



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

Παράρτημα του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Σερρών

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ  
ΣΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΤΣΟΥΛΗΣ

ΣΕΡΡΕΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ  
Δρ. Κωνσταντίνος Ευαγγελίδης  
Επιστημονικός Συνεργάτης ΤΕΙ Σερρών

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>1</b>
<b>2. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</b>	<b>3</b>
2.1. Γενικά	3
2.2. Ζήτηση και Προσφορά	4
2.2.1. Ζήτηση	4
2.2.2. Προσφορά	5
2.2.3. Ισορροπία Προσφοράς και Ζήτησης	6
2.3. Το μοντέλο πρόβλεψης μετακινήσεων τεσσάρων βημάτων	7
2.3.1. Γένεση των μετακινήσεων	7
2.3.2. Κατανομή των μετακινήσεων	9
2.3.3. Καταμερισμός κατά Μέσο	10
2.3.4. Καταμερισμός στο Δίκτυο	11
2.4. Μοντέλα Συγκοινωνιακού Σχεδιασμού	13
2.4.1. Κλασική προσέγγιση	13
2.4.2. Σύγχρονη Προσέγγιση	15
<b>3. ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>	<b>27</b>
3.1. Τι είναι το GIS-T	27
3.2. Η Δομή του GIS-T	28
3.3. Τα Ειδικά Εργαλεία του GIS για Συγκοινωνιακές Εφαρμογές	30
3.4. Γεωπληροφοριακά Πρότυπα για Συγκοινωνιακά Δίκτυα	31
3.4.1. Πρότυπο Γεωπληροφοριακό Μοντέλο Δεδομένων UNETRANS	31
3.4.2. Πρότυπο Διαμοίρασμα Γεωπληροφορικών δεδομένων enterprise GIS-T	44
<b>4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>51</b>
4.1. Εισαγωγή	51
4.2. Συλλογή Πρωτογενών Χωρικών Δεδομένων	51
4.3. Προσαρμογή Δεδομένων	56
4.3.1. Διαδικασία Προσαρμογής	56
4.3.2. Περιγραφή Κυκλοφοριακών Δεδομένων	61
4.4. Τροφοδότηση κυκλοφοριακού μοντέλου VISTA	66
4.4.1. Βοηθητικά λογισμικά	66
4.4.2. Εισαγωγή Δεδομένων Προσφοράς	69
4.4.3. Εισαγωγή λωρίδων κυκλοφορίας	76
4.4.4. Εισαγωγή Δεδομένων Ζήτησης	78
4.4.5. Εισαγωγή Δεδομένων Διαχείρισης Κυκλοφορίας	79
4.5. Σχεδιασμός σεναρίων	80
4.6. Εκτέλεση σεναρίων	81
4.6.1. Αρχικό σενάριο - Προσομοίωση δικτύου βάσει της υφιστάμενης κατάστασης	81
4.6.2. 2 <sup>ο</sup> σενάριο - Προσομοίωση δικτύου βάσει της υφιστάμενης κατάστασης συμπεριλαμβανόμενων στοιχείων ελέγχου δικτύου(σηματοδότηση)	87
4.6.3. 3 <sup>ο</sup> σενάριο - Προσομοίωση δικτύου και βελτιστοποίηση σηματοδότησης	89
4.7. Εξαγωγή αποτελεσμάτων	91
4.8. Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων	93

<b>5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>95</b>
<b>6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>96</b>

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2.3.1: Διαδικασία γένεσης των μετακινήσεων
Σχήμα 2.3.2: Διαδικασία κατανομής των μετακινήσεων
Σχήμα 2.3.3: Διαδικασία καταμερισμού κατά μέσου
Σχήμα 2.3.4: Διαδικασία καταμερισμού στα δίκτυα
Σχήμα 3.1: GIS-T (Valderone, 1993)
Σχήμα 3.4.1.α: Στριματοποίηση Αντικειμένων του Μοντέλου Δεδομένων UNETRANS
Σχήμα 3.4.1.β: Η κατάτμηση
Σχήμα 3.4.1.γ: Η κατηγορία TransportEdge
Σχήμα 3.4.1.δ: Η κατηγορία TransportJunction
Σχήμα 3.4.1.ε: Πολλαπλές Αναπαραστάσεις Οδικού Γραμμικού Χαρακτηριστικού
Σχήμα 3.4.1.3: Η κατηγορία διαδρομών
Σχήμα 3.4.1.4.α: Το υποσύστημα Πόρων
Σχήμα 3.4.1.4.β: Πολλαπλές Αναπαραστάσεις των Αντικειμένων του υποσυστήματος Πόρων
Σχήμα 3.4.1.5: Αντικείμενα υποσυστήματος δραστηριοτήτων
Σχήμα 3.4.1.6: Αντικείμενα υποσυστήματος γεγονότων
Σχήμα 3.4.1.7: Αντικείμενα υποσυστήματος κινούμενων αντικειμένων
Σχήμα 3.4.2: Η δομή του enterprise GIS-T

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.2.1: Το μητρώο Προέλευσης-Προορισμού για το σύνολο των μετακινήσεων
Πίνακας 2.4.2.5.α: Οι αναφορές του Vista
Πίνακας 2.4.2.5.β: Οι υπορουτίνες του Vista
Πίνακας 3.2.α: Τα είδη ενός GIS-T
Πίνακας 3.2.β: Η δομή των δεδομένων και των μοντέλων των ειδών ενός GIS-T

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2.2.3: Κόστος-Ζήτηση
--------------------------------



