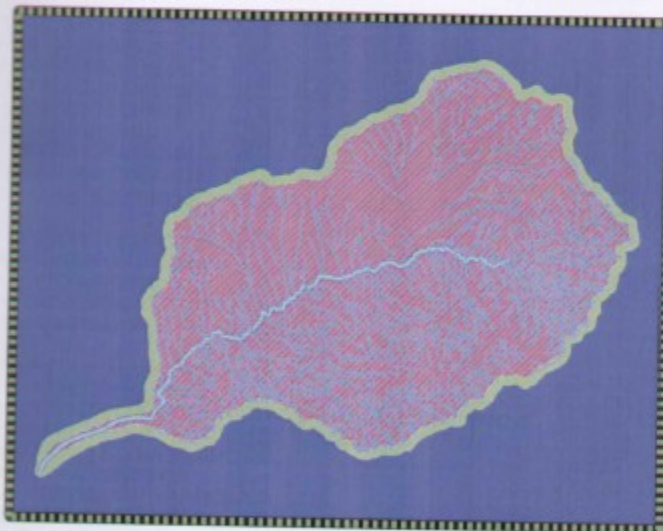


ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ
ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ (ΣΙΑΗΡΟΚΑΣΤΡΟ-Ν.ΣΕΡΡΩΝ) ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΤΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (GIS)



ΤΟΥΜΠΟΥΛΙΔΟΥ ΠΑΡΕΣΣΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΠΑΠΑΦΙΛΙΠΠΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
1.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	6
1.2 ΕΔΑΦΟΣ.....	6
1.3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	9
1.4 ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ.....	12
1.5 ΡΥΘΜΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΔΑΦΩΝ.....	13
1.6 ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	13
1.6.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	13
1.6.2 ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ.....	14
1.6.2.1 ΥΔΑΤΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	15
α) ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	16
β) ΑΥΛΑΚΟΕΙΔΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	17
γ) ΧΑΡΑΔΡΩΤΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	17
1.6.2.2 ΒΙΟΛΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	19
1.6.3 ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΗ.....	20
1.6.4 ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ.....	21
1.7 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ.....	23
1.7.1 ΚΛΙΜΑ.....	23
1.7.2 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (ΚΛΙΣΗ).....	23
1.7.3 ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	24
1.7.4 ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	25
1.7.4.1 ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	26
1.7.4.2 ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	27
1.7.5 ΒΛΑΣΤΗΣΗ.....	27
1.7.6 ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	28
1.8 ΔΙΑΒΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΕΔΑΦΟΥΣ.....	28
1.9 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΩΝ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΛΟΓΩ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ.....	29
1.10 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΔΑΦΩΝ.....	29
1.11 ΔΑΣΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	30
1.12 ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ.....	32
1.12.1 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	32
1.12.2 ΒΟΕΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	34
1.12.3 ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΣΗ.....	35
2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ(GIS).....	36
2.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	37
2.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ Γ.Σ.Π.....	37
2.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	38
3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	40
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	40
3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ.....	40
3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	42
3.4 ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	43
3.4.1 ΑΡΙΘΜΗΣΗ ΚΛΑΔΩΝ ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	44

3.5 ΚΑΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙ- ΤΗ.....	48
3.6 ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	49
3.7 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	54
3.8 ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΔΑΦΟΥΣ (DEM) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥ- ΣΟΒΙΤΗ.....	56
3.8.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	56
3.8.2 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ (ΤΙΝ) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	56
3.8.3 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ (DEM) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	59
3.9 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΠΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ(R) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑ- ΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	61
3.10 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Κ) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ.....	67
3.11 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ (LS) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ	67
3.12 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ (C) ΤΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ	73
3.13 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ (P).....	78
3.14 ΤΟΠΙΚΗ ΕΔΑΦΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΤΟΥ ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗ	78

ΠΕΡΗΛΗΨΗ

Η παρούσα Πτυχιακή Εργασία αφορά την Εκτίμηση του Κινδύνου της Εδαφικής Διάβρωσης στην υδρολογική λεκάνη του ρέματος Κρουσοβίτη (Σιδηρόκαστρο) στο Νομό Σερρών με τη βοήθεια των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS).

Βασικός στόχος της εργασίας είναι να εντοπιστούν στην λεκάνη απορροής του Κρουσοβίτη περιοχές υψηλού κινδύνου εδαφικής διάβρωσης για την ορθολογική περιβαλλοντική διαχείριση των φυσικών πόρων της λεκάνης και τον περιορισμό των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών.

Αρχικά επιχειρήθηκε η μελέτη της διάβρωσης και των παραγόντων που την επηρεάζουν, από βιβλιογραφικές αναφορές.

Στις απαιτούμενες εφαρμογές χρησιμοποιήθηκαν, τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS) με τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον υπολογισμό της εδαφικής διάβρωσης στηρίζεται στην Παγκόσμια Εξίσωση Εδαφικής Απώλειας (Universal Soil Loss Equation, USLE).

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε περιγραφή της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για την υπό μελέτη περιοχή.

Ο τελικός χάρτης που προκύπτει από την επεξεργασία ενός συνόλου μεταβλητών παραμέτρων (κλίμα, τοπογραφία, γεωλογία, χρήσεις γης κ.ά.) παρουσιάζει χωρικά και ποσοτικά την κατανομή της εδαφικής απώλειας στη λεκάνη του Κρουσοβίτη.

Για την διεκπεραίωση της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν και τα παρακάτω προγράμματα:

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel
3. ArcMap 9.2
4. Corine 2000

ABSTRACT

The present Dissertation examines the Estimation of Danger of Territorial Erosion in the hydrologic catchment area of stream Krousoviti (Sidirokastro) in the Prefecture of Serres with the help of Geographic Information Systems (GIS).

The fundamental objective of this work is to locate within the catchment area of Krousoviti, areas of high danger of territorial erosion, for the rational environmental management of natural resources of the catchment area and the restriction of the economic and social consequences. Initially, from bibliographic reports, it was attempted the study of erosion and the factors of influence.

In the required applications, the Geographic Systems of Information (GSI) were used, with the corresponding advantages.

The methodology that was followed for the calculation of territorial erosion was based on the Universal Soil Loss Equation (USLE).

Subsequently the methodology used for the under study area is described.

The final map, which results from the elaboration of a set of variables (climate, topography, geology, uses of ground etc.), illustrates, territorially and quantitatively, the distribution of the territorial loss in the catchment area of Krousoviti.

For the processing of the dissertation they were also used the following programs:

1. Microsoft Word
2. Microsofts Excel
3. ArcMap 9.2
4. Corine 2000

