Το Μοντέλο Ισορροπίας της Ύλης ανέδειξε τρεις βασικές λειτουργίες του φυσικού περιβάλλοντος: την παροχή πρώτων υλών (ανανεώσιμων και μη), την αποθήκευση των αποβλήτων (αέριων, υγρών, στερεών) και τις διάφορες υπηρεσίες, όπως η αναψυχή, η απόλαυση ενός καλαίσθητου τοπίου, ακόμη και η πνευματική ικανοποίηση (Μαυρίκος, 2006).

Τέλος, η συμβολή αρχικά του Weisbrod (1964) και αργότερα του Krutilla (1967), ως προς τις παρεχόμενες περιβαλλοντικές υπηρεσίες, ήταν καθοριστική (Cummins & Harrison, 1995, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006). Ο Weisbrod είχε αναφέρει ότι, η διακοπή λειτουργίας των Εθνικών Πάρκων, εφόσον δεν καλύπτουν τα έξοδα συντήρησής τους από τα εισιτήρια, μπορεί να είχε ως αποτέλεσμα τη μετατροπή τους σε χώρους εμπορικής/βιομηχανικής ή οικιστικής χρήσης και η εκ των υστέρων επαναδημιουργία τους θα είχε απαγορευτικό κόστος. Συνεπώς, η απόφαση να κλείσει το Πάρκο ενέχει μη αναστρέψιμο χαρακτήρα, άρα το Πάρκο αποτελεί ένα *αναντικατάστατο αγαθό*. Συνεχίζοντας τον συλλογισμό του, ανέφερε ότι μπορεί να υπάρχει ένας αριθμός νοικοκυριών, τα οποία αν και δε χρησιμοποιούν το Πάρκο ή το επισκέπτονται σπάνια (και συνεπώς τα έσοδα του Πάρκου είναι μειωμένα), θα ήταν *πρόθυμα να καταβάλλουν ένα χρηματικό ποσό* για να κρατήσουν το Πάρκο

ανοιχτό και χαρακτήρισε το μέγιστο ποσό που θα κατέβαλλαν ως «αξία επιλογής» (Option Value), επισημαίνοντας ότι, δεν υπήρχε μηχανισμός αγοράς για να υπολογιστεί η αξία αυτή.

Ο Krutilla υποστήριξε ότι, η πραγματική αξία των περιβαλλοντικών αγαθών υποτιμάται, αν λαμβάνεται υπόψη μόνο η αξία από τη χρήση τους, καθώς ορισμένοι άνθρωποι διαθέτουν οικονομικούς πόρους για μερικά αναντικατάστατα αγαθά. Δυο σημαντικά σημεία στην ανάλυση του Krutilla είναι η εισαγωγή των κινήτρων «ύπαρξης» και «κληροδοτήματος» ενός αγαθού. Αναγνώρισε ότι ορισμένα άτομα έχουν κίνητρα, επιθυμίες ή προτιμήσεις, διαφορετικές από αυτές της μελλοντικής χρήσης, όπως της διατήρησης του αγαθού για τις επόμενες γενιές ή απλά για την ύπαρξή του. Παρόλα αυτά, στην εργασία δεν προτεινόταν κάποια μέθοδος για την οικονομική αξιολόγηση αυτών των κινήτρων, θεωρώντας τις απόψεις αυτές ως μια a priori υπόθεση (Cummings & Harrison, 1995, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006).

3 | 3 κριτική για την περιβαλλοντική αποτίμηση

Οι μέθοδοι αποτίμησης του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τους Turner et al. (1994) δέχονται κριτικές, οι οποίες επικεντρώνονται σε τρία ζητήματα:

I. Εγκυρότητα των αποτελεσμάτων

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων πλήττονται κατά βάση από τον κακό σχεδιασμό και την λανθασμένη υλοποίηση της έρευνας και σε ορισμένες περιπτώσεις, παρουσιάζονται αμφισβητήσεις βάσει θεωρητικών προβλημάτων όπως η διαφοροποίηση εκφρασμένων απόψεων και αντιλήψεων στο μέλλον, οι μεταβολές στη διαθεσιμότητα των περιβαλλοντικών αγαθών που αποτιμούνται κλπ.

II. Ηθικό υπόβαθρο των μεθόδων της περιβαλλοντικής αποτίμησης

Οι ηθικές επικρίσεις έχουν τη βάση τους στις διαφορετικές φιλοσοφικές ή ακόμη και θρησκευτικές αντιλήψεις των ατόμων για το περιβάλλον (Pearce & Turner, 1990; Turner et al, 1994, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006). Η ωφελμιστική φιλοσοφία, για παράδειγμα, θεωρεί ότι η περιβαλλοντική αποτίμηση «...τοποθετεί τον άνθρωπο στο κέντρο του σύμπαντος, με την έκφραση των συναισθημάτων του να είναι η πηγή κάθε αξίας στον κόσμο...». Για το λόγο αυτό, εξάλλου, υπήρξε αντιπαράθεση ως προς τη χρήση της σε περιβαλλοντικά αγαθά, τα οποία θεωρούνται εκ των ων ουκ άνευ για τη διατήρηση της ζωής (Rosenthal & Nelson, 1992; Korpp, 1992, όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006).

III. Αδυναμία των μεθόδων να συλλάβουν την πλήρη αξία του οικοσυστήματος

Ορισμένοι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι, το σημερινό πλαίσιο περιβαλλοντικής αποτίμησης υπολογίζει ένα μέρος της αξίας του οικοσυστήματος (Norton, 1998 όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος,

2006). Η κριτική αυτή βασίζεται στην υπόθεση της εσωτερικής αξίας του οικοσυστήματος και στη λειτουργία του ως *μηχανισμού υποστήριξης της ζωής στον πλανήτη* (Pearce & Turner, 1990, Turner et al., 1994 όπως αναφέρεται στο: Μαυρίκος, 2006).

Η απουσία αγοράς, και κατ' επέκταση τιμών σε πολλά περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες, εισάγει μια διττή πρόκληση. Καταρχάς, πρέπει να αναγνωριστούν οι τρόποι με τους οποίους μια μεταβολή στην ποιότητα του περιβάλλοντος επιδρά στην κοινωνική ευημερία. Στη συνέχεια, πρέπει να εκτιμηθεί η αξία της μεταβολής αυτής στην κοινωνική ευημερία. Το γεγονός αυτό εισάγει δύο παραμέτρους αβεβαιότητας (Pearce & Howarth, 2000):

- | Επιστημονική αβεβαιότητα σχετικά με τις πραγματικές επιπτώσεις που προκαλούνται από μια περιβαλλοντική αλλαγή, στον άνθρωπο και στο οικοσύστημα.
- | Οικονομική αβεβαιότητα σχετικά με την πραγματική προθυμία για πληρωμή (ή αποζημίωση) του πληθυσμού που δέχεται τις συγκεκριμένες επιπτώσεις. Συνεπώς, η ακρίβεια της περιβαλλοντικής αποτίμησης είναι άμεσα συνυφασμένη με την ακριβή αναγνώριση και ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου και του εκτιθέμενου πληθυσμού.

Παρά τις δυσκολίες που παρουσιάζονται, η περιβαλλοντική αποτίμηση κατέχει έναν ιδιαίτερο ρόλο στη σύγχρονη περιβαλλοντική διαχείριση, όπως τονίζεται και από τον Kula, (1994), δεδομένου ότι συμβάλλει στα ακόλουθα:

- Καθίσταται σαφές ότι το περιβάλλον δεν αποτελεί ανεξάντλητο και ελεύθερο αγαθό, παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχουν καλώς καθορισμένοι μηχανισμοί αγοράς.
- Εκφράζεται ποσοτικά ένας σημαντικός αριθμός, μη μετρήσιμων επιπτώσεων (π.χ. διατάραξη ενός τοπίου, απώλεια χώρων αναψυχής κλπ.), βοηθώντας στην αντικειμενικότερη αξιολόγηση των σχεδίων.
- Αξιολογούνται από μια καλύτερη οπτική γωνία οι οικονομικές δραστηριότητες, καθότι εξετάζονται όλες οι παράμετροι και, τελικά, λαμβάνονται ορθότερες και δικαιότερες, κοινωνικά, αποφάσεις, σε τοπικό, εθνικό ή και σε διεθνές επίπεδο.
- Έχει επικουρική λειτουργία κατά τη διαδικασία υιοθέτησης μέτρων και πολιτικών αποτροπής της ρύπανσης, όπως είναι οι «πράσινοι» φόροι, ο καθορισμός εγγυήσεων για την αποφυγή περιβαλλοντικών ζημιών κλπ.

3 | 4 μέθοδοι περιβαλλοντικής αποτίμησης

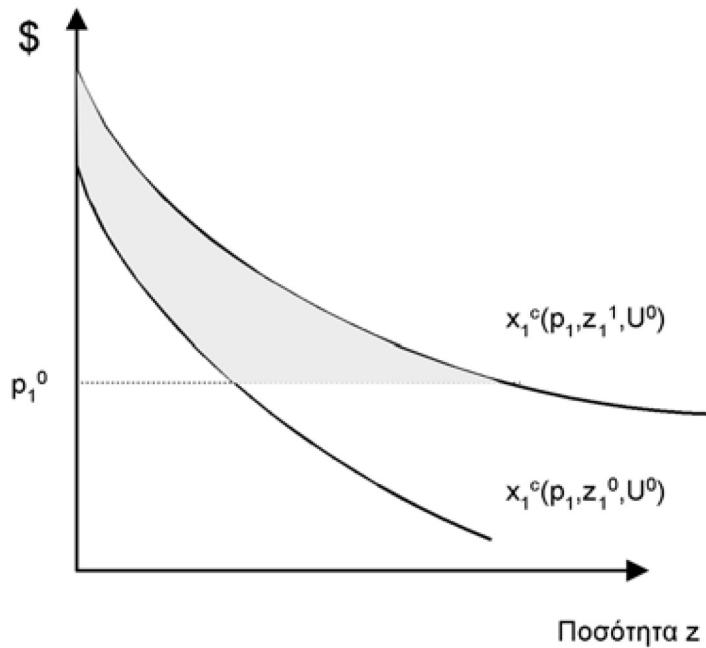
Οι μέθοδοι περιβαλλοντικής αποτίμησης επιδιώκουν την εκτίμηση της οικονομικής αξίας της μεταβολής στην ποιότητα του περιβάλλοντος (Δαμίγος et al., 2007). Στην κατεύθυνση αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσες και έμμεσες μέθοδοι, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι: η **Ανάλυση Κόστους Ταξιδιού** (Travel Cost Method – TCM), η **Ανάλυση Αγορών Ωφέλιμων Χαρακτηριστικών** (Hedonic Pricing Method – HPM), οι οποίες κατατάσσονται στις μεθόδους αποκαλυπτόμενης προτίμησης (έμμεσες τεχνικές) και η **Μέθοδος Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης** (Contingent Valuation Method – CVM), που κατατάσσεται στις μεθόδους δηλωμένης ή εκφρασμένης προτίμησης (άμεση τεχνική).

Μολονότι η αναλυτική περιγραφή των μεθόδων ξεφεύγει από τους σκοπούς του παρόντος κειμένου, καθώς η εκτίμηση της περιβαλλοντικής αξίας στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται με την Μέθοδο Υποθετικής Αξιολόγησης, η οποία θα αναλυθεί παρακάτω, παρατίθενται συνοπτικές περιγραφές και για τις άλλες δύο μεθόδους.

3 | 4 | 1 ΕΜΜΕΣΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Οι έμμεσες τεχνικές οικονομικής αποτίμησης βασίζουν την οικονομική αξιολόγηση της μεταβολής της ποιότητας του περιβάλλοντος, στα συμπεράσματα που εξάγονται από τις παρατηρήσεις της αγοράς των οικονομικών αγαθών. Σύμφωνα με την κεντρική υπόθεση της μεθόδου, εάν η τιμή ενός όχι βασικού οικονομικού αγαθού, το οποίο συνδέεται άμεσα με το περιβαλλοντικό αγαθό που επιχειρείται να αποτιμηθεί, αυξηθεί στο άπειρο, θεωρώντας ως δεδομένες και σταθερές (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2001): α. τις τιμές των άλλων οικονομικών αγαθών, β. το εισόδημα και γ. την ποιότητα του περιβάλλοντος, τότε μπορεί να προσδιοριστεί το πεπερασμένο όφελος καταναλωτή. Εάν το πείραμα επαναληφθεί, σε ένα διαφορετικό επίπεδο περιβαλλοντικής ποιότητας, θα ληφθεί μια νέα τιμή για το όφελος του καταναλωτή. Η διαφορά, επομένως, μεταξύ των δύο τιμών, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα, εφόσον όλες οι άλλες παράμετροι παραμένουν σταθερές, οφείλεται στην μεταβολή της περιβαλλοντικής ποιότητας.

Η γραμμοσκιασμένη περιοχή του σχήματος εκφράζει το δεξιό τμήμα της ως άνω εξίσωσης. Είναι, δηλαδή, η διαφορά του οφέλους καταναλωτή, όπως εκτιμάται από την αγορά του καταναλωτικού αγαθού x_1 , για τις δύο περιπτώσεις όταν $z_1=z_1^1$ και όταν $z_1=z_1^0$.



Εικόνα 10: Η χρηματική αξία μιας αλλαγής στην παροχή ενός δημόσιου αγαθού (Johansson, 1993).

Η μέθοδος της ανάλυσης κόστους ταξιδιού χρησιμοποιείται εκτεταμένα για την εκτίμηση της ζήτησης των υπηρεσιών αναψυχής που προσφέρουν φυσικοί χώροι όπως είναι τα δάση, μια παραλία, ένας ποταμός κλπ.

Το πρόβλημα της κατασκευής των καμπυλών ζήτησης για τέτοιους φυσικούς χώρους και άρα της χρηματικής τους αποτίμησης έγκειται στο γεγονός της έλλειψης αντιτίμου (εισόδου) για την κατανάλωση της συγκεκριμένης υπηρεσίας αναψυχής, εκτός περιπτώσεων επιβολής ενδεικτικού αντιτίμου, το οποίο όμως δεν αντανακλά το πραγματικό όφελος που απολαμβάνουν οι επισκέπτες.

Η βασική υπόθεση της μεθόδου είναι ότι το κόστος της επίσκεψης στον εκάστοτε φυσικό χώρο αναψυχής αντανακλά το όφελος που απολαμβάνουν οι επισκέπτες εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες και επομένως το όφελος από τη διατήρηση του φυσικού χώρου αναψυχής. Το κόστος επίσκεψης στο χώρο αναψυχής αναλύεται στο κόστος του καθαυτού ταξιδιού (καύσιμα, διόδια, κλπ) και στο κόστος ευκαιρίας του χρόνου του ταξιδιού. Θεωρούμε ότι όσο πλησιέστερα στον εν λόγω χώρο τοποθετούνται οι εν δυνάμει επισκέπτες τόσο μεγαλύτερη ζήτηση θα εμφανίζουν, ενώ θα απολαμβάνουν και μεγαλύτερο όφελος καταναλωτή.

Το σημαντικότερο στάδιο της ανάλυσης αφορά στην εξαγωγή μιας συνάρτησης επισκέψεων η οποία συσχετίζει τη συχνότητα των επισκέψεων με το κόστος ταξιδιού και τον εισοδηματικό περιορισμό κάθε ατόμου, με τις εναλλακτικές δυνατότητες που προσφέρονται σε κάθε άτομο. Από αυτή τη

συνάρτηση εξάγεται η καμπύλη ζήτησης από την οποία μπορεί να εκτιμηθεί η οικονομική αξία ενός τέτοιου χώρου.

Η γενική μορφή αυτής της εξίσωσης είναι, (Kula, 1994, Lovett et al, 1997, όπως αναφέρονται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008):

$$E = f(KT, KO, \Pi, E, X)$$

E: αριθμός επισκέψεων στο χώρο ατόμου ή νοικοκυριού,

KT: κόστος ταξιδιού,

KO: κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα (εισόδημα, ηλικία, εκπαίδευση, κλπ.),

\Pi: ποιοτικά χαρακτηριστικά του φυσικού χώρου αναψυχής,

E: διαθεσιμότητα και ποιοτικά χαρακτηριστικά των εναλλακτικών χώρων αναψυχής,

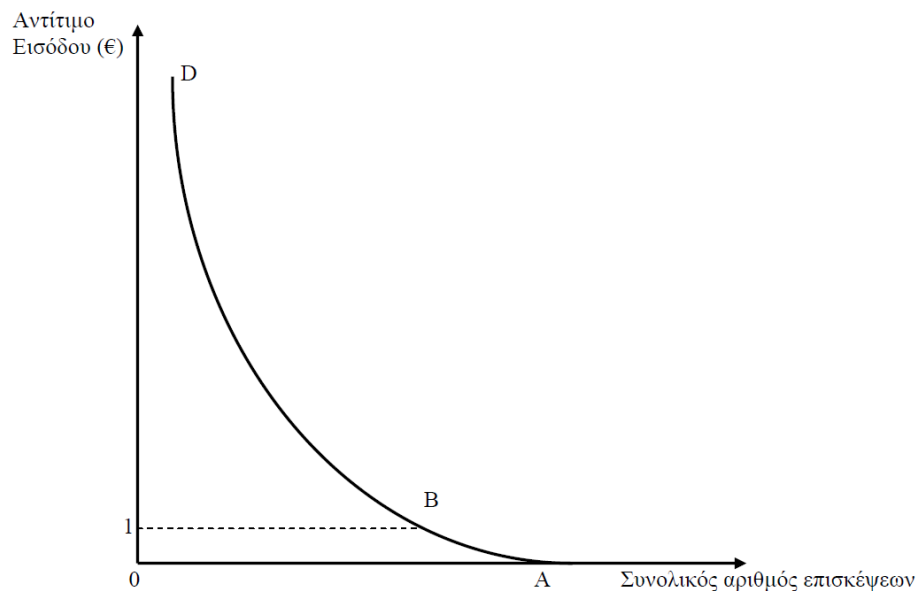
X: μήτρα άλλων επεξηγηματικών μεταβολών.

Μια μέθοδος κατασκευής της καμπύλης ζήτησης (Βλάχου, 2001) εκ της άνωθεν συναρτήσεως είναι εκείνη κατά την οποία υποθέτουμε ότι οι επισκέπτες θα αντιδράσουν κατά τον ίδιο τρόπο σε μια επιβολή αντίτιμου εισόδου, με αυτή της μεταβολής κατά την ίδια χρηματική ποσότητα του κόστους ταξιδιού. Από την υπόθεση εξάγεται το σημείο μηδενικής επιβάρυνσης εισόδου, στο οποίο αντιστοιχεί ο συνολικός αριθμός επισκέψεων στον εν λόγω χώρο και το οποίο απεικονίζεται με το σημείο A. Εάν επιβληθεί επιβάρυνση εισόδου 1€ τότε από τη συνάρτηση επισκέψεων θα εξάγουμε τον μειωμένο, τώρα, αριθμό συνολικών επισκέψεων ο οποίος αντιστοιχεί στο σημείο B του κάτωθεν διαγράμματος.

Τα ίδια βήματα επαναλαμβάνονται για όλο και μεγαλύτερα αντίτιμα εισόδου και έτσι εξάγεται η καμπύλη ζήτησης D. Το εμβαδό κάτω από την καμπύλη ζήτησης αποτελεί το μέτρο του οφέλους που απολαμβάνουν οι καταναλωτές από τη διατήρηση του συγκεκριμένου φυσικού χώρου ως χώρου αναψυχής και άρα αποτελεί την εκτιμώμενη οικονομική, ή ορθότερα χρηματική αξία του εν λόγω χώρου.

Πολλά είναι τα προβλήματα που αφορούν στην αξιοπιστία της συγκεκριμένης μεθόδου. Μερικά από τα κυριότερα είναι αυτά που αφορούν στο κόστος ευκαιρίας, τόσο του χρόνου του ταξιδιού, όσο και του χρόνου παραμονής στο χώρο αναψυχής που πρέπει αμφότερα να προστίθενται στη εκτιμώμενη αξία. Επίσης σημαντικό είναι το πρόβλημα των εναλλακτικών επιλογών και της μεθόδου καθορισμού των ομόκεντρων ζωνών, καθώς επίσης και το πρόβλημα που παρουσιάζεται στην αποτίμηση του οφέλους που απολαμβάνουν τα άτομα, τα οποία εκ των προτέρων έχουν επιλέξει την κατοικία τους πλησίον ενός τέτοιου χώρου και άρα οι προτιμήσεις τους και κατ' επέκταση η χρησιμότητα που απολαμβάνουν δεν εκφράζεται μέσα από το κόστος ταξιδιού. Τέλος, η μέθοδος αυτή «αποφαιίνεται»,

με τις όποιες δυσκολίες αναφέραμε, για την αξία χρήσης του περιβαλλοντικού αγαθού και σε καμία περίπτωση για την αξία μη χρήσης.



Εικόνα 11: Καμπύλη ζήτησης για φυσικό χώρο αναψυχής.

Η μέθοδος της ανάλυσης αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών αφορά στην παραδοχή σύμφωνα με την οποία είναι πολλές οι περιπτώσεις των καταναλωτικών αγαθών που διατίθενται δια μέσου του μηχανισμού της αγοράς κατά τις οποίες οι καταναλωτές αποφασίζουν για τα αγαθά που θέλουν να καταναλώσουν, λαμβάνοντας υπόψη την ποιότητα του περιβάλλοντος, αφού αυτή ενυπάρχει ως τμήμα της χρηματικής αξίας ενός αγαθού. Συγκεκριμένα, η χρησιμότητα που προσφέρουν τα αγαθά θεωρείται ότι εκπορεύεται από ένα σύνολο ωφέλιμων χαρακτηριστικών τα οποία αυτά φέρουν. Ένα εξ αυτών είναι και η ποιότητα του περιβάλλοντος. Έτσι η μέθοδος της ανάλυσης αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών στόχο έχει τον προσδιορισμό της πεπλεγμένης τιμής ενός ωφέλιμου χαρακτηριστικού, όπως είναι η ποιότητα του περιβάλλοντος. Οι τεχνικές που εφαρμόζονται προκειμένου να γίνει εφικτό κάτι τέτοιο είναι πολλές και δεν θα επεκταθούμε σε αυτές, θα παραθέσουμε απλώς τη γενική λειτουργία της μεθόδου.

Οι δύο κυριότερες περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιείται η τιμολόγηση ωφέλιμων χαρακτηριστικών και οι οποίες αναφέρονται στη βιβλιογραφία είναι αυτές της αγοράς κατοικιών και της επιλογής θέσεως εργασίας. Εμείς θα αναφερθούμε, ακροθιγώς, στην πρώτη, αναφέροντας ότι οι τιμές των κατοικιών διαφέρουν και μάλιστα σημαντικά λόγω της ποιότητας του περιβάλλοντος την οποία θα απολαύσουν οι κάτοχοι τους. Εάν θέλαμε να ομαδοποιήσουμε τα ωφέλιμα χαρακτηριστικά των

κατοικιών θα μπορούσαμε να προσδιορίζουμε τις εξής κατηγορίες - ομάδες (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008, Βλάχου, 2001):

H: Τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά της κατοικίας (ποιότητα κατασκευής, μέγεθος κατοικίας τ.μ., διαρρύθμιση, μονοκατοικία-πολυκατοικία, όροφος, ηλικία κ.λπ.),

A: Η προσβασιμότητα (στην εργασία, σε μέσα μαζικής μεταφοράς, στο κέντρο ή στις εξόδους μιας περιοχής κ.λπ.)

N: κοινωνικά χαρακτηριστικά και υποδομές της περιοχής (εγκληματικότητα, κοινωνική σύνθεση, σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, νοσοκομεία, καταστήματα κ.λπ.)

E: η ποιότητα του περιβάλλοντος.

Έτσι η τιμή μιας κατοικίας μπορεί να εκτιμηθεί συναρτήσει των ωφέλιμων χαρακτηριστικών της με τη συνάρτηση της ωφελμιστικής τιμής.

$$PV = f (H, A, N, E)$$

Η παράγωγος της άνωθεν συνάρτησης, ως προς οποιαδήποτε από τις προαναφερθείσες ομάδες χαρακτηριστικών, οι οποίες περιλαμβάνονται στη συνάρτηση, δίδει την οριακή πεπλεγμένη τιμή ως προς τη συγκεκριμένη ομάδα χαρακτηριστικών. Έτσι, κάνοντας πλήθος παραδοχών, όπως ότι έχουμε ενιαία αγορά πλήρους ανταγωνισμού και επαρκούς πληροφόρησης κλπ, μπορούμε να υπολογίσουμε την οριακή πεπλεγμένη τιμή, δηλαδή το μέτρο της οριακής διάθεσης ενός ατόμου για πληρωμή μιας οριακής μεταβολής στην ποιότητα του περιβάλλοντος, παραγωγίζοντας ως προς (E):

$$\partial PV = \partial E$$

Επομένως, υποθέτοντας ότι η ωφελμιστική τιμή PV μπορεί να υπολογισθεί, εκτιμούμε την οριακή διάθεση για πληρωμή για το E για κάθε άτομο και άρα αθροίζοντας προκύπτει το συνολικό όφελος σε χρηματικές μονάδες για μια οριακή μεταβολή της ποιότητας του περιβάλλοντος E. Η άνωθεν τεχνική αποτίμησης αφορά μόνο σε οριακές μεταβολές, στην περίπτωση που επίσης ισχύουν οι παραδοχές που προηγουμένως κάναμε. Φυσικά, οι πραγματικές περιπτώσεις είναι πολύ πιο πολύπλοκες και έχουν περισσότερες παραμέτρους, άλλα δεν θα επεκταθούμε περαιτέρω σε άλλες τεχνικές.

Η μέθοδος της ανάλυσης αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών υπερέχει έναντι άλλων μεθόδων αφού βασίζεται σε στοιχεία πραγματικών αγορών. Παρά ταύτα έχει εντοπιστεί πλήθος αδυναμιών στις κυριότερες των οποίων θα αναφερθούμε ευθύς αμέσως (Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

Η επιλογή των παραμέτρων της ωφελμιστικής συνάρτησης έχει κυρίαρχο ρόλο στα αποτελέσματα που θα εξαχθούν από την ανάλυση. Η συγκέντρωση των δεδομένων κατά έναν επαρκή και αξιόπιστο τρόπο είναι αρκετά δύσκολη λόγω τόσο του όγκου, όσο και της διασποράς τους σε διάφορους φορείς και υπηρεσίες. Τα στατιστικά μοντέλα και άλλες μαθηματικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την

χρηματική αποτίμηση του παράγοντα ποιότητα περιβάλλοντος είναι συνήθως αρκετά πολύπλοκα. Επιπροσθέτως υπάρχει έλλειμμα επαρκούς πληροφόρησης των καταναλωτών σε σχέση με διάφορες εκφάνσεις της ποιότητας του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου δεν μπορεί να αποτιμηθεί από τα «οικονομούντα» άτομα το όφελος από συγκεκριμένους παράγοντες που άπτονται της ποιότητας του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα στην επιλογή θέσεων εργασίας η τοξικότητα ουσιών με τις οποίες καλούνται να έρθουν σε επαφή οι εργαζόμενοι μπορεί να γίνει αντιληπτή και άρα να αποτιμηθεί σε χρηματικούς όρους, σε αντίθεση με τη διακύμανση των ποσοστών πρόκλησης εργατικών ατυχημάτων η οποία δεν αποτιμάται ορθώς. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και στην περίπτωση των κατοικιών, σε περιπτώσεις αισθητικής αλλοίωσης του φυσικού τοπίου. Ιδιαίτερα για τις περιπτώσεις της αγοράς κατοικιών θα αναφέρουμε, ενδεικτικά, ότι η αγορά επηρεάζεται και από εξωγενείς παράγοντες με αποτέλεσμα οι αποφάσεις των ατόμων να μην χαρακτηρίζονται μόνο από τον εισοδηματικό τους περιορισμό, αλλά και από οικονομικές πολιτικές οι οποίες αφορούν στα επιτόκια δανεισμού, στη φορολογία κλπ. Επομένως, αντιλαμβανόμαστε ότι κατά την ανάλυση αγορών ωφέλιμων χαρακτηριστικών για την οικονομική αποτίμηση ανακύπτουν ουκ ολίγα προβλήματα.

3 | 4 | 2 ΑΜΕΣΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η Μέθοδος της Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (Contingent Valuation Method - CVM) εκτιμά με άμεσο τρόπο την οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού εξαρτώντας την από τις εκφρασμένες προτιμήσεις των μελών μιας κοινωνίας (ατόμων ή των νοικοκυριών). Η μέθοδος λειτουργεί, εξ ορισμού, με δεδομένα μιας υποθετικής αγοράς, σε αντίθεση με τις μεθόδους Ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού και Αγορών Ωφέλιμων Χαρακτηριστικών, οι οποίες στηρίζονται στην πραγματική συμπεριφορά του καταναλωτή (π.χ. προτίμηση αγοράς κατοικίας σε περιοχή με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά περιβάλλοντος) και εκτιμούν την αξία του περιβαλλοντικού αγαθού συνδέοντάς το με πραγματικά καταναλωτικά αγαθά. Πιο συγκεκριμένα, η μέθοδος στηρίζεται στην κατασκευή μιας υποθετικής αγοράς, μέσω της οποίας επιδιώκεται να υπολογιστεί η διάθεση του ερωτώμενου να πληρώσει ή να αποζημιωθεί (**Willingness To Pay** – WTP or **Willingness to Accept** – WTA) για τις μεταβολές στην παρεχόμενη ποιότητα ή/και ποσότητα μη εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών του περιβάλλοντος.

Ως βασικά πλεονεκτήματα της μεθόδου Υποθετικής Αξιολόγησης θεωρούνται (Pearce & Turner, 1990; Diamond & Hausman, 1993; Shavell, 1993; Collier & Harrison, 1995; Bateman & Willis, 1999, όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008): (α) η δυνατότητα εφαρμογής στην αποτίμηση όχι μόνο της «αξίας χρήσης» αλλά και της «αξίας μη-χρήσης» ενός περιβαλλοντικού αγαθού, (β) το ευρύ πεδίο εφαρμογής στην ανάλυση περιβαλλοντικών θεμάτων, (γ) η δυνατότητα ex ante εφαρμογής για την αξιολόγηση προτεινόμενων επεμβάσεων στο περιβάλλον, αποτελώντας ουσιαστικό βοήθημα

στη χάραξη περιβαλλοντικής πολιτικής, (δ) η ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων, υπό προϋποθέσεις, αναφορικά με την εκτίμηση των διαφορετικών τύπων αξιών ενός αγαθού.

Η μέθοδος αξιοποιεί στοιχεία έρευνας με *ερωτηματολόγια*, τα οποία συγκεντρώνονται με τρεις τρόπους: (α) τηλεφωνικά, (β) ταχυδρομικά (με συμβατικό και τελευταία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) και (γ) με κατά πρόσωπο συνεντεύξεις είτε σε σπίτια είτε σε ανοικτούς χώρους. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει ορισμένες προσπάθειες υλοποίησης ερευνών μέσω του διαδικτύου. Ιδιαίτερης σημασίας για την εφαρμογή της μεθόδου είναι: ο καθορισμός του *πληθυσμού*, η επιλογή του *δείγματος* και της *μεθόδου δειγματοληψίας*, ο καθορισμός του «*σεναρίου*», ο *σχεδιασμός του ερωτηματολογίου* και η *ορθή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων* της δειγματοληπτικής εργασίας. Η «καρδιά» της μεθόδου είναι το ερωτηματολόγιο και ειδικά η ερώτηση για την επιθυμία χρηματικής συνεισφοράς ή αποζημίωσης σε σχέση με το υπό διερεύνηση σενάριο.

Συνήθως το ερωτηματολόγιο παρέχει πληροφορίες στον ερωτώμενο σχετικά με ένα υποθετικό σχέδιο, ή αποκατάστασης μιας υφιστάμενης περιβαλλοντικής επίπτωσης είτε προστασίας του περιβάλλοντος από μια μελλοντική ζημιά. Ο βασικός κορμός της συνέντευξης πραγματεύεται το χρηματικό ποσό που προτίθεται να πληρώσει κάποιος προκειμένου να διαφυλάξει ή να αποκαταστήσει ένα περιβαλλοντικό αγαθό.

Η ερώτηση αναφορικά με το διατιθέμενο χρηματικό ποσό, εφόσον προτίθεται να πληρώσει κάποιος, μπορεί να τεθεί με πέντε διαφορετικούς τρόπους (Bateman et al., 1999 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008):

(α) σε ελεύθερη μορφή (open-ended):

Η ερώτηση έχει τη μορφή: «Πόσα χρήματα θέλετε να διαθέσετε για ...;» και ο ανταποκρινόμενος προσδιορίζει ελεύθερα το ποσό των χρημάτων.

(β) σε απλή προκαθορισμένη επιλογή (single-bound dichotomous-choice):

Η ερώτηση λαμβάνει τη μορφή: «Προτίθεστε να πληρώσετε X δρχ. για ...;» με το επίπεδο X να διαφοροποιείται μέσα στο δείγμα.

(γ) σε διπλή προκαθορισμένη επιλογή (double-bound dichotomous-choice):

Ο ερωτώμενος εφόσον απαντήσει θετικά στην μια ερώτηση της μορφής (β), ερωτάται εάν προτίθεται να πληρώσει ένα μεγαλύτερο, προκαθορισμένο πάντα, ποσό Y. Εάν απαντήσει αρνητικά στην πρώτη ερώτηση, ερωτάται αν προτίθεται να πληρώσει ένα ποσό Z, μικρότερο από το X.

(δ) σε τριπλή προκαθορισμένη επιλογή (triple-bound dichotomous-choice):

Αποτελεί επέκταση της προηγούμενης διαδικασίας κατά ένα γύρο.

(ε) σε επαναληπτική προσφορά (iterative bidding):

Η διαδικασία των επαναληπτικών επιλογών που δημιουργείται από τις, προκαθορισμένου ποσού, ερωτήσεις, επεκτείνεται από μια συμπληρωματική, αλλά ανοιχτής μορφής, ερώτηση. Η ελεύθερη ερώτηση τίθεται σε όλους τους ερωτώμενους, ανεξάρτητα από την απάντησή τους στις προκαθορισμένες επιλογές.

Εκτός από τη βασική ερώτηση για την πρόθεση χρηματικής συνεισφοράς στην περιβαλλοντική δράση, τα ερωτηματολόγια συγκεντρώνουν πληροφορίες για άλλα συναφή κατηγορικά δεδομένα, όπως: το οικογενειακό εισόδημα, τα μέλη που απαρτίζουν το νοικοκυριό, την ηλικία, το φύλλο, το επίπεδο μόρφωσης, το επάγγελμα, την ελκυστικότητα του σχεδίου, την οικειότητα με το θέμα, κ.λπ. (Diamond et al., 1993 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

Στη βάση αυτών των ερωτήσεων, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια ανάλυση παλινδρόμησης δίνοντας μια εξίσωση της προθυμίας για πληρωμή του ερωτώμενου i , της γενικής μορφής (Cummings et al., 1986; Hanley, 1988; Kula, 1994 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008):

$$WTP_i = f(Q_i, Y_i, T_i, S_i)$$

όπου WTP_i = το προτιθέμενο ποσό πληρωμής

Q_i = η ποσότητα ή η ποιότητα του χαρακτηριστικού

Y_i = το εισόδημα

T_i = ο δείκτης προτίμησης

S_i = ομάδα σχετικών κοινωνικο-οικονομικών παραμέτρων

Η μέση προθυμία για πληρωμή υπολογίζεται, στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τους μερικούς συντελεστές παλινδρόμησης του μοντέλου και τις μέσες τιμές των παραμέτρων που συμμετέχουν σε αυτό.

Εκτός, όμως, από αυτή την «παραμετρική» εκτίμηση μπορούν να χρησιμοποιηθούν μη- παραμετρικοί εκτιμητές, όπως ο εκτιμητής Kaplan-Meier για τις «ανοιχτού τύπου» ερωτήσεις ή εκτιμητές που έχουν προταθεί από τους Carson et al. (1994) για «κλειστού τύπου» ερωτήσεις.

Στη συνήθη εφαρμογή της μεθόδου υπολογίζεται ο μέσος όρος της υποθετικής χρηματικής συνεισφοράς, ο οποίος πολλαπλασιάζεται με τον συνολικό αριθμό των ενδιαφερομένων (π.χ. των νοικοκυριών μιας περιοχής), και εκτιμάται η ολική οικονομική αξία του περιβαλλοντικού αγαθού (Turner et al., 1994, Collier & Harrison, 1995 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Το τελευταίο αποτελεί σήμερα ένα από τα σημαντικότερα πεδία αναζήτησης και προστριβής. Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν όταν ο στόχος είναι η εκτίμηση της συνολικής αξίας μιας περιβαλλοντικής αλλαγής δεν υπάρχει άλλη επιλογή πέραν από την αποκλειστική χρήση του μέσου όρου. Συχνά όμως η κατανομή των τιμών είναι ασύμμετρη και η διαφορά μεταξύ της μέσης και της

διαμέσου τιμής μπορεί να είναι σημαντική (Diamond et al., 1993; Harrison & Krström, 1994; Collier & Harrison, 1995 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Επομένως, η επιλογή της μέσης τιμής των δεδομένων θα υπερεκτιμήσει την αθροιστική αξία, ενώ η διάμεσος θα την υποτιμήσει. Μια λύση για την αντιμετώπιση του προβλήματος αποτελεί η εκτίμηση της μέσης τιμής προσαρμόζοντας στα δεδομένα μια θεωρητική κατανομή όπως η Weibull ή η λογαριθμοκανονική (Log-Normal).

Η Μέθοδος Υποθετικής Αξιολόγησης, παρά τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει, με σημαντικότερο ίσως αυτό της αποτίμησης της «ολικής αξίας» ενός περιβαλλοντικού αγαθού, δέχεται αρκετές κριτικές ως προς την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της αναφορικά με τα ακόλουθα σημεία (Schuman, 1996):

(i) Στρεβλώσεις στρατηγικής (Strategic biases)

Το πρόβλημα αυτό παρουσιάζεται επειδή ο ερωτώμενος σκόπιμα υποβαθμίζει ή αυξάνει το ποσό που είναι διατεθειμένος να πληρώσει, πιστεύοντας ότι θα επηρεάσει προς όφελός του το αποτέλεσμα της έρευνας (Pearce & Turner, 1990; Turner et al, 1994; Kula, 1994; Fisher, 1996 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Για παράδειγμα, εάν του ζητηθεί να πληρώσει ένα ποσό για να πραγματοποιηθεί αποκατάσταση μιας ζημιάς, είναι πολύ πιθανό να υποτιμήσει την αξία του, προκειμένου να αποφύγει στο μέλλον μια υψηλή πραγματική καταβολή ποσού για τον σκοπό αυτό. Αντιθέτως, εάν ζητηθεί να εκτιμήσει την αξία ενός αγαθού, προκειμένου να ληφθεί μια απόφαση για τη διατήρηση ή την εκμετάλλευσή του σε σχέση με την αξία που παράγει, είναι πολύ πιθανό να υπερτιμήσει το ποσό που προτίθεται να καταβάλει, ώστε να εμποδίσει την ενδεχόμενη απώλεια του αγαθού ή να διεκδικήσει υψηλότερη αποζημίωση. Ορισμένοι ερευνητές (Bohm, 1972; Schultze et al., 1996 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008) προτείνουν ως λύση να πληροφορείται ο ερωτώμενος ότι δεν θα χρεωθεί με το ποσό που θα δηλώσει αλλά με τον μέσο όρο που θα προκύψει από την έρευνα. Όμως, ακόμη και αυτό το τέχνασμα δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι ο ερωτώμενος δεν θα δηλώσει μεγαλύτερη ή μικρότερη τιμή προκειμένου να επηρεάσει τον μέσο όρο (Kula, 1994 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

(ii) Στρεβλώσεις υπόθεσης (Hypothetical biases)

Η υποθετική φύση της μεθόδου δημιουργεί αμφιβολίες σχετικά με την πραγματική καταναλωτική συμπεριφορά των ατόμων ή των νοικοκυριών. Θα ήταν δηλαδή διατεθειμένος κάποιος να πληρώσει τα χρήματα που δηλώνει, εάν υπήρχε μια πραγματική αγορά για το αγαθό αυτό; Στον τομέα αυτό έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές πειραματικές εργασίες (Cummings et al, 1986; Neill et al., 1994; Schulze et al., 1996 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Οι Turner et al. (1994) αναφέρουν ότι σε σχετικές έρευνες στις οποίες οι υποθετικές ερωτήσεις ακολουθήθηκαν από πραγματικές

απαιτήσεις πληρωμών, το ποσό που συγκεντρώθηκε ήταν μεταξύ 70-90% αυτού που είχε υποθετικά δηλωθεί.

(iii) Στρεβλώσεις πληροφορίας (Information biases)

Οι ερωτώμενοι μπορεί να μην καταλαβαίνουν ή να μην εμπιστεύονται πλήρως τις πληροφορίες που παρέχονται από την έρευνα. Η εξοικείωση του ερωτώμενου με θέματα όπως: οικολογία, βιολογία, ατμοσφαιρική ρύπανση κ.λπ., είναι συνήθως χαμηλή. Οι πληροφορίες που παρέχονται στον ερωτώμενο για το υπό μελέτη πρόβλημα μπορεί να είναι ανεπαρκείς και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αμφισβητείται η αξιοπιστία της απάντησής του.

Επιπλέον, οι ερωτώμενοι ίσως να μην εμπιστεύονται τις παρεχόμενες πληροφορίες και να αντιδρούν με βάση μία γενική αντίληψη που έχουν για το θέμα και η οποία δεν συμφωνεί πλήρως με τα στοιχεία της έρευνας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, μπορεί να μη δώσουν απαντήσεις στις ερωτήσεις ή να οδηγήσουν σε μία ανακριβή εκτίμηση του ποσού που είναι πρόθυμοι να πληρώσουν.

Σε άλλες περιπτώσεις, μπορεί ορισμένες πληροφορίες που παρέχονται από το ερωτηματολόγιο ή προφορικά κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, να επηρεάσουν την κρίση του ερωτώμενου (π.χ. όταν πληροφορηθεί ότι μια ενδεχομένως χαμηλή οικονομική αξία του περιβαλλοντικού αγαθού θα προκαλέσει την εκμετάλλευσή του). Όπως έχουν δείξει σχετικές έρευνες, ο ερωτώμενος αναθεωρεί, συχνά, την άποψή του, και προτίθεται να καταβάλει μεγαλύτερο ποσό (Rowe et al., 1980; Schultze et al., 1996 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

(iv) Σχεδιαστικές στρεβλώσεις (Design biases)

Προέρχονται από τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά της έρευνας, όπως π.χ. η δομή του ερωτηματολογίου, η επιλογή του δείγματος, ο τύπος της ερώτησης, (Schulze et al., 1996; Bateman et al., 1999 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008), κ.λπ. Η πιο συνήθης στρέβλωση στις έρευνες αυτές προέρχεται από την προτεινόμενη τιμή εκκίνησης για την αποτίμηση του αγαθού (starting bid) για τις ερωτήσεις περιορισμένων επιλογών (Green et al., 1998 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Μια πολύ χαμηλή τιμή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μια χαμηλή συνολική αξία για το αγαθό ή μια πολύ υψηλή τιμή εκκίνησης μπορεί να αποθαρρύνει πολλούς ερωτώμενους, με αποτέλεσμα αρνηθούν να καταβάλουν οποιοδήποτε ποσό (Kula, 1994 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

(v) Στρεβλώσεις του τρόπου πληρωμής (Vehicle ή Payment biases)

Η προτεινόμενη μέθοδος πληρωμής (π.χ. άμεση, έμμεση μέσω φορολογίας ή τιμολογίων δημοσίων υπηρεσιών, κ.λπ.), μπορεί να επηρεάσει την προθυμία του ερωτώμενου για πληρωμή (Pearce & Turner, 1990; Kula, 1994; Turner et al., 1994 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Για παράδειγμα, πολλοί ερωτώμενοι μπορεί δυσφορούν σε μια ενδεχόμενη φορολογική αύξηση προκειμένου να καλυφθούν δαπάνες διαφύλαξης περιβαλλοντικών αγαθών και μειώνουν το

διατιθέμενο ποσό. Μία προτεινόμενη λύση είναι η χρησιμοποίηση εκείνου του τρόπου πληρωμής, που είναι πιθανότερο να επιλεγεί στην πραγματικότητα. Άλλοι ερευνητές, πάντως, υποστηρίζουν ότι ενώ υπάρχουν ενδείξεις το φαινόμενο δεν έχει μελετηθεί σε επιστημονική βάση επαρκώς (Boyle & Bergstrom., 1999 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008).

(vi) Πρόβλημα αποτίμησης τμήματος και συνόλου ενός περιβαλλοντικού αγαθού (Part-whole bias)

Συχνά, οι ερωτώμενοι όταν ζητηθούν να αποτιμήσουν αρχικά το τμήμα ενός περιβαλλοντικού αγαθού (π.χ. μια λίμνη, που ανήκει σε ένα σύμπλεγμα λιμνών και, γενικά, υδάτινων μορφών), και στη συνέχεια το σύνολο του αγαθού (π.χ. το σύμπλεγμα των λιμνών) δίνουν παραπλήσιες απαντήσεις. Η αιτία του φαινομένου βρίσκεται στον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές κατανέμουν το εισόδημά τους για να καλύψουν διάφορες ανάγκες και επιθυμίες τους (Turner et al., 1994). Στην αρχή διαιρούν το ολικό τους εισόδημα σε αρκετές μικρότερες κατηγορίες (π.χ. για έξοδα διαμονής, φαγητού, αναψυχής, κ.λπ.) και στη συνέχεια υποδιαιρούν κάθε κατηγορία χρημάτων σε μικρότερες υποκατηγορίες. Έτσι, όσον αφορά στην αναψυχή, μία λύση για το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι να ζητηθεί από τους ερωτώμενους αρχικά να υπολογίσουν το συνολικό ποσό των χρημάτων που είναι διατεθειμένοι να ξοδέψουν γενικά για ανάγκες αναψυχής τους και στη συνέχεια να κατανείμουν το ποσό αυτών των χρημάτων, για το συγκεκριμένο χώρο αναψυχής. Μία δεύτερη λύση είναι ο περιορισμός της χρήσης της μεθόδου στην αποτίμηση ευρύτερων ομάδων περιβαλλοντικών αγαθών.

(vii) Στρεβλώσεις λόγω διαφορετικής συμπεριφοράς στην επιθυμία πληρωμής για απόκτηση ή για απώλεια ενός περιβαλλοντικού αγαθού (WTP vs. WTA bias)

Η ερώτηση που αφορά στο ποσό πληρωμής μπορεί να διατυπωθεί με δύο τρόπους:

- (α) Τι ποσό προτίθεστε να πληρώσετε προκειμένου να αποκτήσετε αυτό το περιβαλλοντικό αγαθό;
- (β) Τι ποσό προτίθεστε να δεχτείτε σαν αποζημίωση για την απώλεια αυτού του περιβαλλοντικού αγαθού;

Η χρηματική καταβολή για την απόκτηση ενός αγαθού θα έπρεπε να ισούται με την καταβολή αποζημίωσης για την απώλεια του ίδιου αγαθού. Στην πράξη όμως, έχει παρατηρηθεί ότι οι δύο διαφορετικές διατυπώσεις της ίδιας ερώτησης, παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές. Εμπειρικές έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι η επιθυμία για καταβολή χρηματικού ποσού είναι συνήθως το 1/3 ή το 1/5 της επιθυμίας αποδοχής χρηματικού ποσού ως αποζημίωση (Bishop & Heberlein, 1979; Winpenny, 1991 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Η εξήγηση του φαινομένου έχει τις ρίζες της στην ανθρώπινη ψυχολογία: οι άνθρωποι αξιολογούν ως πολύ σημαντικότερη την απώλεια ενός κατεχόμενου αγαθού, παρά την απόκτηση ενός νέου αγαθού (Schkade & Payne, 1993; Green & Tunstall, 1999 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Νεώτερες έρευνες υποστηρίζουν ότι ενδεχομένως οι διαφορές μεταξύ της επιθυμίας για πληρωμή και της επιθυμίας για αποζημίωση προκειμένου να αποκτηθεί ή να απολεσθεί αντίστοιχα ένα αγαθό, να έχουν θεωρητική

εξήγηση στη νέο-κλασσική θεωρία τιμών (Bateman & Turner, 1993; Hanemann, 1999; Sugden, 1999 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008). Ανεξάρτητα με τις θεωρητικές ή ψυχολογικές ερμηνείες, το φαινόμενο αυτό δημιουργεί αβεβαιότητα για τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών (Fisher, 1996 όπως αναφέρεται στο: Καλιαμπάκος & Δαμίγος, 2008), αφού υπάρχει ενδεχόμενο η αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού είτε να υποτιμάται (στην περίπτωση της επιθυμίας για πληρωμή) είτε να υπερεκτιμάται (στην περίπτωση της επιθυμίας για αποζημίωση).



περίπτωση μελέτης

*ο Δήμος της Αγία Παρασκευής και το
προτεινόμενο έργο*

Η Αγία Παρασκευή στην αρχαιότητα αποτελούσε τμήμα της περιφέρειας του αττικού δήμου Φλύας της Κεκροπίδος φυλής, στη μεσόγεια χώρα, σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση του Κλεισθένους. Σήμερα συνιστά μια πόλη στο ανατολικό άκρο των Αθηνών. Απέχει 9 χιλιόμετρα από το κέντρο της πρωτεύουσας και διοικητικά υπάγεται στην Νομαρχία Αθηνών και εντάσσεται στο συγκρότημα των Βορείων (Βορειοανατολικών) Προαστίων του οποίου αποτελεί σύγχρονο συγκοινωνιακό κόμβο⁵.

Στις αρχές του 19ου αιώνα η περιοχή ανήκε στον Τούρκο Χαλήλ Μπέη, που την πούλησε στον κόμη Μπότσαρη. Αρχικά υπήρχαν τέσσερα χάνι για την εξυπηρέτηση όσων πήγαιναν ή μετέφεραν προϊόντα από και προς τα Μεσόγεια. Στις αρχές του 20ου αιώνα στο προάστιο υπάρχουν λίγα σπίτια, κυρίως παραθεριστικές κατοικίες και αγροκτήματα με αμπέλια, ενώ μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα στην περιοχή κατέφευγαν φυματικοί λόγω του υγιεινού κλίματος. Ως το 1920, η Αγία Παρασκευή μαζί με τους άλλους γειτονικούς δήμους ανήκουν στον Δήμο Αθηναίων, ενώ το 1925 όλοι οι παραπάνω αποτέλεσαν την κοινότητα Χαλανδρίου. Το 1931 αποσπάστηκε από την κοινότητα Χαλανδρίου και αποτέλεσε την κοινότητα Αγίας Παρασκευής, ενώ το 1963 έγινε Δήμος.

Από το 1948 η Αγία Παρασκευή έπαυσε να αποτελεί παραθεριστικό κέντρο και έγινε συνοικία με μόνιμους κατοίκους. Το 1960 άρχισαν να λειτουργούν οι πρώτες δημόσιες υπηρεσίες, ενώ το 1962 ξεκίνησε η ασφαλτόστρωση και η διαπλάτυνση της λεωφόρου Μεσογείων. Το 1995 εισήχθη στην Νομαρχία Αθηνών (Οδηγός Δήμου Αγίας Παρασκευής, 2008).

⁵ www.wikipedia.org



Εικόνα 12: Η λεωφόρος Μεσογείων όπως ήταν το 1941 στη διάρκεια της κατοχής.

(Πηγή: <http://topaliatzidiko.blogspot.com/2010/06/blog-post.html>)



Εικόνα 13: Η λεωφόρος Μεσογείων όπως ήταν το 1962.

(Πηγή: <http://topaliatzidiko.blogspot.com/2010/06/blog-post.html>)



Εικόνα 14: Η κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής όπως ήταν το 1960 (τροχονόμος).

(Πηγή: <http://topaliatzidiko.blogspot.com/2010/06/blog-post.html>)

Το 1963, έναντι του λόφου Τσακού, εγκαινιάζεται το Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών «Δημόκριτος», ενώ βορειότερα είχε ανεγερθεί το Αμερικάνικο Κολέγιο, όπου φιλοξενήθηκε η Αμερικάνικη Ολυμπιακή Ομάδα το 2004 και τμήμα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης. Την περίοδο της χούντας οικοδομείται το ραδιομέγαρο της ΕΡΤ επί της λεωφόρου Μεσογείων, παραπλήσια του οποίου ήταν το μεγάλο στρατόπεδο των πεζοναυτών.

Οικοδομημένη στους πρόποδες του Υμηττού, η Αγία Παρασκευή είναι ένα από τα λίγα προάστια που προικίστηκαν με πλούσια βλάστηση, κυρίως στις υπώρειες του όρους. Η υψηλής ποιότητα ζωή στην περιοχή είχε ως αποτέλεσμα τον κορεσμό της, ώστε κατά την απογραφή του 2001 από την ΕΣΥΕ, η Αγία Παρασκευή να μετρά μόνιμο πληθυσμό περίπου 60.000 κατοίκους.

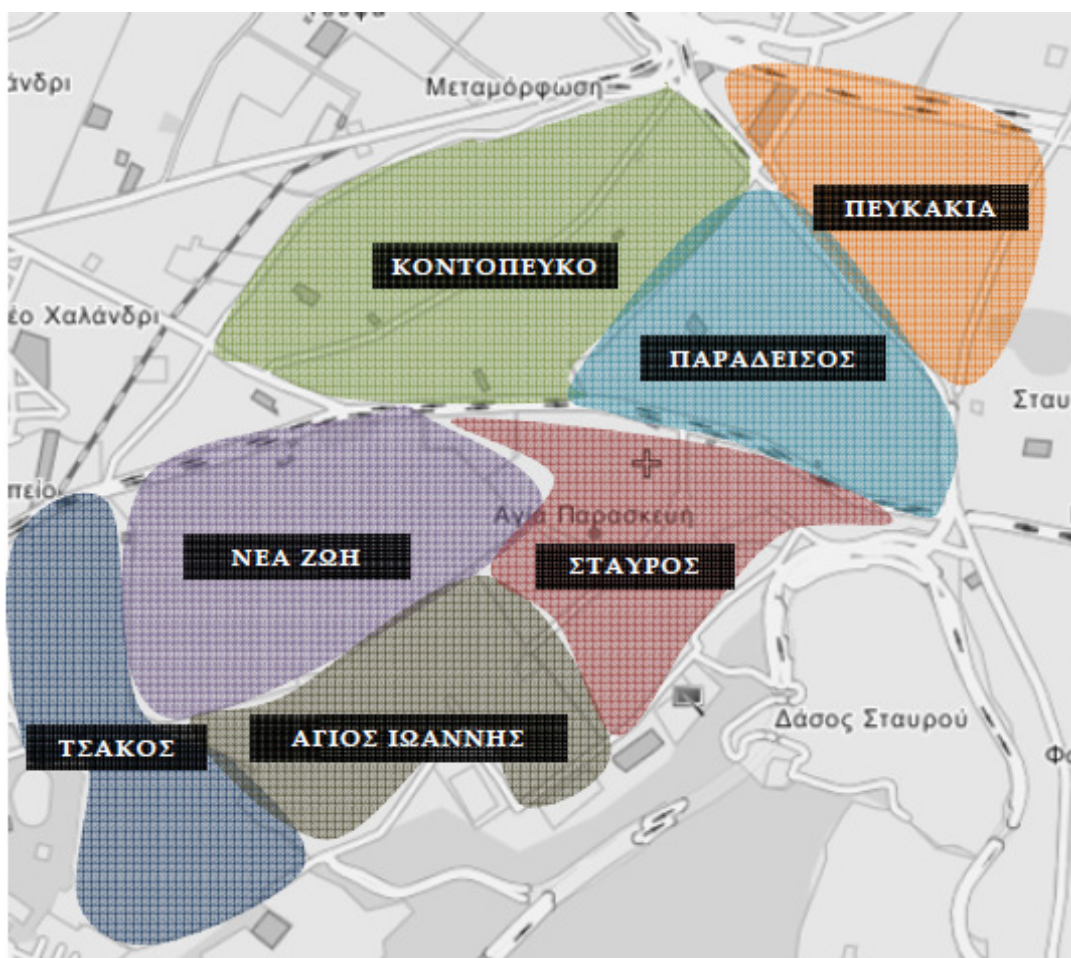
Η Αγία Παρασκευή αποτελεί την είσοδο στο λεκανοπέδιο από τα ανατολικά και επικοινωνεί με την πεδιάδα των Μεσογείων μέσω της ομώνυμης λεωφόρου (*Λεωφ. Μεσογείων*). Συνδέεται με την Αττική Οδό μέσω της Περιφερειακής Υμηττού (κόμβοι 13, Υ3 και Υ4). Ο περιφερειακός οδικός δακτύλιος της πόλης εναρμονίζεται γύρω από την Αγία Παρασκευή και το Χολαργό. Αποτελείται από τη Λεωφόρο Μεσογείων που κινείται βόρεια του Χολαργού και του παραδοσιακού κάτω οικισμού της Αγίας Παρασκευής, ενώ μετά τη δόμηση των βόρειων εκτάσεων (Κοντόπευκο, Παράδεισος) ουσιαστικά χωρίζει την πόλη στα δύο. Η Λεωφόρος κινείται καθοδικά έως ότου αγγίξει το ανατολικό

άκρο του λεκανοπεδίου επί του Υμηττού (Σταυρός). Μετά την οικειοποίηση και της έκτασης «Πευκάκια» όπου διέμεναν αθίγγανοι και εμφανιζόταν στους χάρτες είτε στο Χαλάνδρι είτε στο Γέρακα, δημιουργείται ένας μικρός περιφερειακός δακτύλιος γύρω από την έκταση (Περιφερειακή Υμηττού και Αττική Οδός προς της συμβολή τους στο Σταθμό της Δ. Πλακεντίας που αγκαλιάζουν την πόλη από τα βορειοανατολικά μέχρι το Σταυρό). Νότια του Δήμου εκτείνεται η Περιφερειακή Υμηττού που διοχετεύει τη διαμπερή κυκλοφορία της Ανατολικής Αττικής και των Αθηνών έξω από την πόλη, με δύο εξόδους προς τα δυτικά (*Δημόκριτος* και *Οδός Αναστάσεως* στο Χολαργό). Επιπλέον, στα δυτικά υπάρχει ένας μικρός κυκλικός δακτύλιος στα σύνορα των δύο γειτονικών πόλεων (*Οδός Ελ. Βενιζέλου* και *17ης Νοεμβρίου*) που διοχετεύει την κίνηση γύρω από το Λόφο Τσάκου στα δυτικά και τη Λεωφ. Μεσογείων.

Επιπλέον, η περιοχή εξυπηρετείται συγκοινωνιακά και από το διπλό κομβικό σταθμό της «Δουκίσσης Πλακεντίας» (Μετρό & Προαστιακός) και του Χαλανδρίου, εν αναμονή του ομώνυμου σταθμού του μετρό («Αγία Παρασκευή») που σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα πρόκειται να αρχίσει τη λειτουργία του εντός του 2010. Η γραμμή 2 του Μετρό αρχικά είχε σχεδιαστεί να κινείται κατά μήκος της Μεσογείων από τον Παπάγο (στάση «Εθνική Άμυνα»), χωρίς να εκτρέπεται από τη Λεωφόρο προς το Χαλάνδρι. Το δημοτικό συμβούλιο όμως της Αγίας Παρασκευής έκρινε πως η περιοχή είναι ήδη αρκετά αστικοποιημένη λόγω της διχοτόμησής της από τη Λ. Μεσογείων και της θέσης της στην είσοδο του λεκανοπεδίου και ότι το μετρό επί της λεωφόρου θα δημιουργούσε σημαντικά προβλήματα συμφόρησης σε μια τόσο κορεσμένη περιοχή. Συνεπώς αποφασίστηκε η εκτροπή της γραμμής του Μετρό από το «Νομισματοκοπέιο» προς το Χαλάνδρι και το Γέρακα, επί των *Λεωφόρων Δουκίσσης Πλακεντίας* και *Αττικής Οδού*. Ομοίως η σημερινή στάση «Δουκίσσης Πλακεντίας» είχε προβλεφθεί αρχικά να βρίσκεται επί του Σταυρού στο άκρο του λεκανοπεδίου. Συνεπώς και η στάση «Αγία Παρασκευή» αντιπροτάθηκε να λειτουργήσει επί της *Λεωφόρου Αγίας Παρασκευής-Χαλανδρίου* που ενώνει τις Πλατείες Αγίας Παρασκευής και Κένεντυ στο Χαλάνδρι.

Το 1993 οι κάτοικοι της Αγίας Παρασκευής εξέφρασαν την έντονη δυσαρέσκεια και αντίθεσή τους στην κατασκευή του *δακτυλίου του Υμηττού*. Ο δακτύλιος του Υμηττού θα αποτελούσε μία μεγάλη οδό στο βουνό, απευθείας συνδεδεμένη με την Αττική Οδό. Η περάτωση της κατασκευής του δακτυλίου, αλλά και της Αττικής Οδού θα σήμαινε μαζική κοπή δένδρων καθώς και παρουσία ηχορύπανσης, γεγονός που οδήγησε στην αναπόφευκτη αντίθεση των ντόπιων. Παρόλα αυτά, το κράτος αρνούμενο να αλλάξει τα σχέδιά του, έστειλε μπουλντόζες στο βουνό. Η πράξη αυτή οδήγησε σε μία μεγάλη και έντονη διαδήλωση, η οποία έλαβε χώρα τον Απρίλιο του 1993. Τελικά, η κατασκευή των δύο οδών ξεκίνησε και ολοκληρώθηκε το 2001 με τη κατασκευή υπόγειων σιδηρόδρομων στο βουνό οι οποίες περιόρισαν δραστικά την κοπή πολλών πεύκων.

Ο κεντρικός οικισμός της Αγ. Παρασκευής αναπτύσσεται αμφίπλευρα της Λεωφόρου Μεσογείων, περίξ της Πλατείας Αγίας Παρασκευής. Νοτιοανατολικά, στους πρόποδες του Υμηττού εκτείνεται ο οικισμός του Αϊ-Γιάννη του Κυνηγού, ενώ πιο ανατολικά εντοπίζεται η γειτονιά της Νέας Ζωής. Στο ανατολικό άκρο της πόλης βρίσκεται ο Σταυρός και η γειτονιά των Πεύκων, ενώ στο δυτικό άκρο εκτείνεται ο Λόφος Τσάκος, στα σύνορα με το Χολαργό. Στο βόρειο τμήμα της Αγίας Παρασκευής εντοπίζεται το Κοντόπευκο και ο Παράδεισος.



Εικόνα 15: Οι γειτονιές της Αγίας Παρασκευής

4 | 1 χρήσεις γης

Σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου, η Αγία Παρασκευή διαχωρίζεται σε διακριτές πολεοδομικές ενότητες μέσω συγκεκριμένων οδικών αρτηριών. Από την απογραφή της περιοχής, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό της περιοχής αποτελείται σήμερα από περιοχές γενικής κατοικίας ή αμιγούς κατοικίας, ενώ κατά μήκος των βασικών οδών αξόνων υφίστανται υπερτοπικές χρήσεις. Αυτές οι χρήσεις γης αφορούν κυρίως εμπόριο, υπηρεσίες, γραφεία και τράπεζες. Εκτείνονται σε μικρή έκταση των οικοδομικών τετραγώνων κατά μήκος της Λεωφόρου Μεσογείων. *Βασικό χαρακτηριστικό της περιοχής της Αγίας Παρασκευής είναι πως όλη η έκτασή της διαιρείται στα δύο από τη Λεωφόρο Μεσογείων.* Όλες οι προαναφερθείσες χρήσεις γης εκτείνονται και στις δύο πλευρές της Λεωφόρου Μεσογείων. Αθροιστικά καλύπτουν το 10% της συνολικής έκτασης του Δήμου (Ευσταθιάδης, 2008).

Ωστόσο παρατηρούνται χρήσεις γης εμπόριο και υπηρεσίες υπερτοπικού χαρακτήρα και σε άλλες εκτάσεις στην περιοχή της Αγίας Παρασκευής. Αυτές είναι κατά μήκος της οδού *Αγίας Παρασκευής-Χαλανδρίου* (όχι όμως σε μεγάλη έκταση αυτής) και κατά ένα μικρότερο μέρος κατά μήκος της οδού *Παναγούλη*. Συνολικά επομένως χρήσεις γης που αφορούν εμπόριο, υπηρεσίες και τράπεζες καλύπτουν περίπου το 13% της συνολικής έκτασης του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

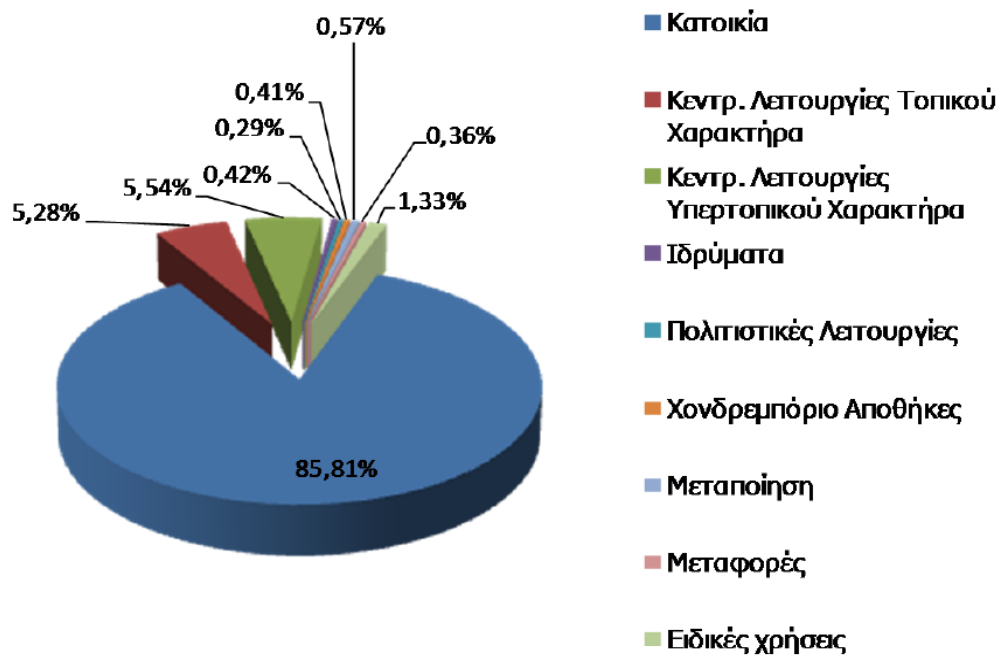
Στο εσωτερικό του Δήμου παρατηρούνται επίσης κάποιες χρήσεις γης που αφορούν το εμπόριο, υπηρεσίες και βιοτεχνίες, τοπικού όμως χαρακτήρα. Αυτές συγκεντρώνονται κυρίως στην οδό *Αγίου Ιωάννου*, στην οδό *Ελευθερίου Βενιζέλου* και λιγότερο στην οδό *Χίου* και *Ειρήνης*. Οι παραπάνω χρήσεις καλύπτουν ποσοστό 1,2% της συνολικής έκτασης του Δήμου.

Ελεύθεροι, επομένως, διαθέσιμοι χώροι για πολιτιστικές και άλλες λειτουργίες υπάρχουν διάσπαρτοι στο εσωτερικό του Δήμου, χωρίς όμως να ξεπερνούν το 3,3% της συνολικής έκτασης του Δήμου.

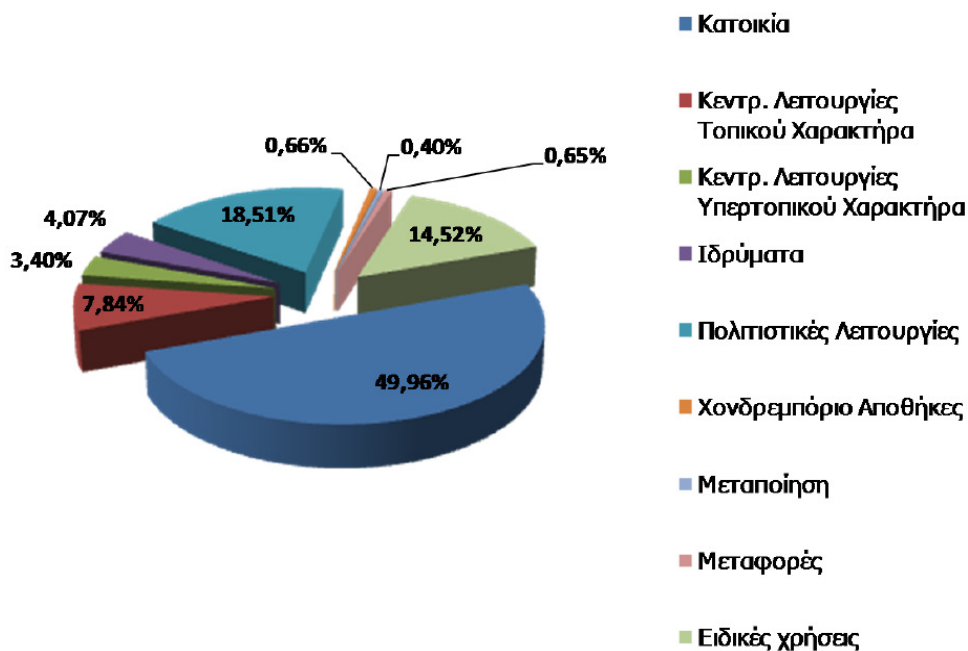
Οι χρήσεις γης που αφορούν στον αθλητισμό είναι αρκετά μικρής έκτασης στην Αγία Παρασκευή. Καλύπτουν μόλις το 3,5% της συνολικής έκτασης του Δήμου. Στην Αγία Παρασκευή υπάρχει επίσης ένα ποσοστό της έκτασής της το οποίο αποτελείται από δομήσιμους ανοιχτούς χώρους ή χώρους με κτίρια υπό κατασκευή.

Οι χώροι αυτοί εκτείνονται κυρίως στα όρια της Αγίας Παρασκευής με το Γέρακα και καλύπτουν περίπου το 8% της συνολικής έκτασης του Δήμου. Συνεπώς το υπόλοιπο 72% της έκτασης αφορά χρήση γης κατοικίας.

Στα επόμενα δύο διαγράμματα παρουσιάζονται σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΥΕ 1996, οι επιφάνειες γης και κτηρίων, για τις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης.



Εικόνα 17: Εμβαδά κτηρίων ανά χρήση γης (Πηγή: Ευσταθιάδης, 2008).



Εικόνα 16: Εκτάσεις ανά χρήση γης (Πηγή: Ευσταθιάδης, 2008).

4 | 2 πληθυσμιακά, κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία

Από το 1995, οπότε και η Αγία Παρασκευή εντάχθηκε στο πολεοδομικό συγκρότημα της Νομαρχίας Αθηνών, ο πληθυσμός παρουσιάζει αυξητικές τάσεις. Στη πληθυσμιακή απογραφή του 2001 καταγράφηκε ότι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής είχε πληθυσμό 60.065 (πηγή: ΕΣΥΕ). Σύμφωνα με τις πληθυσμιακές απογραφές του 1981 και του 1991, προκύπτει ότι η αύξηση του πληθυσμού τις συγκεκριμένες δεκαετίες ήταν της τάξης του 45% και 25%, αντίστοιχα. Εάν λάβει κανείς υπόψη τα μεγάλα έργα αναπτυξιακά έργα της ευρύτερης περιοχής, εύκολα συμπεραίνει ότι ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού της δεκαετίας 2001-2011 θα είναι στα επίπεδα του 30%.

Ο πληθυσμός της πόλης παρουσιάζει κατά καιρό θα, την παρακάτω κίνηση.

Πίνακας 9 : Εξέλιξη πληθυσμού στον Δήμο Αγ. Παρασκευής (Πηγή: ΕΣΥΕ).

ΕΤΟΣ	ΚΑΤΟΙΚΟΙ
1896	64
1928	512
1940	3.557
1951	6.977
1961	12.122
1971	18.345
1981	29.259
1991	47.463
2001	60.065

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στοιχεία σε σχέση με τα κοινωνικο-οικονομικά στοιχεία του Δήμου, σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΥΕ το 2001.

Πίνακας 10: Κατανομή πληθυσμού σύμφωνα με το φύλο (Πηγή: ΕΣΥΕ).

έτος απογραφής	ΑΝΤΡΕΣ		ΓΥΝΑΙΚΕΣ		ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ %	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ %	
1991	22.500	47,41	24.963	52,59	47.463
2001	28.494	47,44	31.571	52,56	60.065

Πίνακας 11: Κατανομή πληθυσμού σε μεγάλες ομάδες ηλικίας (Πηγή: ΕΣΥΕ).

έτος απογραφής	ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΑΣ										ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
	0-5	%	6-18	%	19-35	%	36-64	%	>65	%	
1991	2.535	5,34	10.811	22,78	9.642	20,31	19.410	40,90	5.065	10,67	47.463
2001	3.045	5,07	9.957	16,58	13.745	22,88	24.403	42,29	7.915	13,18	60.065

Πίνακας 12: Νοικοκυριά κατά μέγεθος και μέλη αυτών (έτος απογραφής 2001) (Πηγή: ΕΣΥΕ).

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΑΡΙΘΜΟ ΜΕΛΩΝ					
νοικοκυριών	μελών	1	2	3	4	5	≥6
20.221	55.395	3.642	5.402	5.040	4.789	1.035	313

Πίνακας 13: Οικονομικός ενεργός, μη ενεργός πληθυσμός και απασχολούμενοι (έτος απογραφής 2001) (Πηγή: ΕΣΥΕ).

ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ ⁶					ΑΝΕΡΓΟΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ (Α-Β)	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ (C-F)	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ (G-Q)	ΚΑΝΕΝΑΣ ΚΛΑΔΟΣ (X)	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
134	3.700	20.566	1.491	25.891	1.736	27.627

Η έκταση της Αγίας Παρασκευής είναι περίπου 7.000 στρέμματα. Ο αριθμός των οικοδομικών τετραγώνων στην περιοχή είναι 514, συνεπώς αντιστοιχούν περίπου 13,62 στρέμματα σε κάθε οικοδομικό τετράγωνο. Στην Αγία Παρασκευή υπολογίζεται πως διαμένουν περίπου 87.500 κάτοικοι, παρόλο που σύμφωνα με την τελευταία απογραφή (2001) καταγράφηκαν 60.065. Επιπλέον καταγράφηκαν 20.221 νοικοκυριά σύμφωνα με την τελευταία απογραφή (2001). Η Αγία Παρασκευή παρουσιάζει επομένως **μέτρια σχετικά πυκνότητα κατοικίας**.

⁶ Α. Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα, δασοκομία, Β. Αλιεία., C. Ορυχεία και λατομεία, D. Μεταποιητικές βιομηχανίες, E. Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού, F. Κατασκευές, G. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων, μοτοσυκλετών και ειδών ατομικής και οικιακής χρήσης, H. Ξενοδοχεία και εστιατόρια, I. Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες, J. Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, K. Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμισθώσεις και επιχειρηματικές δραστηριότητες, L. Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, M. Εκπαίδευση, N. Υγεία και κοινωνική μέριμνα, O. Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών υπέρ του κοινωνικού ή ατομικού χαρακτήρα, P. Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχολούν οικιακό προσωπικό, Q. Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα, X. Μη δυνάμενοι να καταταγούν κατά κλάδο (πηγή: ΕΣΥΕ).



4|3|1 ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η κεντρική λεωφόρος της Αγίας Παρασκευής, η Λεωφόρος Μεσογείων, αποτελεί μία από τις κεντρικές αρτηρίες της Αθήνας. Από το παρελθόν, ακόμα, ο σκοπός της ήταν ο ίδιος: να συνδέει το άστυ με τους δήμους της Μεσογαίας, όπου υπήρχε έντονη αγροτική δραστηριότητα, η οποία προμήθευε με αγαθά την πόλη των Αθηνών. Τη δεκαετία του 1960 ήταν ένας περιφερειακός δρόμος των βορειανατολικών προαστίων της Αθήνας και κατέληγε σε αγροτικούς δρόμους και στα τέλη αυτής της δεκαετίας ξεκίνησε η ασφαλτόστρωση και διαπλάτυνσή της.

Σήμερα είναι η κεντρική οδική αρτηρία του αστικού δικτύου, η οποία ξεκινάει από το κέντρο της Αθήνας και καταλήγει στο Σταυρό της Αγία Παρασκευής, όπου ενώνεται με τις λεωφόρους Μαραθώνος και Λαυρίου, οι οποίες οδηγούν στα ανατολικά προάστια της Αθήνας καθώς και με την Αττική Οδό. Αξίζει να σημειωθεί ότι καθημερινά, πάνω από 3.000 αυτοκίνητα την διατρέχουν κάθε ώρα, η κυκλοφορία των αστικών συγκοινωνιών είναι έντονη, ενώ καθ' όλο το μήκος της διασταυρώνεται με άλλες κεντρικές αρτηρίες της Αθήνας και συναντά σταθμούς μετρό και αστικών λεωφορειών. Στη διαδρομή της εξυπηρετεί πολλές περιοχές διχτομώντας πολλές από αυτές, όπως το δήμο Αγ. Παρασκευής.

Πέρα από τη Λεωφ. Μεσογείων, στο δήμο της Αγ. Παρασκευής, έχουν καταγραφεί **28 οδοί διπλής κατεύθυνσης και 260 μονόδρομοι.**

Οι οδοί διπλής κατεύθυνσης είναι οι: *Αγίου Ιωάννου, Αγίας Τριάδος, Αγγελίωνος, Αγελάου, Ακροπόλεως, Αρκαδίου, Βενιζέλου, Γαρυττού, Γραβιάς, Δερβενακίων, Ζαΐμη, Ηλείου,*

Κλεισθένους, Κρήτης, Μακεδονίας, Νεαπόλεως (μέρος αυτής), Παναγούλη, Πανούργια, Πατριάρχου Γρηγορίου, Πραξιτέλους, Σουλίου, Τρικάλων, Τυμφορηστού, Ύδρας, Χαλανδρίου, Σωκράτους και Θρασύβουλου.

Συνεπώς, οι μονόδρομοι καλύπτουν το 9,27% του συνόλου των οδών και οι οδοί διπλής κατεύθυνσης το 90,28% του συνόλου. Φαίνεται επομένως πως στο μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των οδών έχουν γίνει μονοδρομήσεις.

Στη συνέχεια καταγράφηκαν όλες οι δευτερεύουσες οδοί, που εκτείνονται μέσα και γύρω από τα όρια του Δήμου. Για την Αγία Παρασκευή οι δευτερεύουσες οδοί είναι: *Αρκαδίου, Νεαπόλεως, Κλεισθένους, Σόλωνος, Παναγούλη, Γαρυττού, Χαλανδρίου, Αγ. Ιωάννου, Τασοπούλου, Πελοποννήσου, Αγ. Θέκλας, Βενιζέλου, Ηπείρου, Επτανήσου και Δερβενακίων* συνολικού μήκους 25.000 μέτρων.

Το βασικό μήκος οδικού δικτύου (δευτερεύουσες οδοί) είναι 95.000 μέτρα και το δευτερεύον (συλλεκτήριες και τοπικές) 25.000 μέτρα. Συνεπώς η Αγία Παρασκευή έχει **μήκος οδικού δικτύου 120.000 μέτρα** (η Λεωφόρος Μεσογείων υπολογίζεται στα 3.800 μέτρα) (Γεωργοπούλου, 2002).

4 | 3 | 2 ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ

Στην Αγία Παρασκευή λειτουργούν σήμερα 15 διασταυρώσεις με φωτεινή σηματοδότηση, από τις οποίες οι 9 βρίσκονται επί της Λεωφ. Μεσογείων. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται αναλυτικά οι σηματοδοτούμενοι κόμβοι.

Πίνακας 14: Σηματοδοτούμενοι κόμβοι Αγία Παρασκευής (Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ).

Α/Α	ΚΟΜΒΟΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ
1	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΗΠΕΙΡΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
2	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΕΙΡΗΝΗΣ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
3	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
4	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
5	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΕΛΠΙΔΟΣ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
6	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΡΤ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
7	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
8	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΔΗΜΗΤΡΟΣ-ΑΓ. ΑΝΔΡΕΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
9	ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ-ΚΛΕΙΣΘΕΝΟΥΣ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ - ΓΕΡΑΚΑΣ
10	ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ-ΓΑΡΥΤΤΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ - ΧΑΛΑΝΔΡΙ
11	ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ-ΣΟΥΛΙΟΥ-ΥΑΚΙΝΘΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
12	Π. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ-ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΣΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
13	Π. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ-ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ-ΕΙΣ. ΔΗΜΟΛΚΡΙΤΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
14	ΤΑΣΣΟΠΟΥΛΟΥ-ΑΙΓ.ΠΕΛΑΓΟΥ-ΕΛΒΕΤΙΑΣ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
15	ΑΓ.ΙΩΑΝΝΟΥ-ΕΛΒΕΤΙΑΣ-ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

4 | 3 | 3 ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Η Αγία Παρασκευή εξυπηρετείται από πλήθος γραμμών αστικών λεωφορείων της ΕΘΕΛ, που χωρίζονται σύμφωνα με τον χαρακτήρα τους σε (Ευσταθιάδης, 2008):

- | Τοπικές γραμμές
- | Διαδημοτικές γραμμές
- | Γραμμές κορμού
- | Γραμμές express

Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των λεωφορειακών γραμμών έχουν αλλάξει σημαντικά μετά την έναρξη λειτουργίας του μετρό και του προαστιακού ώστε να εξυπηρετούν τους αντίστοιχους σταθμούς και αναμένεται αν αλλάξουν περαιτέρω, μετά την έναρξη λειτουργίας και του νέου σταθμού «Αγία Παρασκευή», επί της Χαλανδρίου. Μέχρι τώρα, οι συνοικίες Κοντόπευκο, Παράδεισος, και Πευκάκια που βρίσκονται κοντά στον άξονα του μετρό και του προαστιακού, παρουσιάζουν καλύτερη εξυπηρέτηση λόγω πυκνής κάλυψης λεωφορειακών γραμμών.

Την περιοχή εξυπηρετούν 19 τοπικές γραμμές από τις οποίες περίπου οι μισές εισέρχονται στο εσωτερικό του Δήμου εξυπηρετώντας τις συνοικίες, ενώ οι υπόλοιπες απλά διέρχονται από τον Δήμο, κυρίως μέσω της Λεωφ. Μεσογείων, εξυπηρετώντας και άλλους δήμους. Η συχνότητα δρομολογίων των τοπικών γραμμών κυμαίνεται από 15-60 λεπτά και όλες έχουν αφετηρία ή τέρμα κάποιο σταθμό Μετρό, ΗΣΑΠ ή Προαστιακού.

Σε ό,τι αφορά τις διαδημοτικές γραμμές, η γραμμή Αγ. Ανάργυροι - Αγ. Παρασκευή συνδέει τα δυτικά με τα ανατολικά προάστια του λεκανοπεδίου Αττικής, μέσω του άξονα Καποδιστρίου – Παπανικολή - Αγ. Παρασκευής - Χαλανδρίου με συχνότητα δρομολογίων 10 λεπτών.

Ως πρωτεύουσα αρτηρία, η Λεωφ. Μεσογείων είναι η βασική οδός σύνδεσης του κέντρου της Αθήνας με τα ανατολικά προάστια του Λεκανοπεδίου. Στο ύψος της Αγ. Παρασκευής περνούν οι γραμμές Α5 και Β5, που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της λεωφορειακής εξυπηρέτησης των περιοχών εκατέρωθεν του άξονα Μεσογείων – Μαραθώνος με συχνότητα δρομολογίων 10 λεπτών.

Από τη Λεωφ. Μεσογείων διέρχονται 3 γραμμές Express, οι οποίες συνδέουν το Αεροδρόμιο με σημαντικούς συγκοινωνιακούς κόμβους και κεντρικές περιοχές της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών, όπως για παράδειγμα, ο Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων στον Κηφισό, Σιδηροδρομικοί Σταθμοί και το κέντρο της Αθήνας. Κύριο χαρακτηριστικό των γραμμών αυτών είναι ο περιορισμένος αριθμός στάσεων προκειμένου να εξασφαλίζεται ταχεία σύνδεση με το Αεροδρόμιο. Στο Δήμο Αγ. Παρασκευής, οι γραμμές αυτές διέρχονται από τη Λεωφ. Μεσογείων.

Τέλος, τα ΚΤΕΛ Αττικής πραγματοποιούν δρομολόγια από το κέντρο της Αθήνας προς παραλιακούς και άλλους προορισμούς, εκτός της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών. Οι αφετηρίες των γραμμών

βρίσκονται στο Πεδίο του Άρεως, ενώ τα λεωφορεία, που διασχίζουν τον Δήμο, ακολουθούν τις εξής διαδρομές:

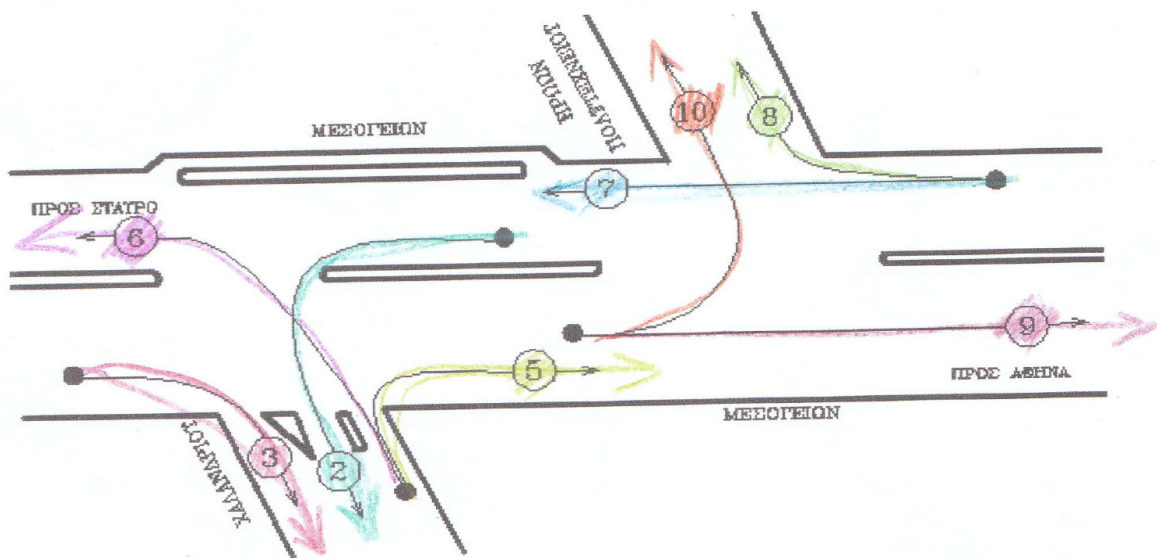
- | Προς Ραφήνα, Μαραθώνα, μέσω Λεωφ. Μεσογείων – Μαραθώνος
- | Προς Μεσόγεια, Σούνιο, μέσω Λεωφ. Μεσογείων – Σπάτων

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, τα ΚΤΕΛ Αττικής κατά το έτος 2006, μετέφεραν συνολικά 6.424.637 επιβάτες, σημειώνοντας ότι η επιβατική κίνηση παρουσιάζει έντονη εποχιακή διακύμανση με κορύφωση το θερινό μήνα Ιούλιο, ενώ ο μήνας με τη μικρότερη κίνηση είναι ο Φεβρουάριος.

Όσον αφορά στα μέσα σταθερής τροχιάς, περιφερικά του δήμου Αγ. Παρασκευής και συγκεκριμένα κατά μήκος της οδού Δουκίσσης Πλακεντίας του Δήμου Χαλανδρίου, λειτουργεί η Γραμμή 3 του Μετρό («μπλε» γραμμή) με σύνδεση στο κέντρο της Αθήνας και στο αεροδρόμιο. Επιπλέον, λειτουργεί η ίδια γραμμή κατά μήκος της Λεωφ. Μεσογείων στο ύψος του Νομισματοκοπείου του Δήμου Χαλανδρίου. Συνοπτικά θα λέγαμε ότι σήμερα η εξυπηρέτηση των επιβατών γίνεται μέσω των σταθμών «Χαλάνδρι», «Δουκίσσης Πλακεντίας», και «Νομισματοκοπείο», ενώ μελλοντικά προβλέπεται και η λειτουργία του σταθμού «Αγία Παρασκευή», που παρόλο που χωροθετείται και αυτό εκτός των ορίων του Δήμου θα είναι ο πλησιέστερος σταθμός Μετρό στο κέντρο της Αγ. Παρασκευής. Επίσης μέσω του σταθμού «Δουκίσσης Πλακεντία» είναι δυνατή η σύνδεση με προορισμούς του Προαστιακού σιδηροδρόμου.

4 | 3 | 4 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ

Η Λεωφ. Μεσογείων παρουσιάζει σχετικά σταθερό φόρτο κατά τη διάρκεια των ημερών μίας εβδομάδας. Σύμφωνα με κυκλοφοριακά στοιχεία που παρουσιάζονται παρακάτω (ΔΜΕΟ, ΥΠΕΚΑ), ο ωριαίος φόρτος κατά τις ώρες αιχμής κυμαίνεται από 123 έως 1.521 οχήματα την ώρα. Ο μεγαλύτερος κυκλοφοριακός φόρτος στο συγκεκριμένο κόμβο παρουσιάζεται στην κατεύθυνση από Αθήνα προς Σταυρό και από Σταυρό προς Αθήνα (κίνηση 7 & 9), με μέσο όρο οχημάτων (κατά τις ώρες αιχμής 07.00 – 16.00) 1.223 και 1.038 οχήματα και σύνολο οχημάτων (κατά τις ώρες αιχμής 07.00 – 16.00) 22.012 και 18.677 οχήματα αντίστοιχα.



Εικόνα 18: Κυκλοφοριακές ροές για τον υπολογισμό των κυκλοφοριακών φόρτων (Πηγή: ΔΜΕΟ, ΥΠΕΚΑ).

Πίνακας 15: Κυκλοφοριακοί φόρτοι των ωρών αιχμής της κυκλοφορίας - παραπομπή στην Εικ.18. (Πηγή: ΔΜΕΟ/ΥΠΕΚΑ).

ΩΡΕΣ		ΚΙΝΗΣΕΙΣ							
ΑΠΟ	ΕΩΣ	2	3	5	6	7	8	9	10
7:00	7:30	159	375	182	322	1097	142	1002	214
7:30	8:00	194	401	201	334	1169	156	1004	210
8:00	8:30	205	412	229	369	1183	178	1012	227
8:30	9:00	178	388	210	348	1125	164	993	210
9:00	9:30	171	396	197	332	1070	150	966	212
9:30	10:00	172	376	181	321	1064	141	971	192
10:00	10:30	165	381	196	335	1083	134	984	171
10:30	11:00	173	355	204	349	1059	128	1007	186
11:00	11:30	165	367	190	341	1092	123	996	167
11:30	12:00	171	363	185	329	1112	127	1038	156
12:00	12:30	152	354	181	331	1141	132	1071	169
12:30	13:00	173	362	195	345	1157	141	1043	163
13:00	13:30	168	344	210	358	1281	157	1076	181
13:30	14:00	176	356	235	372	1412	172	1093	193
14:00	14:30	198	392	239	410	1467	187	1086	207
14:30	15:00	195	381	245	425	1521	192	1118	213
15:00	15:30	188	365	252	436	1497	186	1131	218
15:30	16:00	182	371	236	429	1482	175	1086	189

4 | 3 | 5 ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

Ως πόλοι έλξης μετακινήσεων, τόσο τοπικών όσο και υπερτοπικών με αυξημένες ανάγκες σε πρόσβαση και στάθμευση, θεωρήθηκαν εγκαταστάσεις που αφορούν κυρίως σε αθλητικές εγκαταστάσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα, δημόσιες υπηρεσίες και ιδιωτικές επιχειρήσεις με αυξημένη ζήτηση σε θέσεις στάθμευσης (Ευσταθιάδης, 2008). Αυτές περιλαμβάνουν τις εξής:

01. Αμερικάνικο Κολλέγιο
02. Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»
03. Δημοτικό Γυμναστήριο «Αγίου Ιωάννου»
04. Δημοτικό Γυμναστήριο Κοντόπευκου
05. Αθλητικό-Πολιτιστικό Κέντρο «Στ. Κώτσης»
06. Ε.Ρ.Τ.
07. Πολιτιστικό & Αθλητικό Κέντρο του Δήμου – Σύλλογος ΑΜΕΑ «ΑΡΓΩ»
08. Πνευματικό Κέντρο Δήμου και Εργαστήρι Τέχνης
09. Σχολείο Κωφών - Βαρυκόων
10. ΙΚΑ Αγ. Παρασκευής
11. τοπική υπηρεσία Υπουργείου Συγκοινωνιών
12. Δ.Ο.Υ. Αγίας Παρασκευής

4 | 3 | 6 ΤΡΟΧΑΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Στοιχεία σχετικά με τα οδικά τροχαία ατυχήματα που σημειώθηκαν στο δήμο Αγ. Παρασκευής αναζητήθηκαν τόσο από την Τροχαία Αγίας Παρασκευής, όσο και από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΣΥΕ). Τα στοιχεία που είναι άμεσα διαθέσιμα από την ΕΣΥΕ αφορούν στα έτη 2005, 2006 και 2007 και σε ατυχήματα με παθόντες. Συνολικά, το παραπάνω χρονικό διάστημα καταγράφηκαν 240 οδικά τροχαία ατυχήματα με 8 νεκρούς και 283 τραυματίες. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των ατυχημάτων ανά έτος και των παθόντων ανά κατηγορία και έτος.

Πίνακας 16: Ατυχήματα με παθόντες (Πηγή: ΕΣΥΕ).

ΕΤΟΣ	ΝΕΚΡΟΙ	ΤΡΑΥΜΑΤΙΕΣ		ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΠΑΘΟΝΤΕΣ
		ΒΑΡΙΑ	ΕΛΑΦΡΙΑ	
2005	1	10	78	75
2006	5	3	105	89
2007	2	5	82	76
ΣΥΝΟΛΟ	8	18	265	240

Το 2008 παρατηρήθηκε μεγάλη αύξηση στα τροχαία ατυχήματα με παθόντες καθώς αυτά έφτασαν τα 174 (Ευσταθιάδης, 2008). Ο μεγαλύτερος αριθμός ατυχημάτων, συγκριτικά, καταγράφεται επί της Λεωφ. Μεσογείων και κυρίως στο «ύψος» της πλατείας της Αγίας Παρασκευής. Παράλληλα, αυξημένος είναι και ο αριθμός των συμβάντων που καταγράφονται με θύματα πεζούς στη συμβολή της οδού Αγ. Τριάδος με τη Λεωφ. Μεσογείων, όπου λειτουργεί το ΙΚΑ Αγίας Παρασκευής.

4|4 το προτεινόμενο έργο

Το έργο αναπτύσσεται στο τμήμα της Λεωφ. Μεσογείων που περνά μπροστά από την πλατεία της Αγία Παρασκευής και αφορά στην υπογειοποίηση τεσσάρων (4) –δύο για κάθε κατεύθυνση- από τις έξι (6) της λεωφόρου.

Σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνικο-οικονομική μελέτη που διεξάχθηκε από την Κατσιμπάρδη (2009) στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας της στη Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών του Ε.Μ.Π., η βύθιση του δρόμου ξεκινάει 86 μέτρα πριν τη συμβολή της λεωφόρου Μεσογείων με την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου. Στη συνέχεια διέρχεται υπογείων κάτω από το υφιστάμενο κομμάτι της λεωφόρου Μεσογείων μήκους **220 μέτρων**, που βρίσκεται παράπλευρα της πλατείας και ξεκινάει πάλι να βγαίνει στην επιφάνεια στη συμβολή της Αγίου Ιωάννου με τη Λεωφόρο Μεσογείων, ενώ το έργο ολοκληρώνεται 86 μέτρα μετά το προαναφερθέν σημείο (βλ. **Παράρτημα π³**).



Εικόνα 19: Αεροφωτογραφία της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής και της περιοχής του έργου (Πηγή: Google Earth).



ΠΕΖΟΔΡΟΜΗΣΗ

Εικόνα 20: Αεροφωτογραφία της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής και της περιοχής του έργου με κατάλληλη επισήμανση



Εικόνα 21: Σκαρίφημα της προτεινόμενης ανάπλασης (συνοδό έργο της υπογειοποίησης της λεωφόρου Μεσογείων στο ύψος της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής).

Η ευρύτερη περιοχή του έργου παρουσιάζει απόλυτο υψόμετρο της τάξης των 210μ και παρουσιάζει ήπιες μορφολογικές κλίσεις της τάξης του 2%. Το υψόμετρο του φυσικού εδάφους στην περιοχή του έργου κυμαίνεται από 209μ στο μεσαίο κομμάτι του έργου έως 212μ στα άκρα του.

Τα τμήματα βύθισης της οδού θα κατασκευαστούν με κλίση 7% σύμφωνα με του Γερμανικούς Κανονισμούς για οδούς κατηγορίας ΒΙΙ (αστική οδός ταχείας κυκλοφορίας) ενώ για την υποστήριξη των πλευρικών γαιών θα κατασκευαστούν τοίχοι αντιστήριξης βαρύτητας, ύψους 9,00μ, πλάτους 3,75μ και μήκους 86,00μ.

Τεχνικές λεπτομέρειες για το έργο παρατίθενται εκτενέστερα στην αντίστοιχη βιβλιογραφία (Κατσιμπάρδη, 2008).



ανάλυση αποτελεσμάτων

σχεδιασμός, μεθοδολογία ανάλυσης, αποτελέσματα

Κατά το παρελθόν, θέματα που αφορούν στην ανάπτυξη ελεύθερων δημόσιων χώρων σε συνδυασμό με την επίδραση που αυτή έχει στην ποιότητα ζωής των κατοίκων μιας περιοχής, έχουν αναλυθεί διεξοδικά με πολλαπλούς τρόπους και έχει αποδειχθεί ο θετικός συσχετισμός των δύο, αναδεικνύοντας τον σημαντικό ρόλο που παίζουν οι ελεύθεροι πράσινοι δημόσιοι χώροι ως πηγή θετικών συναισθημάτων και ικανοποίησης βαθύτερων ανθρώπινων αναγκών, οι οποίες δεν σχετίζονται καθόλου με υλικά αγαθά και καταναλωτισμό (Chiesura, 2002). Σε κάθε περίπτωση το γεγονός της θετικής επίδρασης των δημόσιων χώρων γενικότερα σε μια περιοχή, παραμένει αδιαμφισβήτητο, αλλά εγείρεται το ζήτημα ποσοτικοποίησης αυτής της κοινωνικής ανάγκης. Στην παρούσα εργασία αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθούν ποσοτικές έναντι ποιοτικών μεθόδων έρευνας, όσον αφορά στη συλλογή των δεδομένων, γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο. Συγκεκριμένα, η μέθοδος του ερωτηματολογίου κρίθηκε να είναι η πλέον ενδεδειγμένη για την εξαγωγή σαφών συμπερασμάτων, τόσο αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση της υπογειοποίησης της Λεωφόρου Μεσογείων στο ύψος της πλατείας της Αγίας Παρασκευής και την σύγχρονη διαπλάτυνση και ανάπλαση της κεντρικής πλατείας με στόχο την ενοποίηση του δήμου, όσο και με την διερεύνηση των απόψεων των κατοίκων επί του θέματος, πέρα από την τεχνοκρατική προσέγγιση που συνηθίζεται.

Η διαδικασία της έρευνας ακολούθησε τα εξής τρία βήματα:

01. Σχηματισμός του προβλήματος προς επίλυση και των στόχων της έρευνας.
02. Σχεδιασμός της διαδικασίας έρευνας.
03. Σχεδιασμός του ερωτηματολογίου.

5|1 διαδικασία της έρευνας

5|1|1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το ζήτημα της κοινωνικής ανάγκης για περισσότερους ελεύθερους χώρους, περισσότερο αστικό πράσινο και καλύτερη ποιότητα δημόσιων χώρων και η ανάγκη (διάφανη πολλές φορές και απροσδιόριστη) για ελευθερία στην κίνηση των πεζών, είναι πολύ σημαντικό τόσο για τα μέλη της κοινωνίας στο σύνολό τους, όσο και για αυτούς που καλούνται να σκεφτούν και να εφαρμόσουν λύσεις με κριτήριο (;) την κοινωνική ευμάρεια. Πέρα από την τεχνοκρατική διάσταση των ζητημάτων αυτών, μεγάλο ρόλο παίζει η γνώμη των ανθρώπων που βιώνουν τις αλλαγές, και τελικά η συνδιαμόρφωση νέων λύσεων με γνώμονα το κοινωνικό συμφέρον. Τα περιβαλλοντικά αγαθά είναι πια έργα απτά και για να μπορέσει ο άνθρωπος να τα απολαμβάνει μέσα στην πόλη, απαιτούνται λύσεις δαπανηρές. Αλλά τελικά ποιο το πραγματικό όφελος των κατοίκων μιας πόλης από ένα έργο πνοής; Πως μπορεί να αποτιμηθεί ένα έργο που προορίζεται να φέρει μεγάλες αλλαγές στην ζωή των κατοίκων της πόλης και πόσο έτοιμοι ή διατεθειμένοι είναι οι κάτοικοι να το υποδεχτούν και ίσως και να συνεισφέρουν στην επίτευξή του;

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η διάθεση των κατοίκων της Αγίας Παρασκευής να συνεισφέρουν οικονομικά (Willingness To Pay – WTP) στα συνοδά έργα ανάπλασης των επιφανειακών χώρων και τη συντήρησή τους, μετά την κατασκευή σήραγγας για την υπογειοποίηση μικρού μέρους της λεωφόρου Μεσογείων, στο ύψος της Πλατείας της Αγίας Παρασκευής, με σκοπό την επανένωση του δήμου που μέχρι τώρα χωριζόταν στα δύο από την λεωφόρο. Αυτό θα επιτευχθεί με την διοχέτευση των αυτοκινήτων στο ρεύμα Αθήνα-Σταυρός και Σταυρός-Αθήνα υπογείως, και με την διαπλάτυνση της κεντρικής πλατείας και την νέα διαμόρφωσή της, ώστε αυτή να γίνει φιλόξενη προς τους κατοίκους και να επανακτήσει τον αρχικό της προορισμό, ως ελεύθερου χώρου συνάθροισης των κατοίκων. Με βάση το σενάριο της έρευνας, το κόστος κατασκευής της σήραγγας θα αναληφθεί από το ΥΠΕΚΑ ενώ ο δήμος θα αναλάβει το κόστος των συνοδών έργων ανάπλασης του επιφανειακού χώρου, καθώς και τη συντήρηση αυτών.

Η υπογειοποίηση του μικρού μέρους της λεωφόρου Μεσογείων και η πεζοδρόμηση των επιφανειακών χώρων, διευκολύνουν την κίνηση των πεζών και προωθούνται οι μετακινήσεις χωρίς το αυτοκίνητο. Μέσω της έρευνας, σε κατάλληλο δείγμα του πληθυσμού, διερευνάται η συσχέτιση πολλών παραγόντων αναφορικά με τη διάθεση των κατοίκων να συνεισφέρουν στην κατασκευή και συντήρηση των έργων ανάπλασης. Ωστόσο, στην ουσία διερευνάται με έμμεσο τρόπο η επιθυμία των κατοίκων να συνεισφέρουν για το έργο στο σύνολό του.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της παρούσας έρευνας, άντλησαν χρήσιμες πληροφορίες από προγενέστερη εργασία με συναφές αντικείμενο (Τριανταφύλλου, 2008), ώστε τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα και αλληλοσυμπληρούμενα. Η έρευνα εκείνη,

ωστόσο, εξέτασε την προθυμία συνεισφοράς των κατοίκων της Αγίας Παρασκευής, για τα συνοδά έργα ανάπλασης της υπογειοποίησης ενός κατά πολύ μεγαλύτερου τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων, από το Νομισματοκοπείο μέχρι το Σταυρό.

5 | 1 | 2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Η Μέθοδος Υποθετικής Αξιολόγησης, η οποία έχει επιλεγεί να εφαρμοστεί στην παρούσα εργασία, αξιοποιεί στοιχεία έρευνας με *ερωτηματολόγια*, τα οποία συγκεντρώνονται με τρεις τρόπους: (α) τηλεφωνικά, (β) ταχυδρομικά (με συμβατικό και τελευταία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) και (γ) με κατά πρόσωπο συνεντεύξεις είτε σε σπίτια είτε σε ανοικτούς χώρους. Σύμφωνα με τον Silverman (1993) ο συνδυασμός ερωτηματολογίου και ρεαλιστικής έρευνας επιβάλλει ερωτηματολόγια με ερωτήσεις κλειστού τύπου και μεγάλο δείγμα ερωτώμενων.

Η μέθοδος του ερωτηματολογίου διακρίνεται από πολλά πλεονεκτήματα, όπως αυτά της ευκολίας και της ταχύτητας συμπλήρωσής του, ενώ παράλληλα δεν πρέπει να λησμονηθεί και η οικονομική πλευρά του, καθότι η μέθοδος αυτή είναι οικονομικά φθηνότερη. Βεβαίως για να είναι το ερωτηματολόγιο επαρκές και κατάλληλο για τις ανάγκες τις έρευνας, απαιτείται ο σωστός σχεδιασμός βάσει συγκεκριμένων αρχών και κριτηρίων.

Συνήθως το ερωτηματολόγιο παρέχει πληροφορίες στον ερωτώμενο σχετικά με ένα υποθετικό σχέδιο, ή αποκατάστασης μιας υφιστάμενης περιβαλλοντικής επίπτωσης είτε προστασίας του περιβάλλοντος από μια μελλοντική ζημιά. Στην προκειμένη περίπτωση, το σχέδιο αφορά στην υπογειοποίηση μέρους της λεωφόρου Μεσογείων, με σκοπό κυρίως την διαπλάτυνση της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής, και συνεπώς την επανένωση ενός δήμου χωρισμένου στα δύο από μία κεντρική αρτηρία. Το σχέδιο στηρίζεται σαφώς στην υπεράσπιση των δικαιωμάτων των πεζών και την παρότρυνση των κατοίκων για νέες συνήθειες και την ανεξάρτητη τους από το αυτοκίνητο. Πρόκειται για έργο δαπανηρό αλλά σίγουρα προς όφελος των κατοίκων. Παρόλα αυτά βασική παράμετρος αποτελεί η γνώμη των ίδιων των κατοίκων και η προσπάθεια περιβαλλοντικής αποτίμησης του έργου. Με την μέθοδο της υποθετικής αξιολόγησης, λοιπόν, και αποτελώντας τον βασικό κορμό της συνέντευξης μέρους των κατοίκων, ερευνάται το χρηματικό ποσό που προτίθεται να πληρώσει κάποιος προκειμένου να αποκτήσει-προστατεύσει-επαναπροσδιορίσει ένα περιβαλλοντικό αγαθό, αυτό της καλύτερης ποιότητας ζωής, του καθαρότερου αέρα, της ασφάλειας και της ελεύθερης κίνησης των πεζών και των ήπιων ρυθμών σε μια πόλη που τώρα ζει στους ρυθμούς μιας λεωφόρου.

Τα βήματα που ακολουθούνται για τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου είναι (McDaniel & Gate, 2006):

*«Βήμα 1ο: Καθορισμός των στόχων, των πηγών αλλά και των περιορισμών της έρευνας,
Βήμα 2ο: Καθορισμός της μεθόδου συλλογής των δεδομένων, Βήμα 3ο: Καθορισμός της*

μορφής των απαντήσεων του ερωτηματολογίου, Βήμα 4ο: Καθορισμός του κειμένου του ερωτηματολογίου, Βήμα 5ο: Καθορισμός της εικόνας του ερωτηματολογίου, Βήμα 6ο: Αξιολόγηση του ερωτηματολογίου, Βήμα 7ο : Έγκριση ερωτηματολογίου από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, Βήμα 8ο: Πραγματοποίηση δοκιμαστικής έρευνας καθώς και γρήγορη επανεξέταση όλων των προηγούμενων πτυχών, Βήμα 10ο: Προετοιμασία τελικού ερωτηματολογίου και τελικά Βήμα 10ο: Πραγματοποίηση της έρευνας».

Το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε βάση της κλίμακας Likert (five-points) ώστε να μετρηθούν οι απαντήσεις (McDaniel & Gate, 2006). Το «1» αντιπροσωπεύει μία έντονη συμφωνία, το «3» μία ουδετερότητα στην απάντηση και το «5» μία έντονη συμφωνία, ενώ ανάλογα διαμορφώνονται οι τιμές «2» και «4». Ο αριθμός των ερωτήσεων καθορίστηκε σε 26 (βλ. **Παράρτημα π2**).

5 | 1 | 3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Οι ενήλικοι κάτοικοι της Αγίας Παρασκευής αποτελούν τον «πληθυσμό» της έρευνας που πραγματοποιείται στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία της απογραφής του 2001 (ΕΣΥΕ), οι κάτοικοι αριθμούνται σε 60.065 και τα νοικοκυριά 20.220. Το δείγμα υπολογίστηκε με βάση τον ακόλουθο τύπο: $n = \left(Z_{\alpha/2} * \frac{s}{\theta} \right)^2$, όπου n το απαιτούμενο μέγεθος του δείγματος, $Z_{\alpha/2}$ η τιμή του Z για διάστημα εμπιστοσύνης $(100 - \alpha)\%$, s η τυπική απόκλιση του δείγματος και θ το περιθώριο λάθους.

Το δείγμα που επιλέχθηκε είναι ένα σύνολο 300 μονάδων (συγκεκριμένα συλλέχθηκαν 301 ερωτηματολόγια) με προσωπικές συνεντεύξεις σε τυχαία άτομα από τρεις ζώνες στις οποίες χωρίστηκε ο δήμος της Αγίας Παρασκευής με κέντρο την κεντρική πλατεία της. Παρακάτω φαίνεται ο ακριβής αριθμός ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν από κάθε ζώνη, όπως και χάρτης που φαίνονται οι ζώνες στις οποίες είναι χωρισμένος ο Δήμος.

5 | 1 | 4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα *Ιούνιος 2010 – Σεπτέμβριος 2010* και συλλέχθηκαν συνολικά **301 ερωτηματολόγια** με προσωπική συνέντευξη σε τυχαία πρόσωπα από τρεις συνολικά περιοχές του δήμου της Αγίας Παρασκευής.

Σε αυτό το σημείο είναι κρίσιμη η αναφορά στα *θέματα ηθικής* που τυχόν θα προκύπτουν. Αυτός είναι πάντα ένας παράγοντας περιορισμού όταν συλλέγονται δεδομένα. Γι αυτόν τον λόγο τα ερωτηματολόγια είναι απολύτως ανώνυμα, και οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν είναι αποκλειστικά διαθέσιμες για τους ερευνητικούς σκοπούς της παρούσας εργασίας. Παράλληλα με την ανωνυμία στη συλλογή απαντήσεων, επιτυγχάνεται η όσο το δυνατόν ειλικρινέστερη απάντηση των ερωτώμενων σε

σχέση με το εισόδημά τους και την μόρφωσή τους, παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά την επιλογή των απαντήσεων τους.

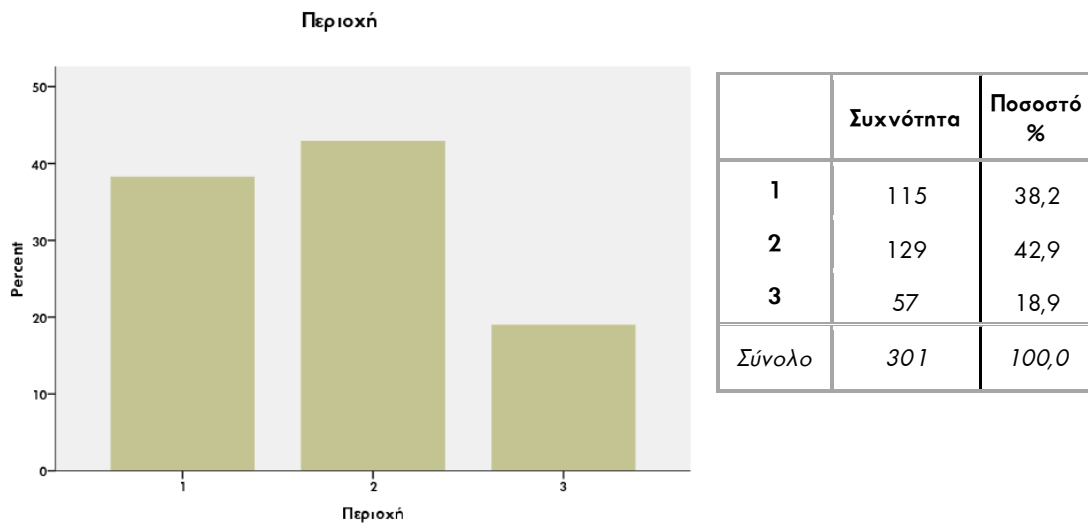
Μετά την συλλογή των απαντημένων ερωτηματολογίων, το επόμενο βήμα ήταν η εξέτασή τους, ούτως ώστε να διαπιστωθεί αν κάποια από αυτά δεν είχαν συμπληρωθεί πλήρως ή υπήρχαν περισσότερες από μία απαντήσεις σε κάθε ερώτημα, και επομένως θα έπρεπε να μην συμπεριληφθούν στα δεδομένα. Λόγω του γεγονότος ότι τα περισσότερα συλλέχθηκαν με προσωπική επαφή (*face to face*), αυτό είχε σαν αποτέλεσμα το σύνολο των ερωτηματολογίων να έχει συμπληρωθεί σωστά, με αποτέλεσμα να συμπεριληφθεί το σύνολό τους στην ανάλυση των δεδομένων. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φαίνονται αναλυτικά στο **παράρτημα π²** του παρόντος.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το **στατιστικό πρόγραμμα SPSS (PASW 18.0)**. Με αυτόν τον τρόπο, εκτός από την γρήγορη και αποδοτική ανάλυση των δεδομένων, ελέγχθηκε και η ποιότητά τους.

Παρακάτω είναι εμφανείς οι περιοχές συνεντεύξεων και τα ποσοστά των περιοχών που διαμορφώνουν το τελικό δείγμα. Συγκεκριμένα επί του συνόλου των ερωτώμενων το 38,2% κατοικεί στην περιοχή 1, το 42,9% κατοικεί στην περιοχή 2 και το 18,9 % στην περιοχή 3.



Εικόνα 22: Οι ζώνες στις οποίες χωρίστηκε ο δήμος της Αγίας Παρασκευής για τον διαχωρισμό του δείγματος έρευνας.



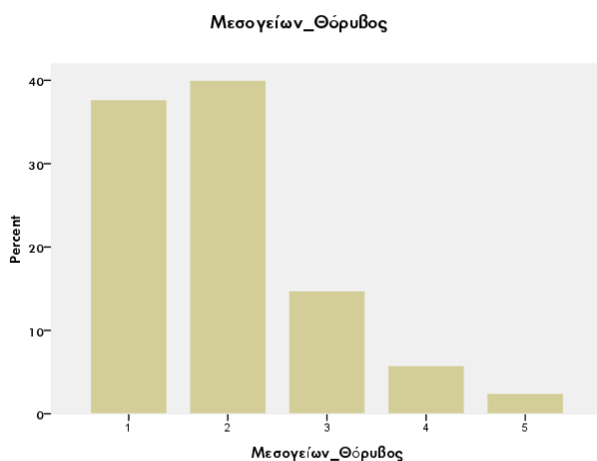
Εικόνα 23: Περιοχή κατοικίας του δείγματος της έρευνας.

5|2 παρουσίαση αποτελεσμάτων

5|2|1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

A_01

Βαθμολογείστε το **θόρυβο** που προκαλεί η Λεωφόρος Μεσογείων με τη διέλευσή της από το κέντρο της Αγίας Παρασκευής (1=σημαντικότητα - 5=αμελητέα)

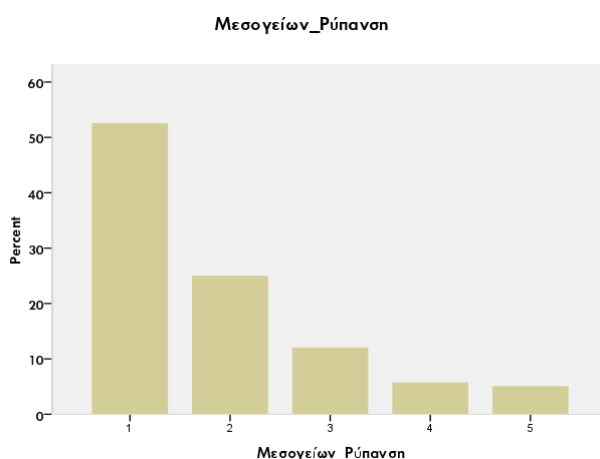


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	113	37,5
2	120	39,9
3	44	14,6
4	17	5,6
5	7	2,3
Σύνολο	301	100,0

Σε ποσοστό 37,5% οι ερωτώμενοι βαθμολόγησαν ως πολύ σημαντικό το θόρυβο, από τη διέλευση των οχημάτων στη λεωφόρο Μεσογείων, το 39,9% τον βαθμολόγησαν ως σημαντικό, το 14,6% ως μέτρια σημαντικό, το 5,6% ως λίγο σημαντικό και το 2,3% ως αμελητέο.

A_02

Βαθμολογείστε την **αέρια ρύπανση** που προκαλεί η Λεωφόρος Μεσογείων με τη διέλευσή της από το κέντρο της Αγίας Παρασκευής (1=σημαντικότητα - 5=αμελητέα)



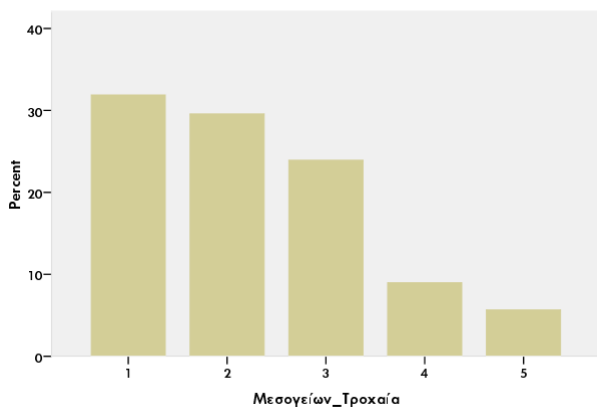
	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	158	52,5
2	75	24,9
3	36	12,0
4	17	5,6
5	15	5,0
Σύνολο	301	100,0

Σε ποσοστό 52,5% οι ερωτώμενοι βαθμολόγησαν ως πολύ σημαντική την αέρια ρύπανση (καυσαέρια), ως επίπτωση της παρουσίας της λεωφόρου Μεσογείων στο κέντρο της Αγίας Παρασκευής, το 24,9% την βαθμολόγησαν ως σημαντική, το 12,0% ως μέτρια σημαντική, το 5,6% ως λίγο σημαντική και το 5,0% ως αμελητέα.

A_03

Βαθμολογείστε τον **κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων** που προκαλεί η Λεωφόρος Μεσογείων με τη διέλευσή της από το κέντρο της Αγίας Παρασκευής (1=σημαντικότερη - 5=αμελητέα)

Μεσογείων_Τροχαία



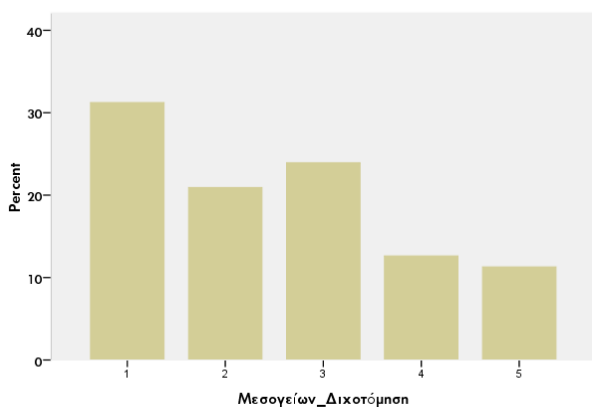
	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	96	31,9
2	89	29,6
3	72	23,9
4	27	9,0
5	17	5,6
Σύνολο	301	100,0

Σε ποσοστό 31,9% οι ερωτώμενοι βαθμολόγησαν ως πολύ σημαντικό τον κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων, ως επίπτωση της διέλευσης της λεωφόρου Μεσογείων, το 29,6% τον βαθμολόγησαν ως σημαντικό, το 23,9% ως μέτρια σημαντικό, το 9,0% ως λίγο σημαντικό και το 5,6% ως αμελητέο.

A_04

Βαθμολογείστε τη **διχοτόμηση** που προκαλεί στον δήμο η Λεωφόρος Μεσογείων με τη διέλευσή της από το κέντρο της Αγίας Παρασκευής (1=σημαντικότερη - 5=αμελητέα)

Μεσογείων_Διχοτόμηση



	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	94	31,2
2	63	20,9
3	72	23,9
4	38	12,6
5	34	11,3
Σύνολο	301	100,0

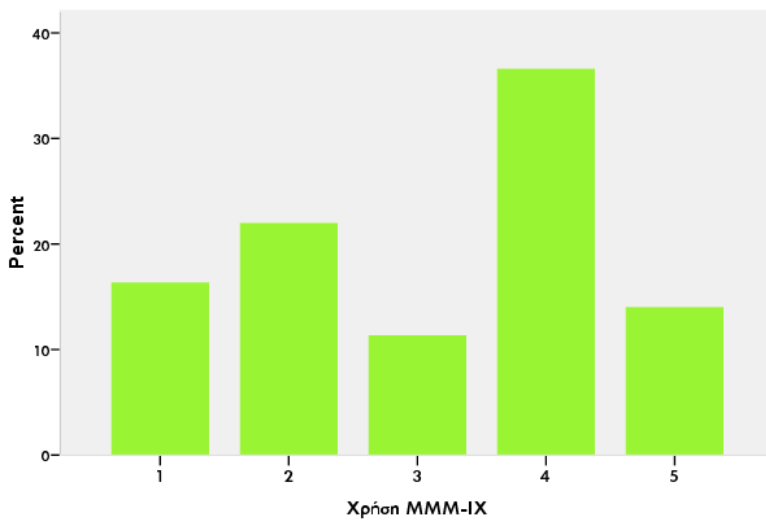
Τέλος, σε ποσοστό 31,2% οι ερωτώμενοι βαθμολόγησαν ως πολύ σημαντική τη διχοτόμηση του δήμου της Αγίας Παρασκευής, ως επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων, το 20,9% τον βαθμολόγησαν ως σημαντική, το 23,9% ως μέτρια σημαντική, το 12,6% ως λίγο σημαντική και το 11,3% ως αμελητέο.

A_05

Ποια πρόταση σας αντιπροσωπεύει:

1. Χρησιμοποιώ μόνο τα Μ.Μ.Μ.
2. Χρησιμοποιώ κυρίως τα Μ.Μ.Μ. και λίγο το αυτοκίνητό μου
3. Χρησιμοποιώ εξίσου τα Μ.Μ.Μ και το αυτοκίνητό μου
4. Χρησιμοποιώ κυρίως το αυτοκίνητό μου και λίγο τα Μ.Μ.Μ.
5. Χρησιμοποιώ μόνο το αυτοκίνητό μου

Χρήση ΜΜΜ-ΙΧ



	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	49	16,3
2	66	21,9
3	34	11,3
4	110	36,5
5	42	14,0
Σύνολο	301	100,0

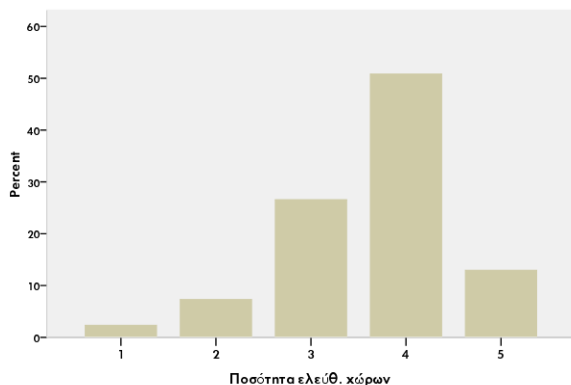
Επί του συνόλου των ερωτηθέντων, το 16,3% χρησιμοποιεί μόνο τα μέσα μαζικής μεταφοράς, το 21,9% χρησιμοποιεί κυρίως τα μέσα μαζικής μεταφοράς και λίγο το ιδιωτικό αυτοκίνητο, το 11,3% χρησιμοποιεί εξίσου τα μέσα μαζικής μεταφοράς και το αυτοκίνητο, το 36,5% χρησιμοποιεί περισσότερο το αυτοκίνητο από τα μέσα μαζικής μεταφοράς και τέλος το 14% χρησιμοποιεί μόνο το αυτοκίνητο για τις μετακινήσεις του.

A_06

Όσον αφορά στους δημόσιους ελεύθερους χώρους, αυτοί θεωρείτε ότι είναι:

1. Αρκετοί
2. Ικανοποιητικοί
3. Επαρκείς
4. Λιγιστοί
5. Ελάχιστοι

Ποσότητα ελεύθ. χώρων



	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	7	2,3
2	22	7,3
3	80	26,6
4	153	50,8
5	39	13,0
Σύνολο	301	100,0

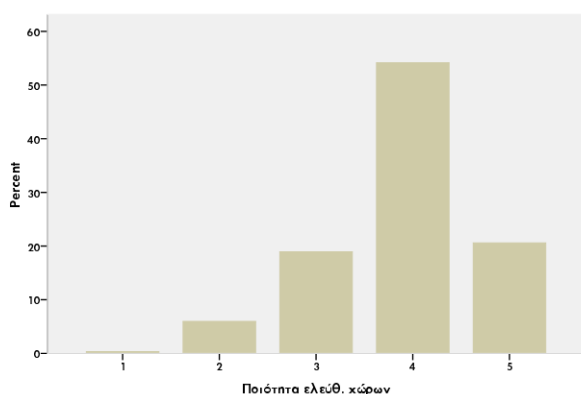
Όσον αφορά στην ποσότητα των ελεύθερων δημόσιων χώρων, οι ερωτώμενοι στην πλειοψηφία τους (50,8%) τους θεωρούν λιγιστούς, το 2,3% τους θεωρεί αρκετούς, το 7,3% ικανοποιητικούς και το 26,6% επαρκείς, ενώ το 13% των ερωτώμενων τους θεωρεί ελάχιστους

A_07

Είστε ικανοποιημένος-η από την ποιότητα των δημόσιων ελεύθερων χώρων στην Αγία Παρασκευή (προσβασιμότητα, καθαριότητα, υποδομές);

1. Απολύτως
2. Πολύ
3. Αρκετά
4. Λίγο
5. Καθόλου

Ποιότητα ελεύθ. χώρων



	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	1	0,3
2	18	6,0
3	57	18,9
4	163	54,2
5	62	20,6
Σύνολο	301	100,0

Όσον αφορά στην ποιότητα των ελεύθερων δημόσιων χώρων, η πλειοψηφία των ερωτώμενων (54,2%) είναι λίγο ικανοποιημένη, μόνο το 0,3% είναι απόλυτα ικανοποιημένο, το 6,0% πολύ ικανοποιημένο και το 18,9% αρκετά ικανοποιημένο, ενώ το 20,6% δεν είναι καθόλου ικανοποιημένο με την ποιότητα των ελεύθερων δημόσιων χώρων.

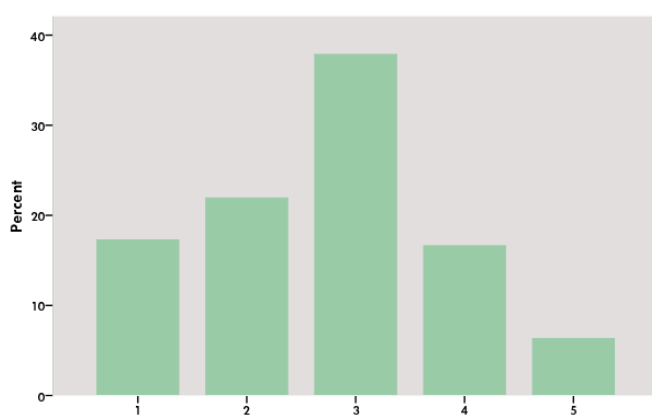
A_08

Πόσο **συχνά επισκέπτεστε** την κεντρική πλατεία της Αγίας

Παρασκευής;

1. Πολύ συχνά
2. Αρκετά συχνά
3. Κάποιες φορές
4. Σπάνια
5. Ποτέ

Πλατεία-συχνότητα επίσκ.



	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	52	17,3
2	66	21,9
3	114	37,9
4	50	16,6
5	19	6,3
Σύνολο	301	100,0

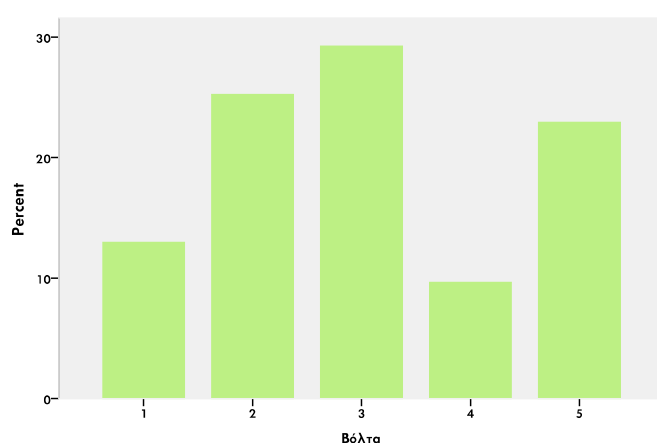
Επί του συνόλου των ερωτώμενων, το 17,3% επισκέπτεται πολύ συχνά την πλατεία της Αγίας Παρασκευής, το 21,9% αρκετά συχνά, το 37,9% την επισκέπτεται κάποιες φορές, το 16,6% σπάνια και το 6,3% δεν την επισκέπτεται ποτέ.

A_09

Βαθμολογείστε ανάλογα με τη συχνότητα που κάνετε απλή

βόλτα στην πλατεία (1=πολύ συχνά - 5=ποτέ)

Βόλτα

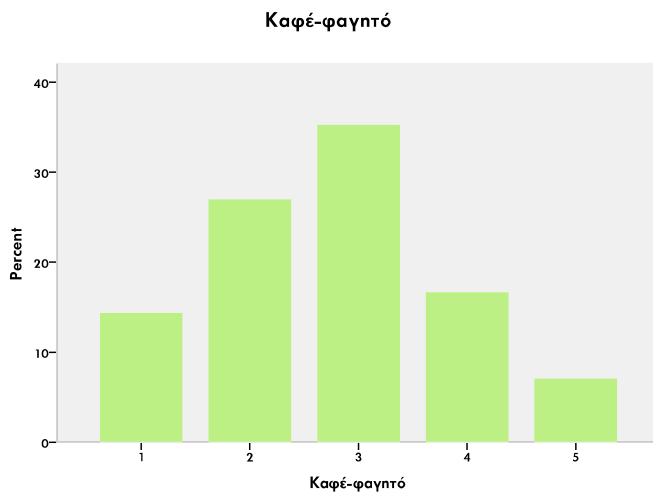


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	39	13,0
2	76	25,2
3	88	29,2
4	29	9,6
5	69	22,9
Σύνολο	301	100,0

Όσον αφορά στη συχνότητα της επίσκεψης των ερωτώμενων στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής με σκοπό τη βόλτα, το 13% την επισκέπτεται πολύ συχνά, το 25,2% αρκετά συχνά, το 29,2% κάποιες φορές, το 9,6% σπάνια και το 22,9% δεν επισκέπτεται ποτέ την πλατεία για μία απλή βόλτα.

A_10

Βαθμολογείστε ανάλογα με τη συχνότητα που πάτε για **καφέ ή φαγητό** στην πλατεία (1=πολύ συχνά - 5=ποτέ)

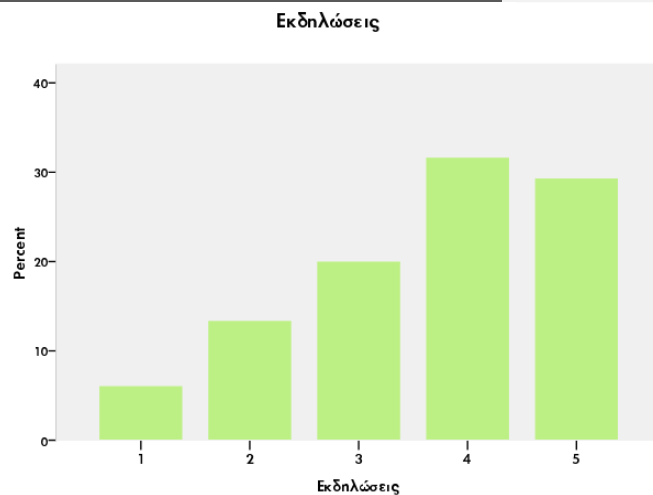


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	43	14,3
2	81	26,9
3	106	35,2
4	50	16,6
5	21	7,0
Σύνολο	301	100,0

Όσον αφορά στη συχνότητα της επίσκεψης των ερωτώμενων στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής με σκοπό την εστίαση (καφές ή φαγητό), το 14,3% την επισκέπτεται πολύ συχνά, το 26,9% αρκετά συχνά, το 35,2% κάποιες φορές, το 16,6% σπάνια και το 7% δεν επισκέπτεται ποτέ την πλατεία για καφέ ή φαγητό.

A_11

Βαθμολογείστε ανάλογα με τη συχνότητα που συμμετέχετε/παρακολουθείτε κάποια **εκδήλωση** στην πλατεία (1=πολύ συχνά - 5=ποτέ)

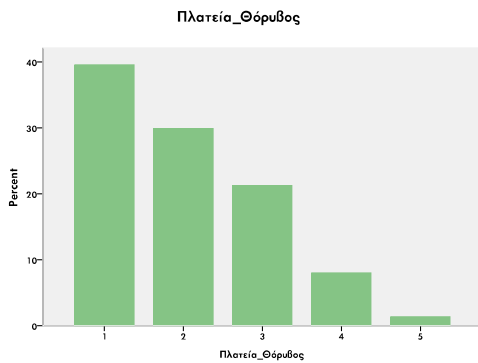


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	18	6,0
2	40	13,3
3	60	19,9
4	95	31,6
5	88	29,2
Σύνολο	301	100,0

Όσον αφορά στη συχνότητα της επίσκεψης των ερωτώμενων στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής με σκοπό την παρακολούθηση κάποιας εκδήλωσης (ομιλία, συναυλία, αθλητισμός), το 6% την επισκέπτεται πολύ συχνά, το 13,3% αρκετά συχνά, το 19,9% κάποιες φορές, το 31,6% σπάνια και το 29,2% δεν επισκέπτεται ποτέ την πλατεία λόγω κάποιας εκδήλωσης.

A_12

Βαθμολογείστε πόσο σας ενοχλεί ο **θόρυβος** από τα διερχόμενα αυτοκίνητα στην πλατεία (1=με ενοχλεί τόσο που δεν θέλω να την επισκέπτομαι - 5=δεν με ενοχλεί καθόλου)

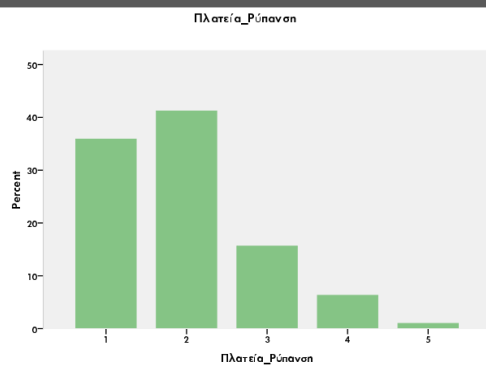


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	119	39,5
2	90	29,9
3	64	21,3
4	24	8,0
5	4	1,3
Σύνολο	301	100,0

Η όχληση των ερωτώμενων από τον θόρυβο των διερχόμενων αυτοκινήτων στη λεωφόρο Μεσογείων που γειτνιάζει με την κεντρική πλατεία, είναι πολύ αυξημένη σε ποσοστό 39,5% των ερωτώμενων, αρκετά αυξημένη στο 29,9%, μέτρια στο 21,3%, μικρή στο 8% και μηδενική στο 1,3%.

A_13

Βαθμολογείστε πόσο σας ενοχλεί η **αέρια ρύπανση** στην πλατεία.

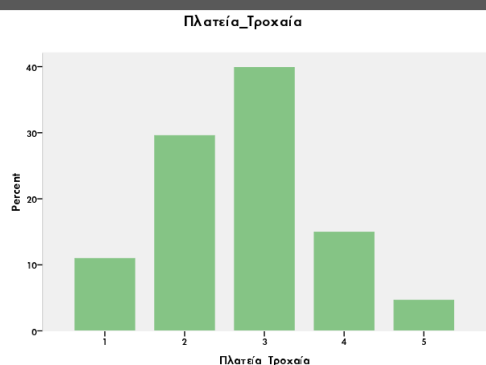


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	108	35,9
2	124	41,2
3	47	15,6
4	19	6,3
5	3	1,0
Σύνολο	301	100,0

Πολύ μεγάλο ποσοστό (35,9%) των ερωτώμενων ενοχλείται πάρα πολύ από τα καυσαέρια της Μεσογείων στην πλατεία, και το 41,2% ενοχλείται πολύ, ενώ το 15,6% ενοχλείται αρκετά, το 6,3% ενοχλείται λίγο και το 1% δεν ενοχλείται καθόλου.

A_14

Βαθμολογείστε πόσο σας ενοχλεί η **επικινδυνότητα λόγω υψηλών ταχυτήτων** των ΙΧ στη λεωφόρο Μεσογείων.



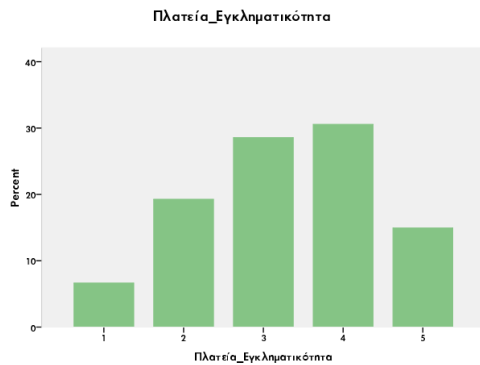
	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	33	11,0
2	89	29,6
3	120	39,9
4	45	15,0
5	14	4,7
Σύνολο	301	100,0

Το 11% των ερωτώμενων ενοχλείται πάρα πολύ από τον κίνδυνο των τροχαίων ατυχημάτων λόγω της λεωφόρου, στην πλατεία, το 29,6% ενοχλείται πολύ, το 39,9% αρκετά, το 15% λίγο και το 4,7% δεν ενοχλείται καθόλου.

A_15

Βαθμολογείστε πόσο σας ενοχλεί η **εγκληματικότητα** στην πλατεία.

(1=με ενοχλεί τόσο που δεν θέλω να την επισκέπτομαι - 5=δεν με ενοχλεί καθόλου)

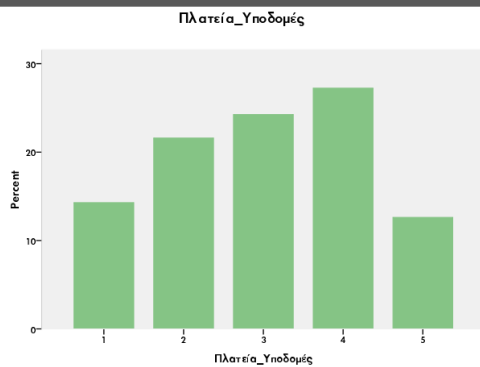


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	20	6,6
2	58	19,3
3	86	28,6
4	92	30,6
5	45	15,0
Σύνολο	301	100,0

Το 6,6% των ερωτώμενων ενοχλείται πάρα πολύ από την εγκληματικότητα στην πλατεία, το 19,3% ενοχλείται πολύ, το 28,6% ενοχλείται αρκετά, το 30,6% ενοχλείται λίγο και το 15% δεν ενοχλείται καθόλου.

A_16

Βαθμολογείστε πόσο σας ενοχλεί η **διαμόρφωση του χώρου** στην πλατεία.

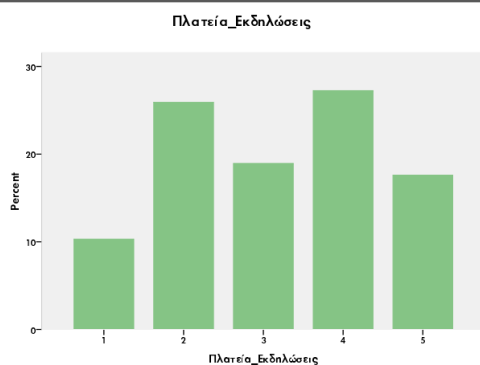


	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	43	14,3
2	65	21,6
3	73	24,3
4	82	27,2
5	38	12,6
Σύνολο	301	100,0

Η όχληση των ερωτώμενων από την διαμόρφωση του χώρου στην κεντρική πλατεία, είναι πολύ αυξημένη σε ποσοστό 14,3% των ερωτώμενων, αρκετά αυξημένη στο 24,3%, μέτρια στο 27,2%, μικρή στο 27,2% και μηδενική στο 12,6%.

A_17

Βαθμολογείστε πόσο σας ενοχλεί η **έλλειψη εκδηλώσεων** στην πλατεία.



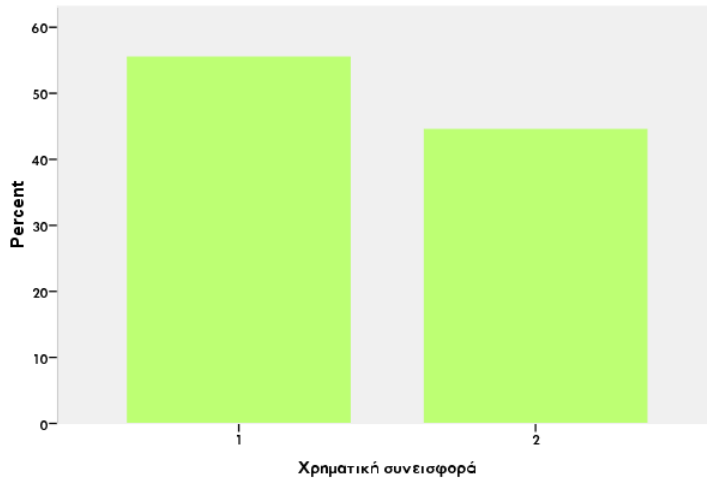
	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	31	10,3
2	78	25,9
3	57	18,9
4	82	27,2
5	53	17,6
Σύνολο	301	100,0

Όσον αφορά στην έλλειψη εκδηλώσεων, το 10,3% των ερωτώμενων ενοχλείται πάρα πολύ, το 25,9% ενοχλείται πολύ, το 18,9% ενοχλείται αρκετά, το 27,2% ενοχλείται λίγο και το 17,6% δεν ενοχλείται καθόλου.

B_01

Θα ήσασταν διατεθειμένος-η να συνεισφέρετε κάποιο χρηματικό ποσό για την ανάπλαση και τη συντήρηση του χώρου; (1. ΝΑΙ 2. ΟΧΙ)

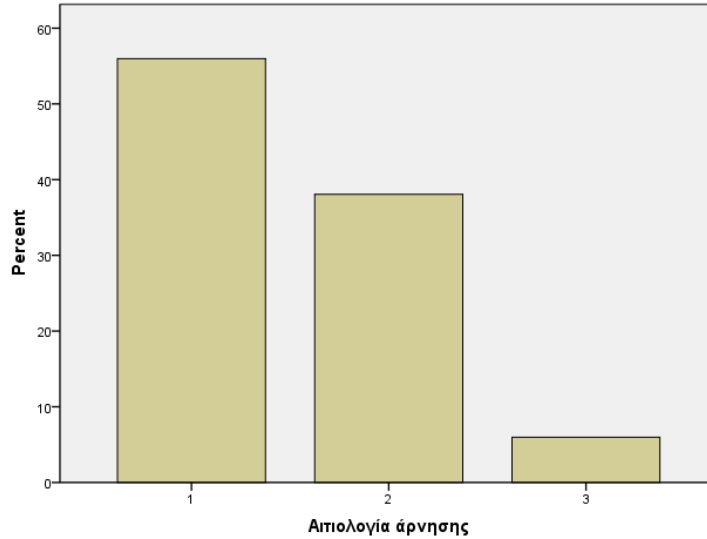
Χρηματική συνεισφορά



	Συχνότητα	Ποσοστό %
1 (ΝΑΙ)	167	55,5
2 (ΟΧΙ)	134	44,5
Σύνολο	301	100,0

Επί του συνόλου των ερωτώμενων, το 55,5% είναι πρόθυμο να συνεισφέρει οικονομικά στα έργα ανάπλασης των επιφανειακών χώρων, μετά την υπογειοποίηση της λεωφόρου, ενώ το 44,5% αρνείται να διαθέσει χρήματα.

Αιτιολογία άρνησης

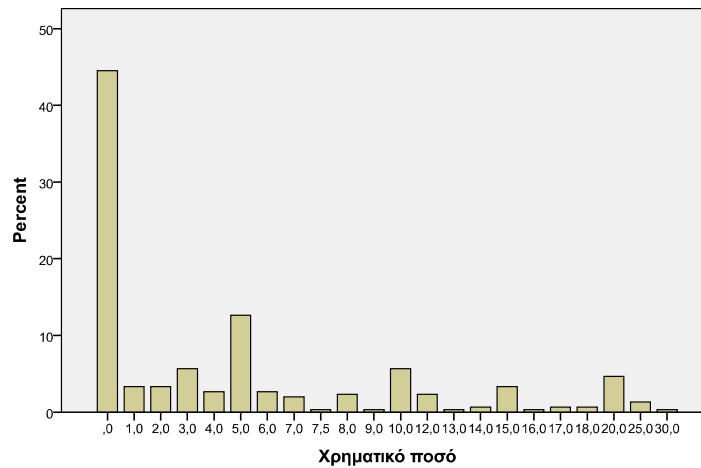


1	Διαμαρτυρία
2	Οικονομική δυσκολία
3	Άλλες προτεραιότητες

	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	75	56,0
2	51	38,1
3	8	6,0
Σύνολο	134	100,0

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ενώ το 55,5% δέχτηκε να συνεισφέρει οικονομικά, το 44,5% αρνήθηκε. Επi του συνόλου των αρνητικών απαντήσεων, το 56% αρνήθηκε διαμαρτυρόμενος, το 38,1% αρνήθηκε λόγω οικονομικών δυσκολιών και το 6% των ερωτώμενων θεωρούσαν ότι δεν τους αφορά το έργο και ήθελαν να δώσουν προτεραιότητα σε άλλα.

Χρηματικό ποσό



€	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικά ποσοστά %
0	134	44,5	44,5
1,0	10	3,3	47,8
2,0	10	3,3	51,2
3,0	17	5,6	56,8
4,0	8	2,7	59,5
5,0	38	12,6	72,1
6,0	8	2,7	74,8
7,0	6	2,0	76,7
7,5	1	0,3	77,1
8,0	7	2,3	79,4
9,0	1	0,3	79,7
10,0	17	5,6	85,4
12,0	7	2,3	87,7
13,0	1	,3	88,0
14,0	2	0,7	88,7
15,0	10	3,3	92,0
16,0	1	0,3	92,4
17,0	2	0,7	93,0
18,0	2	0,7	93,7
20,0	14	4,7	98,3
25,0	4	1,3	99,7
30,0	1	0,3	100,0
Σύνολο	301	100,0	

Από τους ερωτώμενους που δέχτηκαν να συνεισφέρουν οικονομικά (55,5%), προτάθηκαν από τους ίδιους κάποια ποσά, από 1€ έως και 30€, και συγκεκριμένα περίπου το 50 % των ερωτηθέντων που ήταν πρόθυμοι να συνεισφέρουν χρηματικά, πρότειναν έως το ποσό των 5€ ανά δίμηνο. Παρακάτω ακολουθεί η περαιτέρω στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, ενώ στο **παράρτημα π²** είναι διαθέσιμοι και άλλα στατιστικά στοιχεία (δημογραφικά δεδομένα του δείγματος της έρευνας).

Μετά την απλή στατιστική ανάλυση των δεδομένων, πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος με τη βοήθεια του **κριτηρίου X^2** προκειμένου να εξεταστεί αν υπάρχει σχέση εξάρτησης (έλεγχος σημαντικότητας) μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής [B_01], δηλαδή της προθυμίας χρηματικής συνεισφοράς στα συνοδά έργα ανάπλασης του επιφανειακού χώρου μετά την κατασκευή της σήραγγας, με τις διάφορες κατηγορικές μεταβλητές. Στον στατιστικό έλεγχο X^2 , εξετάζεται η υπόθεση H_0 ότι δεν υπάρχει σχέση (εξάρτηση) ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p-value) , ορίζεται συνήθως, ίσο με 0,05 ή 5%. Στην πράξη αυτό σημαίνει, πως αν διαπιστώσουμε την ύπαρξη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς $p=5\%$ στα αποτελέσματα μιας έρευνας ή ενός πειράματος, οι άπειρες εκτελέσεις της ίδιας έρευνας ή πειράματος κάτω από τις ίδιες συνθήκες, θα είναι σε θέση να αποφέρουν το ίδιο αποτέλεσμα στο 95% των περιπτώσεων και διαφορετικό στο 5% των εκτελέσεων. Επομένως, αν η τιμή στατιστικής σημαντικότητας είναι $<5\%$, η μηδενική υπόθεση (H_0) απορρίπτεται (άρα τα δεδομένα έχουν συνάφεια), σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, ενώ αντίστοιχα η μηδενική υπόθεση ισχύει, αν το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p-value) είναι $>5\%$.

Με βάση τον έλεγχο αποδείχτηκε ότι οι μεταβλητές που σχετίζονται με την προθυμία πληρωμής αφορούν τις επιπτώσεις του *θορύβου*, της *αέριας ρύπανσης*, του *κινδύνου τροχαίων ατυχημάτων*, και της *διχοτόμησης της Αγίας Παρασκευής*. Επιπλέον, η προθυμία πληρωμής σχετίζεται με προσωπικές πεποιθήσεις και αντιλήψεις των ερωτώμενων αναφορικά με τα χαρακτηριστικά της πλατείας αλλά και γενιμότερα, όπως: της *χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς*, της *συχνότητας επισκέψεων στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής*, της *συχνότητας χρήσης της πλατείας για λόγους εστίασης*, της *συχνότητας χρήσης της πλατείας λόγω εκδηλώσεων που λαμβάνουν χώρα*, της *επικινδυνότητας λόγω υψηλών ταχυτήτων στη λεωφόρο Μεσογείων*, της *εγκληματικότητας*, της *διαμόρφωσης του χώρου της πλατείας* (ανεπαρκή σκίαστρα, παγκάκια, φωτισμός κ.λπ.), την *έλλειψη εκδηλώσεων*. Τέλος, εξαρτώνται από δημογραφικά χαρακτηριστικά του ερωτώμενου και συγκεκριμένα τη *μόρφωση*, το *επάγγελμα* και το *εισόδημά του*.

Πιο συγκεκριμένα:

| Θόρυβος, (επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων στο κέντρο της Αγίας Παρασκευής) [A_01] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων της έρευνας, φάνηκε ότι υπάρχει μία σημαντική εξάρτηση ανάμεσα στην αξιολόγηση του θορύβου, ως επίπτωση της λεωφόρου και της προθυμίας για χρηματική συνεισφορά. Συγκεκριμένα, αυτοί που θεωρούν πολύ σημαντική την επίπτωση του θορύβου, είναι διατεθειμένοι σε μεγαλύτερο ποσοστό να συνεισφέρουν οικονομικά ($\chi^2=20,45$, $df=4$, $p=0,000$).

Αέρια ρύπανση (επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων στο κέντρο της Αγίας Παρασκευής)
[A_02] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης, υπήρξε μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αέριας ρύπανσης, ως επίπτωση της λεωφόρου και της προθυμίας χρηματικής συνεισφοράς και φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι που θεωρούν πολύ σημαντική την επίπτωση της αέριας ρύπανσης από τη λεωφόρο Μεσογείων, δέχονται ευκολότερα να συνεισφέρουν ($\chi^2=66,90$, $df=4$, $p=0,000$).

Κίνδυνος τροχαίων ατυχημάτων (επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων στο κέντρο της Αγίας Παρασκευής)
[A_03] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης, υπήρξε συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, και μάλιστα φαίνεται ότι αυτοί που θεωρούν σημαντικό τον κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων, που δημιουργείται από τη γειννίαση της λεωφόρου Μεσογείων με την κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής, επιθυμούν σε μεγαλύτερο ποσοστό να συνεισφέρουν οικονομικά ($\chi^2=29,09$, $df=4$, $p=0,000$).

Διχοτόμηση της Αγίας Παρασκευής (ως επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων στο κέντρο της)
[A_04] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Η μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,001$ απορρίπτεται και υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι οι δύο μεταβλητές συνδέονται. Φαίνεται, συγκεκριμένα, ότι οι ερωτώμενοι που θεωρούν σημαντική αρνητική επίπτωση τη διχοτόμηση της Αγίας Παρασκευής, που προκαλεί η λεωφόρος Μεσογείων που περνάει από το κέντρο της, επιθυμούν να συνεισφέρουν σε μεγαλύτερο ποσοστό στα έργα ανάπλασης ($\chi^2=57,24$, $df=4$, $p=0,000$).

Χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς [A_05] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φάνηκε ότι υπήρξε συσχέτιση μεταξύ στη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς ή τη χρήση ΙΧ και στην προθυμία χρηματικής συνεισφοράς και η μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,005$ απορρίπτεται. Μάλιστα, άτομα που χρησιμοποιούν περισσότερο το αυτοκίνητό τους, είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό διατεθειμένοι να συνεισφέρουν οικονομικά ($\chi^2=16,42$, $df=4$, $p=0,003$).

Συχνότητα επισκέψεων στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής [A_08] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τον στατιστικό έλεγχο φαίνεται ότι οι δύο παραπάνω μεταβλητές συνδέονται, καθώς η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,001$. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι που επισκέπτονται συχνότερο την κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής, δείχνουν μεγαλύτερη επιθυμία χρηματικής συνεισφοράς ($\chi^2=32,08$, $df=4$, $p=0,000$).

Συχνότητα χρήσης της πλατείας για λόγους εστίασης [A_10] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα φαίνεται να υπάρχει μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής για λόγους εστίασης (καφέ, φαγητό) και της προθυμίας για χρηματική συνεισφορά. Τα άτομα που επισκέπτονται συχνότερα την πλατεία γι' αυτόν τον σκοπό, φαίνεται να είναι περισσότερο διατεθειμένοι να συνεισφέρουν ($\chi^2=26,57$, $df=4$, $p=0,000$).

Συχνότητα χρήσης της πλατείας λόγω εκδηλώσεων που λαμβάνουν χώρα [A_11] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων της έρευνας, φάνηκε ότι υπάρχει μία σημαντική εξάρτηση ανάμεσα στη συχνότητα επίσκεψης της πλατείας με σκοπό τη συμμετοχή ή την παρακολούθηση κάποιας εκδήλωσης (συναυλία, ομιλία, αθλητισμός) και στην προθυμία χρηματικής συνεισφοράς στα έργα ανάπλασης του επιφανειακού χώρου μετά την υπογειοποίηση της λεωφόρου. Συγκεκριμένα, τα άτομα που επισκέπτονται συχνότερα την πλατεία για αυτόν τον σκοπό, είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό διατεθειμένοι να συνεισφέρουν στην κατασκευή και συντήρηση των έργων ($\chi^2=28,51$, $df=4$, $p=0,000$).

Επικινδυνότητα λόγω υψηλών ταχυτήτων στη λεωφόρο Μεσογείων, ως παράγοντας όχλησης στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής [A_14] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα φαίνεται να υπάρχει μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της όχλησης των ερωτώμενων από τον κίνδυνο που ενέχει η γειτνίαση της πλατείας με τη λεωφόρο Μεσογείων και της προθυμίας χρηματικής συνεισφοράς. Συγκεκριμένα οι ερωτώμενοι που ενοχλούνται σημαντικά από τον κίνδυνο των τροχαίων είναι εντούτοις διατεθειμένοι να συνεισφέρουν οικονομικά στα έργα ανάπλασης ($\chi^2=26,28$, $df=4$, $p=0,000$).

Εγκληματικότητα, ως παράγοντας όχλησης στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής [A_15] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τον στατιστικό έλεγχο φαίνεται ότι οι δύο παραπάνω μεταβλητές συνδέονται, καθώς η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,001$. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι που ενοχλούνται λιγότερο από την εγκληματικότητα στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής, είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό διατεθειμένοι να συνεισφέρουν οικονομικά ($\chi^2=28,76$, $df=4$, $p=0,000$).

Διαμόρφωση του χώρου της πλατείας (ανεπαρκή σκίαστρα, παγκάκια, φωτισμός κ.λπ.), ως παράγοντας όγλησης στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής [A 16] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων της έρευνας, φάνηκε ότι υπάρχει μία σημαντική εξάρτηση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές και μάλιστα τα άτομα που ενοχλούνται λιγότερο από τη διαμόρφωση του χώρου της πλατείας, επιθυμούν περισσότερο να συνεισφέρουν χρηματικά στην ανάπλαση της πλατείας μετά την διαπλάτυνσή της και την υπογειοποίηση της λεωφόρου στο σημείο αυτό ($\chi^2=15,97$, $df=4$, $p=0,003$).

Έλλειψη εκδηλώσεων, ως παράγοντας όγλησης στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής [A 17] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,001$ και υπάρχουν ενδείξεις ότι οι δύο μεταβλητές συνδέονται. Φαίνεται μάλιστα, ότι άτομα που ενοχλούνται λιγότερο από την έλλειψη εκδηλώσεων, επιθυμούν σε μεγαλύτερο ποσοστό να συνεισφέρουν ($\chi^2=31,36$, $df=4$, $p=0,000$).

Μόρφωση του ερωτηθέντα [Γ 03] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης, υπήρξε συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου της μόρφωσης του ερωτώμενου και της προθυμίας συνεισφοράς και η μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,001$ απορρίπτεται. Άτομα με ανώτερο επίπεδο μόρφωσης, είναι πιο πρόθυμα να συνεισφέρουν ($\chi^2=22,24$, $df=3$, $p=0,000$).

Επάγγελμα του ερωτηθέντα [Γ 04] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τον στατιστικό έλεγχο φαίνεται ότι οι δύο παραπάνω μεταβλητές συνδέονται, καθώς η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,001$. Συγκεκριμένα, οι εργαζόμενοι και οι συνταξιούχοι ερωτώμενοι, δείχνουν μεγαλύτερη προθυμία συνεισφοράς σε σχέση με τα άτομα που δεν εργάζονται ($\chi^2=26,13$, $df=4$, $p=0,000$).

Εισόδημα του ερωτηθέντα [Γ 05] – Προθυμία χρηματικής συνεισφοράς

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης, υπήρξε μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ του εισοδήματος των ερωτώμενων και της προθυμίας χρηματικής συνεισφοράς. Συγκεκριμένα, άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα, δείχνουν μεγαλύτερη επιθυμία συνεισφοράς, σε σχέση με άτομα με χαμηλότερο εισόδημα ($\chi^2=27,32$, $df=4$, $p=0,000$).

Στη συνέχεια διερευνήθηκε η προθυμία πληρωμής του δείγματος της έρευνας συναρτήσει κάποιων ανεξάρτητων μεταβλητών, χρησιμοποιώντας τη **λογιστική παλινδρόμηση**. Η λογιστική παλινδρόμηση είναι μία μέθοδος πολυπαραγοντικής στατιστικής ανάλυσης, η οποία προσδιορίζει-προβλέπει κατηγορικές εξαρτημένες μεταβλητές, με βάση ένα σύνολο ανεξάρτητων μεταβλητών. Με άλλα λόγια, η λογιστική παλινδρόμηση προσδιορίζει ομάδες μεταβλητών οι οποίες κατατάσσουν με ακρίβεια τα άτομα ανάλογα με τη συμμετοχή τους σε διάφορες κατηγορίες μιας ονομαστικής μεταβλητής. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορούν να είναι αριθμητικές, ονομαστικές ή και συνδυασμός αυτών, ενώ σε αντίθεση με την πολλαπλή παλινδρόμηση, στη λογιστική παλινδρόμηση οι εξαρτημένες μεταβλητές μπορούν εκτός από αριθμητικές, να είναι και ονομαστικές.

Η λογιστική παλινδρόμηση βασίζεται στην κατασκευή ενός γραμμικού μοντέλου και συγκεκριμένα στον προσδιορισμό των τιμών που παίρνουν οι συντελεστές ενός συνόλου ανεξάρτητων μεταβλητών, χρησιμοποιούμενες ως μεταβλητές πρόβλεψης. Εκτός από την πρόβλεψη, ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, δίνει τη δυνατότητα να εκτιμηθεί η επίδραση των σημαντικών ανεξάρτητων μεταβλητών (πρόβλεψης) από ένα σύνολο ανεξάρτητων μεταβλητών, στη διαμόρφωση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Στην πραγματικότητα αυτό που προβλέπεται είναι το *logit (odds)*, το οποίο είναι ο φυσικός λογάριθμος του λόγου των πιθανοτήτων (*odds ratio*): $odds = \frac{Prob}{1-Prob}$. Ο όρος *Prob*

εκφράζει την πιθανότητα να συμβεί το γεγονός που έχει οριστεί σαν επιτυχία του πειράματος (χρηματική συνεισφορά στα έργα ανάπλασης μετά την υπογειοποίηση). Η λογιστική παλινδρόμηση καταλήγει στην εξής εξίσωση:

$$\ln(odds) = a + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + \dots + b_n * x_n \quad (1)$$

όπου

$$odds = \frac{Prob}{1 - Prob}$$

$a + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + \dots + b_n * x_n$: γραμμικός συνδυασμός των ανεξάρτητων μεταβλητών που συμμετέχουν στο μοντέλο της παλινδρόμησης.

Οι συντελεστές των παραπάνω ανεξάρτητων μεταβλητών (b_1, b_2, \dots, b_n) εκτιμούνται με βάση τη μέθοδο **Μέγιστης Πιθανοφάνειας** (Maximum Likelihood). Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή, η τιμή των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι αυτή που κάνει τις παρατηρηθείσες τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής πιο πιθανές, βάσει του συνόλου των ανεξάρτητων μεταβλητών. Στην παρακάτω εξίσωση παρουσιάζεται η μαθηματική σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής (y) και των ανεξάρτητων μεταβλητών (x_1, x_2, \dots, x_i):

$$P\left(\frac{y}{x_i}\right) = \frac{e^{b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_i x_i}}{1 + e^{b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_i x_i}} \quad (2)$$

Στο πλαίσιο της στατιστικής επεξεργασίας πραγματοποιήθηκε πληθώρα δοκιμών σε μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης προκειμένου να εξακριβωθεί ποιες ανεξάρτητες μεταβλητές είναι σημαντικές για την πρόβλεψη της προθυμίας συνεισφοράς.

Τελικά, το βέλτιστο μοντέλο περιέλαβε τις παρακάτω ανεξάρτητες μεταβλητές:

- | A_05 Η χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς ή ΙΧ
- | A_11 Η συχνότητα επίσκεψης της πλατείας με σκοπό την παρακολούθηση κάποιας εκδήλωσης (ομιλία, συναυλία, αθλητισμός)
- | A_14 Η όχληση των ερωτώμενων από τον κίνδυνο που ενέχει η γειτνίαση της πλατείας με τη λεωφόρο Μεσογείων
- | A_16 Η όχληση του δείγματος της έρευνας από την διαμόρφωση του χώρου της πλατείας (ανεπαρκής φωτισμός, σκίαστρα, παγκάκια)
- | A_17 Η όχληση των ερωτώμενων από την έλλειψη εκδηλώσεων στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής
- | Γ_03 Το επίπεδο μόρφωσης των ερωτώμενων
- | Γ_04 Την επαγγελματική κατάσταση των ερωτώμενων

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στατιστικά στοιχεία του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης. Η στήλη *B*, αναγράφει τις τιμές των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών, που συσχετίζονται με την εξαρτημένη μεταβλητή (προθυμία πληρωμής). Η τιμή του συντελεστή *B*, ανάλογα αν είναι θετική ή αρνητική, δείχνει αντίστοιχα τη θετική ή αρνητική συσχέτιση των δύο μεταβλητών. Η στήλη *Exp[B]* ουσιαστικά προκύπτει από την στήλη *B* και παρουσιάζει τον λόγο των πιθανοτήτων. Η στήλη *S.E.* (*Standard Error*) αναφέρεται στην τιμή του τυπικού σφάλματος της εκτίμησης της τιμής των συντελεστών. Παράλληλα, η τιμή *Wald* αφορά στη στατιστική σημαντικότητα και ισούται με το τετράγωνο του *t*, ενώ η τιμή *sig.* αποδεικνύει τη στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών που συμμετέχουν στο μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης.

Πίνακας 17: Ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο τελικό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης.

Μεταβλητές στην εξίσωση						
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
A_05	,319	,121	7,016	1	,008	1,376
A_11	,626	,138	20,651	1	,000	1,871
A_14	,508	,147	11,889	1	,001	1,662
A_16	,369	,117	9,913	1	,002	1,446
A_17	-,738	,129	32,844	1	,000	,478
G_03	-,659	,159	17,115	1	,000	,517
G_04	,336	,135	6,188	1	,013	1,399
Constant	-1,495	1,069	1,957	1	,162	,224

a. Variable(s) entered on step 1: A_05, A_11, A_14, A_16, A_17, G_03, G_04.

Παρακάτω παρατίθεται ένας ακόμα πίνακας με στατιστικά στοιχεία του μοντέλου, όπου φαίνεται ότι το *-2 Log likelihood* είναι 322,778, στοιχείο το οποίο μετράει πόσο άστοχα προβλέπει τις αποφάσεις το μοντέλο, συνεπώς όσο μεγαλύτερη η τιμή, τόσο πιο ικανοποιητική η πρόβλεψη.

Πίνακας 18: Στατιστικά χαρακτηριστικά του λογιστικού παλινδρομικού μοντέλου.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	322,778 ^a	,261	,349

Σύμφωνα με τα παραπάνω, πολύ σημαντική παράμετρος που καθορίζει τη θετική στάση του ερωτώμενου απέναντι στο ενδεχόμενο της πληρωμής για τα έργα ανάπλασης και τη συντήρησή τους είναι η χρήση του αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις του ($Exp[B]=1,376$). Στην πραγματικότητα αυτό σημαίνει ότι ένας ερωτώμενος που χρησιμοποιεί μόνο το αυτοκίνητό του για τις μετακινήσεις του, είναι 1,376 φορές πιο πιθανό να συνεισφέρει οικονομικά από έναν άλλον ερωτώμενος, ο οποίος χρησιμοποιεί περισσότερο τα μέσα μαζικής μεταφοράς (εφόσον όλες οι άλλες μεταβλητές παραμείνουν σταθερές). Μία δεύτερη παράμετρος είναι η συχνότητα επίσκεψης του ερωτώμενου στην πλατεία με σκοπό να παρακολουθήσει κάποια εκδήλωση. Ο ερωτώμενος που πηγαίνει σπάνια στην πλατεία για κάποια εκδήλωση είναι 1,871 φορές πιθανότερο να συνεισφέρει οικονομικά. Αντίστοιχα, ο ερωτώμενος που ενοχλείται από τον κίνδυνο τροχαίων στη γειτνιάζουσα με την πλατεία λεωφόρο, είναι 1,662 φορές πιο πιθανό να δεχτεί να συνεισφέρει οικονομικά. Παράλληλα, μία άλλη παράμετρος που καθορίζει τη θετική στάση του ερωτώμενου απέναντι στο ενδεχόμενο χρηματικής συνεισφοράς, είναι η όχληση από την κακή διαμόρφωση του χώρου της πλατείας ($Exp[B]=1,446$), ενώ σημαντική

παράμετρο αποτελεί και η επαγγελματική κατάσταση του ερωτώμενου ($Exp[B]=0,517$). Λιγότερες σημαντικές, αλλά σίγουρα με ισχυρή επίδραση, είναι η παράμετρος του επιπέδου μόρφωσης του ερωτώμενου και η όχληση από την έλλειψη εκδηλώσεων στην πλατεία.

Το παραπάνω μοντέλο εξυπηρετεί στη διαμόρφωση πιθανοτήτων προθυμίας συνεισφοράς, ανάλογα με τα κοινωνικοοικονομικά στοιχεία του ερωτώμενου και τις αντιλήψεις του. Για παράδειγμα, η πιθανότητα συνεισφοράς ενός ατόμου που χρησιμοποιεί μόνο τα μέσα μαζικής μεταφοράς για τις μετακινήσεις του ($\chi_1=1$), επισκέπτεται σπάνια την πλατεία για να παρακολουθήσει κάποια εκδήλωση ($\chi_2=4$), ενοχλείται λίγο από τον κίνδυνο τροχαίων στην πλατεία ($\chi_3=4$), και ενοχλείται λίγο από την διαμόρφωση του χώρου της πλατείας ($\chi_4=4$), αλλά ενοχλείται αρκετά από την έλλειψη εκδηλώσεων ($\chi_5=3$), και είναι απόφοιτος ανώτατης εκπαίδευσης ($\chi_6=5$) και έχει ετήσιο εισόδημα 35.000€ – 50.000€ ($\chi_7=4$), είναι:

$$\ln(odds) = -1,495 + 0,319 * 1 + 0,626 * 4 + 0,508 * 4 + 0,369 * 4 - 0,738 * 3 - 0,659 * 5 - 0,336 * 4 = 0,671$$

Συνεπώς, $odds = 1,956$

$$\text{και } Y = \frac{odds}{1+odds} = 0,662 = 66,2\%$$

5 | 2 | 3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΧΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ

Το 55,5% των ερωτώμενων απάντησαν θετικά στην ερώτηση αν θα ήταν διατεθειμένοι να συνεισφέρουν χρηματικά στα έργα ανάπλασης μετά την υπογειοποίηση της λεωφόρου στο ύψος της κεντρικής πλατείας, και στη συνέχεια οι ίδιοι ερωτήθηκαν για το ποσό της συνεισφοράς σε διμηνιαία βάση. Η ερώτηση ήταν ελεύθερου τύπου και η επεξεργασία των δεδομένων που αφορούν στο ποσό της χρηματικής συνεισφοράς, φαίνεται παρακάτω.

Πρώτα παρουσιάζεται η απλή στατιστική επεξεργασία των χρηματικών ποσών, στη συνέχεια ακολουθεί η μη-παραμετρική στατιστική επεξεργασία και τέλος η παραμετρική στατιστική επεξεργασία με την εφαρμογή του μοντέλου πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, για την εξαγωγή της συνάρτησης παλινδρόμησης και την παρουσίαση των τελικών αποτελεσμάτων σχετικά με το Willingness To Pay (WTP).

5 | 2 | 3 | 1 απλή στατιστική επεξεργασία

Στο μέρος Β του ερωτηματολογίου (βλ. **παράρτημα π²**) ο ερωτώμενος μαθαίνει για το έργο υπό εξέταση και απαντάει θετικά ή αρνητικά, στο αν θα ήταν διατεθειμένοι να συνεισφέρουν οικονομικά. Οι μεν ερωτώμενοι που απαντούν θετικά, καλούνται να προσδιορίσουν το ύψος της συνεισφοράς, οι δε ερωτώμενοι που απαντούν αρνητικά, ζητούνται να εξηγήσουν τον λόγο της άρνησής τους. Με

απλή στατιστική επεξεργασία, υπολογίζονται οι περιγραφικοί δείκτες κεντρικής τάσης (μέσος όρος, διάμεσος, επικρατούσα τιμή κ.λπ.).

Από στατιστικής άποψης, είναι προφανές πως ένας ιδανικός δείκτης κεντρικής τάσης έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- i. Στηρίζεται στο σύνολο των τιμών ενός δείγματος,
- ii. Δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις των δειγμάτων, εμφανίζει δηλαδή σταθερότητα,
- iii. Δεν επηρεάζεται σοβαρά από την ύπαρξη ακραίων τιμών και
- iv. Προσδιορίζεται με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια.

Ωστόσο στην πράξη οι παραπάνω προϋποθέσεις είναι αδύνατο να πληρούνται ταυτόχρονα. Γίνεται όμως αντιληπτό πως ο δείκτης, ο οποίος και συγκεντρώνει τα περισσότερα από τα παραπάνω πλεονεκτήματα, είναι ο μέσος όρος (mean). Παρόλα αυτά, στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης, η παρουσία ακραίων τιμών στο δείγμα, επηρεάζουν σημαντικά τη μέση τιμή και οδηγούν σε υπερεκτιμήσεις. Συνεπώς, η διάμεσος (median) και η δεσπόζουσα τιμή (mode) μετριάζουν τις παραπάνω στρεβλώσεις, καθώς δεν επηρεάζονται από αυτές τις ακραίες τιμές και ο συνυπολογισμός τους με την μέση οδηγεί σε πιο ρεαλιστικά συμπεράσματα.

Πίνακας 19: Αποτελέσματα απλής στατιστικής επεξεργασίας στο σύνολο των θετικών παρατηρήσεων (πλήθος έγκυρων μεταβλητών 167 / 55,5%).

Στατιστικός δείκτης	Ποσό χρηματικής συνεισφοράς
Μέση τιμή (mean)	8,42
Τυπικό σφάλμα μέσης τιμής (Std. error of mean)	0,49
Διάμεσος (median)	6,00
Δεσπόζουσα τιμή (mode)	5,00
Τυπική απόκλιση (Std. deviation)	6,31
Διακύμανση (variance)	39,78
Εύρος (range)	29,00
Ελάχιστη τιμή (minimum)	1,00
Μέγιστη τιμή (maximum)	30,00

Από τον παραπάνω πίνακα, φαίνεται ότι ο μέσος όρος του χρηματικού ποσού συνεισφοράς είναι 8,42€ ανά νοικοκυριό και ανά δόμηνο, ενώ το ποσό των 5 € είναι η συνηθέστερη προσφορά (διάμεσος 6 €). Συνεπώς:

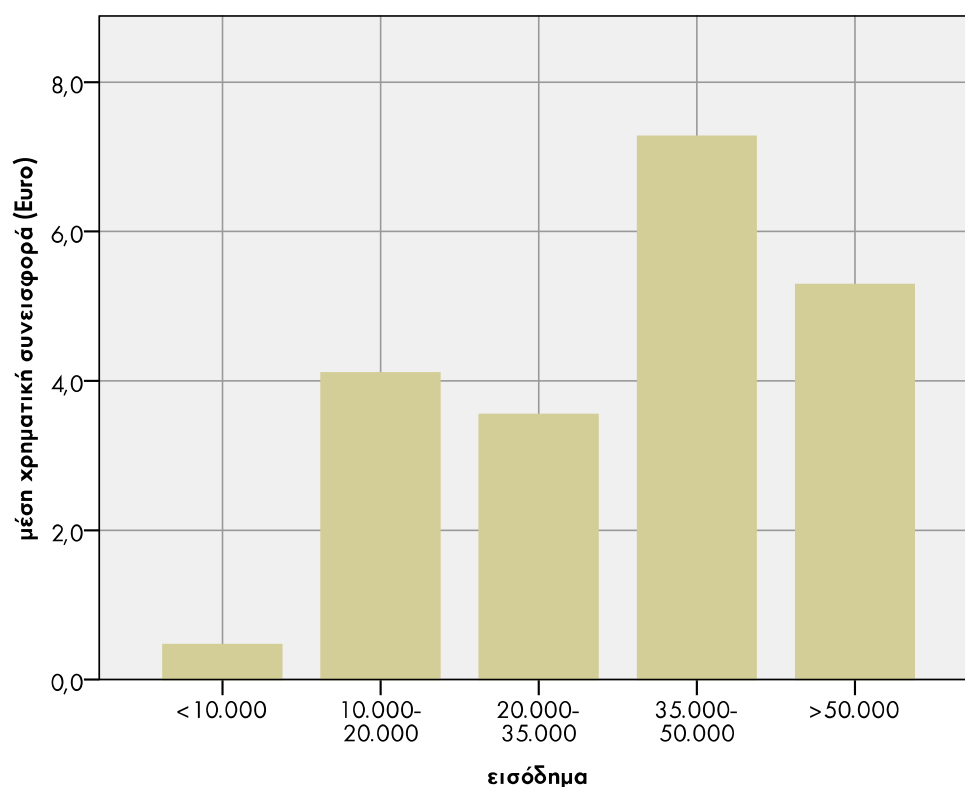
$$8,42\text{€} * 6 \text{ δόμηνα} = 50,52\text{€}$$

Τα 16,84€ αντιστοιχούν στην ετήσια συνεισφορά κάθε νοικοκυριού. Έτσι, το ποσό αυτό πολλαπλασιασμένο με το πλήθος των νοικοκυριών (ΕΣΥΕ) και επί το ποσοστό των ερωτώμενων που απάντησαν θετικά στην ερώτηση της χρηματικής συνεισφοράς, υπολογίζεται το ετήσιο συνολικό χρηματικό ποσό συνεισφοράς στο σύνολο του δήμου.

$$50,52\text{€} * 20221 * 55,5\% = 566.969\text{€}$$

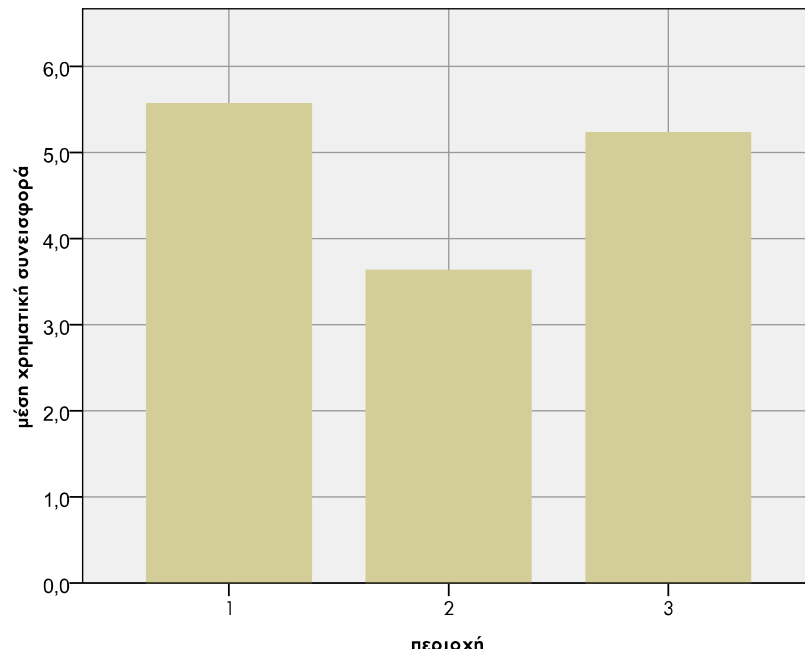
Συνεπώς, το ετήσιο συνολικό χρηματικό ποσό συνεισφοράς από το σύνολο των νοικοκυριών, μετά από απλά στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, υπολογίζεται σε **566.969€**.

Προκειμένου να εξετάσουμε τη μέση χρηματική συνεισφορά, αναλόγως συγκεκριμένων χαρακτηριστικών των ερωτώμενων, παρουσιάζονται παρακάτω υπό μορφή ραβδογραμμάτων οι ανάλογες αντιστοιχίες.

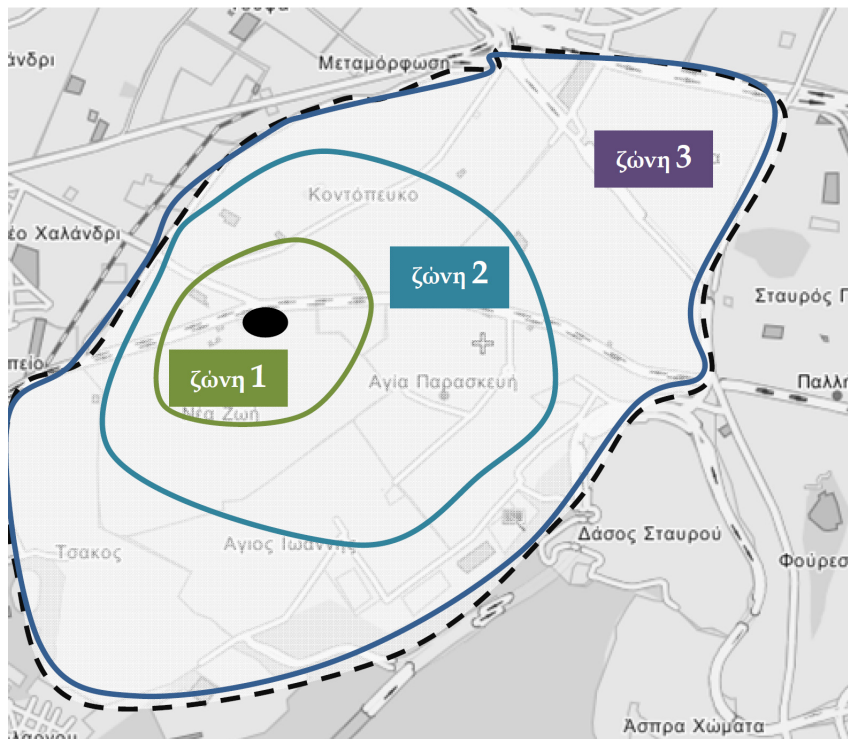


Εικόνα 24: Μέση χρηματική συνεισφορά ανάλογα με το εισόδημα.

Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα, η μέση χρηματική προσφορά εξαρτάται από την κατηγορία εισοδήματος στην οποία ανήκει ο μέσος κάτοικος. Η κατηγορία εισοδήματος στην οποία παρατηρείται ότι η υψηλότερη μέση χρηματική συνεισφορά είναι η 35.000 – 50.000 €, ενώ παρατηρείται ότι οι ερωτώμενοι που ανήκουν στο υψηλότερο εισοδηματικό επίπεδο, είναι διατεθειμένοι να συνεισφέρουν αρκετά λιγότερα.



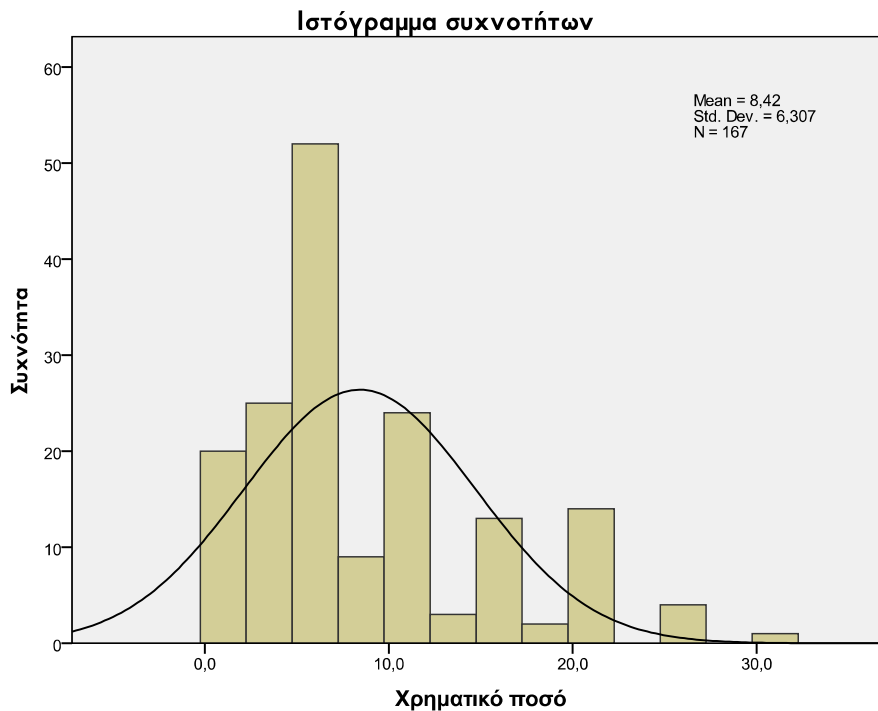
Εικόνα 25: Μέση χρηματική συνεισφορά ανάλογα με την περιοχή κατοικίας του δείγματος της έρευνας.



Εικόνα 26: Οι τρεις ζώνες στις οποίες χωρίστηκε ο δήμος της Αγίας Παρασκευής κατά την έρευνα.

5|2|3|2 μη παραμετρική στατιστική επεξεργασία

Η παραπάνω απλή στατιστική επεξεργασία προέκρινε με την παραδοχή ότι το δείγμα ακολουθεί κανονική κατανομή. Στο παρακάτω ιστόγραμμα, φαίνεται ότι το δείγμα στην πραγματικότητα δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή, γεγονός το οποίο συνεπάγεται στρεβλώσεις στα αποτελέσματα των στατιστικών δεικτών με την απλή στατιστική επεξεργασία.



Εικόνα 27: Ιστόγραμμα συχνοτήτων χρηματικού ποσού (Willingness To Pay - WTP)

Πίνακας 20: Δείκτες Στρεβλότητας και Κύρτωσης LnWTP (SPSS).

Statistics

Χρηματική συνεισφορά

N	Valid	301
	Missing	0
Skewness		1,546
Std. Error of Skewness		,140
Kurtosis		1,804
Std. Error of Kurtosis		,280

Από το ιστόγραμμα συχνοτήτων, είναι φανερό, ότι το δείγμα δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

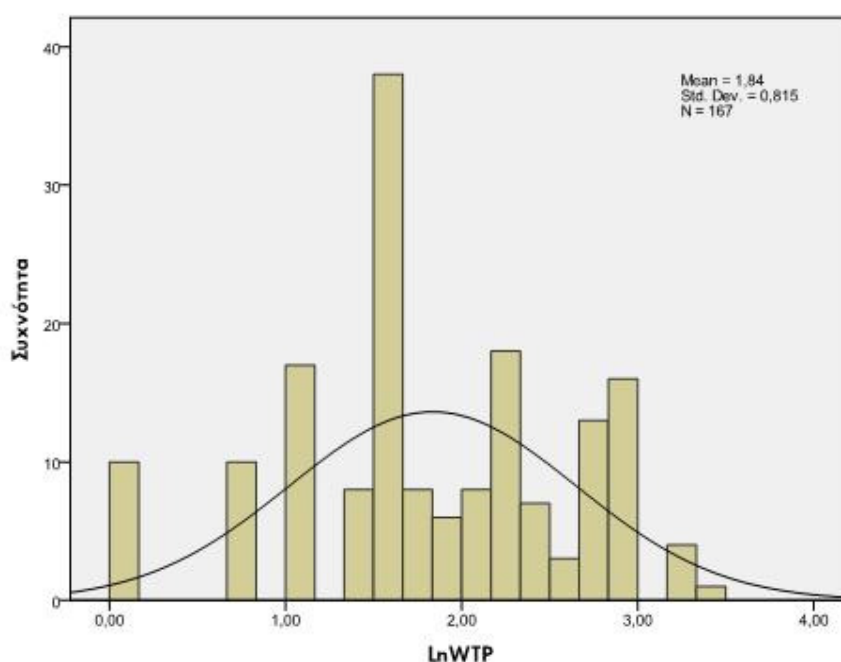
Επιπλέον, η κανονικότητα ελέγχεται με τη βοήθεια το λόγου λ :

$$\lambda = (\text{statistic} / \text{standard error of statistic}),$$

αν αυτός ο λόγος δίνει αποτελέσματα στο διάστημα (-2, 2), τότε δεν υπάρχει πρόβλημα κανονικότητας για το δείγμα.

Από τα στοιχεία του πίνακα δεικτών στρεβλότητας (*Skewness*) και κύρτωσης (*Kurtosis*), για το ύψος της χρηματικής συνεισφοράς του δείγματος (WTP), ο λόγος λ έλαβε αντίστοιχα τιμές 11,043 και 6,443, οι οποίες και είναι εκτός του διαστήματος τιμών (-2, 2). Συνεπώς, επιβεβαιώνεται ότι το δείγμα δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Για να αντιμετωπιστούν οι στρεβλώσεις αυτές, πραγματοποιείται η **μη παραμετρική επεξεργασία**, προσδιορίζοντας τη χρηματική συνεισφορά χρησιμοποιώντας την προσέγγιση του μετασχηματισμού των δεδομένων με μαθηματική συνάρτηση. Συγκεκριμένα, επιλέχθηκε να εφαρμοστεί η **λογαριθμοκανονική μετατροπή τιμών χρηματικής συνεισφοράς**. Παρακάτω φαίνεται το ιστόγραμμα συχνοτήτων των λογαριθμοκανονικών τιμών της χρηματικής συνεισφοράς, το οποίο προσεγγίζει πιο ικανοποιητικά την κανονική κατανομή.



Εικόνα 28: Ιστόγραμμα συχνοτήτων των λογαριθμοκανονικών τιμών χρηματικής συνεισφοράς (LnWTP).

Πίνακας 21: Δείκτες Στρεβλότητας και Κύρτωσης LnWTP (SPSS).

Statistics		
LnWTP		
N	Valid	167
	Missing	134
	Skewness	-,353
	Std. Error of Skewness	,188
	Kurtosis	-,281
	Std. Error of Kurtosis	,374

Σύμφωνα με τους δείκτες στρεβλότητας και κύρτωσης των λογαριθμικών δεδομένων WTP, ο λόγος λ έλαβε τιμές αντίστοιχα -1,878 και -0,751. Συνεπώς, οι τιμές βρίσκονται εντός του διαστήματος τιμών (-2, 2) και η κατανομή ακολουθεί την κανονική.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προκύπτουν, με βάση τις λογαριθμοκανονικές τιμές της χρηματικής συνεισφοράς.

Πίνακας 22: Αποτελέσματα μη παραμετρική στατιστικής επεξεργασίας στο σύνολο των θετικών παρατηρήσεων (πλήθος έγκυρων μεταβλητών 167 / 55,5%).

Στατιστικός δείκτης	Ποσό χρηματικής συνεισφοράς
Μέση τιμή (mean)	1,84
Τυπικό σφάλμα μέσης τιμής (Std. error of mean)	0,0631
Διάμεσος (median)	1,79
Δεσπόζουσα τιμή (mode)	1,61
Τυπική απόκλιση (Std. deviation)	0,8153
Διακύμανση (variance)	0,665
Εύρος (range)	3,40
Ελάχιστη τιμή (minimum)	0,00
Μέγιστη τιμή (maximum)	3,40

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι μέση τιμή του *ln WTP* είναι 1,84, συνεπώς η μέση χρηματική συνεισφορά ανέρχεται στα **6,297€**. Αντίστοιχα υπολογίζεται η διάμεσος (5,989€) και η δεσπόζουσα τιμή (5,003€). Όπως υπολογίστηκε και στην απλή στατιστική επεξεργασία, η μέση διμηνιαία χρηματική συνεισφορά πολλαπλασιάζεται με έξι δίμηνα:

$$6,297\text{€} * 6 \text{ δίμηνα} = 37,782\text{€}$$

Τα 37,782€ αντιστοιχούν στην ετήσια συνεισφορά κάθε νοικοκυριού. Έτσι, το ποσό αυτό πολλαπλασιασμένο με το πλήθος των νοικοκυριών (ΕΣΥΕ) και επί το ποσοστό των ερωτώμενων που απάντησαν θετικά στην ερώτηση της χρηματικής συνεισφοράς, υπολογίζεται το ετήσιο συνολικό χρηματικό ποσό συνεισφοράς στο σύνολο του δήμου.

$$37,782\text{€} * 20221 * 55,5\% = 424.014\text{€}$$

Συνεπώς, το ετήσιο συνολικό χρηματικό ποσό συνεισφοράς από το σύνολο των νοικοκυριών, μετά από απλά στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, υπολογίζεται σε **424.014€**.

5|2|3|3 παραμετρική στατιστική επεξεργασία

Στην παρούσα εργασία στο πλαίσιο της παραμετρικής στατιστικής επεξεργασίας, εφαρμόστηκαν τα μοντέλα **πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης** (Multiple Linear Regression), χρησιμοποιώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τη χρηματική συνεισφορά των κατοίκων της Αγίας Παρασκευής, ερμηνεύοντάς τη βάσει ορισμένων ανεξάρτητων μεταβλητών. Η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση αποτελεί στην ουσία μία γενίκευση της απλής γραμμικής παλινδρόμησης. Το μοντέλο της είναι:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon$$

ή

$$y = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i + \varepsilon$$

όπου $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$ οι μερικοί συντελεστές πολλαπλής παλινδρόμησης και το ε είναι τα κατάλοιπα για τα οποία ισχύει $E(\varepsilon)=0$.

Ωστόσο στο πλαίσιο ενός πολλαπλού παλινδρομικού μοντέλου είναι δυνατό να παρατηρηθεί συσχέτιση όχι μόνο ανάμεσα στην εξαρτημένη και σε κάθε μια από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, αλλά και ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές μεταξύ τους. Η συγκεκριμένη ύπαρξη γραμμικής σχέσης, σε υψηλό βαθμό, ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές ονομάζεται **πολυσυγγραμμικότητα** (*multicollinearity*), ή απλά **συγγραμμικότητα** (*collinearity*) και αποτελεί παράγοντα εισαγωγής σφαλμάτων στην προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου.

Σκοπός της ανάλυσης παλινδρόμησης είναι ο προσδιορισμός μιας καμπύλης, η οποία να προσεγγίζει όσο το δυνατό ακριβέστερα το σύνολο των σημείων του διαγράμματος διασποράς. Μέσω μιας τέτοιας καμπύλης γίνεται δυνατός ο προσδιορισμός της τιμής μιας μεταβλητής (εξαρτημένης), από τις τιμές των άλλων (ανεξάρτητες). Για τον προσδιορισμό της καμπύλης που προσεγγίζει καλύτερα τα εκάστοτε δεδομένα, χρησιμοποιείται η **μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων**. Κατά τη μέθοδο αυτή επιλέγεται από ένα σύνολο προσεγγιστικών καμπυλών, η καμπύλη εκείνη, για την οποία το άθροισμα των

τετραγώνων της διαφοράς της προσεγγιστικής τιμής της εξαρτημένης μεταβλητής, από την πραγματική τιμή ελαχιστοποιείται.

Αν με Y_i συμβολιστεί η πραγματική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής που αντιστοιχεί σε δεδομένες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών και με \hat{Y}_i η τιμή που προκύπτει από την εξίσωση παλινδρόμησης για τις ίδιες τιμές, των ανεξάρτητων μεταβλητών, τότε η διαφορά $e = Y_i - \hat{Y}_i$, ονομάζεται σφάλμα ή απόκλιση. Επομένως όπως περιγράφηκε παραπάνω σκοπός της μεθόδου είναι η ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των τετραγώνων των σφαλμάτων, το οποίο συμβολίζεται ως *SSE (Sum of Square Error)*:

$$SSE = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Παρά την κοινή αποδοχή της παραπάνω μεθόδου, είναι γεγονός ότι η καμπύλη που προκύπτει από την εφαρμογή της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων είναι προσεγγιστική. Συνεπώς, είναι απαραίτητη η ύπαρξη μιας ποσότητας η οποία θα υποδηλώνει την αποτελεσματικότητα της προσαρμογής στα πραγματικά δεδομένα. Η ποσότητα αυτή είναι η R^2 και ορίζεται ως:

$$R^2 = 1 - \left[\frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y}_i)^2} \right]$$

όπου \bar{Y}_i η μέση τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής.

Ο συντελεστής R^2 παίρνει τιμές από 0 έως 1, ενώ όσο καλύτερη είναι η προσαρμογή, τόσο περισσότερο προσεγγίζεται η μέγιστη τιμή του 1.

Στο περιβάλλον του *SPSS*, η τιμή του R αναφέρεται στην απόλυτη τιμή του *συντελεστή γραμμικής συσχέτισης*. Το *R square* είναι το τετράγωνο του συντελεστή συσχέτισης και ονομάζεται συντελεστής προσδιορισμού. Ο συντελεστής προσδιορισμού φανερώνει το ποσοστό της μεταβλητότητας των δεδομένων που εξηγείται από το εφαρμοστέο γραμμικό μοντέλο. Ο προσαρμοσμένος *συντελεστής προσδιορισμού -Adjusted R square-* έχει λάβει υπόψη του και το μέγεθος του δείγματος.

Το ζητούμενο λοιπόν είναι να βρεθεί εκείνος ο συνδυασμός ανεξάρτητων μεταβλητών, ο οποίος μεγιστοποιεί την τιμή προσδιορισμού R^2 της παλινδρόμησης. Ο συνδυασμός αυτός εντοπίστηκε με δοκιμές σε περιβάλλον *SPSS* κάνοντας χρήση ως δείκτες επίδοσης τον συντελεστή *t-statistic* και το R^2 . Ο συντελεστής *t-statistic* υποδηλώνει τη σημαντικότητα της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο και είθισται να λαμβάνονται υπόψη απόλυτες τιμές >2 . Παρόλα αυτά, στη παρούσα εφαρμογή λήφθηκαν υπόψη και μεταβλητές με απόλυτη τιμή $t < 2$ εφόσον αυτές αυξάνουν το R^2 .

Από την ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης προκύπτει ένα σύνολο τιμών B οι οποίοι αντιστοιχούν στους συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών της εξίσωσης παλινδρόμησης. Επιπλέον

υπολογίζεται μια ακόμα παράμετρος η οποία είναι ένας σταθερός αριθμός (*Constant*), ώστε τελικώς να προκύψει μια εξίσωση της παρακάτω μορφής:

$$y = B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n + const$$

Πολύ σημαντικός παράγοντας στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων από την παραπάνω εξίσωση, αποτελεί το πρόσημο των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών, δεδομένου του ότι δείχνουν το είδος της συσχέτισης της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής με την εξαρτημένη. Έτσι, αρνητικός συντελεστής B σημαίνει ότι με αύξηση της αντίστοιχης τιμής της ανεξάρτητης μεταβλητής οδηγείται σε μείωση η τιμή της εξαρτημένης.

Στη παρούσα διπλωματική εργασία προέκυψε, βάσει του βέλτιστου μοντέλου, ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν το ύψος της χρηματικής συνεισφοράς των κατοίκων (εκφραζόμενης σε λογαριθμοκανονική τιμή - lnWTP) του οικισμού είναι:

- | A_03 Ο κίνδυνος τροχαίων ατυχημάτων, ως επίπτωση της διέλευσης της λεωφόρου Μεσογείων από το κέντρο της Αγίας Παρασκευής
- | A_05 Η χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς ή ΙΧ αυτοκινήτου για τις καθημερινές μετακινήσεις
- | A_06 Η επάρκεια των ελεύθερων χώρων
- | A_08 Η συχνότητα επίσκεψης στην πλατεία
- | A_16 Η όγληση από τη διαμόρφωση του χώρου της πλατείας (ανεπαρκή σκίαστρα, παγκάκια, φωτισμός)
- | G_01 Το φύλο του ερωτώμενου

Πίνακας 23: Σύνοψη Συντελεστών R.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,623 ^a	,388	,365	,64991

Πίνακας 24: Πίνακας ANOVA Μοντέλου Πολλαπλής Παλινδρόμησης WTP.

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	42,759	6	7,127	16,872	,000 ^a
	Residual	67,581	160	,422		
	Total	110,340	166			

a. Predictors: (Constant), Φύλο, Μεσογείων_Τροχαία, Ποσότητα ελεύθ. χώρων, Πλατεία_Υποδομές, Χρήση MMM-IX, Πλατεία-συχνότητα επίσκ.

b. Dependent Variable: LnWTP

Πίνακας 25: Στατιστικά Στοιχεία Συντελεστών Εξίσωσης Πολλαπλής Παλινδρόμησης WTP(εξαρτημένη μεταβλητή LnWTP).

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,389	,351		3,952	,000
	Μεσογείων_Τροχαία	-,127	,046	-,184	-2,783	,006
	Χρήση MMM-IX	,209	,041	,339	5,040	,000
	Ποσότητα ελεύθ. χώρων	,261	,060	,282	4,333	,000
	Πλατεία-συχνότητα επίσκ.	-,133	,052	-,183	-2,551	,012
	Πλατεία_Υποδομές	,108	,041	,180	2,651	,009
	Φύλο	-,509	,113	-,308	-4,507	,000

a. Dependent Variable: Χρηματικό ποσό

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι το ποσό που προτίθεται να καταβάλει ο ερωτώμενος αυξάνει με:

- με το βαθμό ενόχλησης από την αρνητική επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων λόγω του κινδύνου των τροχαίων ατυχημάτων.
- τη χρήση του αυτοκινήτου.
- την αντίληψη ότι οι δημόσιοι ελεύθεροι χώροι στην Αγία Παρασκευή είναι ανεπαρκείς.
- τον αριθμό επισκέψεων στην πλατεία.
- την ικανοποίηση από την ποιότητα των δημόσιων ελεύθερων χώρων στην Αγία Παρασκευή.

Επίσης, διαπιστώθηκε ότι οι άντρες δέχονται να συνεισφέρουν περισσότερα χρήματα από τις γυναίκες.

Η εξίσωση παλινδρόμησης που προκύπτει από τα δεδομένα είναι η παρακάτω:

προθυμία πληρωμής (LnWTP)

$$= 1,389 + (-0,127) * (\bar{X}_{A_{03}}) + 0,209 * (\bar{X}_{A_{05}}) + 0,261 * (\bar{X}_{A_{06}}) + (-0,133) * (\bar{X}_{A_{08}}) + 0,108 * (\bar{X}_{A_{07}}) + (-0.509) * (\bar{X}_{G_{01}})$$

όπου

$\bar{X}_{A_{03}}$	η μέση τιμή της μεταβλητής A_03 (η αρνητική επίπτωση της λεωφόρου Μεσογείων στην πλατεία λόγω του κινδύνου τροχαίων ατυχημάτων)
$\bar{X}_{A_{05}}$	η μέση τιμή της μεταβλητής A_05 (η χρήση του αυτοκινήτου ή των Μ.Μ.Μ.)
$\bar{X}_{A_{06}}$	η μέση τιμή της μεταβλητής A_06 (η επάρκεια των δημόσιων ελεύθερων χώρων)
$\bar{X}_{A_{08}}$	η μέση τιμή της μεταβλητής A_08 (η συχνότητα επίσκεψης στην πλατεία)
$\bar{X}_{A_{07}}$	η μέση τιμή της μεταβλητής A_07 (η υπάρχουσα διαμόρφωση των χώρων της πλατείας)
$\bar{X}_{G_{01}}$	η μέση τιμή της μεταβλητής G_01 (φύλο)

Η παραπάνω εξίσωση διαμορφώνεται ως εξής (Πίνακας Π2.2 - **παράρτημα π²**):

προθυμία πληρωμής (LnWTP)

$$= 1,389 + (-0,127) * (2,27) + 0,209 * (3,10) + 0,261 * (3,65) + (-0,133) * (2,73) + 0,108 * (3,02) + (-0.509) * (1,55) = 1,875$$

Χρησιμοποιώντας τις μέσες τιμές από τις ανεξάρτητες μεταβλητές της παραπάνω εξίσωσης υπολογίζεται ότι η μέση τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής **LnWTP=1,875**, από την οποία υπολογίζεται ότι η μέση χρηματική συνεισφορά ανά νοικοκυριό ανέρχεται σε **6,521 €**.

Τα 6,521 € που υπολογίστηκαν παραπάνω από το παλινδρομικό μοντέλο, αφορούν στην συνεισφορά του δείγματος της έρευνας ανά δίμηνο. Αντίστοιχα υπολογίζεται ότι σε ετήσια βάση ανά νοικοκυριό:

$$6,521€ * 6 \text{ δίμηνα} = 39,126 €$$

Το παραπάνω ποσό πολλαπλασιασμένο με το πλήθος των νοικοκυριών στην Αγία Παρασκευή επί το ποσοστό του δείγματος έρευνας που ήταν διατεθειμένο να συνεισφέρει, προκύπτει ως εξής:

$$39,126 \text{ €} * 20.221 * 55,5\% = 439.098 \text{ €}$$

5 | 2 | 4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΑ

Μετά από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας, παρατίθενται συνολικά τα αποτελέσματα στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 26: Εκτιμώμενη Ετήσια Συνολική Αξία για τις Διάφορες Στατιστικές Προσεγγίσεις

Μέθοδος επεξεργασίας	Συνολική ετήσια αξία σε € (με βάση τη μέση τιμή)
Απλή στατιστική επεξεργασία	566.969
Λογαριθμική ανάλυση (LnWTP)	424.014
Παραμετρική ανάλυση	439.098

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω αποτελέσματα η ετήσια δυνητική οικονομική αξία, όπως εκφράστηκε από τα νοικοκυριά της Αγίας Παρασκευής, κυμαίνεται από 424.014 € έως 566.969 €, λαμβάνοντας υπόψη τη μέση τιμή (mean). Δεδομένου ότι η εκτίμηση της συνολικής οικονομικής αξίας με βάση την απλή στατιστική επεξεργασία οδηγεί σε υπερεκτιμήσεις λόγω απουσίας κανονικότητας, θεωρείται πως η τιμή των **439.000€** αποτελεί την ενδεδειγμένη κεντρική τάση της ετήσιας οικονομικής αξίας σε περίπτωση αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας σε σχετικές αναλύσεις κόστους-οφέλους για την υπογειοποίηση του τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων στο ύψος της κεντρικής πλατείας της Αγίας Παρασκευής.

Με την προσέγγιση της περιβαλλοντικής οικονομίας, η οποία στοχεύει στην αποτίμηση μη εμπορικών αγαθών σε χρηματικές μονάδες, καθίσταται εφικτή η εκτίμηση του «κοινωνικού» κόστους - οφέλους του εξεταζόμενου έργου. Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, με τη χρήση της Υποθετικής ή Εξαρτημένης Αξιολόγησης (*Contingent Valuation Method*), επιχειρήθηκε η αποτίμηση του παραγόμενου κοινωνικού οφέλους από την υπογειοποίηση του τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων που βρίσκεται μπροστά από την κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκε η προθυμία των νοικοκυριών της Αγίας Παρασκευής να συνεισφέρουν οικονομικά στην κατασκευή και συντήρηση των έργων ανάπλασης του επιφανειακού χώρου. Σημειώνεται ότι το κόστος κατασκευής της σήραγγας θα αναληφθεί από το ΥΠΕΚΑ, σε περίπτωση υλοποίησης της πρότασης.

Όσο αφορά στην προθυμία χρηματικής συνεισφοράς, το 55,5% των ερωτηθέντων δέχτηκαν να συνεισφέρουν οικονομικά στην κατασκευή και ανάπλαση του επιφανειακού χώρου και από το 44,5% που αρνήθηκαν, το 56% αντιστοιχεί σε άρνηση λόγω διαμαρτυρίας (ενδεικτικά αναφέρεται ότι ερωτηθέντες ισχυρίζονταν ότι δεν εμπιστεύονται τους υπεύθυνους, άλλοι ότι νιώθουν ότι ήδη πληρώνουν αρκετά δημοτικά τέλη και δεν βλέπουν έργα, κ.λπ.), ενώ το 38% αρνούσανταν λόγω οικονομικών δυσκολιών. Ένα πολύ μικρό ποσοστό (6%) θεωρούσε το έργο περιττό και προτιμούσε τα χρήματα να προοριστούν σε άλλα έργα.

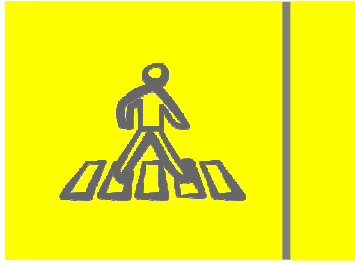
Η μέση ετήσια συνεισφορά κάθε νοικοκυριού πραγματοποιήθηκε με τρεις διαφορετικές στατιστικές προσεγγίσεις και κυμάνθηκε μεταξύ 424.014 € έως 566.969 €. Λαμβάνοντας υπόψη την ετήσια συνεισφορά, τον αριθμό των νοικοκυριών του δήμου Αγίας Παρασκευής και το ποσοστό αυτών που

είναι πρόθυμοι να συνεισφέρουν, υπολογίστηκε ότι η υπογειοποίηση τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων με σκοπό την χωρική επανένωση του δήμου, την ενίσχυση των δημόσιων ελεύθερων χώρων και την υποστήριξη της κίνησης του πεζού, δημιουργεί μία δυναμική αξία της τάξης των 440.000 € σε ετήσια βάση.

Δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί το γεγονός ότι η συγκεκριμένη έρευνα πραγματοποιήθηκε σε περίοδο μεγάλης οικονομικής ύφεσης και αύξησης της ανεργίας, γεγονός το οποίο μεταφράζεται τόσο με επιφυλακτικότητα σχετικά με μελλοντικά έξοδα και νέα έργα, όσο και με καχυποψία απέναντι σε αυτούς που καλούνται να διαχειριστούν τα χρήματα του δήμου, της πόλης κ.ο.κ.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η περίοδος διεξαγωγής της έρευνας συνέπεσε με την προεκλογική περίοδο για τις περιφερειακές και δημοτικές εκλογές (Νοέμβριος 2010). Το γεγονός αυτό θεωρείται ότι επηρεάζει όχι τόσο την προθυμία χρηματικής συνεισφοράς και το ύψος της, όσο την αιτιολόγηση της άρνησης πληρωμής προς την κατεύθυνση της έντονης διαμαρτυρίας για τους αρμόδιους φορείς και τον τρόπο χειρισμού των δημοσίων έργων (24,9% των ερωτηθέντων αρνήθηκαν διαμαρτυρόμενοι).

Η περιβαλλοντική αποτίμηση αποτελεί ένα εργαλείο για τη λήψη της απόφασης κατασκευής του έργου. Παρόλα αυτά, πρέπει να τονιστεί ότι είναι μόνο η μία από τις πολλές παραμέτρους για διερεύνηση του θέματος και σίγουρα απαιτείται περαιτέρω έρευνα. Τα αποτελέσματα θεωρούνται σίγουρα ενθαρρυντικά, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες που εξηγήθηκαν παραπάνω, και η αξία του έργου θα κριθεί με την ολοκλήρωση όλων των σταδίων της έρευνας.



βιβλιογραφία

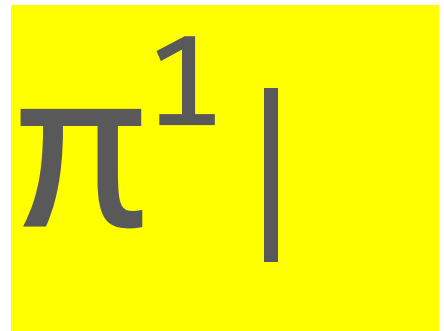
- Academic Computing Facility, New York University, «*SPSS for Microsoft Windows*», Third edition, 1988
- Adrichem Van J., «*From Limes to Hot-Air Balloons – Nineteen Centuries of Mobility. Mobility: A Room with a View*», NAI Publishers, Rotterdam, 2003
- Aristotle University Thessaloniki - Institute of Transport Sciences Budapest Hungary - Institut für Umweltschutz und Energietechnik Cologne Germany, «*Study on transport-related parameters of the European Road Vehicle Stock*», 1997
- Βλαστός Αθ., «*Δίκτυα μεταφορών και περιβαλλοντικές επιπτώσεις*», Πάτρα 1999
- Βλαστός Αθ., Περπερίδου Δ., «*Σχεδιασμός με στόχο την εξυπηρέτηση πεζή μετακινήσεων*», Τεχνικά Χρονικά (Επιστ. Εκδ. ΤΕΕ) Τεύχος 3, 2007
- Βλαστός Αθ., Πολύζος Γ., «*Οδικά έργα και πολεοδομικές «παραμορφώσεις»: διλήμματα για την ελληνική πόλη*», δημοσιευμένο στο «*Νέα Οικολογία*», τ. 115, Αθήνα, 1994
- Βλαστός, Αθ. (συνσυγγραφή με την Τίνα Μπιρμπίλη), «*Σχεδιασμός Έργων Υποδομής και Προστασία του Περιβάλλοντος. Συγκοινωνιακά Έργα*», Σημειώσεις για το μάθημα «*Συγκοινωνιακά Έργα*», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 2001
- Βλάχου, Α. «*Περιβάλλον και Φυσικοί Πόροι: Οικονομική Θεωρία και Πολιτική*», Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2001,
- CARE - Community Road Accident Database, «*Summary Report*», European Commission, DG TREN, Brussels, 2001
- Carmody J., Sterling R.L., «*Underground Space Design - A guide to Subsurface Utilization and Design for People in Underground Spaces*», New York, Van Nostrand Reinhold, 1993
- Γεωργοπούλου Ξ., «*Διερεύνηση της επιρροής των τεχνικών μέτρων χαμηλού κόστους στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας αστικών περιοχών*», Διπλωματική εργασία, επιβλέπων Γ. Γιαννής, Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Ε.Μ.Π., Αθήνα, 2002

- Chiesura A., «*The role of urban parks for the sustainable city*», Department of Leisure, Tourism and Environment, Wageningen University, The Netherlands, 2002
- Δαμίγος Δ., Μενεγάκη, Μ., Λαμπράκης, Δ., Καραχάλιου, Θ., Μπράχος, Γ., Γεωργόπουλος Τ., «*Ανάπτυξη διαδραστικού εργαλείου για την οικονομική αποτίμηση του Περιβάλλοντος*», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2007
- Δήμος Αγίας Παρασκευής, «*Ο Οδηγός της Πόλης μας*», 2008
- Durmisevic S., «*The future of the underground Space*», 1999
- Edelenbos J., Monnikhof R., Haasnoot J., Van Der Hoeven F., Horvat E., Van Der Krogt R. «*Strategic study on the utilization of underground space in the Netherlands*», Tunnelling and Underground Space Technology, 13(2), 1998
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, «*Η ΧΑΡΤΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΕΖΩΝ - Ψήφισμα σχετικά με την προστασία των πεζών και τον ευρωπαϊκό χάρτη δικαιωμάτων του πεζού*», Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων Αριθ. C 290/53, (<http://www.pezh.gr/docs/xarths.htm>), Οκτώβριος 1988
- European Commission, Directorate-General for the Environment, «*Reclaiming streets for people. Chaos or quality of life?*», Luxembourg, 2004
- Ευσταθιάδης Στ., «*Γενική Μελέτη Κυκλοφορίας και Στάθμευσης Δήμου Αγίας Παρασκευής Φάση Ι*», 2008
- Field B.C., «*Environmental Economics: An Introduction*» Mc-Graw-Hill International Editions, Singapore, 1994
- Howitt D., Cramer D., «*Στατιστική με το SPSS*», Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2010
- ITA WORKING GROUP 4, «*Planning and mapping of underground space - an overview*», Tunnelling and Underground Space Technology, 15(3), 2000
- Johansson P.V., «*Cost-Benefit Analysis of Environmental Change*» Cambridge University Press, Cambridge, 1993
- Καλιαμπάκος Δ., Δαμίγος Δ., «*Σημειώσεις του μαθήματος Διαχείριση Περιβάλλοντος – Νομοθεσία*», Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών, ΕΜΠ, Αθήνα 2001
- Καλιαμπάκος Δ., Δαμίγος Δ., Σημειώσεις Μαθήματος Οικονομικά του Περιβάλλοντος και των Υδατικών Πόρων «*Οικονομικά του περιβάλλοντος και των υδατικών πόρων: Βασικές αρχές, Μέθοδοι αποτίμησης, Εφαρμογές*», ΕΜΠ, Αθήνα, 2008
- Καραβασίλη Μ., «*Αειφόρος αστικός σχεδιασμός*», Ευώνυμος Οικολογική Βιβλιοθήκη, 2008 (www.evonymos.org)

- Καρύδης Δ.Ν., «Ανάγνωση πολεοδομίας. Η κοινωνική Σημασία των Χωρικών Μορφών», Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα, 1991
- Κατσιμπάρδη Ι., «Οικονομοτεχνική μελέτη υπογειοποίησης τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων στο Δήμο της Αγίας Παρασκευής», Διπλωματική εργασία, Επιβλέπων Δ. Δαμίγος, Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2008
- Kula E., «*Economics of Natural Resources, the Environment and Policies*», Chapman and Hall, London, U.K., 1994
- Κώττης Γ., «*Οικολογία και Οικονομία*» Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 1994
- Lefebvre H., «*Δικαίωμα στην Πόλη*», Α' έκδοση 1977, Β' έκδοση 2007
- Μαυρίκος Αθ., «*Υπολογισμός της αξίας του υπόγειου χώρου: η περίπτωση των υπόγειων αποθηκευτικών χώρων στην Αττική*», Διδακτορική διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών, Τομέας Μεταλλευτικής, Αθήνα, 2006
- Maire P., Blunier P., Parriaux Aur., Tacher L., «*Underground planning and optimization of the underground resources' combination looking for sustainable development in urban areas*», “Going Underground: Excavating the subterranean City”, (interdisciplinary workshop), Salford University Manchester, 2006
- McDaniel C., Gates R., «*Marketing Research*», 7th edition, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2006
- Μπελεγρή-Ρομπόλη Α., Οικονομάκης Γ., «*Σημειώσεις Οικονομικής*», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 2002
- Μπουχάριν Ν., «*Η πολιτική Οικονομία του Εισοδηματία*», (Μετάφραση Παύλος Κόλιας) Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 1988
- Οξενκιούν-Πετροπούλου Μ., «*Περιβάλλον – Ατμοσφαιρική Ρύπανση*», Σημειώσεις από το Εργαστήριο Ανοργάνου & Αναλυτικής Χημείας, Σχολή Χημικών Μηχανικών, Ε.Μ.Π., Αθήνα, 2002
- Oglesby C.H, Hicks R.G., «*Highway Engineering*», Fourth Edition, 1982
- Παναγιωτάτου Ε., «*Συμβολή σε μια Ενιαία Θεώρηση του Χώρου και σε μια άλλη Σχεδιαστική Πρακτική*», ΕΜΠ, Αθήνα 1998
- Πραμαγγιούλης Π., «*Οδηγός ανάλυσης δεδομένων με τη χρήση spss*», Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2008
- Paul T., Chow F., Kjekstad O., «*Hidden aspects of urban planning*», Thomas Telford Publishing, London, 2002

- Pearce D., Howarth A., «*Technical report on methodology: Cost Benefit Analysis and Policy Responses*», RIVM report 481505020, National Institute of Public Health and the Environment, The Netherlands, 2000
- Πολύζος Γ., «*Το μέλλον του αστικού περιβάλλοντος – Αίτια υποβάθμισης και αρχές βελτίωσης της ποιότητας ζωής*», Δημοσιευμένο στο «*Νέα Οικολογία*», τ.105, 1993
- Project “Shared Space”, «*Shared Space. Room for Everyone. A new vision for public spaces*», www.shared-space.org, June 2005
- Report of the World Commission on Environment and Development, «*Our Common Future*», 1987
- Roberts D.V., «*Sustainable Development and the Use of Underground Space*», 1996
- Ρόκος Δ., «*Από τη «βιώσιμη» ή «αιφόρο» στην αξιοβίωτη ολοκληρωμένη ανάπτυξη*», Σημειώσεις ΔΠΜΣ «*Περιβάλλον & Ανάπτυξη*», Ε.Μ.Π., Αθήνα, 2001
- Rönka K., Ritola J., Rauhala K., «*Underground space in land-use planning*», *Tunnelling and Underground Space Technology*, 13(1), 1998
- Ρούσος Π., «*Σύντομο Εγχειρίδιο Χρήσης του Λογισμικού Στατιστικής Επεξεργασίας SPSS for Windows v. 8.0*», ΔΠΜΣ «*Βασική και Εφαρμοσμένη Γνωστική Επιστήμη*», Τμήμα Μεθοδολογίας, Ιστορίας & Θεωρίας της Επιστήμης, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2001
- Sariyildiz S., Durmisevic S., «*Underground building - a bearer of city transformation. In Underground - Heaven in Earth*», Ontwerp Contrast, DBSG Stylos, Faculty of Architecture, TU Delft, 1997
- Schumacher E. F., «*Small is Beautiful: A Study of Economics as if People Mattered*», 1973
- Seip K., Strand J., «*Willingness to pay for environmental goods in Norway: A contingent valuation study with real payment*», “*Environmental and Resource Economics*”, Volume 2, Number 1, Oslo, 2004
- Silverman D. «*Interpreting Qualitative Data: methods for analysing talk, text and interaction*», London, Sage, 1993
- Στεφάνου Ι., Στεφάνου Ι., «*Περιγραφή της εικόνας της πόλης - Τα περιγράμματα: Βασικά στοιχεία προσδιορισμού της φυσιογνωμίας των τόπων*», Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα 1999
- Sterling R.L., Godard J.P., «*Geoengineering Considerations in the Optimum Use of Underground Space*», ITA-AITES Position Papers, 2001

- Τριανταφύλλου Β., «Αποτίμηση εξωτερικού οφέλους από την υπογειοποίηση τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων με την μέθοδο της εξαρτημένης αξιολόγησης», Διπλωματική εργασία, Επιβλέπων Δ. Δαμίγος, Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Τσαγρής Μ., «Στατιστική με τη χρήση του πακέτου SPSS15», Αθήνα & Nottingham 2010
- Turner, R.K., Pearce, D., Bateman I. «*Environmental economics: An elementary introduction*», Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, U.K., 1994
- Tyrvaainen L., Miettinen A., «*Property prices and urban forest amenities*», Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 39, 2000
- University Computing Services, The University of Leeds, «*A general introduction to the design of questionnaires*», 1996
- Wright P. H., «*Highway Engineering*», 1996
- WWF, «*Αστικό πράσινο, η ανάσα της πόλης χάνεται*», Κείμενο παρέμβασης του WWF Ελλάς για τους κοινόχρηστους χώρους πρασίνου, 2004
- ΥΠΕΚΑ, ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, Δ/ΝΣΗ ΕΑΡΘ, ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, «*Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2009*», Απρίλιος 2010
- Φραντζεσκάκης Ι.Μ, Γκόλιας Ι.Κ, «*Οδική Ασφάλεια*», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1994
- Φραντζεσκάκης Ι.Μ., Γιαννόπουλος Γ.Α., «*Σχεδιασμός των μεταφορών και Κυκλοφοριακή τεχνική*», Εκδόσεις Παρατηρητής 1986
- Χρονόπουλος Γ., «*Περπάτημα, ποιοτικές και ποσοτικές προσεγγίσεις*», Μεταπτυχιακή διατριβή, ΔΠΜΣ Αρχιτεκτονική-Σχεδιασμός του Χώρου, Ε.Μ.Π., Αθήνα 2005
- Ψαρρέας Π., «*Θεωρίες για τη σχέση οικονομίας και περιβάλλοντος: μια κριτική προσέγγιση*», Μεταπτυχιακή Διατριβή, Δ.Π.Μ.Σ. "Περιβάλλον και Ανάπτυξη", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2008



κείμενα για το αυτοκίνητο
και τους πεζούς

Το παρακάτω κείμενο⁷ αποτελεί ίσως μία από τις σημαντικότερες πηγές κριτικής σήμερα, πάνω στο φαινόμενο του αυτοκινήτου. Ο André Gorz, διευθυντής του περιοδικού "Tempe Mondernes" και έχοντας εκδόσει αρκετά βιβλία με σκέψεις και κριτικές πάνω σε θέματα όπως εργασία, εργασιακές σχέσεις, οικολογία και ηθική, μαρξιστική σκεπτική, δεν αρκείται απλά στην αναπαραγωγή στείρου προβληματισμού πάνω στο φαινόμενο του αυτοκινήτου, αλλά το πεδίο κριτικής του ελίσσεται πολύ εύστοχα ανάμεσα σε ζητήματα τα οποία ο ίδιος θεωρεί ιδιαίτερα αλληλένδετα μεταξύ τους, φτάνοντας στο τέλος να περιλαμβάνει σκέψεις πάνω στον καταμερισμό των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, στον αστικό έλεγχο, στις ανθρώπινες σχέσεις και γενικότερα στην προβληματική διάσταση της πόλης.

«Το χειρότερο πράγμα σχετικά με τα αυτοκίνητα είναι ότι είναι σαν κάστρα ή σαν βίλες δίπλα στη θάλασσα: πολυτελή αγαθά τα οποία εφευρέθηκαν για την αποκλειστική ευχαρίστηση μιας πολύ πλούσιας μειοψηφίας και τα οποία σαν φύση και σαν σύλληψη ποτέ δεν προορίζονταν για τον απλό λαό. Αντίθετα με την ηλεκτρική σκούπα, το ράδιο ή το ποδήλατο, τα οποία διατηρούν τη χρηστική τους αξία ακόμα και σήμερα και που όλοι έχουν από ένα, το αυτοκίνητο όπως μια παραθαλάσσια βίλα, είναι επιθυμητό και χρήσιμο τόσο μόνο όσο οι μάζες δεν έχουν από ένα. Αυτό εξηγεί γιατί το αυτοκίνητο τόσο σαν έννοια όσο και σαν πρωταρχικός σκοπός, είναι ένα αγαθό πολυτελείας και η ουσία της πολυτελείας του είναι ακριβώς αυτή η δυσκολία του να μαζικοποιηθεί. Αν όλοι είχαν ένα πολυτελές αγαθό, κανείς δε θα είχε κοινωνικά προνόμια από αυτό.

Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στη περίπτωση της παραθαλάσσιας βίλας. Κανείς δεν έχει τολμήσει ακόμη να ισχυριστεί ότι το να μαζικοποιήσεις το δικαίωμα για διακοπές σημαίνει μια βίλα με ιδιωτική παραλία για κάθε οικογένεια. Οποιοσδήποτε καταλαβαίνει ότι αν καθεμιά από τις 13 ή 14 εκατομμύρια οικογένειες χρησιμοποιούσε μόνο 10 μέτρα από την παραλία, θα χρειαζόταν μια ακτή 140.000 χιλιομέτρων περίπου, ώστε καθεμιά να έχει το μερίδιό της. Για να δοθεί όμως στη καθεμιά το μερίδιό της, θα έπρεπε να κόψουμε την παραλία σε τόσο μικρές λωρίδες ή να στριμωχτούν οι οικογένειες τόσο πολύ μεταξύ τους, που η χρηστική αξία θα ήταν μηδενική και θα χανόταν το "προνόμιο" σε σύγκριση με ένα ξενοδοχειακό συγκρότημα. Με λίγα λόγια, η δημοκρατικοποίηση της πρόσβασης στη παραλία οδηγεί σε μια μόνο λύση αυτή της κολλεκτιβοποίησης. Και αυτή η λύση είναι αναγκαστικά εκ διαμέτρου αντίθετη και εχθρική με την πολυτέλεια της ιδιωτικής παραλίας, η οποία είναι ένα προνόμιο που μια μειοψηφία παίρνει ως δικαίωμα της σε βάρος όλων των άλλων. Τώρα, γιατί αυτό που είναι ολοφάνερο στην περίπτωση της παραλίας δεν είναι γενικά αποδεκτό στην περίπτωση των συγκοινωνιών; Όπως το παραθαλάσσιο σπίτι, έτσι και το αυτοκίνητο δεν καταλαμβάνει κενό χώρο;

⁷ André Gorz, «η κοινωνική ιδεολογία του αυτοκινήτου», Le Sauvage, Εκδόσεις Primitive, Septembre-Octobre 1973

Δε στερεί χώρο από άλλους που επίσης χρησιμοποιούν τους δρόμους (πεζοί, ποδηλάτες και οδηγοί λεωφορείων) ; Δε χάνει τη χρηστική του αξία, όταν ο καθένας έχει το δικό του; Κι ακόμη υπάρχουν πολιτικοί που επιμένουν ότι κάθε οικογένεια δικαιούται να έχει τουλάχιστον ένα αυτοκίνητο και ότι η κάθε κυβέρνηση θα πρέπει να της δίνει τη δυνατότητα να παρκάρει βολικά, να οδηγεί εύκολα στην πόλη και να πηγαίνει διακοπές την ίδια στιγμή που πάνε όλοι οι άλλοι, κινούμενος με ταχύτητα 70 μίλια την ώρα.

Η τερατομορφία αυτής της δημαγωγικής ανοησίας είναι άμεσα εμφανής και παρόλα αυτά ακόμα και οι αριστεροί δεν απαξιούν να καταφεύγουν σε αυτή. Γιατί το αυτοκίνητο αντιμετωπίζεται σαν μια ιερή αγελάδα; Γιατί αντίθετα με τα άλλα ιδιόκτητα αγαθά, δεν αναγνωρίζεται σαν μια αντικοινωνική πολυτέλεια; Η απάντηση θα έπρεπε να αναζητηθεί στις ακόλουθες δυο απόψεις πάνω στην οδήγηση:

1. Η μαζική μηχανοκίνηση επιτυγχάνει τον απόλυτο θρίαμβο της μπουρζουάδικης ιδεολογίας στο επίπεδο της καθημερινής ζωής. Υποστηρίζει και δίνει την ψευδαίσθηση σε όλους ότι το κάθε άτομο μπορεί να επιδιώκει το όφελος του εις βάρος οποιουδήποτε άλλου. Πάρτε για παράδειγμα το σκληρό και επιθετικό εγωκεντρισμό του οδηγού, ο οποίος κάθε στιγμή εικονικά σκοτώνει τους άλλους, που εμφανίζονται απλώς σαν φυσικά εμπόδια στην ταχύτητα του. Αυτός ο επιθετικός και ανταγωνιστικός εγωισμός σηματοδοτεί την άφιξη της παγκοσμιοποιημένης μπουρζουάδικης συμπεριφοράς και έχει εισχωρήσει στην ανθρώπινη υπόσταση από τότε που η οδήγηση έγινε κάτι κοινό ("δε θα φτάσετε ποτέ στο σοσιαλισμό με τέτοιου είδους ανθρώπους", ένας ανατολικογερμανός φίλος μου είπε υπό τη θέα του κυκλοφοριακού στο Παρίσι).

2. Το αυτοκίνητο είναι το παράδοξο παράδειγμα ενός πολυτελούς αγαθού το οποίο υποτιμήθηκε εξαιτίας της ίδιας της δικής του εξάπλωσης. Αλλά αυτή η έμπρακτη υποτίμηση δεν έχει ακολουθηθεί από μια αντίστοιχη ιδεολογική. Ο μύθος της ευχαρίστησης και του πλεονεκτήματος από το αυτοκίνητο παραμένει ζωντανός, αν και είναι λογικό ότι αν οι δημόσιες συγκοινωνίες διαδίδονταν, η υπεροχή του θα ήταν αμφισβητήσιμη. Η διατήρηση αυτού του μύθου εξηγείται εύκολα. Η εξάπλωση του ιδιωτικού αυτοκινήτου εκτόπισε τις μαζικές συγκοινωνίες και μετέβαλε την πολεοδομία και τη χωροταξία με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες του αυτοκινήτου οι οποίες δημιουργήθηκαν με την εξάπλωσή του. Μια ιδεολογική ("πολιτιστική") επανάσταση θα χρειαζόταν για να σπάσει αυτόν τον κύκλο. Προφανώς, αυτό δεν αναμένεται από την άρχουσα τάξη (είτε αριστερή είτε δεξιά).

Ας κοιτάξουμε, όμως βαθύτερα αυτά τα δύο σημεία: Όταν εφευρέθηκε το αυτοκίνητο αποσκοπούσε στο να προσφέρει σε μερικούς από τους πολύ πλούσιους ένα εντελώς καινούριο προνόμιο: αυτό του να μετακινείσαι πολύ γρηγορότερα από οποιονδήποτε άλλον. Κανένας τους μέχρι τότε δεν το είχε ονειρευτεί αυτό. Η ταχύτητα όλων των λεωφορείων ήταν τελικά η ίδια και για τους φτωχούς και για τους πλούσιους. Οι άμαξες των πλουσίων δεν κινούνταν καθόλου γρηγορότερα από το κάρο ενός αγρότη και τα τρένα μετακινούσαν οποιονδήποτε με την ίδια ταχύτητα (δε διαφοροποίησαν την ταχύτητά τους μέχρι την στιγμή που άρχισαν να ανταγωνίζονται το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο). Έτσι, μέχρι το τέλος του

αιώνα, η κοινωνική ελίτ δεν ταξίδευε με διαφορετική ταχύτητα από τον απλό λαό. Το αυτοκίνητο θα τα άλλαξε όλα αυτά. Για πρώτη φορά οι ταξικές διαφορές θα επεκτείνονταν στην ταχύτητα και στα μέσα μεταφοράς.

Αυτά τα μέσα, αρχικά, έμοιαζαν απρόσιτα στις μάζες- ήταν τόσο διαφορετικά από τα κοινά μέσα. Δεν υπήρχε καμία σύγκριση μεταξύ του αυτοκινήτου και των άλλων μέσων: το τρένο, το ποδήλατο ή την άμαξα. Προνομιούχοι άνθρωποι ταξίδευαν με αυτόνομα κινούμενα οχήματα που ζύγιζαν ένα τόνο τουλάχιστον και είχαν εξαιρετικά πολύπλοκα μηχανολογικά όργανα, που κρυμμένα από την κοινή θέα, γίνονταν ακόμη πιο μυστηριώδη. Μια σημαντική μεριά του μύθου του αυτοκινήτου είναι ότι για πρώτη φορά άνθρωποι οδηγούσαν ατομικά οχήματα, των οποίων οι μηχανισμοί λειτουργίας τους, τους ήταν εντελώς άγνωστοι και η συντήρηση και ο ανεφοδιασμός τους ήταν θέμα ειδικών και μόνο. Εδώ είναι και το παράδοξο του αυτοκινήτου: μοιάζει να προσφέρει απεριόριστη ελευθερία στους ιδιοκτήτες τους, επιτρέποντάς τους να ταξιδεύουν όποτε και όπου θέλουν με ταχύτητα ίση με αυτή του τρένου ή και ακόμη μεγαλύτερη. Αλλά στην πραγματικότητα, αυτή η φαινομενική ανεξαρτησία κρύβει μια σοβαρή εξάρτηση. Αντίθετα με τον αναβάτη ενός αλόγου, τον οδηγό του τρένου ή τον ποδηλάτη, ο αυτοκινητιστής εξαρτάται για τα αποθέματα καυσίμων και την παραμικρή επισκευή από τους ειδικούς των μηχανών, των λαδιών, της ανάφλεξης και απ' την ανταλλαξιμότητα των εξαρτημάτων του. Αντίθετα με τους κατόχους οποιουδήποτε προηγούμενου μέσου κίνησης, η σχέση του αυτοκινητιστή με το όχημα είναι αυτή του χρήστη και του καταναλωτή και όχι του ιδιοκτήτη και του αφέντη. Αυτό το όχημα, με άλλα λόγια, θα υποχρεώνει τον κάτοχο να καταναλώνει και να χρησιμοποιεί κάποιες εμπορικές υπηρεσίες και βιομηχανικά προϊόντα τα οποία μπορεί να προμηθευτεί μόνο από τρίτους.

Η εμφανής ανεξαρτησία του κατόχου ενός αυτοκινήτου το μόνο που έκανε είναι να κρύβει την πρακτική άμεση εξάρτηση. Ο παράγοντας καύσιμο ήταν ο πρώτος που μας έκανε να αντιληφθούμε το τίμημα της πλατιάς διάδοσης του αυτοκινήτου. Αν οι άνθρωποι παρακινούνταν να ταξιδεύουν με αυτοκίνητα, θα μπορούσαν να πουληθούν τα απαραίτητα καύσιμα για τη μετακίνησή τους. Για πρώτη φορά στην ιστορία ο άνθρωπος θα ήταν εξαρτημένος για την κίνησή του από μια εμπορική ενεργειακή πηγή. Θα υπήρχαν τόσοι πελάτες για τη βιομηχανία πετρελαίου όσοι και οι χρήστες μηχανοκίνητων και αν σκεφτούμε ότι οι τελευταίοι θα ήταν τόσοι όσες και οι οικογένειες αναλογικά, τότε μπορούμε να συμπεράνουμε ότι όλος ο πληθυσμός θα μετατρέποταν σε πελάτη των εμπορών βενζίνης. Το όνειρο κάθε καπιταλιστή ήταν πολύ κοντά στην πραγματοποίησή του. Ο καθένας θα εξαρτάται για τις καθημερινές του ανάγκες από ένα εμπόρευμα, το οποίο μία συγκεκριμένη βιομηχανία έχει ως μονοπώλιο. Το μόνο που απέμενε ήταν να αρχίσει ο κόσμος να οδηγεί. Λίγη πειθώ χρειαζόταν. Θα ήταν αρκετό να μειωθεί η τιμή του αυτοκινήτου, χρησιμοποιώντας μαζική παραγωγή και αλυσίδα συναρμολόγησης. Οι άνθρωποι έτρεχαν να το αγοράσουν, έτρεχαν χωρίς να καταλαβαίνουν ότι τους τράβαγαν από τη μύτη. Στην πραγματικότητα, τι ήταν αυτό που η αυτοκινητοβιομηχανία προσέφερε στο κοινό; Ακριβώς αυτό : "Από τώρα και στο εξής, όπως η αριστοκρατία και η μπουρζουαζία, θα έχετε και εσείς το προνόμιο του να κινείστε ταχύτερα από οποιονδήποτε άλλο. Στην κοινωνία του αυτοκινήτου το προνόμιο της ελίτ είναι διαθέσιμο και σε εσάς".

Οι άνθρωποι έτρεχαν να αγοράσουν αυτοκίνητα μέχρι που η εργατική τάξη άρχισε να τα αγοράζει και αυτή, οπότε οι εξαπατημένοι αυτοκινητιστές άρχισαν να καταλαβαίνουν τι γίνεται. Τους υποσχέθηκαν ένα προνόμιο της μπουρζουαζίας, χρεώθηκαν για να το αποκτήσουν και τώρα είδαν ότι ο οποιοσδήποτε θα μπορούσε να αποκτήσει ένα. Ποιο το όφελος από ένα προνόμιο, αν μπορεί να το έχει ο καθένας; Είναι παιχνίδι ηλιθίων. Χειρότερα, στρέφει τον έναν ενάντια στον άλλον. Γενική παράλυση προκαλείται από μια γενική σύγκρουση. Γιατί όταν ο καθένας απαιτεί το δικαίωμα να οδηγήσει στην προνομιούχα ταχύτητα της μπουρζουαζίας, τα πάντα οδηγούνται σε παύση και η ταχύτητα της κίνησης των οχημάτων στην πόλη πέφτει κατακόρυφα πιο κάτω απ' αυτή της άμαξας. Στη Βοστώνη όπως και στο Παρίσι, στη Ρώμη ή στο Λονδίνο, στις ώρες αιχμής η μέση ταχύτητα στους ανοιχτούς δρόμους πέφτει κάτω απ' την ταχύτητα ενός ποδηλάτη.

Τίποτα δε βοηθά. Όλες οι λύσεις έχουν δοκιμαστεί. Όλες καταλήγουν να κάνουν τα πράγματα χειρότερα. Δεν έχει σημασία αν αυξάνει ο αριθμός των ταχείων λωρίδων κυκλοφορίας, των ανισόπεδων κόμβων, των δεκαέξι λωρίδων αυτοκινητόδρομων και των δρόμων με διόδια, το αποτέλεσμα είναι πάντα το ίδιο. Όσο περισσότεροι δρόμοι είναι σε λειτουργία, τόσο περισσότερα αυτοκίνητα τους φράζουν και η πόλη παραλύει από την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Όσο θα υπάρχουν πόλεις, το πρόβλημα θα παραμένει άλυτο. Ανεξάρτητα πόσο πλατύς και γρήγορος μπορεί να 'ναι ένας αυτοκινητόδρομος, η ταχύτητα με την οποία εισέρχονται τα αυτοκίνητα στην πόλη δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη απ' το μέσο όρο της ταχύτητας στους δρόμους της πόλης. Όσο ο μέσος όρος της ταχύτητας στο Παρίσι είναι 10 με 20 χλμ. την ώρα, ανάλογα με την ώρα της ημέρας, κανείς δε θα είναι ικανός να βρεθεί στις λωρίδες και στα περάσματα μέσα και γύρω απ' την πρωτεύουσα με ταχύτητα μεγαλύτερη από 10 με 20 χλμ. την ώρα.

Το ίδιο ισχύει για όλες τις πόλεις. Είναι αδύνατον να οδηγήσεις με ταχύτητα πάνω από 20 χλμ. την ώρα σε μπλοκαρισμένα δίκτυα δρόμων και λεωφόρων τα οποία χαρακτηρίζουν τις παραδοσιακές πόλεις. Η εισαγωγή γρηγορότερων οχημάτων αναπόφευκτα διακόπτει την οδική κυκλοφορία, προκαλώντας μπουρζουαζιστικά και τελικά ολική παράλυση.

Αν το αυτοκίνητο πρόκειται να επικρατήσει, τότε υπάρχει ακόμα μια λύση: να ξεφορτωθούμε τις πόλεις. Με άλλα λόγια να τις αραιώσουμε για εκατονατάδες μίλια κατά μήκος τεράστιων δρόμων, μετατρέποντάς τις σε πράσινα αυτοκινητόδρομους. Αυτό είναι ότι έχει συμβεί στις Η.Π.Α.. Ο Ιβαν Τλιτς συνοψίζει το αποτέλεσμα με αυτά τα τρομακτικά στοιχεία: Ένας τυπικός αμερικάνος αφιερώνει περισσότερο από 1500 ώρες το χρόνο (δηλ. 30 ώρες την εβδομάδα, ή 4 ώρες τη μέρα μαζί με τις Κυριακές) στο αυτοκίνητο του/της. Αυτό περιλαμβάνει το χρόνο που ξοδεύει πάνω στο τιμόνι είτε σταματημένο, είτε κινούμενο το αυτοκίνητο, τις ώρες της δουλειάς για να πληρώσει γι' αυτό και για τα καύσιμα, τα λάστιχα, τα διόδια, ασφάλειες και φόρους. Έτσι, παίρνει στον μέσο αμερικανό 1500 ώρες για να κάνει 6000 μίλια (στη διάρκεια ενός χρόνου). 31/2 μίλια τα κάνει σε μία ώρα. Σε χώρες που δεν έχουν βιομηχανία μεταφορών, οι άνθρωποι κάνουν τις διαδρομές τους με την ίδια ακριβώς ταχύτητα με τα πόδια, με πρόσθετο πλεονέκτημα ότι μπορούν να πάνε όπου θέλουν και δεν είναι εγκλωβισμένοι σε δρόμους.

Είναι αλήθεια, σημειώνει ο Τλιτς, ότι σε μη βιομηχανικές χώρες οι μετακινήσεις καταλαμβάνουν μόνο το 3% με 8% του ελεύθερου χρόνου των ανθρώπων (που σημαίνει 2 με 6 ώρες την εβδομάδα περίπου). Έτσι, ένα άτομο καλύπτει, περπατώντας τα ίδια μίλια με κάποιον που βρίσκεται στο αμάξι του, αλλά αφιερώνει 5 έως 10 φορές λιγότερο χρόνο σε μετακινήσεις. Ηθικό δίδαγμα: όσο πιο διαδεδομένα είναι τα γρήγορα οχήματα σε μια κοινωνία τόσο περισσότερο χρόνο -ύστερα από ένα σημείο- θα ξοδεύουν και θα χάνουν οι άνθρωποι για τις μετακινήσεις τους. Αυτό είναι γεγονός που προκύπτει από μαθηματικά.

Ο λόγος; Μόλις τον είδαμε. Οι πόλεις έχουν κομματιαστεί σε ατελείωτα προάστια αυτοκινητοδρόμων, επειδή αυτό ήταν η μόνη λύση για να αποφύγει κανείς την κυκλοφοριακή συμφόρηση στα κατοικημένα κέντρα. Αλλά το παρασκήνιο αυτής της λύσης είναι φανερό: οι άνθρωποι δεν μπορούν να πάνε πουθενά άνετα, γιατί βρίσκονται μακριά από οτιδήποτε. Για να φτιαχτεί χώρος για τα αυτοκίνητα, οι αποστάσεις έχουν μεγαλώσει. Οι άνθρωποι ζούνε μακριά απ'τη δουλειά τους, απ' το σχολείο, απ' το σούπερ μάρκετ και έτσι χρειάζονται ένα δεύτερο αυτοκίνητο για να καταφέρνουν και να πηγαίνουν για ψώνια αλλά και να μεταφέρουν τα παιδιά τους στο σχολείο. Εκδρομές; Ούτε συζήτηση. Φίλοι; Υπάρχουν οι γείτονες... και αυτό είναι όλο. Σε τελική ανάλυση, το αυτοκίνητο ξοδεύει περισσότερο χρόνο απ' ότι εξοικονομεί και δημιουργεί μεγαλύτερες αποστάσεις απ' αυτές που καλύπτει. Φυσικά, μπορείς να πας στη δουλειά σου, διανύοντας 60 μίλια σε μια ώρα, αλλά αυτό συμβαίνει, γιατί μένεις 30 μίλια μακριά από τη δουλειά σου και είσαι πρόθυμος να κάνεις μισή ώρα στα τελευταία 6 μίλια.

Για να συνοψίσουμε: "Ένα μεγάλο μέρος της καθημερινής εργασίας αναλογεί στο να καλύψεις τα έξοδα για τη μετακίνηση στη δουλειά. Ίσως να πείτε, "Αλλά τουλάχιστον μ' αυτόν τον τρόπο μπορείς να αποδράσεις απ' την κόλαση της πόλης, όταν οι ώρες εργασίας τελειώνουν". Εδώ είμαστε, λοιπόν, τώρα ξέρουμε: "Η πόλη", η μεγάλη πόλη, που για γενιές θεωρούταν ένα θαύμα, το μόνο μέρος που άξιζε να ζήσεις, τώρα θεωρείται "κόλαση". Ο καθένας θέλει να δραπετεύσει από αυτή, να ζήσει στην ύπαιθρο. Γιατί αυτή η αντίθεση; Για ένα μόνο λόγο. Το αυτοκίνητο έχει κάνει τη μεγάλη πόλη μη κατοικήσιμη. Την έχει κάνει βρωμερή, θορυβώδη, αποπνικτική, γεμάτη σκόνη, τόσο αχώνευτα συνωστισμένη που κανείς πλέον δε θέλει να βγει έξω το βράδυ. Έτσι, αφού τα αυτοκίνητα σκότωσαν την πόλη χρειαστήκαμε ταχύτερα αυτοκίνητα για να αποδράσουμε με τους σούπερ αυτοκινητόδρομους προς τα προάστια, τα οποία είναι τώρα ακόμη πιο μακριά.

Αναμφισβήτητα, ένας φαύλος κύκλος: δώστε μας περισσότερα αυτοκίνητα για να μπορέσουμε να ξεφύγουμε απ' την καταστροφή που προκάλεσαν τα ίδια. Από πολυτελές αντικείμενο και δείγμα προνομίου, το αυτοκίνητο, πλέον, έχει γίνει ζωτική ανάγκη. Πρέπει να' χεις ένα δικό σου για να ξεφύγεις απ' την αστική κόλαση των αυτοκινήτων. Η καπιταλιστική βιομηχανία έχει κερδίσει, έτσι, το παιχνίδι: το περιττό έχει γίνει αναγκαίο. Δεν υπάρχει, πλέον, κανένας λόγος να πείσεις τους ανθρώπους ότι χρειάζονται ένα αυτοκίνητο. Η αναγκαιότητά του είναι γεγονός της ζωής.

Είναι, πάντως, αλήθεια ότι ίσως κάποιος να έχει τις αμφιβολίες του, όταν αντικρίζει την αυτοκίνητη/μηχανοκίνητη απόδραση κατά μήκος των δρόμων. Μεταξύ 8:00 και 9:30 π.μ. και 5:30 και

7:00 μ.μ., καθώς και τα σαββατοκύριακα για 5 ή 6 ώρες, τα περάσματα της απόδρασης εκτείνονται σε τεράστιες πομπές αυτοκινήτων από προφυλακτήρα σε προφυλακτήρα, τα οποία στην καλύτερη περίπτωση μπορούν να πηγαίνουν με την ταχύτητα ενός ποδηλάτη και πάντα μέσα σε ένα πυκνό σύννεφο από καυσαέρια. Τι απομένει, τελικά, απ' τα πλεονεκτήματα των αυτοκινήτων; Τι απομένει, τελικά, όταν, αναπόφευκτα, η μέγιστη ταχύτητα στους δρόμους περιορίζεται στην ταχύτητα του πιο αργού αυτοκινήτου; Ωραία... Μετά απ' την καταστροφή της πόλης, το αυτοκίνητο σκοτώνει και το ίδιο το αυτοκίνητο. Έχοντας υποσχεθεί στον καθένα ότι θα μπορεί να πηγαίνει γρηγορότερα, οι αυτοκινητοβιομηχανίες καταλήγουν στο αδυσώπητα προβλεπόμενο αποτέλεσμα ότι ο καθένας θα πρέπει να πηγαίνει τόσο αργά όσο κινείται ο πιο αργός, με μια ταχύτητα καθορισμένη από τους νόμους της ρευστοδυναμικής.

Ακόμα χειρότερο είναι το ότι αν και επινοήθηκε για να επιτρέψει στον/στην ιδιοκτήτη/τρια του να πάει όπου αυτός/αυτή επιθυμεί, στην ώρα και ταχύτητα που θέλει, το αυτοκίνητο αποδείχτηκε, απ' όλα τα οχήματα, το πιο δεσμευτικό, επικίνδυνο, αναξιόπιστο και άβολο. Ακόμη και αν διαθέσεις στον εαυτό σου ένα υπερβολικά μεγάλο χρονικό περιθώριο, ποτέ δεν ξέρεις πότε τα μπουτιλιαρίσματα θα σ' αφήσουν να πας στον προορισμό σου. Είσαι κολλημένος τόσο ασφυκτικά στο δρόμο όσο το τρένο στις σιδηροτροχιές. Όπως και ο επιβάτης του τρένου, δεν μπορείς να σταματάς όποτε θέλεις και όπως συμβαίνει και με το τρένο, πρέπει να κινείσαι με μια ταχύτητα που είναι καθορισμένη από κάποιον άλλο.

Ανακεφαλαιώνοντας, το αυτοκίνητο δεν έχει κανένα απ'τα πλεονεκτήματα του τρένου, ενώ έχει όλα τα μειονεκτήματά του συν κάποια αποκλειστικά δικά του: ταρακουνιέσαι, είσαι στριμωγμένος, κινδυνεύεις από ατυχήματα και χρειάζεται αναγκαστικά προσπάθεια για να το οδηγήσεις. Ακόμη, θα μπορούσες να πεις ότι οι άνθρωποι δεν παίρνουν το τρένο. Φυσικά! Πώς θα μπορούσαν άλλωστε; Έχετε ποτέ προσπαθήσει να πάτε με το τρένο απ'τη Βοστώνη στη Ν.Υόρκη; Ή από το Ivry στο Treport; Ή από το Garches στο Fontainebleau; Ή απ' το Colombes στο l'Isle-Adam; Προσπαθήσατε ποτέ κάτι τέτοιο ένα καλοκαιριάτικο Σάββατο ή μια Κυριακή; Τέλος πάντων, προσπαθήστε το και καλή τύχη! Θα παρατηρήσετε ότι ο αυτοκίνητος καπιταλισμός έχει σκεφτεί τα πάντα. Όταν το αυτοκίνητο σκοτώνει το αυτοκίνητο, αναλαμβάνει, ταυτόχρονα, να εξαφανίσει όλες τις εναλλακτικές λύσεις, καθιστώντας το ίδιο υποχρεωτικό. Έτσι, το καπιταλιστικό κράτος επέτρεψε πρώτα στο σιδηροδρομικό δίκτυο μεταξύ των πόλεων και της γύρω επαρχίας να κατακερματιστεί και έπειτα το ζέκανε. Το μόνο που απέμεινε είναι οι μεγάλης ταχύτητας σιδηροδρομικές συνδέσεις του Intercity, οι οποίες ανταγωνίζονται τις αεροπορικές εταιρίες σε μπουρζουάδικη πελατεία.

Υπάρχει, λοιπόν, εξέλιξη για σας! Η αλήθεια είναι ότι κανείς δεν έχει, πραγματικά, επιλογή! Δεν είσαι ελεύθερος να έχεις ή όχι αυτοκίνητο, επειδή ο προαστιακός χώρος έχει σχεδιασθεί ακριβώς ως κάτι λειτουργικό για το αυτοκίνητο και μόνο και κάπως έτσι σχεδιάζεται και ο αστικός χώρος. Γι' αυτό και η πλέον επαναστατική λύση, που είναι να ξεφορτωθούμε τα αυτοκίνητα και να χρησιμοποιούμε το ποδήλατο, το λεωφορείο και το ηλεκτρικό ταξί, δεν είναι πια εφαρμόσιμη στις μεγάλες μητροπόλεις, όπως το Los Angeles, το Detroit, το Houston, το Trappes ή ακόμα και στις Βρυξέλλες, οι οποίες

χτίστηκαν από και για τα αυτοκίνητα. Αυτές οι κατακερματισμένες πόλεις εκτείνονται κατά μήκος άδειων δρόμων ευθυγραμμισμένων με πανομοιότυπες εγκαταστάσεις και το αστικό τους τοπίο αναφωνεί: "Αυτοί οι δρόμοι έχουν φτιαχτεί για όσο το δυνατόν πιο γρήγορη οδήγηση απ' τη δουλειά στο σπίτι και αντίστροφα. Τους διασχίζεις, αλλά δε ζεις σ' αυτούς. Στο τέλος της εργάσιμης ημέρας, όλοι πρέπει να μένουν σπίτι και όποιος βρίσκεται στους δρόμους θεωρείται ύποπτος για κάτι κακό. Σε μερικές αμερικανικές πόλεις το να περιπλανιέσαι τη νύχτα στους δρόμους, στοιχειοθετεί βάσιμες υποψίες για εγκληματική συμπεριφορά.

Τι και έτσι ο χορός συνεχίζεται; Όχι, αλλά η εναλλακτική λύση στη θέση του αυτοκινήτου θα πρέπει να είναι περιεκτική. Για να παρατήσουν οι άνθρωποι τα αυτοκίνητά τους δεν είναι αρκετό να τους προσφερθεί μια πιο άνετη μαζική συγκοινωνία. Θα πρέπει να είναι ικανοί να κάνουν χωρίς μετακινήσεις γενικότερα, επειδή θα αισθάνονται σαν στο σπίτι τους, όταν θα είναι στις γειτονιές τους, στην κοινότητά τους, στις πόλεις με ανθρώπινο μέγεθος και θα ευχαριστιούνται να περπατάνε από τη δουλειά στο σπίτι ή αν χρειαστεί, να κάνουν ποδήλατο. Κανένα μέσο γρήγορης μεταφοράς και απόδρασης δε θα αποζημιώσει κανέναν για τη φρίκη που αντιμετωπίζει σε μία ακατάλληλη για κατοίκηση πόλη, στην οποία κανένας δεν αισθάνεται σαν στο σπίτι του, ούτε βέβαια θα τον αποζημιώσει για την ταλαιπωρία που υφίσταται, όταν πηγαίνει στην πόλη μόνο για τη δουλειά του ή απ' την άλλη με το να είναι μόνος του και να κοιμάται.

"Οι άνθρωποι" γράφει ο Τλιτς "θα σπάσουν τις αλυσίδες της παντοδύναμης βιομηχανίας της συγκοινωνίας, όταν αρχίσουν ξανά να αγαπάνε ως κάτι πολύ προσωπικό τη δική τους περιοχή και να μη νιώθουν την ανάγκη να απομακρύνονται από αυτή". Αλλά για να αγαπηθεί μια περιοχή θα πρέπει πρώτα απ' όλα να γίνει βιώσιμη και όχι κυκλοφορίσιμη. Η γειτονιά ή η κοινωνία (κοινότητα) θα πρέπει, ακόμη μια φορά, να μετατραπεί σε μικρόκοσμο, σχεδιασμένο από και για όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπου οι άνθρωποι θα μπορούν να δουλεύουν, να ζουν, να χαλαρώνουν, να μαθαίνουν, να επικοινωνούν και να περιπλανώνται και τον οποίο θα διαχειρίζονται συλλογικά σαν το χώρο της συμβίωσής τους.

Όταν κάποιος ρώτησε τον Μαρκούζε πώς θα περνούσαν οι άνθρωποι τον ελεύθερό τους χρόνο μετά την επανάσταση, τότε που η καπιταλιστική σπατάλη θα έχει εξαφανιστεί, εκείνος απάντησε: "Θα γκρεμίσουμε τις μεγάλες πόλεις και θα χτίσουμε καινούριες. Αυτό θα μας κρατήσει σε ασχολία για κάποιο καιρό." Οι νέες πόλεις θα πρέπει να είναι ενώσεις/συννομοσπονδίες κομμούνων (ή γειτονιών), περιτριγυρισμένες από πράσινο, των οποίων οι κάτοικοι -και κυρίως τα παιδιά- θα ασχολούνται κάποιες ώρες της εβδομάδας με την παραγωγή προϊόντων που θα χρειάζονται. Για να μετακινούνται καθημερινά, θα μπορούν να χρησιμοποιούν όλα τα μεταφορικά μέσα που είναι κατάλληλα για μια μεσαίου μεγέθους πόλη: κοινόχρηστα ποδήλατα, τρόλλεϋ, λεωφορεία, ηλεκτρικά ταξί. Για μεγαλύτερα ταξίδια στην περιοχή όπως και για τους επισκέπτες θα είναι διαθέσιμη στα γκαράζ της γειτονιάς μια σειρά από αυτοκίνητα της κομμούνας. Το ΙΧ δε θα είναι πια αναγκαιότητα. Όλα θα έχουν αλλάξει: ο κόσμος, η ζωή, ο άνθρωπος. Και αυτά δε θα' χουν γίνει έτσι από μόνα τους.

Στο μεταξύ, τι πρέπει να γίνει για να φτάσουμε εκεί; Πρώτα απ' όλα, δε θα πρέπει να απομονώνουμε το ζήτημα της μετακίνησης και των μεταφορών απ' τα υπόλοιπα. Πάντα, θα πρέπει να το συσχετίζουμε με το πρόβλημα της πόλης, του κοινωνικού διαχωρισμού της εργασίας και με τον τρόπο που αυτός κατακερματίζει τις διάφορες διαστάσεις της ζωής. Ένα μέρος για εργασία, άλλο για στέγαση, ένα τρίτο για αγορές, ένα τέταρτο για μάθηση, ένα πέμπτο για διασκέδαση. Ο τρόπος με τον οποίο ο χώρος οργανώνεται συνεχίζει την αποσύνθεση των ανθρώπων που ξεκίνησε με τη διαίρεση της εργασίας μέσα στο εργοστάσιο. Κόβει το κάθε άτομο σε μερίδες, κόβει το χρόνο μας, τη ζωή μας σε ξεχωριστά κομμάτια, έτσι ώστε σε κάθε ένα από αυτά να είμαστε παθητικοί καταναλωτές στο έλεος των εμπόρων, έτσι ώστε ποτέ να μη συμβαίνει η εργασία, η κουλτούρα, ο πολιτισμός, η ευχαρίστηση, η ικανοποίηση των αναγκών και η προσωπική μας ζωή να μπορούν και να πρέπει να αποτελούν ένα πράγμα: Μια ενοποιημένη ζωή που διατηρείται από την κοινωνική δομή της κοινότητας».

Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων Αριθ. C 290/53

Τετάρτη, 12 Οκτωβρίου 1988

6. Προστασία των πεζών

έγγραφο Α2-154/88

ΨΗΦΙΣΜΑ σχετικά με την προστασία των πεζών και τον ευρωπαϊκό χάρτη δικαιωμάτων του πεζού (...)

«2. Για το σκοπό αυτό εγκρίνει τον ακόλουθο Ευρωπαϊκό Χάρτη των δικαιωμάτων του πεζού:

I. ο πεζός έχει δικαίωμα να ζει σε ένα υγιές περιβάλλον και να απολαμβάνει ελεύθερα τους δημόσιους χώρους μέσα σε κατάλληλες συνθήκες που θα εξασφαλίζουν τη σωματική και ψυχική του υγεία.

II. ο πεζός έχει δικαίωμα να ζει σε αστικά κέντρα ή χωριά οργανωμένα για την εξυπηρέτηση του ανθρώπου και όχι του αυτοκινήτου, τα οποία να διαθέτουν υποδομή προσιτή στους πεζούς και στους ποδηλάτες.

III. τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι και τα μειονεκτούντα άτομα δικαιούνται μία πόλη που να αποτελεί χώρο κοινωνικοποίησής τους και όχι χώρο επιδείνωσης της κατάστασης αδυναμίας τους.

IV. Τα μειονεκτούντα άτομα δικαιούνται ειδικών μέτρων τα οποία θα τους εγγυώνται την όσο το δυνατό μεγαλύτερη ανεξαρτησία κινητικότητας μέσω προσαρμογής του δημόσιου χώρου, τεχνικών συστημάτων κυκλοφορίας και δημοσίων μέσων μεταφοράς (διαχωριστικές γραμμές, προειδοποιητικές ενδείξεις, ακουστική σήμανση, πρόσβαση με ευκολία σε λεωφορεία, τράμ και τραίνα),

V. Ο πεζός δικαιούται να έχει στην αποκλειστική του χρήση αφενός μεν αστικές ζώνες, κατά το δυνατόν εκτεταμένες, οι οποίες δεν θα αποτελούν απλώς “νησίδες πεζών” αλλά θα εντάσσονται αρμονικά στη γενική συγκρότηση της πόλης, αφετέρου δε διασυνδεδεμένες σύντομες, λογικές και ασφαλείς διαδρομές.

VI. Συγκεκριμένα, ο πεζός έχει δικαίωμα:

α) στην τήρηση των προδιαγραφών που θεωρούνται αποδεκτές από επιστημονική άποψη και αφορούν τις εκπομπές θορύβου και χημικών ουσιών από τα αυτοκίνητα,

β) στη γενικευμένη χρήση, στα δημόσια μεταφορικά μέσα, αυτοκινήτων που δεν αποτελούν πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης ή ηχορύπανσης,

γ) στη δημιουργία πνευμόνων πράσινου, μεταξύ άλλων, μέσω της δενδροφύτευσης αστικών περιοχών,

- δ) στον καθορισμό ορίων ταχύτητας και στην επαναδιευθέτηση των οδών και των διασταυρώσεων ώστε να υπάρχουν πραγματικές εγγυήσεις για την κυκλοφορία των πεζών και των ποδηλατών,
- ε) στην απαγόρευση των διαφημίσεων που προβάλλουν την επικίνδυνη και αντικανονική χρήση του αυτοκινήτου,
- στ) σε αποτελεσματικά συστήματα σήμανσης που να εξυπηρετούν και όσους στερούνται όρασης ή ακοής,
- ζ) σε ειδικά μέτρα που θα επιτρέπουν τη στάση, την πρόσβαση και τη διάβαση οδών και πεζοδρομίων,
- η) στην προσαρμογή του οχήματος και εξοπλισμού των αυτοκινήτων κατά τρόπο ώστε να αμβλυνθούν τα πιο αιχμηρά μέρη τους και να καταστούν αποτελεσματικότερα τα συστήματα προειδοποιητικών φωτεινών σημάτων,
- θ) στην καθιέρωση ενός συστήματος ευθύνης περί του κινδύνου ούτως ώστε εκείνοι που δημιουργούν τον κίνδυνο να υφίστανται και τις οικονομικές συνέπειες (όπως π.χ. στη Γαλλία από το 1985),
- ι) σε εκπαίδευση οδηγών αυτοκινήτων που θα αποβλέπει σε προσαρμοσμένη οδική συμπεριφορά ως προς τους πεζούς και όσους κυκλοφορούν με μικρή ταχύτητα.

VII. Ο πεζός έχει δικαίωμα για απόλυτη και πλήρη ελευθερία μετακίνησης, η οποία είναι δυνατή με τη χρησιμοποίηση όλων των μέσων μεταφοράς. Συγκεκριμένα, έχει δικαίωμα:

- α) σε φιλικό για το περιβάλλον πλήρες δίκτυο δημοσίων μεταφορικών μέσων κατάλληλο για την ικανοποίηση των αναγκών όλων των πολιτών, μειονεκτούντων ή μη,
- β) σε διευκολύνσεις για τα ποδήλατα που θα καλύπτουν ολόκληρη την πόλη,
- γ) στη διαμόρφωση χώρων στάθμευσης κατά τέτοιο τρόπο που δεν παρεμποδίζουν την κινητικότητα των πεζών και θα τους επιτρέπουν να επωφελούνται από τα αρχιτεκτονικά πλεονεκτήματα.

VIII. Κάθε κράτος πρέπει να εξασφαλίζει την πλήρη ενημέρωση των πεζών ως προς τα δικαιώματά τους καθώς και ως προς τις εναλλακτικές δυνατότητες κυκλοφορίας που είναι φιλικές τόσο για τα άτομα όσο και για το περιβάλλον, μέσω των καταλληλότερων διαύλων και ήδη από τις πρώτες βαθμίδες της σχολικής εκπαίδευσης.»

«**ΑΝΑΠΗΡΗ** είναι η πόλη που εμποδίζει τους ανάπηρους να ζήσουν με αξιοπρέπεια και να κινηθούν απρόσκοπτα. Η προσπελασιμότητα και η δυνατότητα πρόσβασης όλων των πολιτών σε ζωτικούς χώρους, δομές και υπηρεσίες είναι βασικό ανθρώπινο δικαίωμα και όχι «προνοιακή παροχή».

Ανάπηρη είναι η πόλη που διοικείται από ανθρώπους, κόμματα και φορείς που με τις πολιτικές και τις πρακτικές τους διαμορφώνουν συνθήκες ασφυξίας για τους πολίτες, μετατρέπουν την πόλη σε έναν τόπο εξόρυξης άκρατου κέρδους και εμποδίζουν τους πολίτες να κινηθούν σε ένα προσιτό, ευχάριστο και ανθρώπινο για όλους περιβάλλον.

Ανάπηροι είναι οι διοικούντες που στο όνομα του κέρδους ασελγούν μετατρέποντας κάθε διαθέσιμο κεντρικό δημόσιο χώρο σε «τραπεζοκαθίσματα» και πάρκινγκ στερώντας από πολλούς το δικαίωμα να κινηθούν ελεύθερα και να περπατήσουν ακόμα και στο ιστορικό κέντρο της πόλης.

Ανάπηροι, όμως, είμαστε και οι πολίτες που δεχόμαστε τους περιορισμούς στη μετακίνηση, που ταυτίζουμε αυτή τη μετακίνηση με το ιδιωτικό αυτοκίνητο, που ανεχόμαστε την οικοδόμηση κάθε ελεύθερου χώρου και προσαρμοζόμαστε σε μία δόμηση της πόλης που εξυπηρετεί την άκρατη κερδοσκοπία. Γιατί η επέμβαση στο περιβάλλον με τρόπο ώστε να καταστρέφει την ιστορία, τον πολιτισμό και τη φυσιογνωμία της πόλης εξυπηρετεί τις κατασκευαστικές εταιρείες και όλο το οικονομικο-πολιτικό σύμπλεγμα που κερδοσκοπεί μέσα από την περιβαλλοντική εξαθλίωσή της.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που ρυπαίνει και ρυπαίνεται, η πόλη που μολύνει και μολύνεται. Η πόλη που εξοντώνει τους πολίτες της, τη φύση, τα δάση, τα ποτάμια, τις λίμνες, τη θάλασσα, τα ζώα και τα φυτά με την ανοχή στη ρύπανση και στη μόλυνση του περιβάλλοντος, η πόλη που κλείνει τα μάτια σε αυτούς που τη ρυπαίνουν και τη μολύνουν, η πόλη που ανέχεται να εγκληματούν οι κερδοσκόποι κατά της φύσης.

Ανάπηροι, όμως, είμαστε και οι πολίτες μιας τέτοιας πόλης που συμβάλλουμε σ' αυτή την καταστροφή, την ανεχόμαστε και δεν αντιστεκόμαστε. Οι πολίτες που στηρίζουμε ένα καταστροφικό για τον άνθρωπο και τον πλανήτη μοντέλο ανάπτυξης. Οι πολίτες που όχι μόνον θεωρούμε φυσιολογική πλέον αυτή την κατάσταση αλλά και που όταν οι ρύποι και η δυσοσμία ξεπερνούν κάθε όριο φτάνουμε στο σημείο να πιστεύουμε ότι έχουμε πρόβλημα με την όσφρησή μας και όχι με το περιβάλλον.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη της αποξένωσης και του ατομικισμού. Η πόλη που παράγει και συντηρεί ως αξίες την ανταγωνιστικότητα, την αντιπαλότητα, τον παρασιτισμό και την παθητικότητα των κατοίκων

⁸ <http://aprospelestipoli.blogspot.com/search?updated-max=2009-03-06T18%3A10%3A00%2B02%3A00&max-results=7>

της. Η πόλη που υπάρχει μέσα από την υποταγή και τη συμμόρφωση των πολιτών της στις λογικές και πρακτικές διαχείρισής τους. Η πόλη που παράγει και συντηρεί σε όλους τους θεσμούς και στις υπηρεσίες το ρουσφέτι και τη συναλλαγή. Η πόλη που παράγει συστηματικά τη λογική του διαρκούς ελέγχου και της καταπίεσης. Που προσπαθεί να κατασκευάσει -με όλα τα μέσα που διαθέτει- πολίτες αδιάφορους, υποταγμένους, κοινωνικά ανεύθυνους, φοβισμένους, τρομοκρατημένους, ανασφαλείς, ρατσιστές, ανέντιμους και κερδοσκόπους. Γιατί τέτοιους ανθρώπους χρειάζεται για να μπορέσει να υπάρξει και να αναπαραχθεί ως χώρος και ως κοινωνικοπολιτικό και οικονομικό σύστημα.

Ανάπηροι, όμως, είμαστε και εμείς που εσωτερικεύουμε αυτές τις λογικές, που δεν αντιδρούμε στην αλλοτρίωση της ίδιας της ανθρώπινης υπόστασής μας και δεχόμαστε την τρομοκράτησή μας" που εγκλωβιζόμαστε στο φόβο και στην ανασφάλεια, που βολευόμαστε με τη συναλλαγή" οι πολίτες που δεν αντιστεκόμαστε.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που παράγει την εκμετάλλευση των πολιτών της, τη φτώχεια, την ανεργία, την ακρίβεια και την ανέχεια για τους πολλούς και το κέρδος για τους λίγους. Η πόλη που μετατρέπεται από κοινωνία των 2/3 σε κοινωνία των 3/4" η πόλη που με την καταπάτηση κατεκτημένων με αγώνες και θυσίες δικαιωμάτων, σπρώχνει την Τρίτη Ηλικία στη δουλειά και με την επέκταση του εργασιακού βίου δημιουργεί την Τέταρτη Ηλικία για όσους βέβαια κατορθώσουν να επιβιώσουν.

Ανάπηροι όμως είμαστε και οι πολίτες που δεν αντιστεκόμαστε, που δεν αντιτάσσουμε στην καπιταλιστική εξαθλίωση τη λαϊκή και κοινωνική αλληλεγγύη, γιατί δεν σκεφτόμαστε ότι εμείς και τα παιδιά μας θα βρεθούμε σύντομα σε ακόμα χειρότερη θέση αν δεν αντιδράσουμε.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που συμβιώνει με τη λογική της κοινωνικής αδικίας, της στέρησης και παραβίασης κοινωνικών δικαιωμάτων, της αποθέωσης του ατομικισμού και της άρνησης του κοινωνικού και συλλογικού. Η πόλη που δεν θέλει πολίτες ελεύθερους και δημιουργικούς, αλλά υποτακτικούς και χειραγωγημένους.

Ανάπηροι όμως είμαστε και εμείς οι πολίτες που υπηρετούμε τον εγωισμό μας, εσωτερικεύουμε τον ατομικισμό και λειτουργούμε άκρως ατομοκεντρικά. Απαρνούμαστε δηλαδή το κοινωνικό-συλλογικό, βασική προϋπόθεση της ανθρώπινης ύπαρξης και ελευθερίας.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη της φυσιολογικότητας, της μονοτονίας, της κανονικότητας, της ομοιομορφίας, της απόρριψης αυτού που διαφέρει, του αποκλεισμού και του εγκλεισμού του. Είναι η πόλη των ιδρυμάτων και των θεσμών που εξοντώνουν κοινωνικά μέρος των πολιτών της, και η οποία στηρίζεται γι' αυτό σε επιστήμες και επιστήμονες που εκπαιδεύονται για τη διαχείριση του κοινωνικού αποκλεισμού. Είναι η πόλη που ανέχεται ποινικά αδικήματα με την καθημερινή χημική και μηχανική καθήλωση και την άσκηση βίας σε συμπολίτες μας, σε δημόσια ιδρύματα και κερδοσκοπικές κλινικές" που ανέχεται την παραβίαση ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τον εξευτελισμό των πολιτών της.

Ανάπηροι είμαστε και εμείς που ανεχόμαστε την άσκηση αυτής της βαρβαρότητας σε συνανθρώπους μας. Πρώτα και κύρια όμως ανάπηροι είναι εκείνοι οι «επιστήμονες» και «ειδικοί» που με τις «επιστημονικές» τους κατασκευές και τις «θεραπευτικές» τους πρακτικές νομιμοποιούν και επικυρώνουν την άσκηση βίας σε συμπολίτες τους, για να μπορέσουν οι ίδιοι μέσα από τη διαχείριση της κοινωνικής αυτής ανάθεσης να συντηρήσουν και να αναπαράγουν την εξουσία τη δική τους και του συστήματος.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που δημιουργεί «πιάτσες», που εγκλωβίζει στην αυτοκαταστροφή, στην κοινωνική, ψυχική και φυσική εξόντωση ανθρώπους που οδηγούνται στη χρήση ουσιών. Η πόλη που διαμαρτύρεται στη συνέχεια γι' αυτό που η ίδια κατασκευάζει, που υποκρίνεται τη συμπόνια, τον οίκτο για να καλύψει την ενοχή της. Που δεν κατανοεί ότι η λογική του κέρδους είναι αυτή που κατασκευάζει τους εμπόρους ναρκωτικών συμβάλλοντας έτσι στη συσσώρευση οικονομικού πλούτου και εξοντώνοντας τα ίδια τα παιδιά της. Ανάπηρη είναι η πόλη που υποβαθμίζοντας τις ανθρώπινες ανάγκες, αναθέτει στη συνέχεια στους εμπόρους την υποκατάσταση από φαρμακευτικές ουσίες και στους ειδικούς της απεξάρτησης την απενοχοποίησή της.

Ανάπηρα, όμως, είναι και τα άτομα που εγκλωβίζονται στην εξάρτηση και στην παγίδα της απενεργοποίησης, της παθητικότητας και της αλλοτριώσης, χωρίς να αντιστέκονται σε ό,τι τους οδηγεί στην καθημερινή εξαθλίωση και στη φυσική τους εξόντωση.

Ανάπηροι είμαστε και οι πολίτες που υποκρινόμαστε" που παραβλέπουμε τη συμμετοχή μας στη δημιουργία συνθηκών εξάρτησης επιβραβεύοντας την κοινωνική αδιαφορία, τον ατομικισμό, τον ανταγωνισμό, την αποξένωση και τον καταναλωτισμό.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη των προκαταλήψεων και των διακρίσεων ενάντια σε συνανθρώπους, οι οποίοι αναζητώντας μία καλύτερη τύχη για τους εαυτούς τους, τις οικογένειες και τα παιδιά τους πήραν τον μακρύ και δύσκολο δρόμο της μετανάστευσης. Η πόλη που αντί να αξιοποιήσει τον πλούτο και τις δυνατότητες των πολιτισμών ενισχύει το έδαφος και τις συνθήκες της υπερεκμετάλλευσής τους από τη μια, ενώ από την άλλη παράγει τον φόβο και την ανασφάλεια για να διασφαλίσει αυτή την υπερεκμετάλλευση, κατασκευάζοντας και συντηρώντας προκαταλήψεις για τους μετανάστες και τους πρόσφυγες.

Ανάπηροι, όμως, είμαστε και οι πολίτες που αλλοτριωμένοι και εγκλωβισμένοι στην αγωνία της επιβίωσης στην οποία μας σπρώχνουν, αναπαράγουμε ρατσιστικές αντιλήψεις, ξεχνώντας ότι και οι ίδιοι ή οι γονείς μας αναζητήσαμε κάτω από δύσκολες συνθήκες δουλειά στα ξένα με τα ίδια όνειρα που έχουν σήμερα και οι μετανάστες στην Ελλάδα. Ανάπηροι, όμως, είμαστε και οι πολίτες που εκπαιδευόμαστε από το κυρίαρχο σύστημα να ξεχάσουμε την ιστορία μας ως μετανάστες, να ξεχάσουμε ότι και ίδιοι ή οι γονείς μας υπήρξαμε κάποτε, σε κάποια ξένη χώρα, άνθρωποι χωρίς κοινωνικά και πολιτικά δικαιώματα. Που δεχόμαστε όχι μόνο να αποκοπούμε από την ιστορία μας

αλλά και να δούμε τους μετανάστες στη χώρα μας ως αντιπάλους, εγκληματίες και παραβάτες, για να μη συναντηθούμε μαζί τους στη βάση των κοινών υπαρξιακών μας αγωνιών.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη όπου σιωπούν οι άνθρωποι του πνεύματος και της διάνοησης, είτε γιατί επιλέγουν τη σιωπή είτε γιατί την εξαργυρώνουν με την αφομοίωσή τους στην αυλή των πολιτικά και οικονομικά κρατούντων. Η πόλη όπου εκλείπουν οι άνθρωποι που ονειρεύονται, που αντιστέκονται στην αρρωστημένη ρουτίνα του καθημερινού άγχους, που μεθάνε από την έκπληξη στη ζωή τους, που δεν φοβούνται το ρίσκο, δηλαδή το καινούργιο. Η πόλη όπου οι πολίτες δεν δημιουργούν και δεν παράγουν πνευματικό και κοινωνικό πλούτο, που δεν έχουν οράματα.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη της οποίας οι μορφωτικοί, εκπαιδευτικοί και ακαδημαϊκοί θεσμοί εντάσσονται όλο και περισσότερο στην εξυπηρέτηση, συντήρηση και αναπαραγωγή αυτού του αποξενωτικού για τον άνθρωπο βιοτικού χώρου. Η πόλη της οποίας τα Πανεπιστήμια και τα Τεχνολογικά Ιδρύματα δεν αντιστέκονται, δεν παράγουν κοινωνικά ωφέλιμη γνώση, δεν προσφέρουν στην πόλη και στους κατοίκους της και αντιλαμβάνονται την επιστήμη ως θεραπευίδα του κυρίαρχου οικονομικού και πολιτικού συστήματος επινοώντας τη δήθεν αντικειμενικότητα και ουδετερότητα της επιστήμης. Ιδρύματα που αναπαράγουν μηχανιστικά και αποστεωμένα την επιστημονική κληρονομιά.

Ανάπηρα είναι τα Ανώτατα Ιδρύματα που δέχονται τη διαρκή υποβάθμισή τους και που βλέπουν τη σωτηρία τους στη αγοραία εκπαίδευση και την υποταγή τους στην ελεύθερη αγορά. Που η οντότητά τους και η βασική τους δραστηριότητα κινείται γύρω από τη διαδικασία εξέλιξης των ίδιων τους των μελών, σε ένα παρασκήνιο πολλές φορές συναλλαγών και εκδουλεύσεων όπου ο όρος «πανεπιστημιακή κοινότητα» αποτελεί ευφημισμό και οι ακαδημαϊκές αξίες και αρχές μεταμορφώνονται σε καρικατούρες.

Ανάπηροι, όμως, είμαστε και οι πανεπιστημιακοί που για ιδιοτελείς λόγους αποδεχόμαστε και αφομοιώνουμε σε ένα τέτοιο σύστημα γιατί το ζητούμενό μας είναι η σύνδεσή μας με την αγορά, η συμμετοχή μας σε μια στείρα βιομηχανία δημοσιεύσεων, η διασφάλιση μιας προνομιακής θέσης εργασίας, η αναπαραγωγή της εξουσίας ή μίας δήθεν προνομιακής κοινωνικής θέσης, χωρίς η αναζήτηση του καινούργιου, η κοινωνική ευθύνη και το κοινωνικό όφελος να ενυπάρχουν στο επιστημονικό μας αυτονόητο. Οι πανεπιστημιακοί, που αφού συμβάλλουμε στην εξαθλίωση, στην υποβάθμιση και στην κοινωνική απαξίωση των πανεπιστημίων αφοπλιζόμαστε οι ίδιοι από επιχειρήματα ενάντια στο τελικό χτύπημα και στην αγοραία εκπαιδευτική πολιτική των διαφόρων περαστικών κυβερνήσεων και «μεταρρυθμιστών» υπουργών παιδείας.

Ανάπηρη είναι η πόλη που δέχεται να ασελγούν οι έμποροι με τα όνειρα των παιδιών της και επιτρέπει σε κάθε λογής κερδοσκοπικές ή δήθεν κοινωφελείς εκπαιδευτικές επιχειρήσεις, ελληνικές και ξένες, που πουλάνε ακριβά το ιδεολογικά και επιστημονικά κατευθυνόμενο «προϊόν» τους.

Ανάπηροι, όμως, είμαστε οι πολίτες και οι φοιτητές που ανεχόμαστε αυτές τις καταστάσεις, τις λογικές αλλά και τις συνθήκες που τις παράγουν.

Οι φοιτητές, που έχουμε στην ουσία ως βασική επιδίωξη την αλλοτρίωση" που ενδίδουμε στην καλλιέργεια της υπαρξιακής μας ανασφάλειας, του ατομικισμού και της ιδιοτέλειας" που ανεχόμαστε να μας εξαπατούν και να μας εξαθλιώνουν πνευματικά με τα συγγράμματα" που θεωρούμε κατάκτησή μας όταν «πλουτίζουμε» την ατομική μας βιβλιοθήκη με ένα ακόμα δωρεάν σύγγραμμα" που συγχέουμε το σύγγραμμα με τη δωρεάν παιδεία. Οι φοιτητές που επιτρέπουμε να μετατρέπεται η πιο ζωτική και δημιουργική περίοδος της ζωής μας σε μια τελετουργία εξετάσεων, όπου η συμμετοχή στη γνώση και την παραγωγή της δεν επιτρέπεται να υπάρξει ούτε στο φαντασιακό μας. Γιατί στηρίζουμε τη διαδικασία της πνευματικής εξόντωσης και αφομοίωσής μας στο σύστημα, της υποταγής μας στην εξουσία και δεν αγωνιζόμαστε για το δικαίωμα της πρόσβασης στη γνώση για όλους μέσα από συμμετοχικά οργανωμένα και επιστημονικά και κοινωνικά ωφέλιμα προγράμματα σπουδών, δίκτυα βιβλιοθηκών, συλλογικές συνεργασίες και ανθρώπινη επικοινωνία. Γιατί ενισχύουμε έτσι τα ελάχιστα εκδοτικά μονοπώλια που κερδοσκοπούν και συσσωρεύουν οικονομικό πλούτο" πλούτο που στερούν από την πραγματικά δημόσια και δωρεάν παιδεία .

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που αδιαφορεί για τη μόρφωση των παιδιών της στο νηπιαγωγείο, στο δημοτικό, το γυμνάσιο ή το λύκειο. Η πόλη που ανέχεται τη στέγαση των παιδιών της σε προκάτ, τις διπλοβάρδιες, τις άθλιες συνθήκες μόρφωσης. Η πόλη που υποβαθμίζει την παιδεία και εμπορεύεται την εκπαίδευση. Η πόλη που δεν αντιλαμβάνεται ότι το στεγαστικό και το σχολικό περιβάλλον είναι από τη φύση τους ένα παιδαγωγικό ζήτημα. Η πόλη που δεν σέβεται τα παιδιά της, γιατί δεν θέλει δημιουργικούς και ελεύθερους πολίτες. Πού θέλει να τα εξοικειώσει ήδη από την τρυφερή παιδική τους ηλικία με τη μιζέρια, την παθητικότητα, την αλλοτρίωση, τη συμμόρφωση, την υποταγή και τον καταναλωτισμό. Η πόλη που εξοντώνει τη φαντασία, τη δημιουργία, τα όνειρα των παιδιών της.

Ανάπηροι είμαστε και οι εκπαιδευτικοί που αποδεχόμαστε και ανεχόμαστε αυτό το «λειτουργήμα». Που εγκλωβισμένοι σε μία καθημερινή ρουτίνα και βαρεμάρα δεν εμπλεκόμαστε ως παιδαγωγοί σε μία ουσιαστική αλληλεπίδραση με τα παιδιά, που δεν συνδέουμε το σχολείο και την σχολική δραστηριότητα δημιουργικά με το κοινωνικό περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί που συμεριζόμαστε τις διάφορες ανοησίες για το «έξυπνο σχολείο» με στόχο να αποπροσανατολίσουμε αλλά και να απενοχοποιηθούμε. Που εγκλωβισμένοι στη ρουτίνα λειτουργούμε ως παπαγάλοι ενός αναλυτικού προγράμματος που αποσκοπεί όχι στη μόρφωση, όχι στην αναζήτηση, όχι στη δημιουργία και την απελευθέρωση της φαντασίας των παιδιών αλλά στη διαμόρφωση και αναπαραγωγή ενός μοντέλου ανθρώπου που θα μετέχει ισότιμα στη διαδικασία αλλοτρίωσης και αποξένωσης, δηλαδή ενός στυλοβάτη των αξιών του ατομικισμού, της υποταγής, της αποξένωσης, του καταναλωτισμού και της κοινωνικής ανευθυνότητας.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που αδιαφορεί για την υγεία των πολιτών της. Η πόλη που ανέχεται την ταλαιπωρία στις δημόσιες υπηρεσίες υγείας, που κατακρημνίζει την κοινωνική ασφάλιση, που κατακλύβει τα ασφαλιστικά ταμεία και εξαθλιώνει τους συνταξιούχους, που προωθεί με πρωτοφανείς ρυθμούς την εμπορευματοποίηση της υγείας προς όφελος των εμπόρων του ανθρώπινου πόνου. Η

πόλη που δεν αντιμετωπίζει την κατάσταση της υγείας σαν ένα ανθρώπινο δικαίωμα, αλλά και δεν βλέπει την αρρώστια σαν μια κατάσταση που έχει σχέση με τις συνθήκες του περιβάλλοντος και τους όρους ζωής που διαμορφώνει η ίδια για τους πολίτες της.

Ανάπηροι είναι και οι επαγγελματίες υγείας που δεν διεκδικούν ένα καθολικό σύστημα υγείας και δεν αντιστέκονται στη διαρκή υποβάθμιση της δημόσιας φροντίδας υγείας.

Ανάπηρη, όμως, είναι και εκείνη η μερίδα των γιατρών που μπροστά στο οικονομικό κέρδος κατασκευάζει και συντηρεί το δέος της «λευκής ποδιάς» εξαργυρώνοντάς το με το φακελάκι για την παροχή των υπηρεσιών της απέναντι σε αβοήθητους πολίτες, παραβιάζοντας έτσι κάθε ηθική και δεοντολογία κατά την άσκηση του «λειτουργημάτων» της.

Ανάπηροι είμαστε και οι πολίτες που ανεχόμαστε αυτή την υποβάθμιση της αξιοπρέπειάς μας, που δεν αντιστεκόμαστε σ' αυτή και συμμετέχουμε στην αναπαραγωγή τέτοιων φαινομένων.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που επιβραβεύει τους κερδοσκόπους, γιατί αυτοί είναι οι χορηγοί των διαχειριστών μιας τέτοιας πόλης. Που αδιαφορεί για την ανεξέλεγκτη ακρίβεια, που δεν προστατεύει τους πολίτες της από την εξαθλίωση και εκμετάλλευση. Η πόλη που παράγει και ανέχεται την αισχροκέρδεια.

Ανάπηροι είμαστε και οι πολίτες που εξαντλούμε την ύπαρξή μας στον καταναλωτισμό και που δεχόμαστε μάλιστα από τις κρατικοδίαιτες και ψηφοθηρικές οργανώσεις «καταναλωτών» να μας τον ρυθμίζουν.

Ανάπηροι είμαστε, όμως, και οι πολίτες που δεν αντιστεκόμαστε, που τη γκρίνια μας δεν τη μετατρέπουμε σε διαμαρτυρία, που τη μοιρολατρική μας συνέργεια δεν την αντικαθιστούμε με την υπεράσπιση του μόχθου μας και τον διαρκή αγώνα για την εξασφάλιση μιας καλύτερης ποιότητας ζωής.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που αντί για πολιτισμό παράγει σκουπίδια. Σκουπίδια που τα μετονομάζει σε «πολιτιστικό προϊόν» που αχόρταγα καταναλώνουν οι πολίτες της. Η πόλη που δεν παράγει πολιτισμό, που η ιστορία που φτιάχνει είναι η ιστορία των κερδοσκόπων και της πνευματικής εξαθλίωσης. Η πόλη που επιτρέπει στη βιομηχανία της διασκέδασης και του θεάματος να μετατρέπει την ανάγκη για ψυχαγωγία και χαλάρωση σε εμπορεύσιμο καταναλωτικό είδος κατασκευάζοντας εκείνο το πρότυπο «καλλιτέχνη» που θα διευκολύνει αυτή τη διαδικασία.

Ανάπηροι είναι και οι πολίτες που δεχόμαστε αυτήν την εξαπάτηση, που επιτρέπουμε να ασελγούν με τα πολιτιστικά αυτά σκουπίδια σε βάρος μας.

ΑΝΑΠΗΡΗ είναι η πόλη που η διοίκησή της αναπαράγει ένα συγκεντρωτικό και αυταρχικό πολιτικό μοντέλο διοίκησης, κακέκτυπο αυτού του κεντρικού κράτους. Η πόλη που συνεχίζει να λειτουργεί συγκεντρωτικά με εργαλείο τη συναλλαγή και το ρουσφέτι, η πόλη που καλλιεργεί τον παρασιτισμό, η πόλη που φοβάται του ενεργούς και ελεύθερους πολίτες. Η πόλη που είναι εγκλωβισμένη στις

οικονομικές συναλλαγές και στα οικονομικά συμφέροντα των λίγων, που δεν λογοδοτεί στους πολίτες της γιατί τους φοβάται και που υπηρετεί το οικονομικό κατεστημένο σε βάρος του κοινωνικού συνόλου. Η πόλη που στηρίζεται στη συγκεντρωτική λειτουργία και αναπαράγει τους μηχανισμούς ελέγχου, απαξιώνει τους κατοίκους της σε μάζα ψηφοφόρων εξυπηρετώντας τις οικονομικές, πολιτικές και κομματικές τους ιδιοτέλειες. Η πόλη που η αισθητική της εξαντλείται στην αισθητική των εργολάβων και των κατασκευαστών και όχι στην ιστορία, την παράδοση, τον πολιτισμό και το δημιουργικό μέλλον της.

ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΔΕΝ ΤΗΝ ΘΕΛΟΥΜΕ

ΓΙΑΤΙ

Αυτή είναι η πόλη που μας πνίγει, είναι ο χώρος που καθημερινά γίνεται όλο και πιο ασφυκτικός, είναι το περιβάλλον που μας σκοτώνει, είναι οι σχέσεις που μας πληγώνουν, είναι οι συνθήκες που μας αρρωσταίνουν. Σε μια τέτοια πόλη αντιστεκόμαστε. Αναζητούμε μία άλλη πόλη, ένα άλλο περιβάλλον, άλλες σχέσεις. Αναζητούμε την ελευθερία μας.

Την ελευθερία σε μία Πόλη όπου θα δημιουργήσουμε τους δικούς μας χώρους επικοινωνίας, όπου θα συναντιόμαστε σαν άνθρωποι, θα εργαζόμαστε και θα δημιουργούμε, θα παίζουμε και θα διασκεδάζουμε. Δεν θα φοβόμαστε και θα είμαστε ασφαλείς επειδή θα είμαστε ελεύθεροι. Μία Πόλη με τόπους πραγματικής συνάντησης και επικοινωνίας τις γειτονιές, τις πλατείες, τους δρόμους. Μία Πόλη χωρίς ιδρύματα και τόπους εγκλεισμού. Μία Πόλη της δικαιοσύνης και της ισονομίας. Μία Πόλη με μια νέα κοινωνική, πολιτική και οικονομική οργάνωση. Μία Πόλη που θα αναζητά συλλογικές ανθρώπινες αξίες, χωρίς κοινωνικές ανισότητες, εκμετάλλευση και καταπίεση. Μία Πόλη της ισότητας για όλους τους πολίτες της ανεξάρτητα από φύλο, καταγωγή, πολιτισμό και κουλτούρα" Πόλη της κοινωνικής ευθύνης, της συλλογικότητας και της κοινωνικής αλληλεγγύης. Μία Πόλη της αξιοπρέπειας, των κοινωνικά δρώντων υποκειμένων. Μία Πόλη με έναν διαφορετικό πολιτισμό. Μία Πόλη της Αυτο-οργάνωσης, της Αυτοδιαχείρισης και της Ελευθερίας, σε μια χώρα με πολλές τέτοιες πόλεις και χωριά.

Αυτή την πόλη ονειρευόμαστε. Για μια τέτοια Πόλη θα παλεύουμε, θα δρούμε και θα παρεμβαίνουμε.»

Κώστας Μπαιρακτάρης (αναπλ. καθηγητής ψυχολογίας του Α.Π.Θ.)



αποτελέσματα της έρευνας



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

*διατμηματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών
περιβάλλον & ανάπτυξη*

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

--	--

Χαίρεται. Ονομάζομαι Βασιλική Σταυριανίδη και πραγματοποιώ μια έρευνα στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας στο διατμηματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών «Περιβάλλον & Ανάπτυξη» στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Η έρευνα αφορά στην ενδεχόμενη υπογειοποίηση τμήματος της λεωφόρου Μεσογείων και την κατ' ουσίαν ενοποίηση της Αγίας Παρασκευής και θα ήθελα την άποψή σας.

Θα ήθελα να σας ενημερώσω ότι το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και απολύτως εμπιστευτικό και απευθύνεται αποκλειστικά σε κατοίκους της Αγίας Παρασκευής.



ΜΕΡΟΣ Α

Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης

Βαθμολογείτε τις παρακάτω αρνητικές επιπτώσεις της διέλευσης της Λεωφόρου Μεσογείων από το κέντρο της Αγίας Παρασκευής. (1=σημαντικότερη - 5=αμελητέα)

		1	2	3	4	5
A_01	Θόρυβος					
A_02	Αέρια ρύπανση					
A_03	Κίνδυνος τροχαίων ατυχημάτων					
A_04	Διχοτόμηση Αγίας Παρασκευής					

A_05	Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις σάς αντιπροσωπεύει;	1	2	3	4	5
		Χρησιμοποιώ μόνο τα Μ.Μ.Μ.				
		Χρησιμοποιώ κυρίως τα Μ.Μ.Μ. και λίγο το αυτοκίνητό μου				
		Χρησιμοποιώ εξίσου τα Μ.Μ.Μ και το αυτοκίνητό μου				
		Χρησιμοποιώ κυρίως το αυτοκίνητό μου και λίγο τα Μ.Μ.Μ.				
		Χρησιμοποιώ μόνο το αυτοκίνητό μου				

A_06	Όσον αφορά στους δημόσιους ελεύθερους χώρους, αυτοί θεωρείτε ότι είναι:	1	2	3	4	5
		Αρκετοί				
		Ικανοποιητικοί				
		Επαρκείς				
		Λιγιστοί				
		Ελάχιστοι				

A_07	Είστε ικανοποιημένος-η από την ποιότητα των δημόσιων ελεύθερων χώρων στην Αγία Παρασκευή (προσβασιμότητα, καθαριότητα, υποδομές);	1	2	3	4	5
		Απολύτως				
		Πολύ				
		Αρκετά				
		Λίγο				
		Καθόλου				



A_08 Πόσο συχνά επισκέπτεστε την κεντρική πλατεία της Αγία Παρασκευής;	
1	Πολύ συχνά
2	Αρκετά συχνά
3	Κάποιες φορές
4	Σπάνια
5	Ποτέ

Βαθμολογείστε ανάλογα με τη συχνότητα του είδους της χρήσης που κάνετε στην πλατεία. (1=πολύ συχνά - 5=ποτέ)						
		1	2	3	4	5
A_09	Βόλτα					
A_10	Καφέ / Φαγητό					
A_11	Παρακολουθώ/συμμετέχω σε κάποια εκδήλωση (συναυλία, ομιλία, αθλητισμός)					

Βαθμολογείστε τι σας ενοχλεί στην πλατεία της Αγία Παρασκευής. (1=με ενοχλεί τόσο που δεν θέλω να την επισκεπτομαι - 5=δεν με ενοχλεί καθόλου)						
		1	2	3	4	5
A_12	Θόρυβος από τα διερχόμενα αυτοκίνητα					
A_13	Άερια ρύπανση (καυσαέρια)					
A_14	Επικινδυνότητα λόγω υψηλών ταχυτήτων των ΙΧ στη λεωφόρο Μεσογείων					
A_15	Εγκληματικότητα					
A_16	Διαμόρφωση χώρου (ανεπαρκή σκίαστρα, παγκάκια, φωτισμός)					
A_17	Έλλειψη εκδηλώσεων					



ΜΕΡΟΣ Β

Το υπό μελέτην έργο

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να σας ενημερώσω ότι έχει γίνει μία πρόταση που αφορά στην υπογειοποίηση του τμήματος της Λεωφόρου Μεσογείων που βρίσκεται ακριβώς μπροστά από την κεντρική πλατεία της Αγίας Παρασκευής, με σκοπό τη δημιουργία ουσιαστικού ελεύθερου χώρου, την ανάπλαση του ιστορικού κέντρου της Αγίας Παρασκευής και την ενοποίηση του δήμου. Πρόκειται για ένα έργο, το οποίο πρόκειται να προσδώσει έναν τελείως διαφορετικό χαρακτήρα στην καρδιά της πόλης και να δώσει μία ανάσα στην κεντρική πλατεία, και κατ' επέκταση στους χρήστες αυτής, τους δημότες της Αγίας Παρασκευής. Η πλατεία αναμένεται να επαναπροσδιοριστεί, θυμίζοντας σε όλους μας τον αρχικό προορισμό της, να λειτουργεί ως τόπος συγκέντρωσης των κατοίκων ενισχύοντας τις δραστηριότητές τους και διευκολύνοντας τις πεζή μεταφορές. Η Αγία Παρασκευή, στο σύνολό της, αναμένεται να ωφεληθεί -κυρίως από την ενοποίηση της κάτω Αγ. Παρασκευής με την πάνω- κοινωνικά, οικονομικά και πολιτιστικά.

Το κόστος κατασκευής της σήραγγας θα καλυφθεί από πόρους του ΥΠΕΚΑ, ενώ το κόστος της ανάπλασης θα επιβαρύνει τον Δήμο Αγίας Παρασκευής.

B_01	Θα ήσασταν διατεθειμένος-η να συνετοφέρετε κάποιο χρηματικό ποσό για την ανάπλαση και τη συντήρηση του χώρου;
	ΝΑΙ
	ΟΧΙ

B_02	Αν ΝΑΙ, ποιο ποσό κρίνετε εύλογο (ανά δήμνο);

Αν ΟΧΙ, εξηγήστε γιατί.	



ΜΕΡΟΣ Γ

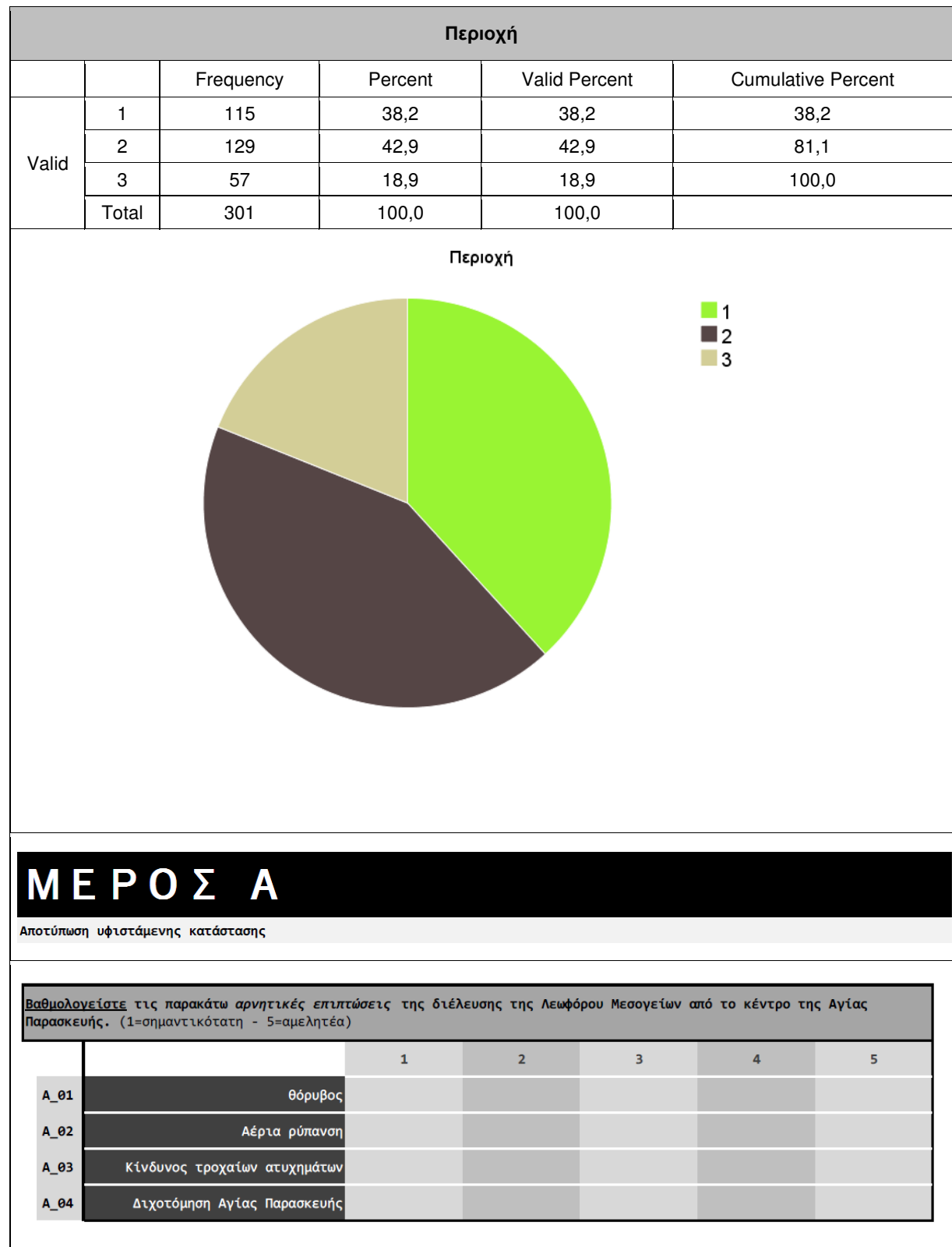
Δημογραφικά στοιχεία

Γ_01	Φύλο.	Ανδρας Γυναίκα
Γ_02	Ηλικία.	18 - 23 24 - 29 30 - 39 40 - 50 51 - ...
Γ_03	Μόρφωση.	Δεν έχω πάει σχολείο Απόφοιτος-η Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Απόφοιτος-η Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Απόφοιτος-η Τεχνικής Σχολής Απόφοιτος-η Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης
Γ_04	Παρούσα επαγγελματική κατάσταση.	Εργαζόμενος-η Ανεργός-η Συνταξιούχος Φοιτητής-τρια Οικιακά Άλλο (προσδιορίστε):
Γ_05	Ποιο είναι το συνολικό εισόδημα που έλαβε η οικογένειά σας από όλα τα ενήλικα μέλη της το περασμένο έτος;	Κάτω από 10.000€ 10.000€ - 20.000€ 20.000€ - 35.000€ 35.000€ - 50.000€ Άνω των 50.000€
Γ_06	Έχετε ανήλικα παιδιά;	ΝΑΙ ΟΧΙ

π|2|2 ανάλυση αποτελεσμάτων (SPSS)

Π|2|2|1 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΠΙΤΕΣ)

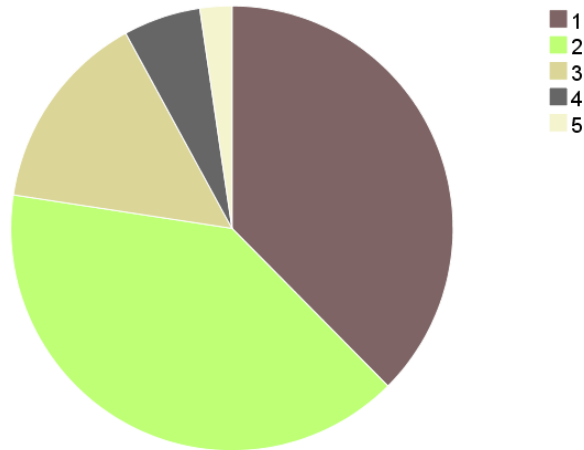
Πίνακας 3.1: Πίνακας συχνοτήτων δεδομένων ανά ερώτηση και διαγράμματα (pies).



A_01 Μεσογείων_Θόρυβος

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	113	37,5	37,5	37,5
	2	120	39,9	39,9	77,4
	3	44	14,6	14,6	92,0
	4	17	5,6	5,6	97,7
	5	7	2,3	2,3	100,0

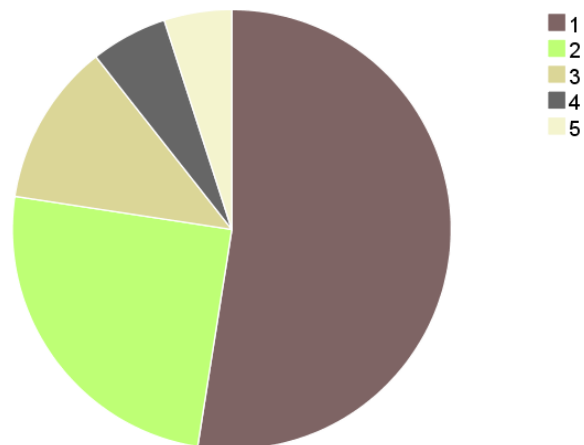
Μεσογείων_Θόρυβος



A_02 Μεσογείων_Ρύπανση

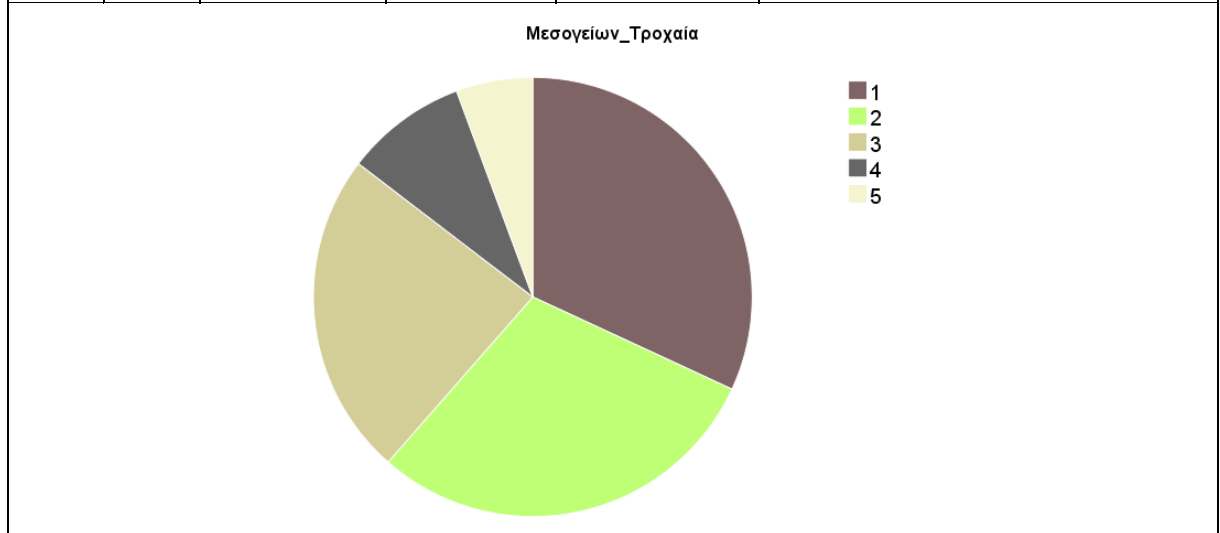
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	158	52,5	52,5	52,5
	2	75	24,9	24,9	77,4
	3	36	12,0	12,0	89,4
	4	17	5,6	5,6	95,0
	5	15	5,0	5,0	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Μεσογείων_Ρύπανση



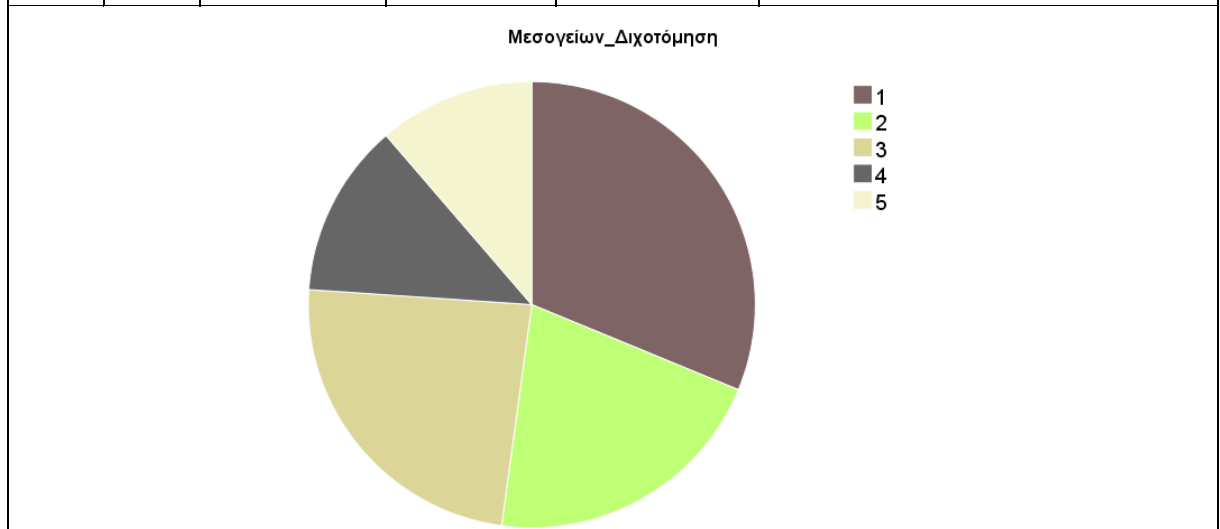
A_03 Μεσογείων_Τροχαία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	96	31,9	31,9	31,9
	2	89	29,6	29,6	61,5
	3	72	23,9	23,9	85,4
	4	27	9,0	9,0	94,4
	5	17	5,6	5,6	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



A_04 Μεσογείων_Διχοτόμηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	94	31,2	31,2	31,2
	2	63	20,9	20,9	52,2
	3	72	23,9	23,9	76,1

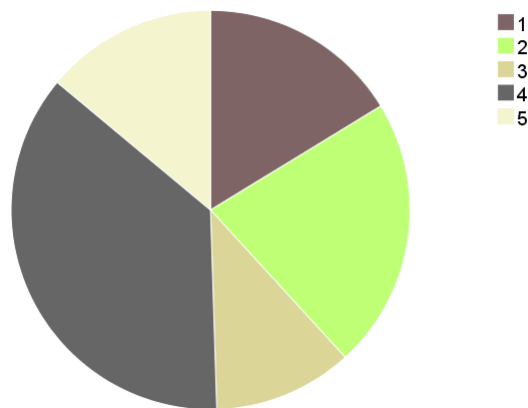


A_05 Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις σας αντιπροσωπεύει;	
1	Χρησιμοποιώ μόνο τα Μ.Μ.Μ.
2	Χρησιμοποιώ κυρίως τα Μ.Μ.Μ. και λίγο το αυτοκίνητό μου
3	Χρησιμοποιώ εξίσου τα Μ.Μ.Μ και το αυτοκίνητό μου
4	Χρησιμοποιώ κυρίως το αυτοκίνητό μου και λίγο τα Μ.Μ.Μ.
5	Χρησιμοποιώ μόνο το αυτοκίνητό μου

A05_Χρήση MMM-IX

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	49	16,3	16,3	16,3
	2	66	21,9	21,9	38,2
	3	34	11,3	11,3	49,5
	4	110	36,5	36,5	86,0
	5	42	14,0	14,0	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Χρήση MMM-IX

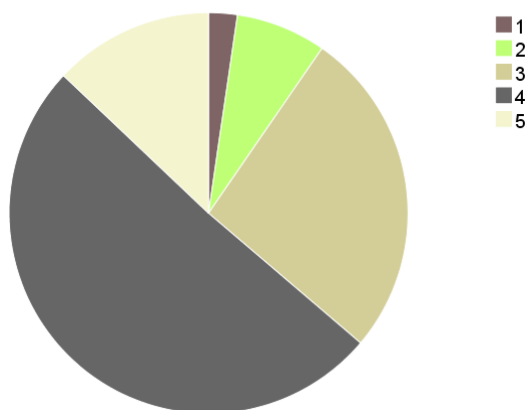


A_06 Όσον αφορά στους δημόσιους ελεύθερους χώρους, αυτοί θεωρείτε ότι είναι:	
1	Αρκετοί
2	Ικανοποιητικοί
3	Επαρκείς
4	Λιγιστοί
5	Ελάχιστοι

A_06 Ποσότητα ελεύθ. χώρων

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	2,3	2,3	2,3
	2	22	7,3	7,3	9,6
	3	80	26,6	26,6	36,2
	4	153	50,8	50,8	87,0
	5	39	13,0	13,0	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Ποσότητα ελεύθ. χώρων



A_07

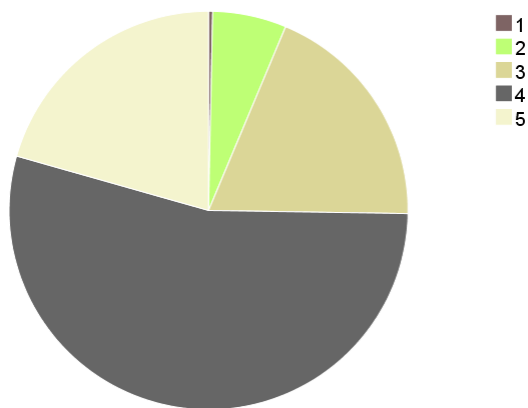
Είστε ικανοποιημένος-η από την ποιότητα των δημόσιων ελεύθερων χώρων στην Αγία Παρασκευή (προσβασιμότητα, καθαριότητα, υποδομές);

1	Απολύτως
2	Πολύ
3	Αρκετά
4	Λίγο
5	Καθόλου

A_07 Ποιότητα ελεύθ. χώρων

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	0,3	0,3	0,3
	2	18	6,0	6,0	6,3
	3	57	18,9	18,9	25,2
	4	163	54,2	54,2	79,4
	5	62	20,6	20,6	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Ποιότητα ελεύθ. χώρων

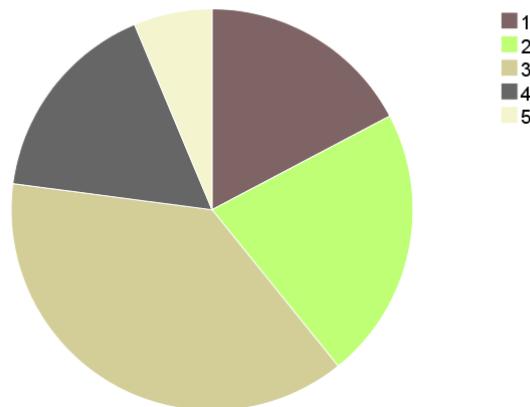


A_08 Πόσο συχνά επισκέπτεστε την κεντρική πλατεία της Αγία Παρασκευής;	
1	Πολύ συχνά
2	Αρκετά συχνά
3	Κάποιες φορές
4	Σπάνια
5	Ποτέ

Πλατεία-συχνότητα επίσκ.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	52	17,3	17,3	17,3
	2	66	21,9	21,9	39,2
	3	114	37,9	37,9	77,1
	4	50	16,6	16,6	93,7
	5	19	6,3	6,3	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Πλατεία-συχνότητα επίσκ.



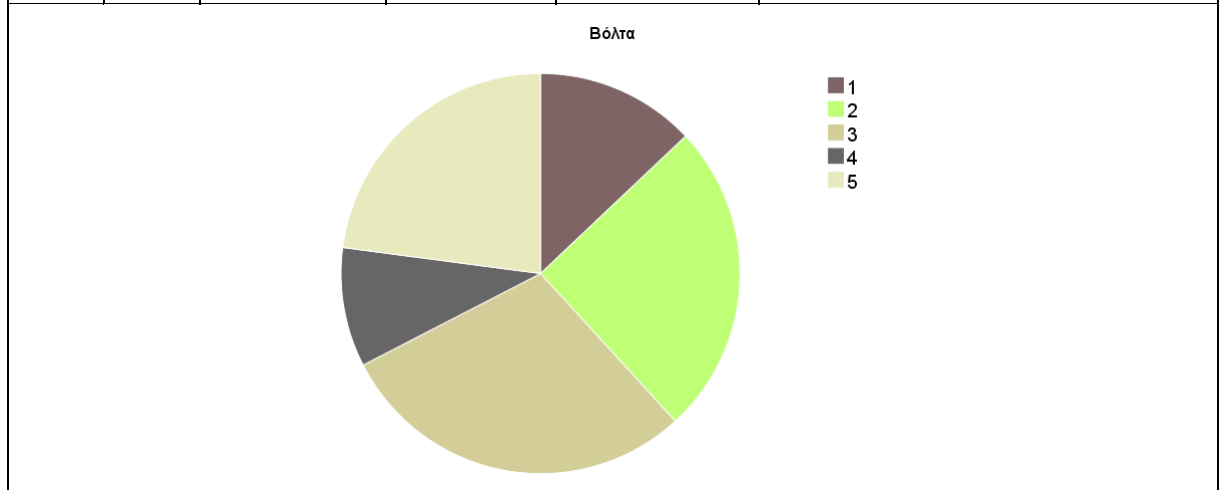
Βαθμολογείστε ανάλογα με τη συχνότητα του είδους της χρήσης που κάνετε στην πλατεία.
(1=πολύ συχνά - 5=ποτέ)

		1	2	3	4	5
A_09	Βόλτα					
A_10	Καφέ / Φαγητό					
A_11	Παρακολουθώ/συμμετέχω σε κάποια εκδήλωση (συναυλία, ομιλία, αθλητισμός)					

Βόλτα

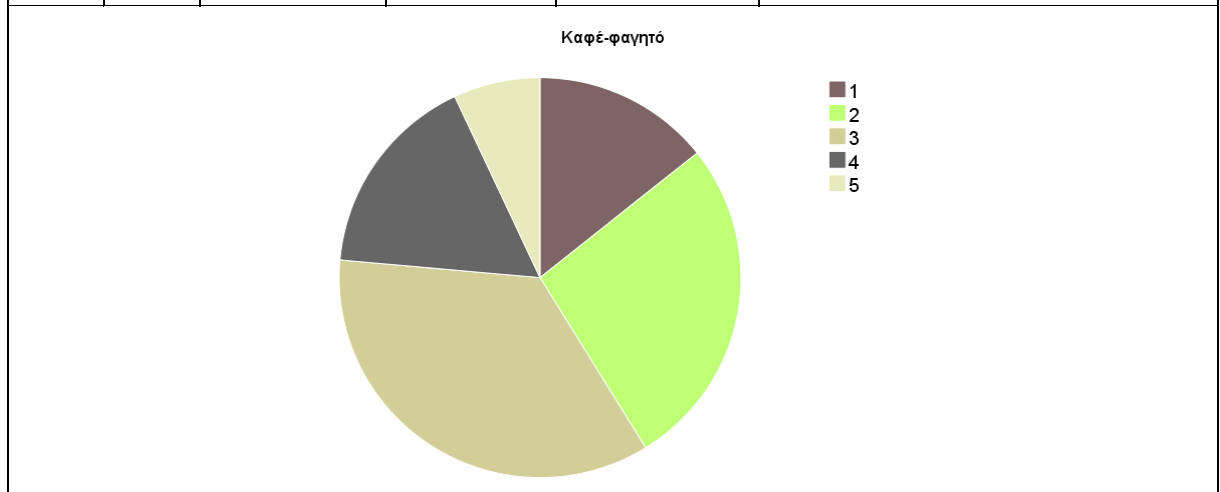
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	39	13,0	13,0	13,0
	2	76	25,2	25,2	38,2

	3	88	29,2	29,2	67,4
	4	29	9,6	9,6	77,1
	5	69	22,9	22,9	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



Καφέ-φαγητό

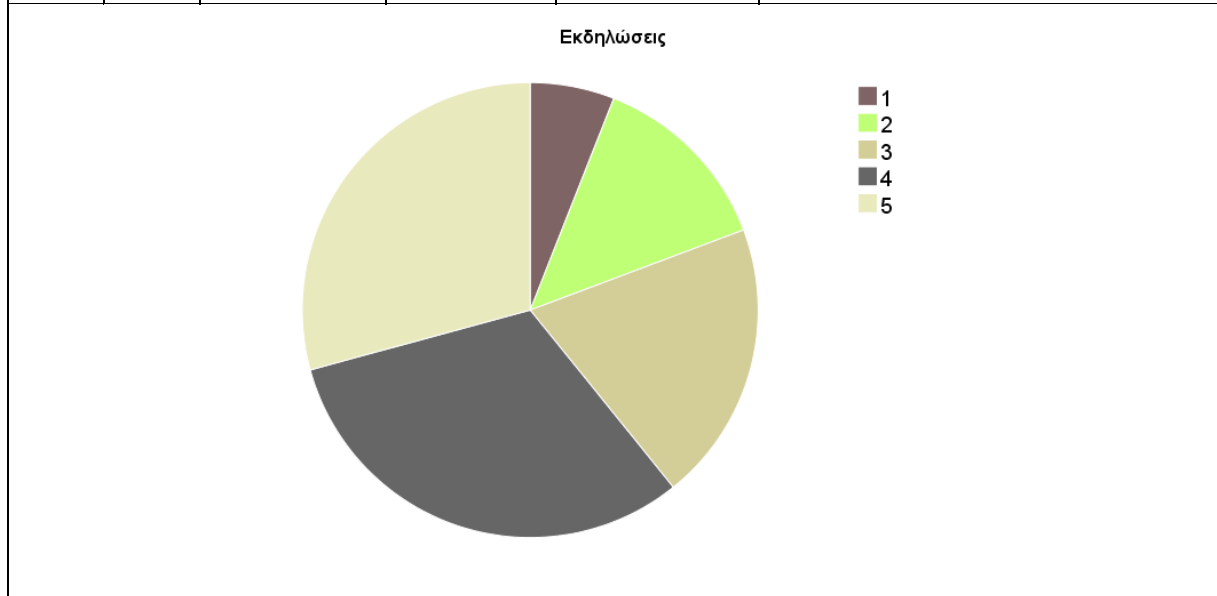
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	43	14,3	14,3	14,3
	2	81	26,9	26,9	41,2
	3	106	35,2	35,2	76,4
	4	50	16,6	16,6	93,0
	5	21	7,0	7,0	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



Εκδηλώσεις

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	18	6,0	6,0	6,0
	2	40	13,3	13,3	19,3

	3	60	19,9	19,9	39,2
	4	95	31,6	31,6	70,8
	5	88	29,2	29,2	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



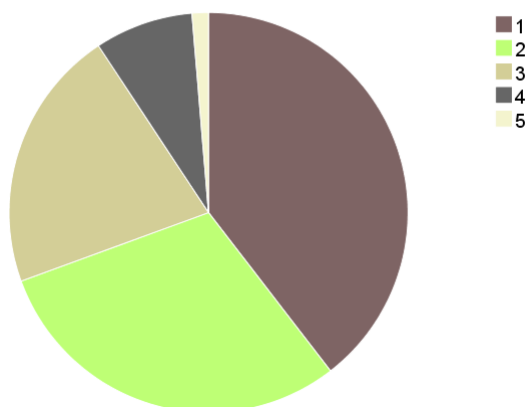
Βαθμολογείστε τι σας ενοχλεί στην πλατεία της Αγία Παρασκευής.
(1=με ενοχλεί τόσο που δεν θέλω να την επισκέπτομαι - 5=δεν με ενοχλεί καθόλου)

		1	2	3	4	5
A_12	Θόρυβος από τα διερχόμενα αυτοκίνητα					
A_13	Άερια ρύπανση (καυσαέρια)					
A_14	Επικινδυνότητα λόγω υψηλών ταχυτήτων των ΙΧ στη λεωφόρο Μεσογείων					
A_15	Εγκληματικότητα					
A_16	Διαμόρφωση χώρου (ανεπαρκή σκίαστρα, παγκάκια, φωτισμός)					
A_17	Έλλειψη εκδηλώσεων					

Πλατεία_Θόρυβος

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	119	39,5	39,5	39,5
	2	90	29,9	29,9	69,4
	3	64	21,3	21,3	90,7
	4	24	8,0	8,0	98,7
	5	4	1,3	1,3	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

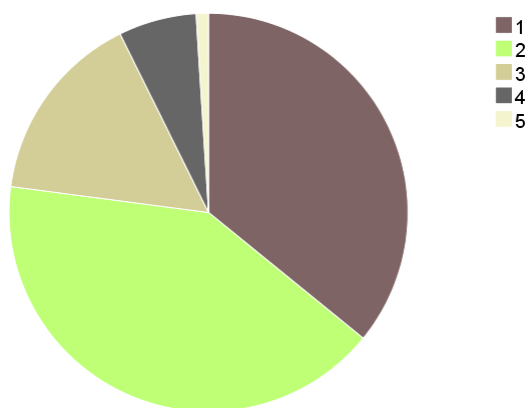
Πλατεία_Θόρυβος



Πλατεία_Ρύπανση

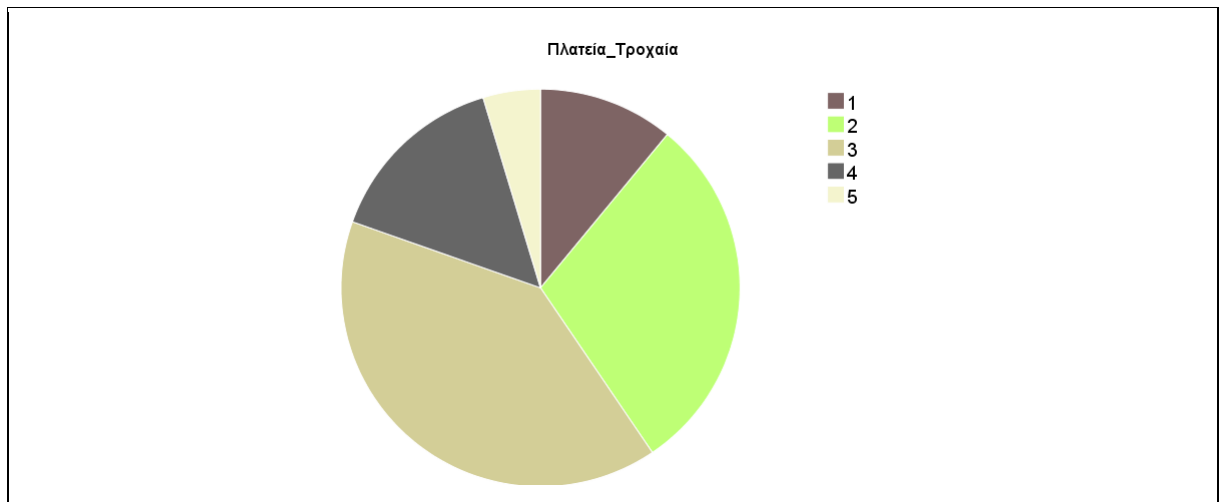
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	108	35,9	35,9	35,9
	2	124	41,2	41,2	77,1
	3	47	15,6	15,6	92,7
	4	19	6,3	6,3	99,0
	5	3	1,0	1,0	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Πλατεία_Ρύπανση



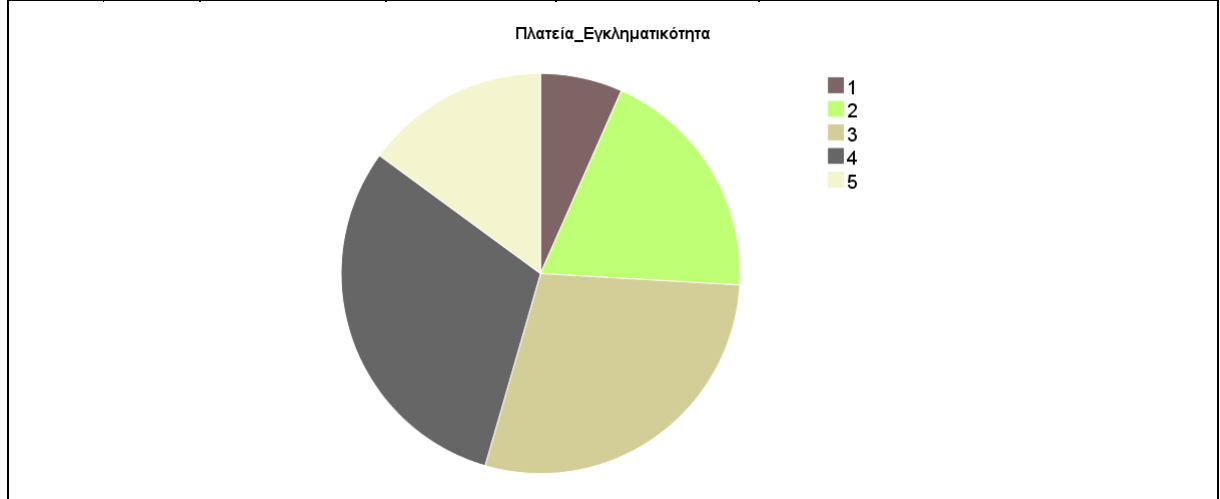
Πλατεία_Τροχαία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	33	11,0	11,0	11,0
	2	89	29,6	29,6	40,5
	3	120	39,9	39,9	80,4
	4	45	15,0	15,0	95,3
	5	14	4,7	4,7	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



Πλατεία_Εγκληματικότητα

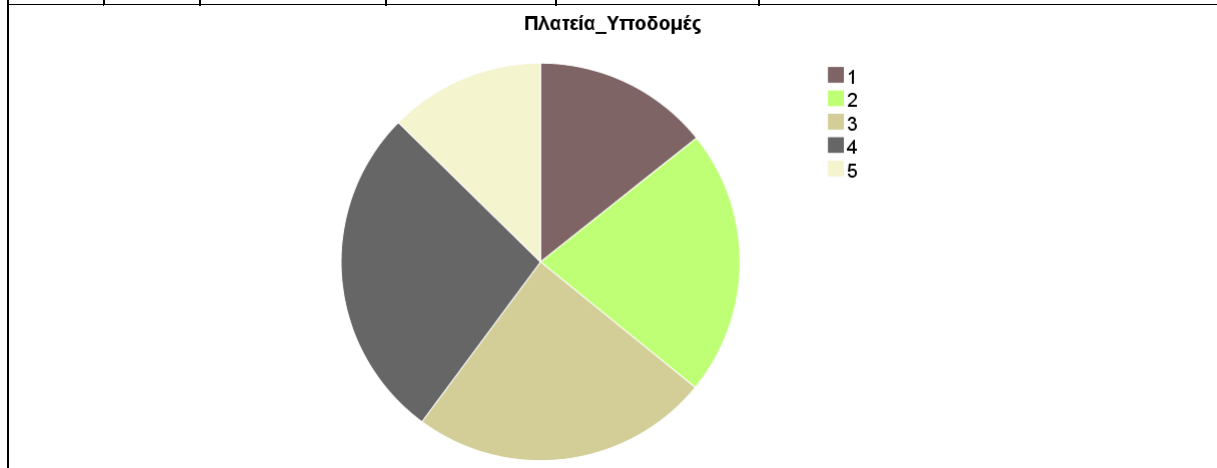
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	20	6,6	6,6	6,6
	2	58	19,3	19,3	25,9
	3	86	28,6	28,6	54,5
	4	92	30,6	30,6	85,0
	5	45	15,0	15,0	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



Πλατεία_Υποδομές

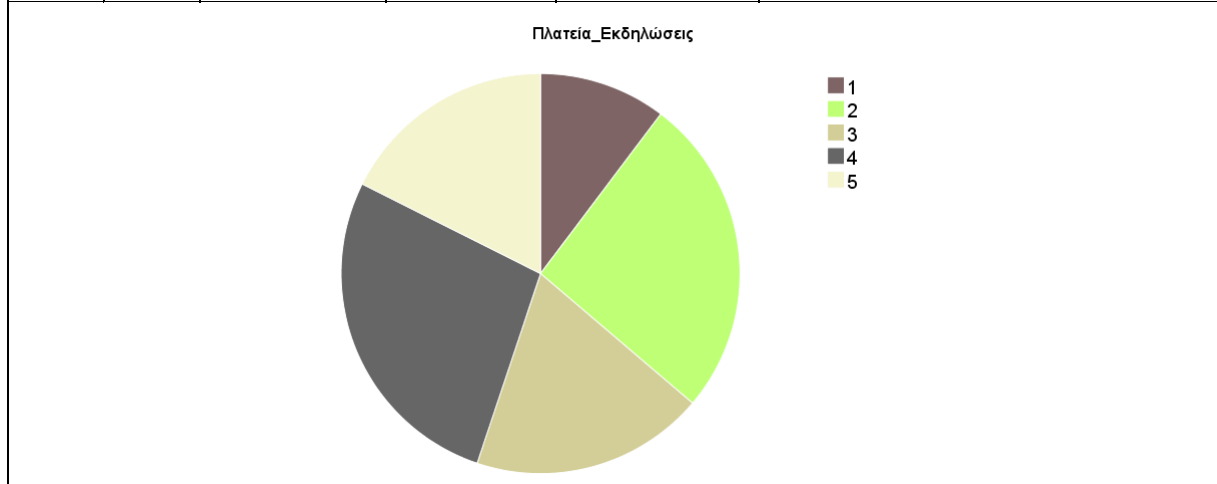
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	43	14,3	14,3	14,3
	2	65	21,6	21,6	35,9
	3	73	24,3	24,3	60,1
	4	82	27,2	27,2	87,4
	5	38	12,6	12,6	100,0

	Total	301	100,0	100,0	
--	--------------	------------	--------------	--------------	--



Πλατεία_Εκδηλώσεις

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	31	10,3	10,3	10,3
	2	78	25,9	25,9	36,2
	3	57	18,9	18,9	55,1
	4	82	27,2	27,2	82,4
	5	53	17,6	17,6	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



ΜΕΡΟΣ Β

Το υπό μελέτην έργο

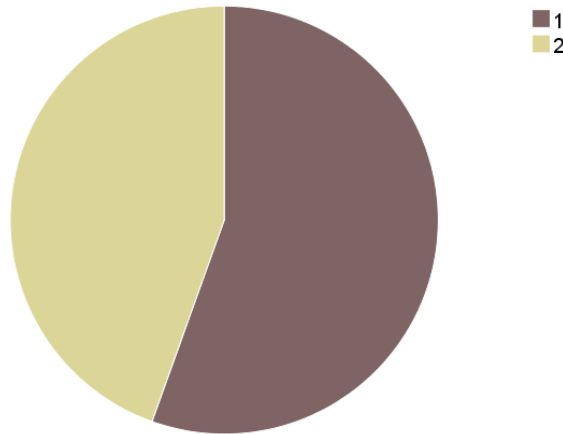
B_01	θα ήσασταν διατεθειμένος-η να συνεισφέρετε κάποιο χρηματικό ποσό για την ανάπλαση και τη συντήρηση του χώρου;
ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

Χρηματική συνεισφορά

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	1	167	55,5	55,5	55,5
	2	134	44,5	44,5	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Χρηματική συνεισφορά



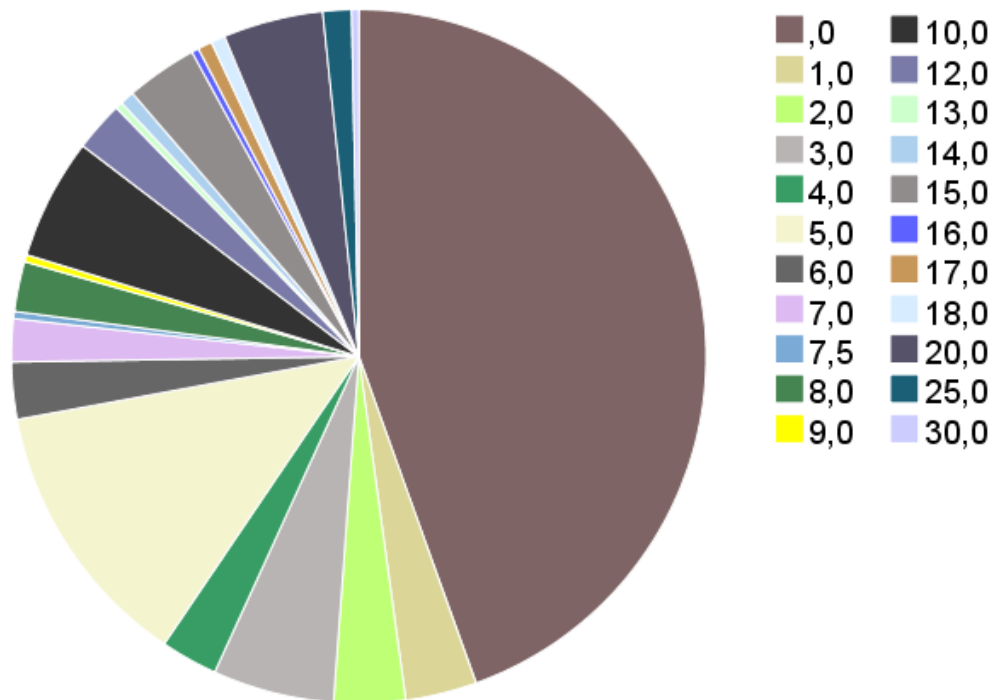
B_02 Αν ΝΑΙ, ποιο ποσό κρίνετε εύλογο (ανά δίμηνο);

Χρηματικό ποσό

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0,0	134	44,5	44,5	44,5
	1,0	10	3,3	3,3	47,8
	2,0	10	3,3	3,3	51,2
	3,0	17	5,6	5,6	56,8
	4,0	8	2,7	2,7	59,5
	5,0	38	12,6	12,6	72,1
	6,0	8	2,7	2,7	74,8
	7,0	6	2,0	2,0	76,7
	7,5	1	,3	0,3	77,1
	8,0	7	2,3	2,3	79,4
	9,0	1	,3	0,3	79,7
	10,0	17	5,6	5,6	85,4
	12,0	7	2,3	2,3	87,7
	13,0	1	,3	0,3	88,0
	14,0	2	0,7	0,7	88,7
	15,0	10	3,3	3,3	92,0
	16,0	1	0,3	0,3	92,4
17,0	2	0,7	0,7	93,0	

18,0	2	0,7	0,7	93,7
20,0	14	4,7	4,7	98,3
25,0	4	1,3	1,3	99,7
30,0	1	0,3	0,3	100,0

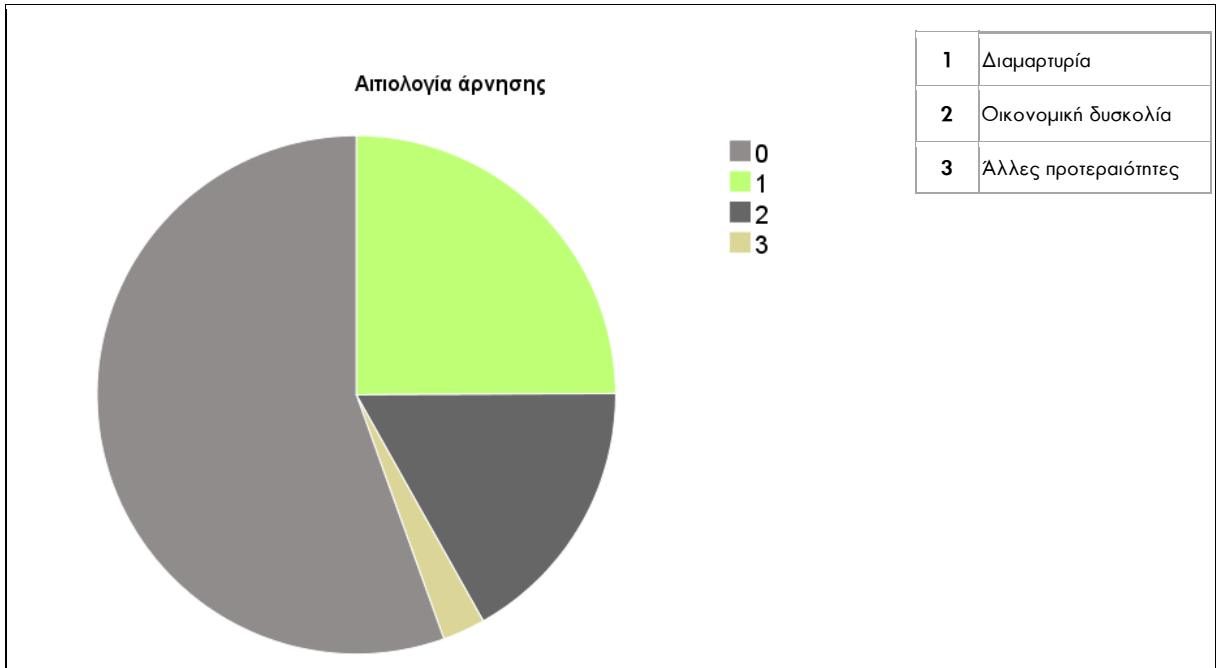
Χρηματικό ποσό



Αν ΟΧΙ, εξηγήστε γιατί.

Αιτιολογία άρνησης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	167	55,5	55,5	55,5
	1	75	24,9	24,9	80,4
	2	51	16,9	16,9	97,3
	3	8	2,7	2,7	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

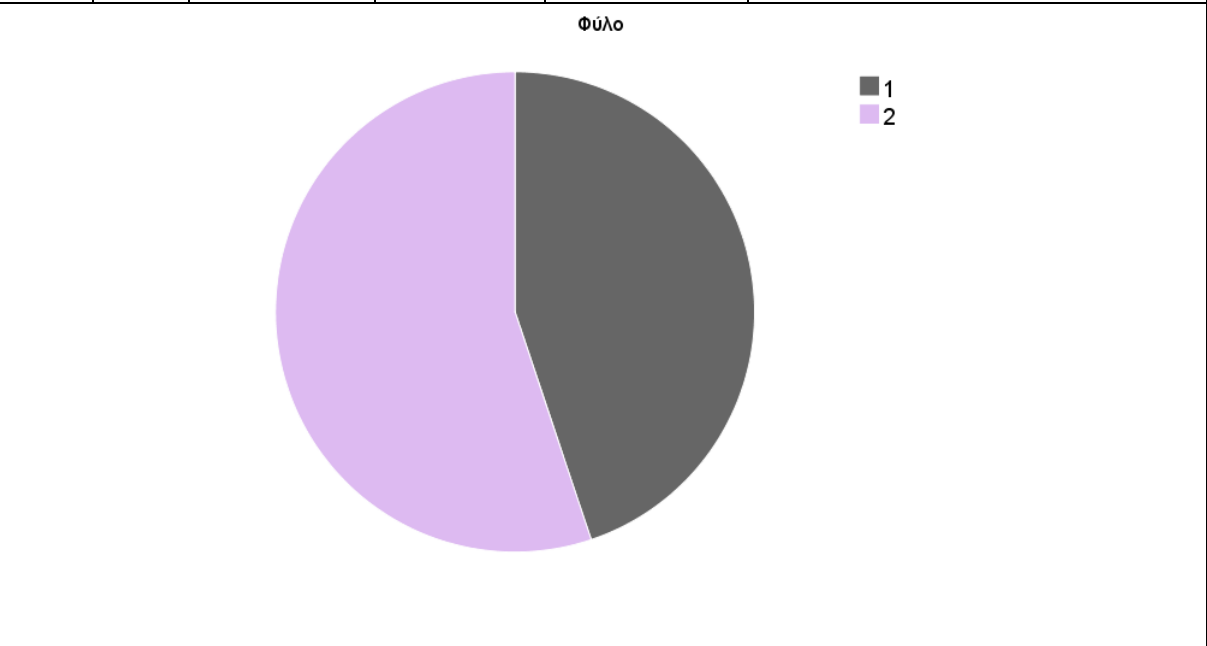


ΜΕΡΟΣ Γ

Δημογραφικά στοιχεία

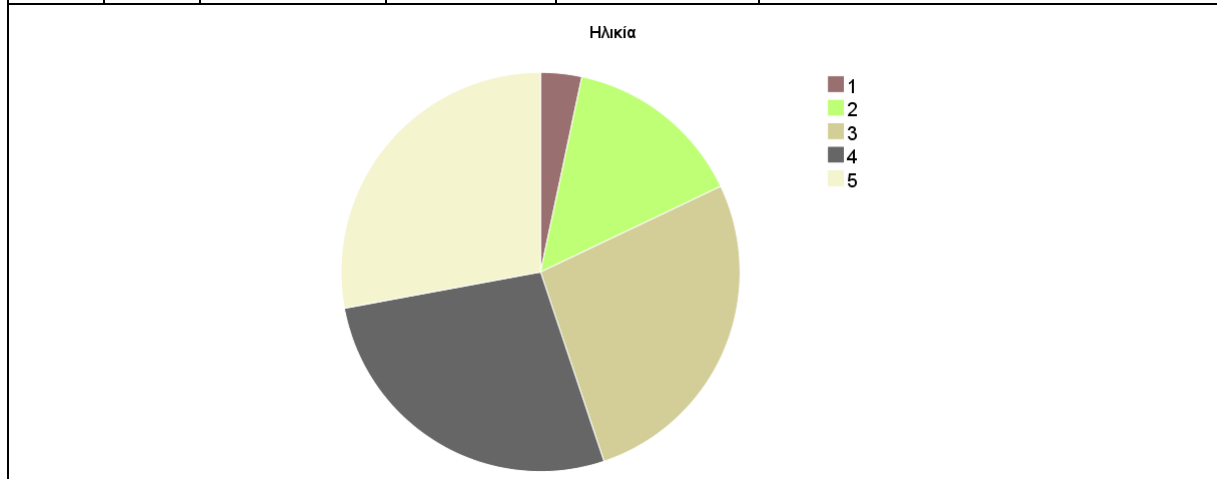
Γ_01	Φύλο.	
		Άνδρας
		Γυναίκα

Φύλο					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	135	44,9	44,9	44,9
	2	166	55,1	55,1	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



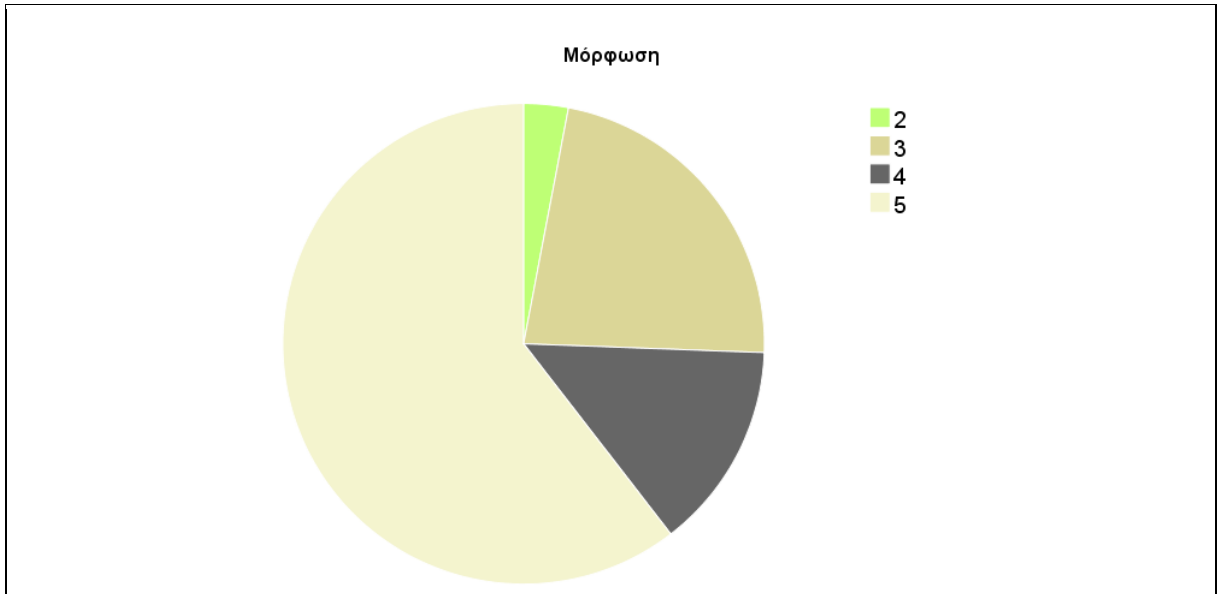
Γ_02	Ηλικία.
	18 - 23
	24 - 29
	30 - 39
	40 - 50
	51 - ...

Ηλικία					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	3,3	3,3	3,3
	2	44	14,6	14,6	17,9
	3	81	26,9	26,9	44,9
	4	82	27,2	27,2	72,1
	5	84	27,9	27,9	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



Γ_03	Μόρφωση.
	Δεν έχω πάει σχολείο
	Απόφοιτος-η Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
	Απόφοιτος-η Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
	Απόφοιτος-η Τεχνικής Σχολής
	Απόφοιτος-η Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Μόρφωση					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	9	3,0	3,0	3,0
	3	68	22,6	22,6	25,6
	4	42	14,0	14,0	39,5
	5	182	60,5	60,5	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

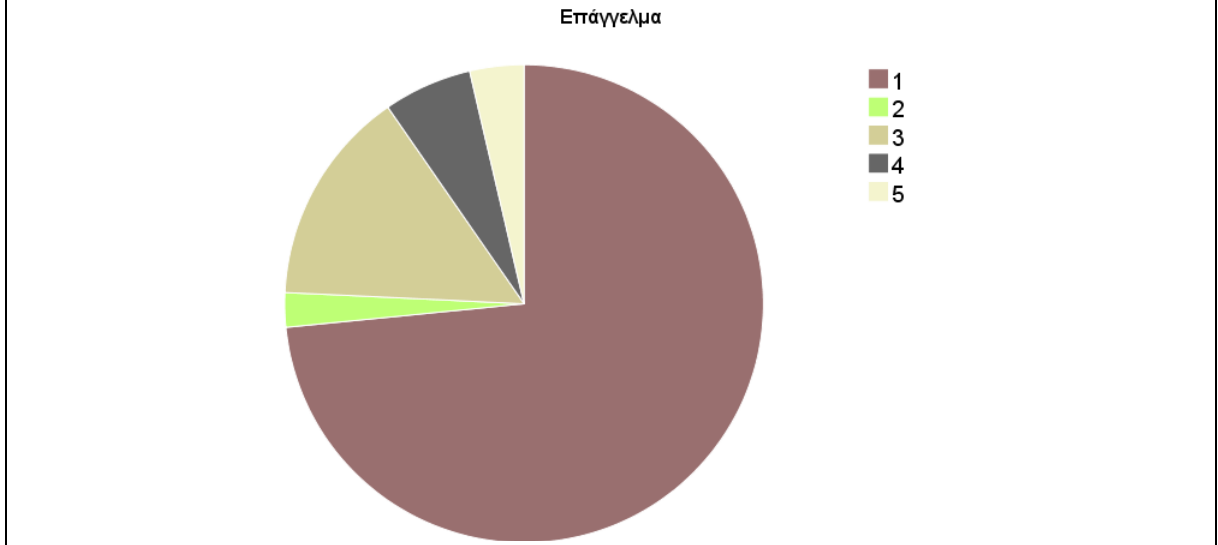


Γ_04 Παρούσα επαγγελματική κατάσταση.

Εργαζόμενος-η
Ανεργος-η
Συνταξιούχος
Φοιτητής-τρια
Οικιακά
Άλλο (προσδιορίστε) :

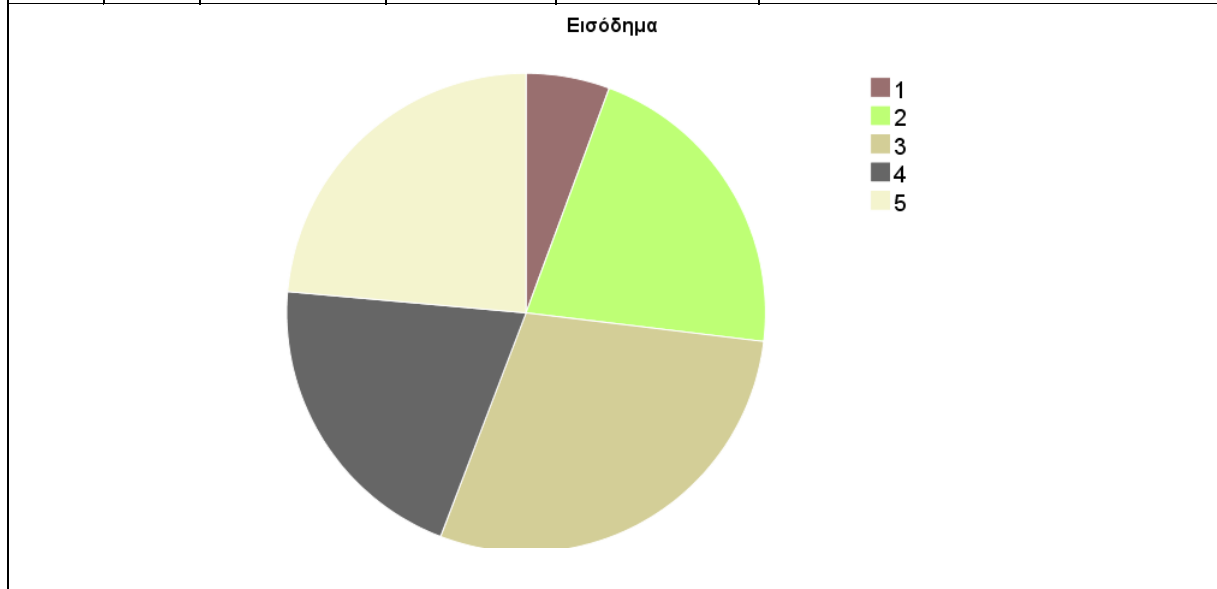
Επάγγελμα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	221	73,4	73,4	73,4
	2	7	2,3	2,3	75,7
	3	44	14,6	14,6	90,4
	4	18	6,0	6,0	96,3
	5	11	3,7	3,7	100,0
	Total		301	100,0	100,0



Γ_05	Ποιο είναι το συνολικό εισόδημα που έλαβε η οικογένειά σας από όλα τα ενήλικα μέλη της το περασμένο έτος;
	Κάτω από 10.000€
	10.000€ - 20.000€
	20.000€ - 35.000€
	35.000€ - 50.000€
	Ανω των 50.000€

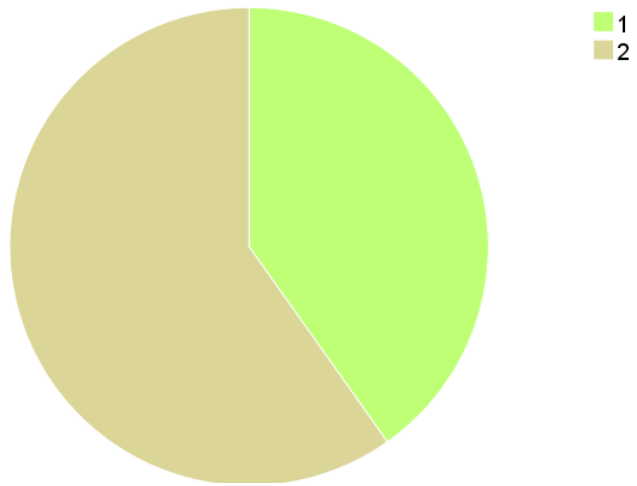
Εισόδημα					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	17	5,6	5,6	5,6
	2	64	21,3	21,3	26,9
	3	87	28,9	28,9	55,8
	4	62	20,6	20,6	76,4
	5	71	23,6	23,6	100,0
	Total	301	100,0	100,0	



Γ_06	Έχετε ανήλικα παιδιά;
	ΝΑΙ
	ΟΧΙ

Ανήλικα παιδιά					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	121	40,2	40,2	40,2
	2	180	59,8	59,8	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Ανήλικα παιδιά



Π|2|2|2 ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Πίνακας Π2.2: Μέσες τιμές δεδομένων ανά μεταβλητή.

	Περιοχή	Μεσογείων_Θόρυβος	Μεσογείων_Ρύπανση	Μεσογείων_Τροχαία	Μεσογείων_Διχοτόμηση	Χρήση ΜΜΜ-ΙΧ	Ποσότητα ελεύθ. χώρων	Ποιότητα ελεύθ. χώρων	Πλατεία-συχνότητα επίσκ.	Βόλτα	Καφέ-φαγητό	Εκδηλώσεις
Valid	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	1,81	1,95	1,86	2,27	2,52	3,10	3,65	3,89	2,73	3,04	2,75	3,65

	Πλατεία_Θόρυβος	Πλατεία_Ρύπανση	Πλατεία_Τροχαία	Πλατεία_Εγκληματικότητα	Πλατεία_Υποδομές	Πλατεία_Εκδηλώσεις	Χρηματική συνεισφορά	Χρηματικό ποσό	Αιτιολογία άρνησης
Valid	301	301	301	301	301	301	301	301	301
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	2,02	1,95	2,73	3,28	3,02	3,16	1,45	4,67	0,67

	Φύλο	Ηλικία	Μόρφωση	Επάγγελμα	Εισόδημα	Ανήλικα παιδιά
Valid	301	301	301	301	301	301
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	1,55	3,62	4,32	1,64	3,35	1,60

Π|2|2|4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (REGRESSION ANALYSIS)

Πίνακας Π2.4: Μεταβλητές που εξετάστηκαν στην ανάλυση παλινδρόμησης.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LnWTP	1,8355	,81529	167
Μεσογείων_Τροχαία	2,17	1,180	167
Χρήση ΜΜΜ-ΙΧ	2,94	1,325	167
Ποσότητα ελεύθ. χώρων	3,59	,879	167
Πλατεία-συχνότητα επίσκ.	2,53	1,118	167
Πλατεία_Υποδομές	2,97	1,364	167
Φύλο	1,59	,493	167

Πίνακας Π2.5: Σύνοψη μοντέλου παλινδρόμησης.

Model Summary

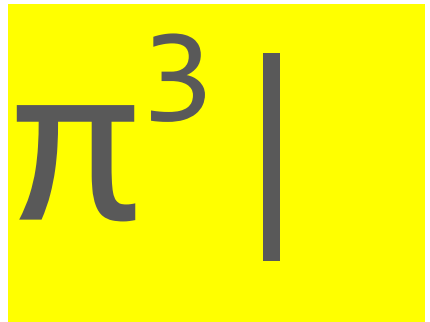
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,623 ^a	,388	,365	,64991	,388	16,872	6	160	,000

a. Predictors: (Constant), Φύλο, Μεσογείων_Τροχαία, Ποσότητα ελεύθ. χώρων, Πλατεία_Υποδομές, Χρήση ΜΜΜ-ΙΧ, Πλατεία-συχνότητα επίσκ.

Πίνακας Π2.6: Τιμές συντελεστών ανάλυσης παλινδρόμησης των εξετασθέντων μεταβλητών.

Coefficients ^a											
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations			
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	
1	(Constant)	1,389	,351		3,952	,000	,695	2,082			
	Μεσογείων_Τροχαία	-,127	,046	-,184	-2,783	,006	-,218	-,037	-,028	-,215	-,172
	Χρήση ΜΜΜ-ΙΧ	,209	,041	,339	5,040	,000	,127	,291	,196	,370	,312
	Ποσότητα ελεύθ. χώρων	,261	,060	,282	4,333	,000	,142	,380	,313	,324	,268
	Πλατεία-συχρότητα επίσκ.	-,133	,052	-,183	-2,551	,012	-,237	-,030	-,238	-,198	-,158
	Πλατεία_Υποδομές	,108	,041	,180	2,651	,009	,027	,188	,291	,205	,164
	Φύλο	-,509	,113	-,308	-4,507	,000	-,733	-,286	-,428	-,336	-,279

a. Dependent Variable: LnWTP



Αγία Παρασκευή















