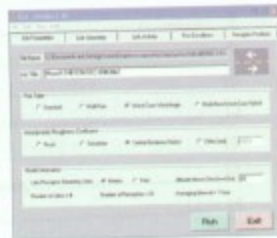
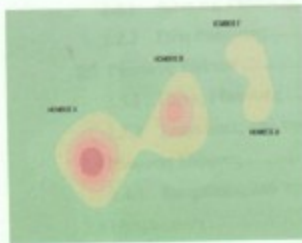


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ  
ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ



ΕΚΠΟΝΗΣΗ  
ΛΕΚΚΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ  
ΜΑΚΡΗ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ  
ΤΖΟΥΚΟΥ ΕΛΕΝΑ

ΠΛ 55B

ΣΕΡΡΕΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2005

ΤΜΗΜΑ  
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ  
**55**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες	
Περίληψη	
Εισαγωγή.....	1
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Αντικείμενο και Στόχος της Εργασίας</b>	
1.1 Γενική Παρουσίαση Μεθοδολογίας .....	4
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ατμοσφαιρική Ρύπανση</b>	
Εισαγωγή.....	6
2.1 Συμπεριφορά του Ανθρώπου Διέναντι στο Περιβάλλον .....	7
2.2 Η Ρύπανση του Περιβάλλοντος .....	8
2.2.1 Αίτια της Ρύπανσης .....	8
2.2.2 Είδη Ρύπανσης .....	9
2.3 Ρύπανση Υδάτων .....	9
2.3.1 Πηγές Ρύπανσης .....	10
2.3.2 Επιπτώσεις από την Ρύπανση Υδάτων .....	12
2.4 Ρύπανση Εδάφους .....	13
2.4.1 Επιπτώσεις από την Ρύπανση Εδάφους .....	15
2.5 Ηχορύπανση .....	15
2.5.1 Παράγοντες της Ηχορύπανσης .....	16
2.5.2 Η Επίδραση του Θορύβου στον Άνθρωπο .....	17
2.6 Η Ατμόσφαιρα της Γης και η Σπουδαιότητά της .....	18
2.7 Ρύπανση του Αέρα .....	20
2.7.1 Σύντομη Ιστορική Αναδρομή .....	20
2.7.2 Ορισμός του Προβλήματος .....	23
2.7.3 Πηγές Αερίων Ρύπων .....	24
2.7.3.1 Φυσικές Πηγές Ατμοσφαιρικών Ρύπων .....	25
2.7.3.2 Ανθρωπογενείς Πηγές Ατμοσφαιρικών Ρύπων .....	27
2.7.4 Ρύπανση Εσωτερικών Χώρων .....	30

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συλλογή και Επεξεργασία Δεδομένων

5.1 Σχεδιασμός και Υλοποίηση Μετρήσεων.....	80
5.2 Σχεδιασμός των Εντύπων Μέτρησης .....	81
5.3 Διεξαγωγή των Μετρήσεων .....	83
5.3.1 Ελευθερίου Βενιζέλου -Ερυθρού Σπηριού- 8 <sup>ος</sup> Μαΐου .....	83
5.3.2 Βασιλέως Βασιλείου – Ομήρου- Ερμού (Κόμβος Β) .....	85
5.3.3 Εθνική Αντιστάσεως – Λ. Παπαπαύλου ( Κόμβος Γ) .....	87
5.3.4 Πλατεία εμπορίου – Λ. Παπαπαύλου – Γ. Παπανδρέου.....	89
(Κόμβος Δ) .....	89
5.4 Επεξεργασία Δεδομένων.....	91

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Απόδοση στο Πρόγραμμα Σχεδίασης AutoCAD

Εισαγωγή.....	99
6.1 Εφαρμογή.....	100

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Μοντέλο Διασποράς Αερίων Ρύπων – CALINE4

Εισαγωγή.....	112
7.1 Εφαρμογή.....	112
7.2 Συνδυασμός Excel- AutoCAD-CALINE4.....	119

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα

<b>Πληροφοριών GIS.....</b>	
8.1 Η Συνεχής Ανάπτυξη των GIS.....	127
8.2 Ορισμοί.....	129
8.3 Τι είναι το ARCGIS.....	129
8.3.1 Βασικές Αρχές Σχεδιασμού ενός GIS.....	130
8.3.2 Τι είναι το ArcMap.....	130
8.4 Διάρθρωση ενός GIS.....	131
8.5 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Περιβάλλον.....	131
8.6 Εφαρμογή.....	132

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συλλογή και Επεξεργασία Δεδομένων</b>	
5.1 Σχεδιασμός και Υλοποίηση Μετρήσεων.....	80
5.2 Σχεδιασμός των Εντύπων Μέτρησης .....	81
5.3 Διεξαγωγή των Μετρήσεων .....	83
5.3.1 Ελευθερίου Βενιζέλου -Ερυθρού Σπιτορού- 8 <sup>ης</sup> Μαΐου	83
5.3.2 Βασιλέως Βασιλείου – Ομήρου- Ερμού (Κόμβος Β) .....	85
5.3.3 Εθνική Αντιστάσεως – Α. Παπαπαύλου ( Κόμβος Γ) .....	87
5.3.4 Πλατεία εμπορίου – Α. Παπαπαύλου – Γ. Παπανδρέου.....	89
(Κόμβος Δ) .....	89
5.4 Επεξεργασία Δεδομένων.....	91

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Απόδοση στο Πρόγραμμα Σχεδίασης AutoCAD**

Εισαγωγή.....	99
6.1 Εφαρμογή.....	100

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Μοντέλο Διασποράς Αερίων Ρύπων – CALINE4**

Εισαγωγή.....	112
7.1 Εφαρμογή.....	112
7.2 Συνδυασμός Excel- AutoCAD-CALINE4.....	119

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα**

<b>Πληροφοριών GIS.....</b>	
8.1 Η Συνεχής Ανάπτυξη των GIS.....	127
8.2 Ορισμοί.....	129
8.3 Τι είναι το ARCGIS.....	129
8.3.1 Βασικές Αρχές Σχεδιασμού ενός GIS.....	130
8.3.2 Τι είναι το ArcMap.....	130
8.4 Διάρθρωση ενός GIS.....	131
8.5 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Περιβάλλον.....	131
8.6 Εφαρμογή.....	132

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Απόδοση και οπτικοποίηση αποτελεσμάτων στο GIS**

9.1 Επεξεργασία Δεδομένων..... 143

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: Εξαγωγή Χαρτών.....**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Συμπεράσματα..... 150**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

Μετρήσεις Φόρτων ΚΟΜΒΟΣ Α

Μετρήσεις Φόρτων ΚΟΜΒΟΣ Β

Μετρήσεις Φόρτων ΚΟΜΒΟΣ Γ

Μετρήσεις Φόρτων ΚΟΜΒΟΣ Δ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

Επεξεργασία Δεδομένων στο Excel ΚΟΜΒΟΣ Α

Επεξεργασία Δεδομένων στο Excel ΚΟΜΒΟΣ Β

Επεξεργασία Δεδομένων στο Excel ΚΟΜΒΟΣ Γ

Επεξεργασία Δεδομένων στο Excel ΚΟΜΒΟΣ Δ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**

Αναγωγή στη μία ώρα ΚΟΜΒΟΣ Α

Αναγωγή στη μία ώρα ΚΟΜΒΟΣ Β

Αναγωγή στη μία ώρα ΚΟΜΒΟΣ Γ

Αναγωγή στη μία ώρα ΚΟΜΒΟΣ Δ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ**

Διαγράμματα

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εποχή μας παρατηρείται η αυξανόμενη εξάρτηση της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτισμικής μας ζωής από τις μεταφορές και τις επικοινωνίες γενικότερα. Ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός αυτοκινήτων, στα αστικά κέντρα, έχει προκαλέσει κυκλοφοριακό πρόβλημα αδύνατο να λυθεί, παρά μόνο να βελτιωθεί. Στην παρούσα πτυχιακή επιτεύχθηκαν μετρήσεις σε 4 κεντρικούς κόμβους της Πόλης των Σερρών, οι οποίες στην συνέχεια με την κατάλληλη επεξεργασία μας έδωσαν χρήσιμα συμπεράσματα για τον κυκλοφοριακό φόρτο στην πόλη. Για την διασπορά αερίων Ρύπων από την κυκλοφορία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό CALINE4 τα αποτελέσματα του οποίου παρουσιάστηκαν οπτικοποιημένα υπό την μορφή χαρτών στο πρόγραμμα GIS.







