

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ
ΠΟΡΩΝ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

Διπλωματική εργασία της
Ελένης Γκεγκοπούλου

Επιβλέπουσα
Αγάπη Ζ. Παπαζαφειρίου
Γεωλόγος Msc.
Εργαστηριακός Συνεργάτης

ΣΕΡΡΕΣ, 2006

ΤΜΗΜΑ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
82

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Φλώρινα είναι ένας από τους τέσσερις νομούς που συγκροτούν την Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας. Συνορεύει βόρεια με την Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, δυτικά με την Αλβανία, ανατολικά με το νομό Πέλλης, νοτιοανατολικά με το νομό Κοζάνης και νοτιοδυτικά με το νομό Καστοριάς.

Ο νομός καταλαμβάνει μια έκταση 1.924Km^2 , από τα οποία το 74% περίπου καλύπτεται από ορεινές και ημιορεινές εκτάσεις ενώ μόνο το 26% καλύπτεται από πεδινές, και έχει μέσο υψόμετρο 650m.

Το κλίμα του νομού επηρεάζεται από τη γεωγραφική θέση και το υψόμετρο της περιοχής, σε συνδυασμό με τους μεγάλους ορεινούς όγκους που τον περιβάλλουν καθώς επίσης και την παρουσία των λιμνών στις Πρέσπες και στην περιοχή του Αμυνταίου. Το κλίμα πλησιάζει προς το Μεσοευρωπαϊκό τύπο με κύρια χαρακτηριστικά τον ιδιαίτερα ψυχρό και υγρό χειμώνα και το σχετικά ξηρό καλοκαίρι. Η παρουσία των λιμνών επηρεάζει θετικά το μικρόκλιμα των γειτονικών τους περιοχών, προσφέροντας ηπιότερες συνθήκες κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Ο νομός Φλώρινας είναι ο νομός των έξι λιμνών, οι οποίες είναι : Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Βεγορίτιδα, Πετρών, Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα.

Η λίμνη Ζάζαρη είναι μια από τις ομορφότερες λίμνες της Ελλάδας, σε υψόμετρο 580m και εμβαδό περίπου 2Km^2 . Το μέσο βάθος της είναι 6m και η λιμνολογική της κατάσταση χαρακτηρίζεται ως μεσοτροφική. Τροφοδοτείται από το ποτάμι του Σκληθρού αλλά και από υπόγειες πηγές ενώ στη συνέχεια τροφοδοτεί με τη σειρά της τη λίμνη Χειμαδίτιδα.

Η λίμνη Χειμαδίτιδα είναι μεγαλύτερη, έχει έκταση 4Km^2 . Βρίσκεται σε υψόμετρο 573m και έχει βάθος 7m. Πρόκειται για λίμνη με έντονο ευτροφισμό, ο οποίος είναι εμφανής από την πολύ μεγάλη έκταση απροσπλάστων καλαμιόνων, οι οποίοι όμως αποτελούν σημαντικό βιότοπο για την αναπαραγωγή και διαβίωση σημαντικών οργανισμών.

Ως συνέχεια της λεκάνης της Εορδαίας στην λεκάνη του Αμυνταίου έχουν σχηματιστεί οι λίμνες Πετρών και Βεγορίτιδα. Η λίμνη Πετρών είναι πολύ μικρότερη, δέχεται τα νερά από την Χειμαδίτιδα και τροφοδοτεί με τη σειρά της τη Βεγορίτιδα. Είναι μια μεσοτροφική λίμνη σε υψόμετρο 572m, με έκταση 4Km^2 και βάθος 4m.

Η λίμνη Βεγορίτιδα είναι μια από τις βαθύτερες λίμνες της Ελλάδας. Η περιγραφή της όσο αφορά τα χαρακτηριστικά μιας λίμνης είναι ιδιαίτερα δύσκολη, αφού το μέγεθος της μεταβάλλεται συνέχεια. Τα τελευταία χρόνια λόγω της υπερβολικής άντλησης του Υδροηλεκτρικού Σταθμού Άγρα, του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού Αμυνταίου-Φιλότα και της άρδευσης των γεωτονικών γεωργικών εκτάσεων, τα νερά της λίμνης υποχωρούν γοργά. Η επιφάνεια που καλύπτει η έκταση της λίμνης φτάνει τα 70Km², το βάθος της τα 40m και το υψόμετρο στο οποίο βρίσκεται είναι 509m.

Η λίμνη της Μεγάλης Πρέσπας αποτελεί το σημείο επαφής τριών κρατών Ελλάδας, Αλβανίας και ΠΓΔΜ. Είναι ολιγοτροφική λίμνη και έχει συνολική επιφάνεια 259,4Km², από τα οποία τα 37,64 είναι στην Ελλάδα. Η Μικρή Πρέσπα είναι μακρόστενη, μεσοτροφική λίμνη με επιφάνεια 47,35Km² από τα οποία το 43,5 είναι στην Ελλάδα ενώ τα υπόλοιπα στην Αλβανία.

Με βάση τις υδρολογικές έρευνες που έγιναν στην περιοχή στο νομό αναπτύσσονται τέσσερις υδρολογικές λεκάνες, οι οποίες είναι:

- Λεκάνη Φλώρινας
- Λεκάνη Αμυνταίου
- Λεκάνη Πρεσπών
- Λεκάνη Λαδοποτάμου.

Ο χωρισμός που έγινε στην παρούσα πτυχιακή αφορά τις τρεις πρώτες υδρολογικές λεκάνες και αυτό γιατί δεν βρέθηκαν στοιχεία για την λεκάνη του Λαδοποτάμου.

Σκοπός της δευτερευουσής αυτής εργασίας είναι η καταγραφή και εκτίμηση των επιφανειακών υδάτινων πόρων του νομού Φλώρινας, μια και είναι ο νομός της Ελλάδας με τις περισσότερες λίμνες.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται η γεωγραφική θέση του νομού, η ιστορία του καθώς και κάποια κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται τα κλιματολογικά δεδομένα που αφορούν την περιοχή.

Στο τρίτο και στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται τα γεωλογικά, εδαφολογικά και υδρολογικά στοιχεία αντίστοιχα.

Τέλος παρουσιάζονται κάποια συμπεράσματα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ.....	3
Α) Λεκάνη Φλώρινας.....	3
1.1 Η φθορογένεια του νομού Φλώρινας.....	3
1.2 Ιστορία.....	4
1.3 Πολιτιστικά στοιχεία.....	5
1.4 Δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά.....	6
1.5 Οικονομία.....	9
1.6 Ανάγλυφο.....	11
Β) Λεκάνη Αμυνταίου.....	12
1.7 Γεωγραφική θέση.....	12
1.8 Ιστορικά στοιχεία.....	13
1.9 Μορφολογία.....	14
1.10 Χρήση της λίμνης.....	16
Γ) Λεκάνη Πρεσπών.....	16
1.11 Τοποθεσία.....	16
1.12 Ιστορία.....	17
1.13 Γεωμορφολογία.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΛΙΜΑ.....	22
Α) Λεκάνη Φλώρινας.....	22
2.1 Κλιματολογικές συνθήκες.....	22
Β) Λεκάνη Αμυνταίου.....	64
2.2 Κλίμα Βεγορίτιδας.....	64
2.2.1 Θερμοκρασία.....	64
2.2.2 Σχετική υγρασία.....	66
2.2.3 Νέφωση.....	67
2.2.4 Ηλιοφάνεια.....	68
2.2.5 Βροχή.....	68
2.2.6 Άνεμος.....	69
Γ) Λεκάνη Πρεσπών.....	86
2.3 Κλίμα περιοχής.....	86
2.4 Μετεωρολογικά στοιχεία.....	87

2.4.1	Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα.....	87
2.4.2	Θερμοκρασία.....	88
2.4.3	Άνεμος.....	89
2.4.4	Κατάταξη κλίματος.....	90
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΓΕΩΛΟΓΙΑ.....	92
A)	Λεκάνη Φλώρινας.....	92
3.1	Γεωλογία-Ορυκτός πλούτος.....	92
B)	Λεκάνη Αμυνταίου.....	93
3.2	Γεωλογία.....	93
3.3	Εδαφολογία.....	98
Γ)	Λεκάνη Πρεσπών.....	99
3.4	Γεωλογικό υπόβαθρο.....	99
3.5	Συνθήκες αποσάθρωσης και διάβρωσης των πετρωμάτων.....	102
3.6	Τεκτονική.....	103
3.7	Ορυκτός πλούτος, κοιτάσματα, χρήσεις και προβλήματα.....	104
3.8	Εδαφολογία.....	105
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ.....	109
A)	Λεκάνη Αμυνταίου.....	109
4.1	Υδρολογική προσέγγιση της λίμνης Βεγορίτιδας.....	109
4.2	Υφιστάμενη κατάσταση.....	110
4.3	Υδατικό ισοζύγιο (περίοδος 1955-1982).....	110
4.4	Υδατικό ισοζύγιο (περίοδος 1982 έως 2000).....	112
4.5	Όμορες υδρολογικές λεκάνες.....	113
4.6	Υδατικά αξιοποιήσιμες υδρολογικές λεκάνες.....	114
4.7	Υδατικό ισοζύγιο υδρολογικής λεκάνης Φλώρινας.....	114
B)	Λεκάνη Πρεσπών.....	117
4.8	Υδρολογία, ποιότητα νερών και υδρογεωλογία.....	117
4.8.1	Υδρογραφικό δίκτυο.....	117
4.8.2	Επιφανειακά νερά, ρέματα και λίμνες.....	120
4.8.3	Υδατικό ισοζύγιο.....	122
4.8.4	Μεταφορά φερτών και θρεπτικών υλών από το φυσικό περιβάλλον.....	123
4.8.5	Ποιότητα νερών.....	123
4.8.6	Επιπτώσεις στο υδατικό σύστημα.....	124

