

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΥΧΙΑΚΩΝ

ΣΠΟΥΔΩΝ

**«Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης
απορροής»**

ΤΜΗΜΑΤΩΝ

ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ, ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ και ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΒΑΒΑΛΙΔΗΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ

ΒΙΟΛΟΓΟΣ

**«Εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας των ρεμάτων Νέας Απολλωνίας και
Μελισσουργού με βάση τα βενθικά μακροασπόνδυλα και τα ψάρια»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
1.1 Η Οδηγία πλαίσιο 2000/60/ΕΚ.....	14
1.2 Τυπολογία.....	15
1.2.1 Σύστημα Α	15
1.2.2 Σύστημα Β	17
1.3 Βιολογικά ποιοτικά στοιχεία	18
1.3.1 Βενθικά μακροασπόνδυλα	18
1.3.2 Ιχθυοπανίδα.....	19
1.4 Υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά	19
1.5 Ανάλυση πιέσεων	20
1.5.1 Ανθρωπογενείς πιέσεις	20
1.5.2 Η Ανάλυση Πιέσεων – Επιπτώσεων (IMPRESS)	21
1.5.3 Το μοντέλο DPSIR.....	23
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	24
2.1 Περιοχές δειγματοληψίας.....	26
3. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	29
3.1 Τυπολογία.....	29
3.1.1 Κλάσεις υψόμετρου	29
3.1.2 Μέγεθος λεκάνης απορροής	29
3.1.3 Γεωλογία.....	30
3.1.4 Κλίσεις	31
3.1.5 Διαβαθμονόμηση	31
3.2 Βενθικά μακροασπόνδυλα.....	33
3.2.1 Δειγματοληψίες βενθικών μακροασπονδύλων	33
3.2.2 Πενταβάθμια χρωματική κλίμακα	33
3.2.3 Εκτίμηση της οικολογικής ποιότητας.....	34

3.2.3.1 Πολυμετρικός δείκτης STAR	34
3.2.3.2 Σύστημα Ελληνικής Αξιολόγησης	36
3.3 Ψάρια	36
3.4 Φυσικές και χημικές παράμετροι	37
3.5 Υδρομορφολογία	40
3.6 Πολυπαραγοντικές αναλύσεις	42
3.6.1 Βενθικά μακροασπόνδυλα	42
3.6.2 Ψάρια	44
3.7 Ανάλυση πιέσεων	45
3.7.1 Σημειακές πηγές ρύπανσης	45
3.7.2 Διάχυτες πηγές ρύπανσης	47
3.7.4 Ανάλυση επιπτώσεων των πιέσεων – IMPRESS	48
3.7.5 Μοντέλο DPSIR	51
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	53
4.1 Τυπολογία	53
4.2 Βενθικά μακροασπόνδυλα	58
4.3 Ψάρια	74
4.3.1 Σύνθεση συλλήψεων	76
4.3.2 Παραγωγή ανά μονάδα αλιευτικής προσπάθειας	83
4.3.3 Κατά μήκος συνθέσεις	87
4.4 Φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία	93
4.5 Υδρομορφολογικά ποιοτικά στοιχεία	102
4.6 Πολυπαραγοντικές αναλύσεις	106
4.6.1 Βενθικά μακροασπόνδυλα	106
4.6.2 Ψάρια	115
4.7 Ανάλυση πιέσεων	120
4.7.1 Σημειακές πηγές ρύπανσης	120

4.7.2 Διάχυτες πηγές ρύπανσης	123
4.7.3 Εκτίμηση σημαντικών πιέσεων	125
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	131
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	137
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	138
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	149