



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

# Οδηγός Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας

Υπεύθυνος Σύνταξης  
Κων/νος Μπαταργιάς  
Επίκουρος Καθηγητής

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2007

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. ΣΥΓΓΡΑΦΗ .....	3
1.1. ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Δ.Ε.); .....	3
1.2. ΧΡΟΝΟΣ .....	3
1.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ .....	4
1.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΗΣ Δ.Ε. ....	4
2. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	7
2.1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ .....	7
2.1.1. Τι είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση; .....	7
2.1.2. Πως διαβάζουμε τη βιβλιογραφία για μια ανασκόπηση της.....	8
2.1.3. Που και Πως αναζητούμε τη Βιβλιογραφία;.....	10
2.1.4. Αξιολογώντας την πληροφορία στο Διαδίκτυο ως βιβλιογραφία.....	11
2.2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ .....	11
2.2.1. Δομή της Βιβλιογραφικής Δ.Ε. ....	11
2.2.2. Τελική Λίστα Ελέγχου Αριότητας της Βιβλιογραφικής Δ.Ε.....	13
2.3. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ .....	14
2.3.1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	14
2.3.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	14
2.3.3. ΥΛΙΚΑ & ΜΕΘΟΔΟΙ .....	16
2.3.4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	17
2.3.5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	18
2.3.6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	19
2.3.7. ΠΙΝΑΚΕΣ .....	19
2.3.8. ΕΙΚΟΝΕΣ - ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ .....	20
3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε. ....	21
3.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	21
3.1.1. Εξώφυλλο .....	22
3.1.2. Πρόλογος .....	22
3.1.3. Περίληψη .....	22
3.1.4. Κατάλογος Σχημάτων & Εικόνων.....	22
Κυρίως Κείμενο .....	24
4. ΥΦΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ .....	25
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΣΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ (ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ –	
ΗΘΙΚΗ) .....	26
5.1. ΠΟΤΕ ΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ .....	26
5.2. ΠΩΣ ΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ .....	27
6. ΣΥΝΤΑΞΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....	28
6.1. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	28
6.1.1. Αναφορά σε άρθρα από ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ περιοδικά: .....	28
6.2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ .....	29
6.2.1. Αναφορά σε μεταπτυχιακή ή διδακτορική διατριβή: .....	29
6.2.2. Αναφορά σε βιβλίο: .....	29
6.2.3. Αναφορά σε κεφάλαιο βιβλίου: .....	29
6.2.4. Αναφορά σε πρακτικά συνεδρίων (proceedings): .....	29
6.2.5. Αναφορά σε πρακτικά συνεδρίων (proceedings) που έχουν εκδοθεί από	
εκδοτικούς οίκους .....	29
6.2.6. Αναφορά σε άρθρα στα οποία δεν αναγράφεται συγγραφέας ή είναι σε	
περιοδικά ευρείας κυκλοφορίας αλλά εκτός του Citation Index: .....	30
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	31
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....	32

## 1. ΣΥΓΓΡΑΦΗ

Η συγγραφή μίας διπλωματικής εργασίας (Δ.Ε.) είναι μία υποχρέωση στην οποία κάθε φοιτητής θα κληθεί να ανταποκριθεί, αργά ή γρήγορα. Καλόν είναι, όμως, να μην το βλέπουμε ως αγγαρεία αλλά, μάλλον, ως μία δυνατότητα προβολής τόσο των προσωπικών μας γνώσεων και κριτικής ικανότητας, όσο και του επιπέδου του Τμήματος στο οποίο σπουδάζουμε.

### 1.1. ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Δ.Ε.);

- Μια Δ.Ε. δείχνει τη δυνατότητά σας να δείξετε πόσο καλά μπορείτε ως *ανεξάρτητα άτομα*: (1) να βάλετε τη δουλειά σας σε ένα γενικότερο και ενδιαφέρον πλαίσιο δηλ. να αναλύσετε ένα πρόβλημα εντοπίζοντας τις βασικές γνώσεις και τα εργαλεία που απαιτεί η επίλυσή του, (2) να οργανώσετε και (3) να εκτελέσετε μια επιστημονική μελέτη, δηλ. να σχεδιάσετε, υιοθετήσετε και εφαρμόσετε μια δομημένη μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων υιοθετώντας διεθνώς αποδεκτές πρακτικές, (4) να αναλύσετε και (5) να παρουσιάσετε κριτικά τα δεδομένα σας και (6) να ερμηνεύσετε κριτικά τη δουλειά σας υπογραμμίζοντας τη συνεισφορά σας στο επιστημονικό πεδίο και τέλος, 7) να παρουσιάσετε τη δουλειά σας ενώπιον κοινού, με τρόπο σαφή και πειστικό και να υποστηρίξετε τις θέσεις σας απαντώντας σε ερωτήσεις που αφορούν είτε στην εργασία σας είτε στο γενικότερο επιστημονικό πεδίο που εργαστήκατε. Προσπαθήστε να είστε αυθεντικοί. Δείξτε ενθουσιασμό.
- Οι ικανότητες που πρέπει να αναπτύξετε για μια καλή ΔΕ είναι πολύπλευρες: καλή εποπτεία της **βιβλιογραφίας**, καλός **προγραμματισμός**, **σκληρή και αποτελεσματική** δουλειά σε σχέση με **προθεσμίες**, καλή δυνατότητα **ανάλυσης δεδομένων**, καλή ικανότητα **γράψιματος**, μια αίσθηση σωστής οργάνωσης και καλής **παρουσίασης αποτελεσμάτων**, **υπομονή** και ένας **μικρός βαθμός τελειομανίας**.
- Κανείς δεν είναι τέλειος. Κάθε ένας μας είναι διαφορετικός. Ως εκ τούτου, γνωρίστε τις προσωπικές σας δυνατότητες: τις καλές και αυτές που μπορούν να βελτιωθούν. Μην επαναπαύεστε στις πρώτες και μην σταματάτε να προσπαθείτε για τις δεύτερες.

### 1.2. ΧΡΟΝΟΣ

Μια Δ.Ε. διαρκεί το πολύ τέσσερα (4) εξάμηνα. Αυτό το χρονικό διάστημα πρέπει να το καλύψετε με διάφορες δραστηριότητες όπως διάβασμα βιβλιογραφίας, ανάπτυξη ιδέας, σχεδιασμός πειράματος ή δειγματοληψίας (δηλ. αναλυτικό γράψιμο πρωτοκόλλου εργασίας), τρέξιμο του πειράματος ή της δειγματοληψίας, ανάλυση δεδομένων, γράψιμο της Δ.Ε και τέλος, παρουσίαση της δουλειάς σας.

Σαν γενικό μούσουλα, προσπαθήστε να αφιερώσετε ένα **τρίτο του διαθέσιμου χρόνου σας** σε κάθε μια από τις παρακάτω ομάδες δραστηριοτήτων:

1. διάβασμα, ανάπτυξη ιδέας, πειραματικός σχεδιασμός,
2. εργαστηριακή δουλειά
3. ανάλυση δεδομένων και γράψιμο

Ειδικά η πρώτη ομάδα παραμελείται σε όφελος της δεύτερης ομάδας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα χάσιμο χρόνου και τρέξιμο πολλών δοκιμαστικών ή και λανθασμένων πειραμάτων.

- Υπολογίστε περισσότερο χρόνο από αυτό που νομίζετε ότι θα χρειαστείτε, για κάθε βήμα. Μην ξεχνάτε ότι θα χρειαστείτε χρόνο για ξεκούραση. Υπολογίστε τον.
- Μην σχεδιάζετε να ξεπεράσετε τον επιτρεπόμενο χρόνο. Παρότι το χρονικό όριο για την υποβολή μπορεί να μετατεθεί, αυτό θα γίνει μόνο στην περίπτωση που δεν ευθύνεται ο φοιτητής (π.χ. ένα πείραμα απέτυχε και πρέπει να επαναληφθεί). Αργή πρόοδος στο γράψιμο ή την ανάλυση των δεδομένων δεν είναι καλός λόγος αναβολής.
- Βάλτε τις δικές σας προθεσμίες πριν τις προθεσμίες που βάζουν οι άλλοι για εσάς. για παράδειγμα, σχεδιάστε να τελειώσετε 2 εβδομάδες νωρίτερα από την επίσημη υποβολή. Αυτό θα σας δώσει το περιθώριο του «ποιοτικού χρόνου» δηλαδή να κάνετε τη δουλειά σας ακόμη πιο καλή.
- Το διανοητικό κομμάτι της δουλειά σας έχει μεγαλύτερη αξία από το πρακτικό κομμάτι. Η συλλογή δεδομένων είναι εύκολη υπόθεση. Ο σχεδιασμός του κατάλληλου πειράματος και η κριτική συζήτηση των αποτελεσμάτων σας είναι το δύσκολο κομμάτι. Έτσι, μην σπαταλάτε περισσότερο χρόνο για περισσότερα δεδομένα. **Σχεδιάστε προσεκτικά, αφιερώστε περισσότερο χρόνο για διάβασμα, σκέψη, γράψιμο και καθαρή παρουσίαση των αποτελεσμάτων σας.**

### 1.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Η ποιότητα δεν έχει να κάνει με τη στατιστική σημαντικότητα ή τον όγκο της εργασίας!
- Το γράψιμο είναι το ίδιο σημαντικό όσο και η συλλογή δεδομένων. Αν η δουλειά σας εκτελέστηκε και γράφτηκε σωστά, θα εκτιμηθεί και θα ανταμειφθεί – ανεξάρτητα αν τα αποτελέσματά σας είναι σημαντικά ή όχι. Αν η πρακτική δουλειά στο εργαστήριο ήταν άψογη αλλά ο στόχος της δουλειάς σας ήταν ασαφής και η εργασία είναι κακογραμμένη τότε δεν θα έχετε ανάλογη ανταμοιβή.
- Ένα καλό μέγεθος για μια Δ.Ε. είναι 40-80 σελίδες. Αν χρειάζεστε περισσότερο, πιθανόν γράφετε πολύ αναλυτικά. Αν χρειάζεστε λιγότερο, πιθανόν έχετε φτωχή εισαγωγή και συζήτηση.

### 1.4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΗΣ Δ.Ε.

- **Αρχίστε το διάβασμα τη μέρα που θα ξέρετε τι θέλετε να κάνετε για Δ.Ε. Διαβάστε για 1-2 μήνες, σχεδιάζοντας τη δουλειά σας. Αρκετό διάβασμα στην αρχή θα σας ξεκαθαρίσει ιδέες και μεθοδολογίες, θα σας δώσει περισσότερη αυτοπεποίθηση, καλύτερη καθοδήγηση και τελικά πιο ενδιαφέροντα αποτελέσματα.**
- Κατά τη διάρκεια της αρχικής φάσης της ανάπτυξης της ιδέας και του πειραματικού σχεδιασμού, επικεντρωθείτε:
  - i. στο θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά στο πρόβλημα που θέλετε να μελετήσετε (συνήθως αναφέρεται στην Εισαγωγή των δημοσιευμένων εργασιών αλλά και στη Συζήτηση),
  - ii. στο τι γνωρίζουμε και τι έχει γίνει πειραματικά για να απαντηθούν ερωτήματα που σχετίζονται με αυτό (συνήθως αναφέρεται στη Συζήτηση των δημοσιευμένων εργασιών αλλά και στην Εισαγωγή),

iii. στη μεθοδολογία συλλογής δεδομένων (σχεδιασμό δειγματοληψίας, δειγματοληπτικές τεχνικές, εργαστηριακές μεθοδολογίες κ.λ.π. – αναφέρεται στα Υλικά & Μεθόδους)

iv. στη μεθοδολογία ανάλυσης δεδομένων (αναφέρεται στα Υλικά & Μεθόδους και στα Αποτελέσματα)

- **Σημειώστε τις έννοιες που δεν καταλαβαίνετε και συζητήστε τις με τον επιβλέποντα καθηγητή σας.**
- Μπορείτε να αρχίστε να γράφετε την «εισαγωγή» και τον «πειραματικό σχεδιασμό» πριν καν αρχίσετε την πρακτική δουλειά.
- Μην σταματάτε το διάβασμα της βιβλιογραφίας κατά τη διάρκεια των πειραμάτων ή της ανάλυσης των δεδομένων. Ο βαθμός «γνώσης» της βιβλιογραφίας είναι πολύ σημαντικό μέρος της ποιότητας της δουλειάς σας. Γνωρίζοντας τη βιβλιογραφία θα μπορέσετε να παρουσιάσετε καθαρά το τι έχει γίνει στο παρελθόν, σχετικά με το πρόβλημα που μελετάτε, αλλά και να παρουσιάσετε κριτικά (δηλ. σε σχέση με τα ευρήματα άλλων επιστημόνων) τα δικά σας αποτελέσματα.
- Δημιουργήστε μια βάση δεδομένων με τη σχετική βιβλιογραφία. «Σχετική» δεν σημαίνει απαραίτητα **όλη** τη βιβλιογραφία. Διαλέξτε τις σημαντικότερες – τις δημοσιεύσεις στα καλύτερα περιοδικά του πεδίου σας. Διαμορφώστε την καλύτερη δυνατή εικόνα σχετικά με δεδομένες γνώμες, ισχυρισμούς, υποθέσεις ή δεδομένα.
- Μετά τη συλλογή των δεδομένων σας, αφιερώστε χρόνο στην **εισαγωγή και έλεγχο** των δεδομένων σας. Μπορεί να γλιτώσετε πολύ χρόνο αν τα δεδομένα σας εισαχθούν στο κατάλληλο πρόγραμμα με τρόπο ώστε να είναι δυνατή η ανάλυσή τους. Κάθε μελέτη είναι διαφορετική. Για αυτό, σε κάθε μελέτη απαιτείται διαφορετική οργάνωση των δεδομένων. Η καλύτερη δυνατή οργάνωση των δεδομένων εξασφαλίζετε εφόσον γνωρίζουμε *εκ των προτέρων* τη στατιστική μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε. Και πάλι, η σωστή μελέτη της βιβλιογραφίας θα μας οδηγήσει προς την πλέον πρόσφορα στατιστική μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων μας. Γνωρίζοντας τη βιβλιογραφία θα μπορέσετε να προετοιμαστείτε κατάλληλα (διαβάζοντας για τις κατάλληλες στατιστικές μεθόδους) πριν έρθει η ώρα της ανάλυσης.
- Χρησιμοποιήστε **διαφορετικά προγράμματα** για την επεξεργασία των δεδομένων σας:
  - i. Excel: για αποθήκευση και οργάνωση των αρχικών δεδομένων. (ΠΑΝΤΑ να κρατάτε ένα φύλλο εργασίας ή ένα Workbook με τα αρχικά δεδομένα ΠΙΝ κάνετε οποιαδήποτε μετατροπή).
  - ii. SPSS ή STATISTICA: για τις περισσότερες στατιστικές αναλύσεις και γραφήματα.
- Θεωρητικά, κάθε πρόγραμμα μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε για τα πάντα. Στην πράξη, ελάχιστη στατιστική ανάλυση ή γραφήματα μπορείτε να κάνετε με το Excel ενώ οι δυνατότητες των άλλων δυο προγραμμάτων για εισαγωγή και χειρισμό των δεδομένων είναι πολύ περιορισμένες. Η χρήση των κατάλληλων προγραμμάτων είναι ένα ακόμη θέμα μάθησης και εκπαίδευσης κατά την εκπόνηση της Δ.Ε. (φυσικά μαζί με τη χρήση ενός προγράμματος **επεξεργασίας και διαμόρφωσης κειμένου** και ενός προγράμματος **παρουσίασης**. Τα πιο συνήθη είναι το Word και το PowerPoint).
- Αρχίστε την ανάλυση με μια **γρήγορη, προκαταρκτική, περιγραφική ανάλυση**. Ελέγξτε για τάσεις μεταξύ των δειγμάτων ή πειραμάτων ή πληθυσμών κ.λ.π.

- 
- Κάνετε την τελική στατιστική ανάλυση *κατά τη συγγραφή των αποτελεσμάτων* της Δ.Ε. Αυτό θα σας βοηθήσει να κάνετε όλη την ανάλυση που χρειάζεστε και όχι παραπάνω. Πολλοί φοιτητές αναλύουν υπερβολικά πολύ τα δεδομένα τους. Με αυτό τον τρόπο χάνονται. Και μην ξεχνάτε ότι η υπερβολική (και άσκοπη) χρήση στατιστικής μπορεί να σας οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα.
  - Όταν **νοιώσετε χαμένοι και μπερδεμένοι** κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, ανατρέξτε στους βασικούς σας στόχους. Εάν τους έχετε καθορίσει με ακρίβεια και σαφήνεια τότε θα είναι εύκολο να ξεχωρίσετε τα ουσιαστικά αποτελέσματα.

## 2. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### 2.1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε, για οποιασδήποτε μορφής Δ.Ε. (Βιβλιογραφική ή Πειραματική), είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η μόνη διαφορά τους είναι στην έκταση της αναζήτησης. Κατά τα άλλα, η ιδέα είναι η ίδια.

Θεωρείστε το γράψιμο μιας Δ.Ε. ως είσοδο σε ένα ακαδημαϊκό διάλογο, για ένα ή περισσότερα θέματα, που έχει αρχίσει και συνεχίζεται στα περιοδικά και τα βιβλία. Ακριβώς όπως θα κάνατε όταν μπαίνατε σε οποιαδήποτε συνομιλία, αρχικά, θα πρέπει να ακούσετε περί τίνος πρόκειται αυτή η συνομιλία, ποια είναι τα κύρια ζητήματα της επιχειρηματολογίας και ποιος αποκρίνεται σε ποιον και με ποιο τρόπο. Την ενημέρωση, λοιπόν, για τη συνομιλία και την επιχειρηματολογία το κάνετε με την αναζήτηση και τη μελέτη της βιβλιογραφίας. Την ενημέρωση αυτή την δίνετε στο κοινό μέσω του τμήματος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης της εργασίας σας που είναι ένας τρόπος να πληροφορήσετε τον αναγνώστη σας για την ακαδημαϊκή συνομιλία στην οποία έχετε σκοπό να συμμετάσχετε.

Η καταγραφή των στοιχείων της βιβλιογραφίας πρέπει να είναι προϊόν επεξεργασίας και όχι προϊόν λογοκλοπής ή μετάφρασης ή κατάχρησης των βιβλιογραφικών πηγών. Για παράδειγμα, αν μπαίνατε σε μια κοινωνική συζήτηση για το σχήμα και μέγεθος της Γης, δεν θα λέγατε ποτέ: «Σας ανακοινώνω ότι η Γη είναι στρογγυλή» γιατί αυτό δεν το ανακαλύψατε εσείς και κατά συνέπεια (λογο)κλέβετε τα λεγόμενα και ευρήματα κάποιου άλλου, του Γαλιλαίου. Αυτό που μπορείτε να κάνετε είναι να υιοθετήσετε αυτό που είπε ο Γαλιλαίος και να πείτε: «Όπως είπε και ο Γαλιλαίος, η Γη είναι στρογγυλή». Μην ξεχνάτε ποτέ ότι η συζήτηση είναι ανοιχτή, άρα η πιθανότητα να αποκαλυφθείτε, να ταπεινωθείτε και να πλήξετε την επιστημονική σας ακεραιότητα είναι μεγάλη. Η ηθική δεοντολογία είναι σημαντικό κομμάτι της επιστημοσύνης και κανείς, στην επιστημονική κοινότητα, δεν αποδέχεται αυτούς που οικειοποιούνται δουλειά άλλων.

- Η βιβλιογραφική ανασκόπηση γίνεται σε πρωταρχικές πηγές (στις πρωτότυπες δημοσιεύσεις). Δευτερογενείς πηγές (π.χ. reviews που απλώς αναφέρουν τις πηγές στις οποίες θέλετε να βασιστείτε) καλό είναι να περιορίζονται.
- Μπορεί να εξυπηρετεί διάφορους σκοπούς: να σας βοηθήσει να βρείτε ένα κατάλληλο ερευνητικό θέμα, να σας βοηθήσει να βρείτε τη σχετική βιβλιογραφία, να σας βοηθήσει να πάρετε μια ιδέα της κύριας επιχειρηματολογίας στο θέμα σας, να σας βοηθήσει να καταλάβετε τα θέματα που συζητούνται, να αποκτήσετε οικειότητα με τις μεθόδους και τις προσεγγίσεις στο συγκεκριμένο θέμα και, τέλος, να γίνεται κριτικοί συνομιλητές σε αυτό τον ακαδημαϊκό διάλογο.
- Είναι μια συνεχής διαδικασία που αρχίζει πριν το ερευνητικό ερώτημα και τελειώνει με τη συγγραφή της Δ.Ε.

#### 2.1.1. Τι είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση;

Σκοπός της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να δείξετε στον αναγνώστη (και κατά πρώτο λόγο στον καθηγητή σας) ότι έχετε διαβάσει και κατανοήσει τις έως τώρα δημοσιευμένες εργασίες σχετικά με ένα θέμα ή ερώτημα του πεδίου σας. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση θα πρέπει να καθοδηγηθεί από τον ερευνητικό σας στόχο

ή το θέμα που συζητάτε στην Δ.Ε. σας και να παράσχει το πλαίσιο για τη μετέπειτα δουλειά σας.

Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι η ανασκόπηση δεν πρέπει να είναι απλά μια περιγραφή, σε μορφή περιλήψεων, του τι έχουν δημοσιεύσει άλλοι ερευνητές αλλά μια κριτική συζήτηση (δηλ. μια εις βάθος αξιολόγηση) διαφορετικών επιχειρημάτων, θεωριών και προσεγγίσεων στο θέμα που διαπραγματεύεστε. Πρέπει να είναι μια σύνθεση και ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας, συνδεδεμένη με το σκοπό και το συλλογισμό σας. Μια καλή βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι κριτική, επισημαίνει πεδία αμφισβήτησης, εγείρει ερωτήματα και αναγνωρίζει σημεία που χρίζουν μελλοντικής έρευνας.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση πρέπει να:

- συγκρίνει και αντιπαραβάλλει τις απόψεις διαφορετικών συγγραφέων για ένα θέμα
- ομαδοποιεί συγγραφείς που εξάγουν παρόμοια συμπεράσματα
- αξιολογεί μεθοδολογικές προσεγγίσεις
- επισημαίνει σημεία στα οποία υπάρχει διαφωνία
- επισημαίνει ερευνητικά κενά
- συσχετίζει τη δουλειά σας με προηγούμενες μελέτες
- συσχετίζει τη δουλειά σας με τη βιβλιογραφία, γενικότερα
- καταλήγει συνοψίζοντας τι λέει η βιβλιογραφία

Ο σκοπός για μιας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι:

- να τοποθετήσει τη μελέτη σε ένα ιστορικό πλαίσιο (τι, που και πως έχει γίνει;)
- να αποφύγει ανεπιθύμητες επαναλήψεις. (τουλάχιστον να μην επαναληφθούν ίδια λάθη που έκαναν και άλλοι)
- να καθορίσει και να περιορίσει το πρόβλημα, προσδιορίζοντας το σημείο που έχουν φτάσει άλλοι ερευνητές ως το σημείο εκκίνησης της δικής σας δουλειάς
- να αναγνωρίσει δημιουργικές δουλειές σχετικά με το πρόβλημα
- να αναγνωρίσει πληροφορίες και ιδέες, κατάλληλες για το θέμα
- να εκτιμήσει πιθανές μεθόδους, κατάλληλες για το ερευνητικό αντικείμενο
- να συσχετίσει τα ευρήματά σας με προηγούμενη γνώση
- να «γνωρίσετε» τους άλλους ερευνητές που δουλεύουν στο θέμα
- να αυξήσει τη γνώση σας πάνω στο συγκεκριμένο θέμα
- να προτείνει μελλοντικά ερευνητικά ερωτήματα δίνοντας προοπτική στη δουλειά σας

### **2.1.2. Πως διαβάζουμε τη βιβλιογραφία για μια ανασκόπησή της**

Πρώτα πρέπει να αποφασίσετε τι χρειάζεται να διαβάσετε. Σε πολλές περιπτώσεις θα σας δοθεί μια λίστα βιβλίων ή δημοσιευμένων εργασιών. Χρησιμοποιήστε τα. Παράλληλα, όμως, αποφασίστε ποια είναι χρήσιμα. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να καθορίσετε τις παραμέτρους της έρευνάς σας. Τι θέλετε να κάνετε; Ποιος είναι ο αντικειμενικός σκοπός και στόχος σας; Τι θέλετε να βρείτε, να μάθετε, να κατανοήσετε για να φτάσετε στο στόχο σας; Στην ανασκόπησή σας, αναζητάτε θεωρητικές προσεγγίσεις, μεθοδολογία, στρατηγική ή τι άλλο; Πριν αρχίσετε το διάβασμα, δημιουργήστε ένα κατάλογο των κυριότερων θεμάτων και ερωτημάτων και μετά διαβάστε επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον σας στο να κατανοήσετε ή να τα απαντήσετε κάθε σημείο του καταλόγου. Εμμένετε στον κατάλογο, εκτός αν εμφανιστεί κάτι άλλο ιδιαίτερα ενδιαφέρον. Είναι πολύ εύκολο



να χαθείτε στη βιβλιογραφία, ειδικά τη σημερινή εποχή με την ευκολία του Διαδικτύου.

Συνοψίζοντας, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Κάνετε μια **επισκόπηση** της βιβλιογραφίας. Θα σας βοηθήσει να εντοπίσετε τη βιβλιογραφία που χρειάζεστε, χωρίς να χαθείτε σε άσκοπες αναζητήσεις και άστοχο διάβασμα. Κάνετε μια αναζήτηση της βιβλιογραφίας με λέξεις-κλειδιά και:
  - Διαβάστε τον τίτλο του κεφαλαίου ή του άρθρου – από αυτό μπορείτε να προβλέψετε αν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κάποια πληροφορία
  - Διαβάστε τα περιεχόμενα ή τους υπότιτλους – Είναι άμεσα σχετικά με το θέμα σας ή είναι γενικά; Ποια κεφάλαια σας είναι χρήσιμα;
  - Προσέξτε την ημερομηνία έκδοσης – Είναι πρόσφατο και ενημερωμένο;
- Αφού έχετε επιλέξει κάποια κεφάλαια ή κάποια άρθρα, κάνετε μια γρήγορη **περίληψη** της δομής. Αυτό θα σας βοηθήσει στο να πάρετε μια ιδέα της δομής των κεφαλαίων ή των άρθρων και του πλαισίου στο οποίο κινούνται. Έτσι, θα μπορέσετε να καταλάβετε καλύτερα όταν θα τα διαβάσετε πιο αναλυτικά. Θα σας οδηγήσει να καταλάβετε τι ξέρετε, τι θέλετε να μάθετε, ποια σημεία να καλύψετε, τι ερωτήματα έχετε. Σε αυτό το στάδιο, επικεντρωθείτε:
  - σε τίτλους και υπότιτλους
  - στην Εισαγωγή
  - στα Συμπεράσματα
  - στους πίνακες και τα γραφήματα ή εικόνες
- Τέλος, αρχίστε το **διάβασμα εις βάθος**. Διαλέξτε ένα εισαγωγικό κείμενο ή άρθρο το οποίο εισάγει τις βασικές ιδέες και ορολογία. **Σημειώστε τις έννοιες που δεν καταλαβαίνετε και συζητήστε τις με τον επιβλέποντα καθηγητή σας.** Ξεκινήστε διαβάζοντας γενικά και συνεχίστε εστιάζοντας σε βιβλιογραφία που είναι άμεσα σχετική με το ερευνητικό σας θέμα.
- Όσο εστιάζετε το διάβασμα, προσπαθήστε να μην χαθείτε. Έχετε πάντα στο μυαλό σας συγκεκριμένες ερωτήσεις. Εμμένετε στον κατάλογο των θεμάτων και ερωτημάτων που έχετε επιλέξει. Αν αναζητάτε συγκεκριμένες πληροφορίες, εστιαστείτε σε αυτές χωρίς να διαβάζετε όλο το άρθρο.

Για παράδειγμα, θα μπορούσατε να αξιολογήσετε την πειραματική μεθοδολογία σύμφωνα με τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι προσπαθούν να ανακαλύψουν οι συγγραφείς;
- Γιατί είναι σημαντική η έρευνά τους;
- Ποια ερευνητικά κενά καλύπτει;
- Τι μετρήθηκε;
- Τι πληροφορίες μας δίνουν για τα δείγματά τους;
- Πως έγινε η συλλογή των δεδομένων;
- Ποια είναι τα αποτελέσματά τους;
- Σε τι αποδίδουν τα αποτελέσματα και πως εξηγούν τα ευρήματά τους;
- Τι συμπεραίνουν, τελικά, οι συγγραφείς; Προτείνουν κάτι καινούργιο;
- Αποδέχεται τα ευρήματα ως αληθινά;
- Είναι πειστικές οι εξηγήσεις σύμφωνα με τη γνώση σας;
- Πως μπορούν να εφαρμοστούν τα ευρήματά τους στη δική σας δουλειά;

Αν βρίσκεται αντικρουόμενα αποτελέσματα, αναρωτηθείτε:

- Διαφέρουν αυτά που μετρήθηκαν;
- Είναι συγκρίσιμα τα δείγματα;
- Διαφέρουν οι μέθοδοι συλλογής δειγμάτων; Σε τι;
- Διαφέρουν οι εργαστηριακές μέθοδοι ανάλυσης; Σε τι;
- Διαφέρουν τα όργανα μέτρησης; Σε τι;
- Διαφέρει η στατιστική ανάλυση; Ποιες μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν;
- Μπορεί κάτι από τα παραπάνω να δημιουργήσει διαφορές; Κατά πόσο τα αντικρουόμενα αποτελέσματα μπορεί να είναι αποτέλεσμα της μεθοδολογίας;

### 2.1.3. Που και Πως αναζητούμε τη Βιβλιογραφία;

Τη βιβλιογραφία την αναζητούμε στις παρακάτω πηγές. Η πλήρης πρόσβαση του κειμένου από τα **online** περιοδικά γίνεται μέσω των υπολογιστών του Ιδρύματος αφού MONON αυτοί είναι συνδεδεμένοι με το Δίκτυο Ελληνικών Βιβλιοθηκών (Heal-Link). Μόνον έτσι έχουμε πλήρη πρόσβαση στους εκδοτικούς οίκους. Διαφορετικά, μπορούμε να κάνουμε μια έρευνα από τον υπολογιστή του σπιτιού μας, να διαβάσουμε τα abstracts των εργασιών (τα οποία είναι ελεύθερα), να αποφασίσουμε ποιες θέλουμε, να καταγράψουμε τους τίτλους τους και να πάμε στον υπολογιστή του Εργαστηρίου ή της Βιβλιοθήκης και να κατεβάσουμε τα άρθρα.

Βιβλιογραφική Πηγή	Τοποθεσία	Μέσο απόκτησης	Τι ζητάμε;	Τι παίρνουμε;
(1 <sup>η</sup> ) Βιβλία, μονογραφίες, πρακτικά συνεδρίων	Βιβλιοθήκη	Κατάλογος Βιβλιοθήκης	Τίτλους βιβλίων	Βιβλία
	Εκτός Βιβλιοθήκης (εντός του Ιδρύματος)	Internet: <a href="http://www.heal-link.gr/journals/ebooks.jsp">http://www.heal-link.gr/journals/ebooks.jsp</a>	Τίτλους βιβλίων	Βιβλία online (όπου είναι διαθέσιμα)
	Εκτός Βιβλιοθήκης (εκτός του Ιδρύματος)	Internet: <a href="http://www.heal-link.gr/journals/ebooks.jsp">http://www.heal-link.gr/journals/ebooks.jsp</a>	Τίτλους βιβλίων	Τίτλους βιβλίων online (όπου είναι διαθέσιμα)
(2 <sup>η</sup> ) Άρθρα Επιστημονικών περιοδικών (Εγκυρα περιοδικά του Citation Index)	Online περιοδικά (εντός του Ιδρύματος)	1) <a href="http://www.heal-link.gr/journals/alphasearch.jsp">http://www.heal-link.gr/journals/alphasearch.jsp</a> (αλφαβητικός κατάλογος)	Τίτλους άρθρων (συγκεκριμένο περιοδικό, τεύχος κ.λ.π.)	Πλήρη άρθρα
		2) <a href="http://www.scopus.com/scopus/home.url">http://www.scopus.com/scopus/home.url</a>	1) Τίτλους άρθρων 2) Λέξεις-Κλειδιά	Πλήρη άρθρα
	Online περιοδικά (εκτός του Ιδρύματος)	1) <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a> 2) Μηχανές αναζήτησης Internet	1) Τίτλους άρθρων 2) Λέξεις-Κλειδιά	Τίτλους άρθρων και abstracts
(3 <sup>η</sup> ) Διατριβές, Reports	Εκτός Βιβλιοθήκης (εντός & εκτός του Ιδρύματος)	Μηχανές αναζήτησης Internet	1) Τίτλους 2) Λέξεις-Κλειδιά	Πλήρη κείμενα ή μόνο Τίτλους (ανάλογα με την διαθεσιμότητα)
(4 <sup>η</sup> ) Ιστοσελίδες, Εφημερίδες, περιοδικά ευρείας κυκλοφορίας	Εκτός Βιβλιοθήκης (εντός & εκτός του Ιδρύματος)	1) Τα ανάλογα περιοδικά ή εφημερίδες 2) Μηχανές αναζήτησης Internet	1) Τίτλους άρθρων 2) Λέξεις-Κλειδιά	Πλήρη κείμενα ή μόνο Τίτλους (ανάλογα με την διαθεσιμότητα)

### 2.1.4. Αξιολογώντας την πληροφορία στο Διαδίκτυο ως βιβλιογραφία

Η πληροφορία που είναι ήδη δημοσιευμένη είναι τεράστια. Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος αυτής της πληροφορίας δεν έχει περάσει από αξιολόγηση από ομότιμους ειδικούς (peer reviewed) σε αντίθεση με τα άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά και τα κεφάλαια βιβλίων. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με τα άρθρα μη επιστημονικών περιοδικών και εφημερίδων ευρείας κυκλοφορίας (ίσως σε μικρότερο βαθμό), δηλ. στην 4<sup>η</sup> βιβλιογραφική πηγή στον πιο πάνω πίνακα. Για αυτό, είναι σημαντικό να διαβάζετε με μεγάλη προσοχή και αντικειμενικότητα αυτά τα γραπτά. Υπάρχουν πραγματικά έξοχες πηγές και πολλή γνώση στο Διαδίκτυο ΑΛΛΑ θα πρέπει να είστε λίγο προσεκτικοί πριν τη χρησιμοποιήσετε.

Όταν διαβάζετε το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας, αξιολογήστε την. Αναρωτηθείτε:

- Ποιοι είναι οι συγγραφείς αυτής της σελίδας;
- Τι γνωρίζετε για αυτούς; Τους έχετε συναντήσει στη βιβλιογραφία;
- Γιατί υπάρχει αυτή η ιστοσελίδα;
- Είναι μέρος ενός οργανισμού, Πανεπιστημίου, ερευνητικού κέντρου;
- Πόσο παλιό είναι το υλικό που βλέπετε;
- Υπάρχουν λογικά επιχειρήματα σε αυτά που διαβάζετε, σύμφωνα με τη γνώση σας;
- Εμφανίζονται σωστές και επαρκείς αναφορές στο υλικό που διαβάζετε, σύμφωνα με τη γνώση σας περί επιστημονικής δεοντολογίας;
- Υπάρχουν links προς άλλες αξιόπιστες ιστοσελίδες;

Αν έχετε θετικές απαντήσεις στα παραπάνω, χρησιμοποιήστε την πληροφορία με την προϋπόθεση να αναφέρετε την πηγή σας.

## 2.2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

### 2.2.1. Δομή της Βιβλιογραφικής Δ.Ε.

Οι Βιβλιογραφικές Δ.Ε. βασίζονται αποκλειστικά στη βιβλιογραφία και δεν περιλαμβάνουν δουλειά πεδίου ή εργαστηρίου. Η συγγραφή μιας καλής Βιβλιογραφικής Δ.Ε. δεν είναι εύκολη υπόθεση. Η δομή της βιβλιογραφικής Δ.Ε. θα εξαρτηθεί από το θέμα σας. Αυτό που πρέπει να κάνετε είναι να ομαδοποιήσετε, να συγκρίνετε και να αντιπαραβάλλετε διαφορετικές απόψεις διαφορετικών συγγραφέων για το ίδιο αντικείμενο. Αυτό που ΔΕΝ πρέπει να κάνετε είναι να περιγράψετε τι λέει ο ένας συγγραφέας, μετά να περιγράψετε τις λέει ο άλλος συγγραφέας και μετά ο άλλος και μετά ο άλλος κ.ο.κ.

Η **δομή** πρέπει να υπαγορεύεται από θεματικές ενότητες, αντιφατικά θέματα ή ερωτήματα για τα οποία υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις και θεωρίες. Μέσα σε κάθε ενότητα που θα δομήσετε θα περιγράψετε τι έχει ειπωθεί στη βιβλιογραφία, συνδέοντάς το πάντα με το κεντρικό θέμα σας.

Η ανάλυση του θέματος μιας τέτοιας Δ.Ε. μπορεί να εστιαστεί σε ένα ή, το πιο πιθανό, σε ένα συνδυασμό από τα παρακάτω:

- τοποθέτηση του προβλήματος σε ένα γενικότερο πλαίσιο, δηλ. μια ανάλυση των περιστάσεων στις οποίες εμφανίστηκε το πρόβλημα ή οι συγκεκριμένες ιδέες.
- προσπάθεια να δημιουργηθούν συνδέσεις μέσα στην υπάρχουσα γνώση.
- συζήτηση της συνάφειας ή της σημαντικότητας του ερευνητικού ερωτήματος.

- διερεύνηση των επιπτώσεων μιας συγκεκριμένης προσέγγισης ή ερμηνείας του προβλήματος.
- διερεύνηση της καταλληλότητας μιας συγκεκριμένης προσέγγισης ή ερμηνείας του για ένα δεδομένο πλαίσιο.
- προσπάθεια να δείχτεί η πορεία της ανάπτυξης και εξέλιξης μιας συγκεκριμένης διαμάχης ή ενός συγκεκριμένου ζητήματος στη βιβλιογραφία.
- αξιολόγηση (ή και σύγκριση) των διαφορετικών επιχειρημάτων που υποστηρίζουν μια ιδιαίτερη θέση.
- σύγκριση και αντιδιαστολή των διαφορετικών ερευνητικών ευρημάτων στη βιβλιογραφία.
- σύνθεση των ανόμοιων συμπερασμάτων και ευρημάτων στη βιβλιογραφία.
- προσδιορισμός μιας τάσης (ή αποσιώπησης) ανάμεσα στις διάφορες θέσεις που έχουν εκφραστεί για ένα συγκεκριμένο θέμα.
- διευκρίνιση της πολιτικής και συζήτηση (των πιθανών) συνεπειών της πολιτικής εφαρμογής κάποιων ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Η ανάπτυξη της συζήτησης μια τέτοιας Δ.Ε. είναι υποκειμενική. Συνήθως, κάθε κεφάλαιο πραγματεύεται μια συγκεκριμένη πλευρά του γενικότερου προβλήματος. Σε ένα τελικό κεφάλαιο, γίνεται μια σύνθεση των επιμέρους θεμάτων που συζητήθηκαν.

**Προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:**

1. Ποιες θεωρείτε τις πιο σημαντικές θεωρίες ή προοπτικές (οπτικές γωνίες) που εμφανίζονται στη βιβλιογραφία; Πως έχουν επηρεάσει την αντίληψή σας περί του θέματός σας;
2. Πως συνδέεται η έρευνά σας με την υπάρχουσα γνώση όπως αντανακλάται στη βιβλιογραφία;
3. Ποια ερωτήματα εγείρονται από τη βιβλιογραφία που μπορούν να ελεγχθούν στην έρευνά σας;
4. Το έχει ξανακάνει κανείς αυτό; Τι απαντήσεις (έστω εν μέρει) έχουν δοθεί στα ερωτήματά σας; Πως κινήθηκαν οι προηγούμενοι ερευνητές που ασχολήθηκαν με το θέμα; Ποια μεθοδολογικά ερωτήματα τίθενται στη βιβλιογραφία;
5. Πως αυτή η βιβλιογραφική ανασκόπηση προσθέτει στη βιβλιογραφία;
6. Κατά ποια έννοια το θέμα σας είναι εμπεριστατωμένο, σημαντικό και πραγματοποιήσιμο;

Αν, παρόλα αυτά, δεν μπορείτε να αποφασίσετε πως να κάνετε την ανασκόπηση, ακολουθήστε το παρακάτω:

- Επιλέξτε 10 λέξεις-κλειδιά ή φράσεις που περιγράφουν το θέμα σας.
- Σημειώστε τις σε ένα χαρτί.
- Για κάθε λέξη-κλειδί ή φράση ρωτήστε: «Τι λέει η βιβλιογραφία για αυτό;»
- Δίπλα σε κάθε ένα, γράψτε 3-4 δημοσιεύσεις που ασχολούνται με τη συγκεκριμένη λέξη-κλειδί.
- Κάντε μια καλή περίληψη κάθε δημοσίευσης.
- Για κάθε λέξη-κλειδί ή φράση, εξετάστε κριτικά τις περιλήψεις, τις σημειώσεις, τις ομοιότητες, τις διαφορές, τα κενά κ.λ.π.
- Ξαναγράψτε το κείμενο μετά την κριτική θεώρηση.
- Έχετε το πρώτο κείμενο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης!!!

Σε μια καλά δομημένη βιβλιογραφική ανασκόπηση πρέπει να δείξετε ότι μπορεί να αναγνωριστεί:

1. Το ευρύτερο πλαίσιο, στο οποίο τοποθετείται η δουλειά σας.
1. Τα κυριότερα στάδια, ανάπτυξης του πεδίου.
2. Τα σημαντικότερα θέματα, προβλήματα, αντιφάσεις.
3. Τα σημαντικότερα κείμενα, προσωπικότητες και σχολές.
4. Τις σημαντικότερες μεθοδολογίες και προσεγγίσεις.

Η ανασκόπησή σας πρέπει να καλύπτει τις κύριες απόψεις και να είναι δίκαιη προς τους συγγραφείς. Η κριτική θα έρθει μετά, αφού πρώτα ξεκαθαρίσετε τις απόψεις σας επί του θέματος. Πρέπει να είναι καλά οργανωμένη γύρω από ερωτήματα και ιδέες-κλειδιά παρά μια απλή περίληψη του τι έχετε διαβάσει. Προσέξτε την αυθεντία των συγγραφέων και την αξιοπιστία και εγκυρότητα των μεθόδων τους. Πάντα αναφέρετε γνώμες και ευρήματα με τα οποία δεν συμφωνείτε. Η στήριξη των επιχειρημάτων σας κόντρα σε αντίθετες απόψεις τα ισχυροποιεί.

Η ισορροπία μεταξύ του τι έχουν πει οι άλλοι και τι λέτε εσείς είναι πολύ λεπτή. Ούτε πρέπει απλά να παραθέτετε αυτά που λένε οι άλλοι αλλά δεν μπορείτε να λέτε «αποκλειστικά» και τη δική σας «ιστορία». Πρέπει να δείξετε ότι είστε ενημερωμένοι. Είναι καλύτερα να αναπτύξετε ένα θέμα και να αναφέρετε τις εργασίες άλλων. Χρησιμοποιώντας δικές εκφράσεις βοηθάει στο να πείσετε τους αναγνώστες ότι κατέχετε το υλικό.

### **2.2.2. Τελική Λίστα Ελέγχου Αριότητας της Βιβλιογραφικής Δ.Ε.**

Επιβεβαιώστε στον εαυτό σας ότι έχετε κάνει και είναι κατανοητοί οι λόγοι για τους οποίους κάνατε τα παρακάτω:

#### **Επιλογή των Πηγών**

- Έχετε καταδείξει το σκοπό της ανασκόπησης;
- Είναι λογικές οι παράμετροι της ανασκόπησης;
- Γιατί κάποια βιβλιογραφία την συμπεριλάβατε και κάποια όχι;
- Ποια βιβλιογραφικά έτη συμπεριλάβατε;
- Έχετε τονίσει πρόσφατες εξελίξεις στο θέμα;
- Έχετε εστιαστεί σε πρωτότυπες δημοσιεύσεις, κατά κύριο λόγο, και μόνο σε επιλεγμένες δευτερογενείς πηγές;
- Είναι κατάλληλη η επιλεγμένη βιβλιογραφία;

#### **Κριτική αξιολόγηση της Βιβλιογραφίας**

- Έχετε οργανώσει το υλικό σας σε θεματικές ενότητες (π.χ. χρονολογική εμφάνιση γεγονότων, διαφορετικές προσεγγίσεις, διαφορετικές μεθοδολογίες, διαφορετικές θεωρίες κ.λ.π.)
- Υπάρχει λογική στον τρόπο με τον οποίο οργανώσατε το υλικό σας;
- Καλύψατε επαρκώς τα θέματα, ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους;
- Αξιολογήσατε επαρκώς θέματα σχεδιασμού και μεθοδολογίας;
- Έχετε τονίσει τα αντικρουόμενα ή μη καταληκτικά αποτελέσματα και έχετε συζητήσει πιθανούς λόγους;
- Έχετε καταδείξει τη σχετικότητα κάθε αναφοράς στην έρευνά σας;

### 2.3. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Πριν αρχίσετε τη συγγραφή της Δ.Ε. σας.

Σκιαγραφήστε ολόκληρη την εργασία σε παραγράφους (π.χ. Εισαγωγή: 1<sup>η</sup> παράγραφος, 2<sup>η</sup> παράγραφος κ.λ.π. Υλικά και Μέθοδοι: 1<sup>η</sup> παράγραφος, 2<sup>η</sup> παράγραφος κ.λ.π.) σε ένα κείμενο που δηλώνει τη «δομή» της εργασίας. Γράψτε μια μικρή πρόταση που θα συνοψίζει το περιεχόμενο της παραγράφου. Κάντε το για όλη την εργασία. Αυτό θα αποτελεί τη δομή της Δ.Ε. και τη βάση για όλη την μετέπειτα συγγραφή. Συζητήστε το με τον επιβλέποντα καθηγητή και ζητήστε τη γνώμη του για τη δομή που προτείνετε. Κατά τη διάρκεια της συγγραφής ίσως να ανακαλύψετε ότι θέλετε να προσθέσετε ή να αφαιρέσετε παραγράφους. Κάντε το, πάντα στα πλαίσια του αρχικά δομημένου κειμένου.

Πλεονεκτήματα:

- Δεν χάνετε χρόνο με το να γράφετε πολλές σελίδες για πράγματα που δεν θα ήθελε ο επιβλέπωντας (μην ξεχνάτε ότι αυτός και κάποιοι άλλοι θα κρίνουν).
- Έχετε καλύτερη εικόνα του τι απομένει να γίνει.
- Αποφεύγετε περιττές επαναλήψεις μεταξύ των κυρίων μερών του κειμένου (δηλ. Εισαγωγή, Υλικά & Μέθοδοι, Αποτελέσματα, Συζήτηση).
- Δεν χάνετε τη «γενική εικόνα» και το «γενικό στόχο».

#### 2.3.1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Έχετε υπόψη ότι η περίληψη είναι, συχνά, το μόνο μέρος της Δ.Ε. που θα διαβάσει ένας αναγνώστης. Για αυτό, πρέπει να δώσετε προσοχή. Πρέπει να είναι πολύ λιτή και περιεκτική, σαφής και χωρίς αμφιβολία, εύκολη στην ανάγνωση. Αποφεύγετε τεχνικούς όρους ή περίπλοκους συλλογισμούς.

- 1-2 πρώτες προτάσεις: Εισαγωγή στην ιδέα, στο θέμα.
- 1-2 επόμενες προτάσεις: το σύστημα που εξετάζετε και ειδικά ερωτήματα.
- *Καθόλου μεθόδους*, εκτός εάν είναι αναπόφευκτο ή είναι νέες μέθοδοι.
- Επόμενες «κ» προτάσεις: μια σύντομη περίληψη των αποτελεσμάτων.
- 1-2 τελευταίες προτάσεις: συμπεράσματα.
- Μπορείτε να κλείσετε με μια πρόταση που παραπέμπει στο κύριο θέμα (ή επιχείρημα ή υπόθεση) της συζήτησης. Για παράδειγμα: «Κάποιες χρήσεις της γενετικής ποικιλομορφίας συζητούνται στο πλαίσιο της αποτίμησης, διατήρησης και προστασίας των πληθυσμών του αχινού».

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η περίληψη θα πρέπει να μεταφραστεί και στην Αγγλική γλώσσα.

#### 2.3.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην Εισαγωγή παρουσιάζουμε το **συλλογισμό** μας και την **υπόθεσή** μας.

**Συλλογισμός** είναι η διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων, συνδέοντας κάτι ήδη γνωστό (γεγονός) με κάτι νέο (συμπέρασμα). Οι συλλογισμοί, ως προς την πορεία τους, διακρίνονται σε: παραγωγικούς, επαγωγικούς. *Παραγωγικοί* λέγονται εκείνοι, όπου από μια γενική κρίση συμπεραίνουμε για επιμέρους κρίσεις. *Επαγωγικοί* είναι οι συλλογισμοί, όπου από κρίσεις για επιμέρους περιστατικά προχωρούμε συμπερασματικά σε γενικευτική κρίση.

1. Παραγωγικός συλλογισμός

Ξεκινάμε από ένα γεγονός που είναι προϋπόθεση και φτάνουμε σε ένα συμπέρασμα, βασιζόμενο στις προϋποθέσεις.

**Θεωρία/ Αρχή / Γεγονός**



**Υπόθεση**



**Παρατήρηση**



**Επιβεβαίωση**

**Παράδειγμα 1:** Όλα τα είδη οστεϊχθύων αυξάνουν τα ποσοστά λίπους στο σώμα τους πριν την αναπαραγωγική περίοδο (γεγονός). Άρα και το λαβράκι, που είναι οστεϊχθύς, θα αυξάνει το ποσοστό λίπους στο σώμα του πριν την αναπαραγωγική περίοδο (συμπέρασμα). Από τη γενική θέση οδηγούμαστε στην κρίση για το μερικό κατά λογική ακολουθία (*παραγωγικός συλλογισμός*).

## 2. Επαγωγικός συλλογισμός

Ο επαγωγικός συλλογισμός δουλεύει αντίθετα. Αρχίζουμε με ένα αριθμό παρατηρήσεων, βλέπουμε τι κοινό ή διαφορετικό έχουν, διατυπώνουμε μια πιθανή εξήγηση σαν υπόθεση, ελέγχουμε την υπόθεση υπό διαφορετικές συνθήκες και αν επιβεβαιώσουμε την υπόθεση διατυπώνουμε ένα ισχυρισμό που θα μπορούσε να γενικευθεί.

**Παρατήρηση**



**Επιβεβαίωση / Επανάληψη**



**Υπόθεση**



**Θεωρία / Αρχή / Αξίωμα / Γενίκευση**

**Παράδειγμα 2:** Έχουμε παρατηρήσει (ίσως και έχουμε μετρήσει) πολλές φορές ότι στο λαβράκι, στην τσιπούρα, στον κέφαλο και σε πολλά άλλα είδη οστεϊχθύων αυξάνεται το ποσοστό λίπους στο σώμα τους πριν την αναπαραγωγική περίοδο (γεγονός). Φτάνουμε στο συμπέρασμα ότι σε όλα τα είδη των οστεϊχθύων αυξάνεται το ποσοστό λίπους στο σώμα τους πριν την αναπαραγωγική περίοδο (συμπέρασμα). Από τα επιμέρους οδηγούμαστε στη γενίκευση (*επαγωγικός συλλογισμός*).

Από την άλλη, η **υπόθεση** είναι το κεντρικό σημείο στην έρευνα και τη Δ.Ε. εργασία σας. Είναι ένας «*λογικός ισχυρισμός*» βασιζόμενος σε ό,τι είναι γνωστό για το συγκεκριμένο θέμα δηλ. είναι ένας συλλογισμός, όπως περιγράφηκε πιο πάνω. Αυτός ο ισχυρισμός είναι «*υπό εξέταση*» δηλ. μπορεί να αποδειχθεί σωστός ή λάθος. Μια υπόθεση μπορεί να περιλαμβάνει μια πρόβλεψη ή/και να προτείνει μια σχέση μεταξύ δυο ή περισσότερων μεταβλητών.

**Χρησιμοποιούμε, λοιπόν, το συλλογισμό για να διατυπώσουμε την υπόθεσή μας.** Έτσι, αυτό που αναφέρουμε σαν συμπέρασμα, στα δυο παραπάνω παραδείγματα, θα μπορούσε να είναι η υπόθεσή μας η οποία είναι υπό εξέταση.

- **Σκοπός της Εισαγωγής** είναι να παράσχει ικανοποιητική πληροφορία ώστε ο αναγνώστης να καταλάβει και να κρίνει τα αποτελέσματα χωρίς να ανατρέξει σε άλλες δημοσιεύσεις. Για να γίνει με επιτυχία αυτό, **ακολουθήστε τις υποδείξεις που αναφέρονται στην Ενότητα 3.1.**

- Επίσης, **σκοπός της Εισαγωγής** είναι να καταλάβει ο αναγνώστης τη λογική της παρούσας εργασίας.
- Πρέπει να κεντρίσετε το ενδιαφέρον του. *Γιατί διαλέξατε αυτό το θέμα και γιατί είναι σημαντικό.*
- Θέματα που πρέπει να καλυφθούν στην Εισαγωγή (σε αυτή τη σειρά και το κάθε ένα να καλύπτει περίπου μισή σελίδα!)
 

1.	Το γενικό πλαίσιο.	ΠΟΛΥ ΓΕΝΙΚΟ
2.	Το (ακόμη πιο) ειδικό ερώτημα	
3.	Το σύστημα που ερευνήθηκε (τα ουσιώδη)	↓
4.	Η υπόθεση εργασίας	
5.	Πως ελέγχθηκε η υπόθεση εργασίας	ΠΟΛΥ ΕΙΔΙΚΟ / ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ
- Σχετικά με το (1): αναπτύξτε το γενικό (θεωρητικό) υπόβαθρο της ιδέας.
- Σχετικά με το (2): Αναπτύξτε την ιδέα της Δ.Ε. και συνδέστε την και τοποθετήστε την στο γενικότερο πλαίσιο. Αρχίστε την ανάπτυξη του συλλογισμού σας.
- Σχετικά με το (3): Δείξτε τι συμβαίνει στη γενική βιβλιογραφία, καταρχήν. Τι έχει γίνει, τι έχει καταγραφεί, τι έχει παρατηρηθεί, τι υποθέσεις έχουν διατυπωθεί. Στη συνέχεια, κάνετε πιο συγκεκριμένο το πρόβλημα που θα μελετήσετε. Συνεχίζετε την ανάπτυξη του συλλογισμού σας.
- Σχετικά με το (4): Διατυπώστε ποιοι είναι οι κύριοι στόχοι της Δ.Ε. αναφέροντας ποιο ερευνητικό ερώτημα ελπίζετε να απαντήσετε ή ποια υπόθεση σκοπεύετε να εξετάσετε. Τελειώστε την ανάπτυξη του συλλογισμού σας.
- Σχετικά με το (5): Δώστε μια σύντομη περιγραφή του ερευνητικού σας πλαισίου (ποιες είναι οι κύριες προϋποθέσεις και η κύρια προοπτική από την οποία θα εξετάσετε το θέμα) όπως και του ερευνητικού σχεδιασμού (ποια είναι η δομή της έρευνας, ποια βήματα ακολουθήθηκαν) και της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε.
- Μην προσπαθείτε να κάνετε ανασκόπηση όλης της βιβλιογραφίας (εκτός εάν κάνετε βιβλιογραφική Δ.Ε.). Αναφέρετε τις πιο σχετικές και σημαντικές δημοσιεύσεις. **Ωστόσο, ακολουθήστε τις υποδείξεις που αναφέρονται στην Ενότητα 3.1.**
- Μην αναφέρεστε σε εξαιρέσεις εκτός εάν σχετίζονται καθαρά και άμεσα με τον κεντρικό σκοπό του θέματός σας.
- Μην αναφέρεστε σε προβλήματα τα οποία δεν είναι άμεσα συνδεδεμένα με τα δεδομένα σας.
- Μην αναφέρετε κανένα από τα αποτελέσματά της εργασίας σας.
- Μην παραπέμπετε πολύ σε αδημοσίευτα αποτελέσματα ή προσωπικές γνώμες και επικοινωνία ή μη επιστημονικά περιοδικά (προσπαθήστε να το ελαχιστοποιήσετε).

### 2.3.3. ΥΛΙΚΑ & ΜΕΘΟΔΟΙ

- Συνιστάται η ακόλουθη σειρά:
  1. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τα ζώα και το σύστημα που μελετάτε.
  2. Τοποθεσίες δειγματοληψίας
  3. Συνθήκες εκτροφής
  4. Πειραματικές διαδικασίες
  5. Στατιστική ανάλυση (πολύ σύντομα, εκτός αν είναι ειδική)



- Να είστε ακριβείς. *Πρέπει* να είναι δυνατόν να αναπαραχθεί η όλη πειραματική διαδικασία. Μπορείτε να αναφέρεστε σε άλλες δημοσιεύσεις για συνήθειες (τυποποιημένες) τεχνικές. Παρόλα αυτά, μια γρήγορη επισκόπηση της τεχνικής δεν θα έβλαπτε.
- Εξηγήστε το σχέδιο δειγματοληψίας, τις τεχνικές δειγματοληψίας και τα κριτήρια για το μέγεθος του δείγματος.
- Δώστε πλήρεις λεπτομέρειες για τη συλλογή των δεδομένων (χρόνους, ημερομηνίες, τεχνικές κ.λ.π.) όπως και τα προβλήματα που πιθανόν υπήρξαν.
- Αναφέρετε μηχανήματα και αναλώσιμα υλικά με τους τύπους τους και τις κατασκευάστριες εταιρείες.
- Σιγουρευτείτε ότι περιλαμβάνετε *μόνο* τις μεθόδους για τα δεδομένα που είναι *σχετικά* με το κύριο θέμα σας. Ένα συνονθύλευμα δεδομένων από ετερογενείς πηγές πρέπει να αποφεύγεται. Η καλύτερη λύση είναι λίγα και καλά δεδομένα που σχετίζονται με το θέμα σας και είναι πειστικά.
- Αν έχετε διαφορετικά σετ δεδομένων εξηγήστε γιατί έγινε αυτό.

### 2.3.4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- **Τα ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ είναι η δουλειά σας. Μην τα υποεκτιμήσετε.**
- Να είστε εξαιρετικά σύντομοι και σαφείς. Ακολουθήστε πιστά **μια δομή που σχετίζεται άμεσα** με αυτό που «υποσχεθήκατε» στην **Εισαγωγή**.
- **Συγκεντρώστε τα αποτελέσματά σας σε πίνακες ή/και γραφήματα. Πρέπει να είναι αρκετά πληροφοριακοί ώστε να φαίνονται τα σημεία που θέλετε να τονίσετε. Από την άλλη, πρέπει να μην «παραφορτώσετε» με δεδομένα τον πίνακα ή το γράφημα ώστε να κατανοητό και εύκολο στο διάβασμα.**
- Μην περιγράφετε με λεπτομέρειες αυτά τα δεδομένα που παρουσιάζονται σε πίνακες και γραφήματα. Αντί αυτού, συνοψίστε τους πίνακες και τα γραφήματα, τονίζοντας τα κύρια αποτελέσματα ή τάσεις. **Η σύνοψη των αποτελεσμάτων, που εμφανίζονται σε μορφή πίνακα ή γραφήματος, είναι ο κύριος σκοπός της ενότητας των ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.**
- Περιγράψτε και ερμηνεύστε τα δεδομένα σας **αντικειμενικά**. Μην κάνετε υποθέσεις. Αυτό είναι μέρος της Συζήτησης.
- Μην παρουσιάζετε τα ίδια δεδομένα σε πίνακα και γράφημα.
- Όταν περιγράφετε ένα αποτέλεσμα ακολουθήστε την εξής σειρά: 1. αποτέλεσμα, 2. στατιστική (π.χ. «τα θηλυκά λαβράκια ήταν μεγαλύτερα από τα αρσενικά (αμφίπλευρο t-test,  $t_{(2)}=6.72$ ,  $P<0.05$ )»).).
- Όταν αναφέρετε στατιστικά αποτελέσματα **πάντα** αναφέρετε **ΤΕΣΣΕΡΑ** στοιχεία, στην ακόλουθη σειρά: (i) ο έλεγχος (τεστ) που χρησιμοποιήθηκε (ii) τη στατιστική τιμή κριτηρίου (π.χ. το F ή το t) (iii) τους βαθμούς ελευθερίας (β.ε.) ως δείκτη στη στατιστική μεταβλητή και (iv) την πιθανότητα της τιμής για τους συγκεκριμένους β.ε.
- Χρησιμοποιείτε *Italics* για στατιστικές τιμές (*F*, *t*, *P*).
- Στρογγυλοποιήστε τους αριθμούς στα 2-3 δεκαδικά ψηφία.
- Βάλτε τα στατιστικά στους τίτλους των πινάκων και των γραφημάτων, εάν είναι δυνατόν. Περιορίστε τα στατιστικά στο κείμενο. ΜΗΝ αναφέρετε στατιστικά στο κείμενο ΚΑΙ στους τίτλους.
- Ξεκαθαρίστε στους τίτλους των πινάκων και γραφημάτων αν αναφέρεστε σε Μέσο ± SD ή Μέσο ± SE.
- Αποφύγετε βιβλιογραφικές αναφορές στα Αποτελέσματα.

### 2.3.5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο κυριότερος σκοπός της Συζήτησης είναι η ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Ερμηνεία, σε αυτή την περίπτωση, σημαίνει το να δούμε τα αποτελέσματα σε ένα γενικότερο πλαίσιο που φτιάξαμε στην Εισαγωγή. Φυσικά, το πιο σημαντικό πλαίσιο είναι η υπόθεση την οποία κάναμε. Για να το επιτύχουμε αυτό μπορούμε να ακολουθήσουμε **5 βήματα**.

- **Βήμα 1:** Αρχίστε υπενθυμίζοντας την υπόθεσή σας. Συνοψίστε τα αποτελέσματά σας σε μερικές προτάσεις. Προσπαθήστε να καταλάβετε και να δείξετε πια είναι η σχέση των δεδομένων με την αρχική υπόθεση:
  - Τα δεδομένα υποστηρίζουν την υπόθεση,
  - Τα δεδομένα δεν υποστηρίζουν την υπόθεση
  - Τα δεδομένα υποστηρίζουν την υπόθεση υπό προϋποθέσεις.

Ανάλογα με το πιο από τα παραπάνω συμβαίνει, αναθεωρήστε την Εισαγωγή.

- **Βήμα 2:** Εξηγήστε τη σχέση μεταξύ της υπόθεσης και των αποτελεσμάτων. Η στήριξη ή η μη-στήριξη της υπόθεσης από τα αποτελέσματα εγείρει την ερώτηση «γιατί;». Όποια και να είναι αυτή η σχέση, πρέπει να την εξηγήσετε σε επιστημονική βάση. Η εξήγηση μπορεί να αφορά σε ένα από τα παρακάτω σενάρια:
  1. Τα δεδομένα στηρίζουν την υπόθεση και ο συλλογισμός σας είναι σωστός. Αναπτύξτε το συλλογισμό σας δείχνοντας πως η επιστήμη παρέχει εξηγήσεις στα αποτελέσματά σας.
  2. Τα δεδομένα στηρίζουν την υπόθεση αλλά ο συλλογισμός δεν ήταν απόλυτα ορθός. Εξηγήστε γιατί δεν ήταν απόλυτα ορθός και δώστε ένα άλλο συλλογισμό.
  3. Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την υπόθεση με όρους. Συζητήστε του όρους και δείξτε γιατί αυτοί είναι απαραίτητοι.
  4. Τα αποτελέσματα δεν στηρίζουν την υπόθεση. Εξηγήστε γιατί δεν την στηρίζουν.
    - Ήταν πρόβλημα προσέγγισης;
    - Ήταν πρόβλημα συλλογισμού;
    - Ήταν πρόβλημα εργαστηριακών μεθόδων; Αλλάξατε κάτι στις μεθόδους; Υπήρχε πρόβλημα αξιοπιστίας των δεδομένων; Συζητήστε το πώς αυτό που έγινε επηρέασε τα αποτελέσματα και πως θα μπορούσε να εξαλειφθεί.
- **Βήμα 3:** Συζητήστε τα σε σχέση με τα ευρήματα άλλων μελετών, αυτών που έχετε κάνει ανασκόπηση στην Εισαγωγή. Περιγράψτε πως συγκρίνονται τα αποτελέσματά σας με άλλα σχετικά πειράματα και εξηγήστε τι δείχνει η σύγκριση. Τονίστε ομοιότητες ή διαφορές από αυτό που ήταν αρχικά αναμενόμενο.
  - Ταιριάζουν τα αποτελέσματά σας με τα αποτελέσματα άλλων επιστημόνων; Γιατί ναι ή γιατί όχι;
  - Πως ταιριάζουν τα ευρήματά σας στη γενικότερη γνώση του πεδίου στο οποίο αναφέρεστε;
  - Σε ποιο βαθμό οι διαδικασίες που χρησιμοποιήσατε συμφωνούν με τις διαδικασίες άλλων επιστημόνων;
- **Βήμα 4:** Συζητήστε άλλα θέματα σχετικά με τη ενότητα της Συζήτησης.
  - Τι σημαντικό παρουσιάζουν τα αποτελέσματα σε σχέση με το γενικότερο επιστημονικό πεδίο στο οποίο αναφέρεστε.

- Συζητήστε ανωμαλίες, ανέλπιστα ευρήματα ή αποκλίσεις και προτείνετε πιθανές εξηγήσεις για αυτά.
- Συζητήστε προτάσεις για τη βελτίωση του εργαστηρίου και της προσέγγισης που ακολουθεί το εργαστήριο.
- **Βήμα 5:** Συνθέστε τη Συζήτηση με όλα τα παραπάνω στοιχεία.
  - Αφού η υπόθεση είναι τόσο σημαντική, αρχίστε με σύγκριση της υπόθεσης και των δεδομένων (**Βήμα 1 & 2**).
  - Μετά κάνετε τη σύγκριση μεταξύ των ευρημάτων σας και των ευρημάτων άλλων επιστημόνων (**Βήμα 3**). Εξηγήστε πως συμφωνούν ή διαφέρουν.
  - Εξηγήστε τις συγκρίσεις που κάνετε.
  - Συζητήστε άλλα σχετικά θέματα (**Βήμα 4**).
  - Τακτοποιήστε όλο αυτό το υλικό σε παραγράφους όπου κάθε παράγραφος θα εστιάζεται σε μια ιδέα ή επιμέρους θέμα.
  - Μην παρουσιάσετε ευρήματα που δεν έχετε παρουσιάσει στα αποτελέσματα.
  - Δεν αναλύουμε πίνακες ή γραφήματα της ενότητας των Αποτελεσμάτων. Αναφερόμαστε στα γενικότερα ευρήματα αυτών.
  - Χρησιμοποιούμε παρελθόντα χρόνο (αόριστο, παρατατικό κ.λ.π.) όταν αναφερόμαστε στο τι κάναμε στο εργαστήριο και στα αποτελέσματά μας π.χ. «η εκτροπή έγινε σε δεξαμενές 50 m<sup>3</sup>» ή «οι μετρήσεις μας έδειξαν ότι τα θηλυκά άτομα είχαν μήκος 11 cm». Όμως, χρησιμοποιούμε ενεστώτα όταν αναφερόμαστε σε όλα τα άλλα, όπως επιστημονικές ιδέες, εξηγήσεις, ή αναφορές π.χ. «Οι Johnson *et al.*, (1998) αναφέρουν...» ή «το μήκος των θηλυκών ατόμων είναι 12 cm (Johnson *et al.*, 1998)» ή «η αμφίπλευρη συμμετρία είναι μια μέτρηση που συνδέεται με την αναπτυξιακή σταθερότητα».
  - Διατυπώστε προσεκτικά και συζητήστε άλλες πιθανές εναλλακτικές εξηγήσεις των αποτελεσμάτων σας.
  - Συζητήστε γενικότερα τα αποτελέσματά σας αλλά με προσοχή για να μην χάσετε την επιστημονικότητά σας και γίνετε «ονειροπόλοι».
  - Στην **προτελευταία παράγραφο**, συζητήστε τα πιθανά προβλήματα της μελέτης και προτείνετε πιθανά ερωτήματα για μελλοντικές μελέτες.
  - **Τελειώστε** με μια παράγραφο συμπερασμάτων, συνοψίζοντας περιεκτικά και πάλι τα κύρια ευρήματα της μελέτης σας.

### 2.3.6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Περιοριστείτε στη σχετική βιβλιογραφία (βλέπε 3.2).
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι αναφορές που έχετε κάνει στο κείμενο, περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία. ΕΠΙΣΗΣ, βεβαιωθείτε ότι η βιβλιογραφία ΔΕΝ περιέχει αναφορές που ΔΕΝ υπάρχουν στο κείμενο.

### 2.3.7. ΠΙΝΑΚΕΣ

- Ένας πίνακας είναι τις περισσότερες φορές δυσανάγνωστος. Οφείλετε να προσπαθήσετε να τον κάνετε ευανάγνωστο. Πως; Ακολουθώντας τα παρακάτω.

- Είστε σίγουροι ότι δεν μπορείτε να παρουσιάσετε τα αποτελέσματά σας γραφικά; Ένα μήνυμα περνάει πιο εύκολα με ένα γράφημα από ότι με ένα πίνακα.
- Γράψτε ένα καλό και ξεκάθαρο τίτλο που μπορεί να γίνει κατανοητός, χωρίς ο αναγνώστης να χρειάζεται να ανατρέξει αλλού.
- Μειώστε την πληροφορία στον πίνακα όσο γίνεται. Αν γίνεται πολύ μεγάλος μεταφέρετε τα στατιστικά στον τίτλο. Αν συνεχίζει να είναι μεγάλος, σκεφτείτε να τον χωρίσετε σε δυο.
- Αν επαναλαμβάνετε κάτι σε κάθε κελί του πίνακα (π.χ. γρ. ή % ή cm), βάλτε το στην επικεφαλίδα της στήλης. Προσπαθήστε να κρατήσετε κάθε κελί του πίνακα όσο γίνεται πιο «άδειο». Ο σκοπός είναι να έχουμε μόνο μια τιμή σε κάθε κελί.

### 2.3.8. ΕΙΚΟΝΕΣ - ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

- Γράψτε ένα καλό τίτλο (βλ. ΠΙΝΑΚΕΣ)
- Λάβετε υπόψη ότι οι εικόνες τυπώνονται σε μικρό μέγεθος. Κατά συνέπεια, επιλέξτε **μεγάλη γραμματοσειρά** για τους τίτλους των αξόνων και του γραφήματος. ΜΗΝ χρησιμοποιείτε λεπτές γραμμές που μπορεί να μην φαίνονται.
- Οι τίτλοι των αξόνων πρέπει να είναι σύντομοι και ολοκληρωμένοι. Πάντα να αναφέρετε τις **μονάδες**.
- Επιλέξτε το εύρος των αξόνων ώστε να μην περισσεύει πολύ διάστημα.
- Επιλέξτε ένα διακριτό πρότυπο για τον διαχωρισμό των ομάδων στο γράφημα. Τα πρότυπα (patterns) είναι καλύτερα από τις σκιάσεις (shades). Τα χρώματα είναι ωραία αλλά δεν φαίνονται καλά στα φωτοαντίγραφα.
- Ακολουθείστε πάντα το ίδιο πρότυπο για τις ίδιες ομάδες σε όλο το κείμενο (π.χ. άσπρο για τα θηλυκά, μαύρο για τα αρσενικά).

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Όταν χρησιμοποιούνται διαγράμματα, εικόνες ή πίνακες τα οποία δεν προκύπτουν από τα αποτελέσματα της εργασίας, πρέπει να αναφέρεται και η πηγή τους, όπως για παράδειγμα: Πηγή: Palmer *et al.* (2004).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Είναι περιττό να ειπωθεί αλλά **ξαναδιαβάστε** το κείμενο που γράψατε και ΕΙΔΙΚΑ το κείμενο που μεταφράσατε. **Κάθε πρόταση πρέπει να είναι κατανοητή.** Αν δεν την καταλαβαίνετε εσείς, φανταστείτε τι θα γίνει με τους υπόλοιπους αναγνώστες...

### 3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ Δ.Ε.

Για τη συγγραφή της εργασίας, πέρα από τη σωστή επιλογή και πραγμάτευση του θέματος, απαιτείται να ακολουθούμε πιστά κάποιους βασικούς κανόνες. Εάν το κάνουμε αυτό, η επιτυχία είναι εξασφαλισμένη.

Ας ξεκινήσουμε, όμως, βλέποντας ποιες είναι οι αναγκαίες τεχνικές προδιαγραφές μίας πτυχιακής εργασίας, τις οποίες ακολουθούμε τυφλά (εννοείται πάντοτε σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, ποτέ χειρόγραφο κείμενο).

- Μέγεθος σελίδας A4 (210 X 297)
- Κείμενο δακτυλογραφημένο με ενάμισι διάστημα μεταξύ των γραμμών
- Περιθώρια σε εκατοστά: Αριστερά 3, Δεξιά: 2, Άνω:3, Κάτω: 3
- Το κείμενο γράφεται, συνήθως, σε μέγεθος γραμματοσειράς 12 pt και σε γραμματοσειρά Times New Roman.
- Το διάστημα μεταξύ των γραμμών είναι 1.5-2.
- Οι σελίδες είναι αριθμημένες και οι αριθμοί σελίδας να εμφανίζονται είτε στο πάνω δεξιό είτε στο κάτω δεξιό μέρος της σελίδας.

Σε μία πτυχιακή ή διπλωματική εργασία (Δ.Ε.) πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής μέρη (με έντονα γράμματα τα απολύτως στοιχειώδη):

1. **Εξώφυλλο**
2. **Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής**
3. **Πρόλογος συγγραφέα – ευχαριστίες**
4. **Περιεχόμενα**
5. Πίνακας Συντομογραφιών (αν υπάρχουν)
6. Κατάλογος Σχημάτων και Εικόνων (προαιρετικά)
7. Κατάλογος Πινάκων (προαιρετικά)
8. **Κυρίως Κείμενο**
  - ⇒ Εισαγωγή
  - ⇒ Κύριο μέρος,
    - εφόσον πρόκειται για Πειραματική Δ.Ε. θα περιλαμβάνουν κεφάλαια όπως παρακάτω:
      1. Υλικά & Μέθοδοι,
      2. Αποτελέσματα και
      3. Συζήτηση
    - εφόσον πρόκειται για Βιβλιογραφική Δ.Ε. θα περιλαμβάνει τα κεφάλαια που πραγματεύεται.
  - ⇒ Συμπεράσματα
9. **Περίληψη**
10. **Abstract (Αγγλικά)**
11. **Βιβλιογραφία**
12. Παράρτημα (προαιρετικά)

#### 3.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- ο Όταν αρχίζετε τη συγγραφή, ΜΗΝ απασχολείστε πολύ με τη μορφοποίηση. Ακολουθείστε του γενικούς κανόνες που δίνονται σε αυτή την ενότητα.

- **Αριθμήστε τις σελίδες.** Ένα γραπτό μπορεί να χρειαστεί να ξαναμπει σε τάξη (π.χ. όταν πέσει από τα χέρια του επιβλέποντα που έχει αποκοιμηθεί...).
- Δεν βάζουμε **ΠΟΤΕ** διάστημα πριν αλλά **ΠΑΝΤΑ ΕΝΑ ΜΟΝΟ** διάστημα μετά από τα σύμβολα ή σημεία στίξης: ; , . : ? ) } ]. Αυτό μας γλιτώνει από το να βλέπουμε ένα μόνο κόμμα στην επόμενη γραμμή.
- Για τον ίδιο λόγο, δεν βάζουμε ποτέ μετά διάστημα αλλά πάντα ένα διάστημα πριν τα ( [ {.
- Πάντα βάζουμε ένα διάστημα πριν και μετά στα: < > = - +.
- Αν θέλετε να κρατήσετε κάποιες λέξεις μαζί στην ίδια σειρά, χρησιμοποιείστε το “non-breaking space” (**Ctrl-Shift-Space**). Για παράδειγμα, αν θέλετε να κρατήσετε μαζί το *C. elegans* και να μην είναι το *C.* στη μία σειρά και το *elegans*, στην άλλη, με το “non-breaking space” παραμένουν μαζί.

Ας δούμε τι περιλαμβάνει κάθε μία ενότητα ξεχωριστά

### 3.1.1. Εξώφυλλο

Περιλαμβάνει το όνομα της Σχολής, το θέμα της Πτυχιακής Εργασίας, το ακαδημαϊκό έτος κατά το οποίο εκπονήθηκε η εργασία, το ονοματεπώνυμο και τον Αριθμό Μητρώου του σπουδαστή, το ονοματεπώνυμο και τον τίτλο του επιβλέποντα καθηγητή. Μπορεί, επίσης, να προστεθεί στο εξώφυλλο κάποια ωραία φωτογραφία, σχήμα ή χρωματικό φόντο, ανάλογα με τις καλλιτεχνικές ανησυχίες του κάθε φοιτητή.

### 3.1.2. Πρόλογος

Στον πρόλογο, ο οποίος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη μία σελίδα, γίνεται αναφορά στην ακαδημαϊκή μονάδα όπου εκπονήθηκε η εργασία (π.χ. Σχολή Τεχνολογίας-Γεωπονίας, Τμήμα Ιχθυοκομίας και Αλιείας, Τομέας Α΄ Γενικών Μαθημάτων & Αλιευτικής Διαχείρισης ή Τομέας Β΄ Υδατοκαλλιεργειών & Μεταποίησης Αλιευμάτων) και αναγνωρίζονται (acknowledgements) οι συντελεστές που βοήθησαν στη συγγραφή της.

Μην ξεχάσετε να αναφέρετε τις πηγές χρηματοδότησης, αν υπήρξαν. Συμβουλευτείτε τον επιβλέποντά σας για αυτό.

### 3.1.3. Περίληψη

Όπως και το υπόλοιπο κείμενο γράφεται σε μέγεθος γραμματοσειράς 12 pt και σε γραμματοσειρά Times New Roman.

### 3.1.4. Κατάλογος Σχημάτων & Εικόνων

Όλα τα σχήματα, οι εικόνες και οι πίνακες πρέπει να αριθμούνται και να τιτλοφορούνται.

- Ο τίτλος γραφήματος ή εικόνας τοποθετείται από κάτω, ενώ του πίνακα από πάνω, έχοντας απόσταση πάντα από το κείμενο 1 κενή γραμμή ενώ από το αντικείμενο (σχήμα, εικόνα ή πίνακα) καμία κενή γραμμή.
- Τα προθέματα με την αρίθμηση των τίτλων γράφονται με έντονα πεζά γράμματα (π.χ. **Πιν.1.1.**) ενώ το κείμενο του τίτλου με απλά πεζά.
- Οι τίτλοι των σχημάτων, εικόνων και πινάκων καθώς και οι πίνακες γράφονται με μικρότερα γράμματα κατά 1-2 μεγέθη από το κυρίως κείμενο. Για

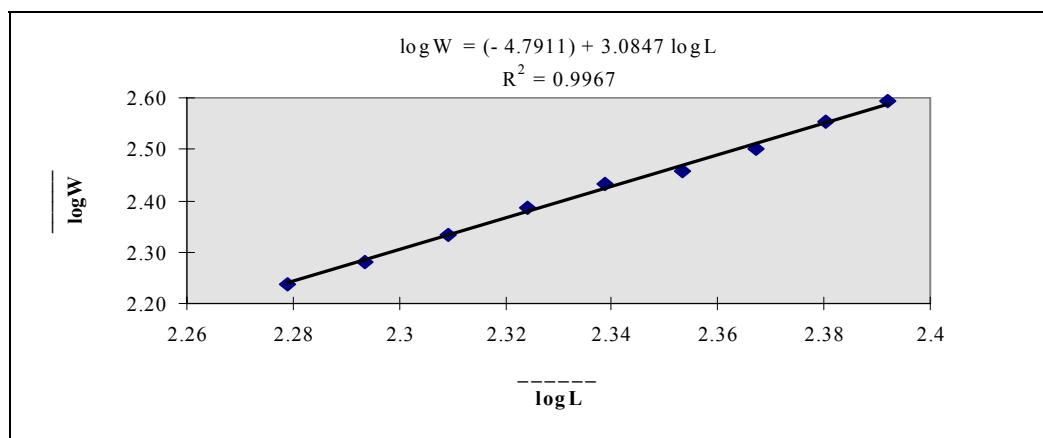
παράδειγμα, αν το κείμενο γράφεται σε γραμματοσειρά Times New Roman με μέγεθος 12 pt τότε οι τίτλοι και οι πίνακες γράφονται με την ίδια γραμματοσειρά αλλά με μέγεθος 10 pt ή 11 pt.

- Εάν ο τίτλος υπολείπεται της μιας γραμμής, κεντράρεται, ενώ, εάν είναι μεγαλύτερος, αναδιπλώνεται χρησιμοποιώντας μονό διάστημα.

Οι πίνακες, οι εικόνες (σχέδια ή φωτογραφίες) και τα σχήματα μπαίνουν στην τελική τους θέση, κεντραρισμένα (`align` → `center`) στο κείμενο, μετά από το σημείο που αναφέρονται για πρώτη φορά και κατά προτίμηση στο άνω ή κάτω μέρος της σελίδας (σε απόσταση από το κείμενο 1 κενή γραμμή). Εάν το μέγεθος του πίνακα υπερβαίνει τη μια σελίδα, τότε υποχρεωτικά ξαναγράφουμε στην αρχή της επόμενης σελίδας τους τίτλους κάθε στήλης του πίνακα. Καλό είναι να αποφεύγουμε, όσο αυτό είναι δυνατόν, τις κατακόρυφες και τις ενδιάμεσες οριζόντιες σειρές.

**Πίνακας 2.1.** Ομαδοποιημένες τιμές μηκών και οι αντίστοιχοι μέσοι όροι των μηκών και βαρών ( $n$  = αριθμός ατόμων ανά ομάδα).

LogL	n	$\log_{10} L$	$\log_{10} W$
2.120-2.135	1	2.121	2.060
2.165-2.180	1	2.179	2.196
2.225-2.240	2	2.233	2.239
2.241-2.255	2	2.252	2.201
2.255-2.270	1	2.260	2.220
2.271-2.285	10	2.279	2.237
2.285-2.300	15	2.294	2.281
2.301-2.315	36	2.309	2.333
2.315-2.330	94	2.324	2.386
2.331-2.345	92	2.339	2.432
2.345-2.360	104	2.353	2.459
2.361-2.375	64	2.367	2.501
2.375-2.390	28	2.380	2.553
2.391-2.405	3	2.392	2.594



**Σχήμα 2.1.** Σχηματική απεικόνιση της εξίσωσης παλινδρόμησης του  $\log_{10} W$  στο  $\log_{10} L$ .

Αν το παραπάνω Σχήμα ή Πίνακας αντιγράφηκαν από κάποια δημοσίευση τότε αναφέρουμε στη λεζάντα του την πηγή από την οποία το πήραμε.

Π.χ. **Σχήμα 2.1.** Σχηματική απεικόνιση της εξίσωσης παλινδρόμησης του  $\log_{10} W$  στο  $\log_{10} L$ . (Πηγή: Palmer *et al.*, 1998).

## Κυρίως Κείμενο

Το Κυρίως Κείμενο της Πτυχιακής Εργασίας χωρίζεται σε κεφάλαια και υποκεφάλαια, τα οποία αριθμούνται κατά αύξουσα τάξη. Το σύστημα αρίθμησης πρέπει να είναι έως τέσσερα πεδία (προτιμητέοι οι αραβικοί χαρακτήρες). Οι **κύριες επικεφαλίδες** των διαφόρων κεφαλαίων γράφονται με Bold (έντονα κεφαλαία γράμματα) μεγέθους 14 pt, αρχίζουν πάντοτε στην αριστερή κορυφή του νοητού πλαισίου κειμένου νέας σελίδας και απέχουν κατά 1½ διάστημα (στο Αγγλικό MSWord: Format→Paragraph→Spacing→Before 12pt και After 12pt) από το κείμενο άνωθεν και κάτωθεν αυτών ή από την επικεφαλίδα υποκεφαλαίου, όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα: (το μπλέ χρώμα υπάρχει επίτηδες εδώ, για να ξεχωρίζει ως παράδειγμα - στη διπλωματική εργασία είναι **μαύρο**)

## 1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι επόμενες επικεφαλίδες, δηλαδή αυτές των **υποκεφαλαίων** 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> τάξης αρχίζουν πάντα από το αριστερό περιθώριο του κειμένου και απέχουν κατά 1½ διάστημα από το κείμενο άνωθεν και κάτωθεν αυτών ή από την επικεφαλίδα κεφαλαίου ή υποκεφαλαίου. Οι χαρακτήρες για όλες τις επικεφαλίδες των υποκεφαλαίων είναι μεγέθους 12 pt (Times New Roman).

Οι επικεφαλίδες των υποκεφαλαίων 1<sup>ης</sup> τάξης γράφονται με απλά κεφαλαία γράμματα, όπως φαίνεται στο παράδειγμα:

### 1.1. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι επικεφαλίδες των υποκεφαλαίων 2<sup>ης</sup> τάξης γράφονται με έντονα πεζά γράμματα:

#### 1.1.1. Γενετικές Συσχετίσεις

Οι επικεφαλίδες των υποκεφαλαίων 3<sup>ης</sup> τάξης γράφονται με απλά πεζά γράμματα, όπως στο ακόλουθο ενδεικτικό παράδειγμα

##### 1.1.1.1. Συσχετίσεις βάρους και μορφομετρικών χαρακτήρων.

Η πρώτη γραμμή κάθε παραγράφου κεφαλαίου ή υποκεφαλαίων απέχει 1 cm δεξιά από το αριστερό όριο του κειμένου, χωρίς να αφήνονται κενά διαστήματα μεταξύ παραγράφων.

Το κείμενο θα είναι στοιχισμένο και στις δυο άκρες (στο Αγγλικό MSWord: Format→Paragraph→Alignment→Justified).



#### 4. ΥΦΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

- Είναι περιττό να ειπωθεί αλλά **ξαναδιαβάστε** το κείμενο που γράψατε και **ΕΙΔΙΚΑ** το κείμενο που μεταφράσατε. **Κάθε πρόταση πρέπει να είναι κατανοητή**. Αν δεν την καταλαβαίνετε εσείς, φανταστείτε τι θα γίνει με τους υπόλοιπους αναγνώστες.
- Προσέχετε, ώστε οι παράγραφοι να συνδέονται νοηματικά.
- Γράφετε μικρές προτάσεις, αποφεύγοντας περιττές λέξεις και εκφράσεις.
- Συνδέστε τις προτάσεις με ένα λογικό τρόπο χρησιμοποιώντας για παράδειγμα λέξεις ή εκφράσεις, όπως: άρα, επομένως, λοιπόν, από την άλλη μεριά, ωστόσο, εν τούτοις, αν και, καίτοι, μολονότι, παρόλα αυτά, δεδομένου ότι, τουναντίον... αλλά χρησιμοποιήστε τα σωστά.
- Στο τέλος κάθε (υπο)κεφαλαίου, καλόν είναι να υπάρχει μία παράγραφος-συμπέρασμα που να συνοψίζει τις επιμέρους θέσεις που υποστηρίχθηκαν.
- Να είστε συνεπείς στη χρήση επιστημονικών εκφράσεων. Μην χρησιμοποιείτε διαφορετικές εκφράσεις για το ίδιο πράγμα.
- Εκφράσεις καθημερινές, λογοτεχνίζουσες ή ιδιολεκτικές (αργκό) πρέπει να αποφεύγονται συνειδητά.
- Χρησιμοποιήστε τον έλεγχο ορθογραφίας. Παρόλα αυτά, διαβάστε το κείμενο γιατί ο έλεγχος ορθογραφίας δεν αναγνωρίζει τα γραμματικά λάθη.
- Αποφύγετε τα εισαγωγικά όσο γίνεται.
- Καλό είναι να αποφεύγετε τις συντομογραφίες και τα πάθη των φωνηέντων σε υπερβολικό βαθμό (Αποκοπή: απ' το χωριό – από το χωριό, Αφαίρεση: τού 'δωσαν – του έδωσαν, Έκθλιψη: θ' αφήσει – θα αφήσει).

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΣΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ (ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ – ΗΘΙΚΗ)

Εκτός των περιπτώσεων όπου εκφράζουμε τις προσωπικές μας κρίσεις και συμπεράσματα, τις πληροφορίες που περιέχει η εργασία μας από κάπου τις έχουμε αντλήσει. Και αυτό είναι απολύτως θεμιτό. Είμαστε, όμως, υποχρεωμένοι να αναφέρουμε ΑΠΟ ΠΟΥ πήραμε αυτές τις πληροφορίες. Αυτό το κάνουμε με τη χρήση παραπομπών.

Στο τέλος της εργασίας **αναφέρουμε όλη τη ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ** που χρησιμοποιήσαμε για τη συγγραφή της διπλωματικής εργασίας (βλέπε επόμενη ενότητα). Με αυτόν τον τρόπο, εκτός του ότι προσδίδουμε κύρος στην εργασία μας με την ακριβή παρουσίαση των πηγών μας, αποφεύγουμε τη **λογοκλοπή** και την **κλοπή παραπομπών**.

Ένα παράδειγμα για να γίνει κατανοητό τι σημαίνει ΚΛΟΠΗ ΠΑΡΑΠΟΜΠΩΝ. Ας υποθέσουμε ότι γράφω μία διπλωματική εργασία με τίτλο «Ο καθορισμός του φύλου στα ψάρια». Ένα από τα βιβλία που σκέφτομαι να χρησιμοποιήσω είναι το «Genetics and Fish Breeding» του Colin. E. Purdom (Purdom, C. E., 1993. Chapman and Hall). Στη σελίδα “xx” αυτού του βιβλίου, πέφτω πάνω σε ένα απόσπασμα από τη διδακτορική διατριβή του Allendorf, F.W. (1975) και σκέφτομαι ότι μου ταιριάζει γάντι κι ότι θέλω να το χρησιμοποιήσω στην εργασία μου. Οπότε βάζω σε εισαγωγικά το χωρίο από τη διδακτορική διατριβή του Allendorf και βάζω και μία υποσημείωση που λέει: «Allendorf, F.W. (1975). Genetic variability in a species...». Και καθάρισα. Έτσι, το “παίζω” και φοβερός ερευνητής, αφού προσποιούμαι ότι έκατσα και διάβασα όλο τη διδακτορική διατριβή του Allendorf.

Είναι έτσι όμως; Όχι! Γιατί εγώ στην πραγματικότητα διάβασα μόνο το βιβλίο του Purdom- ο Purdom είναι αυτός που σπατάλησε το χρόνο του για να διαβάσει όλο τη διδακτορική διατριβή του Allendorf. Αυτό που έκανα είναι αντιδεοντολογικό και λέγεται «κλοπή παραπομπής». Εφόσον βρήκα το χωρίο από τη διδακτορική διατριβή του Allendorf στο βιβλίο του Purdom πρέπει να το αναφέρω στην υποσημείωσή μου ότι το χωρίο το βρήκα ως παραπομπή στο βιβλίο του Purdom και όχι ως αυτούσιο χωρίο που διάβασα στη διδακτορική διατριβή του Allendorf.

Το ίδιο ισχύει και όταν ενσωματώνουμε στοιχεία τα οποία δεν προκύπτουν από δική μας έρευνα. **Όταν χρησιμοποιούνται διαγράμματα, εικόνες ή πίνακες τα οποία δεν προκύπτουν από τα αποτελέσματα της εργασίας, πρέπει να αναφέρεται και η πηγή τους, όπως για παράδειγμα: Πηγή: Palmer *et al.* (2004).**

Το πότε και πώς γράφουμε παραπομπές είναι από τα πιο μπερδεμένα ζητήματα που μας ταλαιπωρούν κατά τη συγγραφή μίας διπλωματικής εργασίας.

### 5.1. ΠΟΤΕ ΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- Κάθε φορά που γράφουμε εντός εισαγωγικών το ακριβές χωρίο ή επακριβώς τα λόγια του συγγραφέα από μία πηγή.
- Κάθε φορά που γράφουμε σε γενικές γραμμές αυτά που είπε κάποιος άλλος ή μεταφέρουμε περιφραστικά πληροφορίες από κάποια πηγή.
- Γενικά, κάθε φορά που χρησιμοποιούμε είτε άμεσα είτε έμμεσα στοιχεία από μια πηγή.

## 5.2. ΠΩΣ ΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- Όταν αναφερόμαστε σε εργασία ενός συγγραφέα, γράφουμε αυτό που είτε ή βρήκε ο συγγραφέας και βάζουμε σε παρένθεση την παραπομπή ως εξής: **(συγγραφέας έτος)**, π.χ.
  - ο Πριν αρχίσει ένα πρόγραμμα επιλογής πρέπει να καθοριστούν οι στόχοι του προγράμματος (Kinghorn 1983a, Gjedrem 1983, Gjerde 1986, Shultz 1986, Rye 1994)
- Όταν αναφερόμαστε σε εργασία δύο συγγραφέων, γράφουμε την παραπομπή ως εξής: **(συγγραφέας1 & συγγραφέας2 έτος)**, π.χ.
  - ο Στα σαλμονοειδή, υπάρχει μια τάση αύξησης της κληρονομησιμότητας παράλληλα με την αύξηση της ηλικίας που αποδίδεται στη σταδιακή αποδυνάμωση των μητρικών επιδράσεων (Gall & Huang 1988a,b).
- Όταν αναφερόμαστε σε εργασία με περισσότερους από δύο συγγραφείς, γράφουμε την παραπομπή ως εξής: **(συγγραφέας1 et al. έτος)**, π.χ.
  - ο Προσπάθειες έχουν γίνει, επίσης, προς την κατεύθυνση της μοριακής αναγνώρισης παθογόνων οργανισμών, απομόνωσης γονιδίων υπεύθυνων για την παραγωγή αντισωμάτων ή γονιδίων του κυρίου συμπλέγματος ιστοσυμβατότητας (Colorni et al. 1993, Scapigliati et al. 1995)
- Φυσικά, όταν κάτι έχει ειπωθεί ή βρεθεί σε εργασίες με έναν, δυο ή περισσότερους συγγραφείς μπορούμε να τους αναφέρουμε συνδυάζοντας τα παραπάνω, π.χ.
  - ο Οι κληρονομησιμότητες του βάρους κυμαίνονται από 10% έως 40%, ανάλογα με τη χρονική στιγμή της μέτρησης (Kinghorn 1983a, Gjedrem 1983, Gjerde & Gjedrem 1984, Gall & Huang 1988a, Gjerde & Schaeffer 1989, Nilsson 1992, Tave 1993, Winkelman & Peterson 1994a,b, Su et al. 1997, Gjerde et al. 1997).
- Όταν θέλουμε να αναφερθούμε εκτενέστερα στη δουλειά κάποιων ερευνητών τότε γράφουμε τα ονόματά τους εκτός παρένθεσης (ακολουθώντας τους πιο πάνω κανόνες) και το έτος σε παρένθεση, π.χ.
  - ο Ένα άλλο παράδειγμα επιλογής στην πέστροφα είναι αυτό των Siitonen & Gall (1989). Ο στόχος ήταν η αλλαγή.....
  - ο Ο Kinghorn (1983b) προσπάθησε να εκτιμήσει το δείκτη μετατρεψιμότητας μέσω της κατανάλωσης οξυγόνου, μετρώντας το σε δεξαμενές .....
  - ο Οι Fevolden et al. (1993) εκτίμησαν τα επίπεδα κληρονομησιμότητας.....

## 6. ΣΥΝΤΑΞΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Οι βιβλιογραφικές αναφορές είναι το από τα πιο σημαντικά ζητήματα. **Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη συγγραφή της Δ.Ε. πρέπει να αναφερθούν στη βιβλιογραφία, με ένα συγκεκριμένο τρόπο.**

**Η ενότητα της βιβλιογραφίας ξεκινά πάντα σε καινούργια σελίδα.**

Η βιβλιογραφία μπορεί να είναι ελληνική και ξένη και παρατίθεται με δυο τρόπους: (α) κατά **μικτή** αλφαβητική σειρά ή (β) θα μπορούσαμε να τη χωρίσουμε σε δύο τμήματα και να αναφέρουμε πρώτα την ελληνική και μετά την ξενόγλωσση (ή αντιστρόφως).

Αν υπάρχουν ηλεκτρονικές πηγές (ιστοσελίδες, cd-rom) ακολουθούν στο τέλος.

### 6.1. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Κάθε επιστημονικό περιοδικό έχει τη δική του διαμόρφωση της βιβλιογραφίας. Η πιο συχνά εμφανιζόμενη διαμόρφωση, στα περιοδικά ενδιαφέροντος του Τμήματός μας, είναι η παρακάτω. Ο γενικός κανόνας στην διαμόρφωση της βιβλιογραφίας είναι:

Συγγραφέας (ή συγγραφείς). Έτος. Τίτλος. Πηγή (περιοδικό ή άλλη), Αριθμός τόμου(αριθμός τεύχους): αρχική σελίδα άρθρου-τελική σελίδα άρθρου.

- Η παράγραφος διαμορφώνεται με την πρώτη γραμμή να προεξέχει κατά 0,75 cm από το αριστερό όριο του κειμένου της παραγράφου της αναφοράς.
- Οι χαρακτήρες είναι κανονικοί και γράφονται με απλά πεζά γράμματα.
- Τα σημεία στίξης (τελείες, κόμματα και άνω-κάτω τελεία) είναι σημαντικά και τοποθετούνται όπως φαίνονται παραπάνω καθώς επίσης και στα παραδείγματα.

Παράδειγμα:

Dermitzakis E., A. Clarck, C. Batargias, A. Magoulas and E. Zouros. 1998. Negative covariance indicates mutation bias in a two-locus microsatellite system in the fish *Sparus aurata*. *Genetics* 150: 1567-1575.

#### 6.1.1. Αναφορά σε άρθρα από ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ περιοδικά:

Beacham, T.D. and T.P.T. Evelyn. 1992a. Population and genetic variation in resistance of chinook salmon to vibriosis, furunculosis, and bacterial kidney disease. *J. Aquat. Anim. Health*, 4(3): 153-167.

Beacham, T.D. and T.P.T. Evelyn. 1992b. Genetic variation in disease resistance and growth of chinook, coho, and chum salmon with respect to vibriosis, furunculosis, and bacterial kidney disease. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 121(4): 456-485.

Beckmann, J.S. and J.L. Weber. 1992. Survey of human and rat microsatellites. *Genomics*, 12: 627-631.

Keightley, P.D., T. Hordge, L. May and G. Bulfield. 1996. A genetic map of quantitative trait loci for body weight in the mouse. *Genetics*, 142: 227-235.

## 6.2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

Εδώ και ΜΟΝΟΝ εδώ υπογραμμίζεται το τμήμα της αναφοράς που παρουσιάζει διαφοροποίηση από το γενικό κανόνα. Αυτό ΔΕΝ θα πρέπει να γίνεται στην κανονική βιβλιογραφική Ενότητα.

### 6.2.1. Αναφορά σε μεταπτυχιακή ή διδακτορική διατριβή:

Κουμουνδούρος, Γ.. 1993. Βιολογία ανάπτυξης της τσιπούρας, *Sparus aurata* (Linnaeus, 1758) (Percoidae, Sparidae), υπό εκτατικές συνθήκες καλλιέργειας. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο, 103 σελ.

Κουμουνδούρος, Γ.Ε.. 1998. Οντογένεση της λειτουργικής μορφολογίας και κριτήρια ποιότητας των νυμφών και ιχθυδίων της συναγρίδας *Dentex dentex* (L. 1758), σε συνθήκες εκτροφής. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο, 155 σελ.

### 6.2.2. Αναφορά σε βιβλίο:

Charnov, E.L.. 1982. The theory of sex allocation. Princeton University Press, Princeton, 355 pp.

Kearsey, M.J. and H.S. Pooni. 1996. The genetical analysis of quantitative traits. Chapman and Hall, London, 381 pp.

### 6.2.3. Αναφορά σε κεφάλαιο βιβλίου:

FitzGerald, G.J. and R.J. Wootton. 1986. Behavioural ecology of sticklebacks. In: The Behaviour of Teleost Fishes, T. J. Pitcher (ed), John Hopkins University Press, Baltimore, pp. 409-432.

Meyer, A.. 1993a. Evolution of mitochondrial DNA in fishes. In: Biochemistry and Molecular Biology of Fishes, Hochachka and Mommsen (eds), Elsevier Science Publishers B.V. Vol. 2, pp 1-38., 2:.

Meyer, A.. 1993b. Molecular phylogenetic studies of fishes. In: Evolution and Aquatic Organisms., A. R. Beaumont (ed.), Chapman and Hall, London, pp 219-249.

### 6.2.4. Αναφορά σε πρακτικά συνεδρίων (proceedings):

Batargias, C. and E. Zouros. 1993. Development and potential application of highly polymorphic microsatellite and cDNA markers in gilthead seabream, *Sparus aurata*. Evolution 93. Fourth Congress of the European Society for the Evolutionary Biology 22-28 August 1993, Montpellier, France, p 32.

Κοκοκύρης, Λ., Κ. Μπαταργιάς, Μ. Καγκαρά, Ρ. Divanach, Ε. Ζούρος and Μ. Κεντούρη. 1995. Μελέτη της αναστροφής του φύλου της τσιπούρας *Sparus aurata* (L. 1758) υπό συνθήκες εκτροφής. Πρακτικά 17ου Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρείας Βιολογικών Επιστημών, Απρίλιος 1995, Πάτρα.

### 6.2.5. Αναφορά σε πρακτικά συνεδρίων (proceedings) που έχουν εκδοθεί από εκδοτικούς οίκους

Gjedrem, T., B. Gjerde and T. Refstie. 1988. A review of quantitative genetic research in salmonids at AKVAFORSK. In: Proceedings of the Second International

Conference on Quantitative Genetics, B. S. Weir, E. J. Eisen, M. M. Goodman and G. Namkoong (eds), Sinauer Associates Inc., Sunderland, MA, USA, pp. 527-535.

**6.2.6. Αναφορά σε άρθρα στα οποία δεν αναγράφεται συγγραφέας ή είναι σε περιοδικά ευρείας κυκλοφορίας αλλά εκτός του Citation Index:**

Ανώνυμος. 1995. Aquaculture production Statistics 1984-1993. FAO Fishery Information, Data and Statistics Service. FAO Fisheries Circular. No 815, Rev. 7. Rome FAO. 186 pp.

Ανώνυμος. 1997. Αλιεία, Υδατοκαλλιέργειες, Σπογγαλιεία και Μεταποίηση αλιευμάτων. Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος, Διεύθυνση Ζωικής Παραγωγής, Τμήμα Αλιείας. Απολογιστική έκθεση εργασιών έτους 1996. *Αλιευτικά Νέα*, 195: 65-80.

Κοτσόλιος, Μ.. 1998. Μια ανάμνηση από τη γέννηση της ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελλάδα. Θαλασσογραφές, Ενημερωτική Έκδοση του Συνδέσμου Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών, σελ. 12.

**Για κάθε σας απορία μη διστάζετε να απευθύνεστε στον επιβλέποντα καθηγητή.**

**Σημειώστε τις έννοιες που δεν καταλαβαίνετε και συζητήστε τις με τον επιβλέποντα καθηγητή σας.**

## 7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανώνυμος. 2003. How To Do A Literature Review? F.D. Bluford Library, North Carolina Agricultural and Technical State University.
- Ανώνυμος. 2005. Tips and hints on how to prepare and write a diploma thesis (version 18). Animal Evolutionary Ecology, University of Tubingen.
- Bak, N. 2003. Guide to Academic Writing. University of Western Cape. Setpember 2003.
- Bak, N. 2003. THESIS GUIDE: Planning and writing a thesis and submitting it for examination. University of Western Cape.
- Chinneck, J.W. 1999. How to Organize your Thesis. Dept. of Systems and Computer Engineering, Carleton University, Ottawa, Canada.
- Day, R.A. 1983. How to Write and Publish a Scientific Paper. ISI PRESS, Philadelphia, 185 pp.
- Juniper, S. 2005. Preparing for a graduate research degree at UWA: Hints and Tips. Learner Development Center. 2004. How to write a literature review. Academic Guides: Writing. Birmingham City University.
- Lyons, C.K. 2005. How to Write a Literature Review. University Library, Santa Cruz, University of California.
- Research Consultant. 2004. Conducting a Literature Review. The University of Melbourne, School of Graduate Studies, The University of Melbourne 1994-2004
- Rodburg, M. and the Tutors of the Writing Center. 1999. Developing a Thesis. Harvard University.
- Taylor, D. 2006 The Literature Review: A Few Tips On Conducting It. Health Sciences Writing Centre, University of Toronto.

## **8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

Στις επόμενες 13 σελίδες ακολουθεί ένα προσχέδιο των βασικών ενοτήτων (και σελίδων) της πτυχιακής ώστε να ακολουθηθεί κατά τη σύνταξη και συγγραφή (ευγενής χορηγία του κ. Δ. Μουτόπουλου, Καθηγητή Εφαρμογών).





**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΛΛΗΛΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΣΕ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ  
ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΨΑΡΙΩΝ**

**Δημήτριος Κ. Μουτόπουλος**

**Εισηγητής: Κωνσταντίνος Μπαταργιάς (Επίκουρος Καθηγητής)**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2009**

**ΜΕΛΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

**Κωνσταντίνος Ι. Στεργίου**<sup>1,2</sup>, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Βιολογίας Α.Π.Θ.

**Κωνσταντίνος Κουτσικόπουλος**<sup>2</sup>, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Βιολογίας  
Πανεπιστήμιο Πατρών

**Ιωάννης Παντής**<sup>2</sup>, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Βιολογίας Α.Π.Θ.

---

<sup>1</sup>Επιβλέπων Καθηγητής

<sup>2</sup>Μέλη της εξεταστικής επιτροπής

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

---

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

---

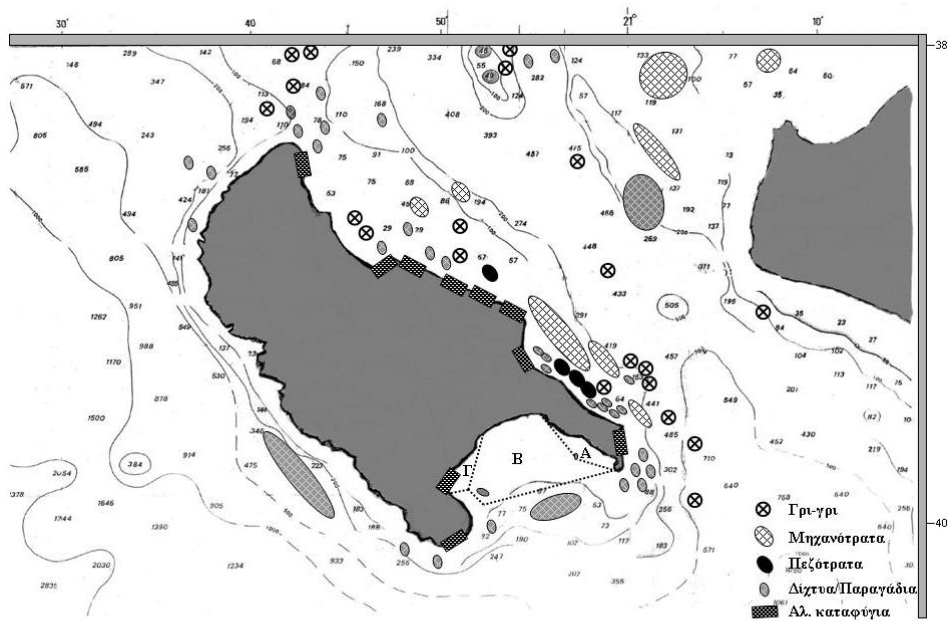
## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στη Μεσόγειο η αλιευτική εκμετάλλευση προέρχεται από δύο τύπους αλιείας (Demestre *et al* 1997, Stergiou & Pollard 1994, Stergiou *et al.* 1997): (1) την παράκτια αλιεία, που ασκείται με σχετικά μικρά σκάφη (πεζότρατες, διχτυάρικα και παραγαδιάρικα) κατά μήκος των μεσογειακών ακτών και (2) την αλιεία στις ανοικτές θάλασσες, που ασκείται με μεγάλα και καλά εξοπλισμένα μηχανοκίνητα σκάφη (γρι-γρι για την αλιεία πελαγικών ειδών και μηχανότρατες για την αλιεία βενθοπελαγικών ειδών) στην ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα. Από τα παραπάνω γίνεται φανερός ο πολύ-ειδικός χαρακτήρας της Μεσογειακής αλιείας, τόσο όσον αφορά στον αριθμό των αλιευτικών εργαλείων (*multi-gear fisheries*) που χρησιμοποιούνται, όσο και στον αριθμό των ειδών που μετέχουν στο αλιευμά της (*multi-species fisheries*) (Stergiou *et al.* 1997). Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι πληθυσμοί των διαφόρων ειδών να αλιεύονται με περισσότερα του ενός εργαλεία και κάθε εργαλείο να στοχεύει σε διαφορετικό τμήμα του πληθυσμού κάθε είδους (Στεργίου και συν. 2001, Stergiou *et al.* 2004). Συνεπώς, η αλιευτική θνησιμότητα των ειδών δεν περιορίζεται χωρικά και χρονικά (Stergiou *et al.* 2004) και το γεγονός αυτό αποτυπώνεται, εν μέρει, και από το μέγεθος των αλιευόμενων ατόμων που κυμαίνεται από μερικά εκατοστά μέχρι 1m.

**Πίνακας 1.** Ελάχιστα Επιτρεπόμενα Μεγέθη (E.E.M.) των ψαριών που μελετήθηκαν, όπως καθορίστηκαν από τον Ευρωπαϊκό κανονισμό (1626/1994) και την εθνική νομοθεσία (ΑΔ 10/1995). Οι παράμετροι της εξίσωσης μετατροπής του FL σε TL προέρχονται από τους Moutopoulos & Stergiou (2002).

Είδη	E.E.M. (FL)	FL = a + b x TL	E.E.M. (TL)
<i>Boops boops</i>	10.0	FL = 0.77 + 0.85TL	10.9
<i>Mullus barbatus</i>	11.0	FL = -1.78 + 0.96TL	13.3
<i>Mullus surmuletus</i>	11.0	FL= 0.32+0.86TL	12.4
<i>Pagellus erythrinus</i>	12.0	FL= 0.42+0.85TL	13.6
<i>Oblada melanura</i>	8.0	FL= -0.56+0.90TL	9.5
<i>Merluccius merluccius</i>	20.0	SL= -0.58+0.93TL	22.1
<i>Diplodus sargus</i>	15.0	FL= -0.11+0.88TL	17.2
<i>Trachurus mediterraneus</i>	12.0	FL= 1.09+0.84TL	13.0
<i>Trachurus trachurus</i>	12.0	FL= 0.82+0.86TL	13.0
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	8.0	FL= 0.47+0.87TL	8.7
<i>Diplodus annularis</i>	15.0	FL= 0.32+0.89TL	16.5
<i>Dentex dentex</i>	8.0	FL= 0.65+0.88TL	8.4
<i>Pagrus pagrus</i>	18.0	FL= 0.29+0.87TL	20.4
<i>Serranus cabrilla</i>	8.0	FL= 0.21+0.94TL	8.3



**Εικόνα 1.** Χάρτης δειγματοληψιών της παρούσας έρευνας, των αλιευτικών καταφυγίων και των ζωνών (Α, Β και Γ) του Εθνικού Πάρκου Ζακύνθου.

## 2. ΥΛΙΚΑ & ΜΕΘΟΔΟΙ

---

### **3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

---



## **4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

---

---

## **Περίληψη**

---

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται οι κατά μήκος συνθέσεις 13 ειδών ψαριών που αλιεύθηκαν με μηχανότρατα, γρι-γρί, πεζότρατα, μανωμένα δίχτυα και παραγάδια. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν σε εποχική βάση από τον Ιούλιο του 2004 ως τον Ιούλιο του 2005, στη θαλάσσια περιοχή της Ζακύνθου.

**Abstract**

---

In this study we present the length frequency distributions of 13 fish species caught with different gears (trawls, purse-seines, beach-seines, trammel nets and longlines) in coastal waters off Zakynthos Island, during 2004-2005.

---

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

---

- Aldebert Y., Recasens L. & Leonart J. 1993. Analysis of gear interactions in a hake fishery: The case of the Gulf of Lions (NW Mediterranean). *Scientia Marina*, 57: 207-217.
- Anonymous 2001. Patterns and propensities in Greek fishing effort and catches. Final Technical Report (for the February 2001-August 2001 period), Heraklion.
- Λαμπράκης Ε. 2004. Τα απορριπτόμενα αλιευματα από τις μηχανότρατες στο Θρακικό Πέλαγος. *Διδακτορική Διατριβή*, Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ, 208 σελ. και 80 σελ. Παράρτημα.
- Μουτοπουλος Δ.Κ. 2002. *Παράγοντες που καθορίζουν τη σύνθεση των αλιευμάτων σε παράκτια εργαλεία. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία*, Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ, 123 σελ. και 16 σελ. Παράρτημα.
- Stergiou K.I. 2005. Fisheries impact on trophic levels: long-term trends in Hellenic waters. In: *State of the Hellenic marine environment* (eds Papathanasiou E, Zenetos A): 326-329.
- Στεργίου Κ.Ι., Μουτόπουλος Δ.Κ. & Κρασσάς Γ. 2001. Κατά μήκος συνθέσεις των ψαριών *Boops boops*, *Mullus barbatus* και *Trachurus mediterraneus* για διαφορετικά αλιευτικά εργαλεία στη θαλάσσια περιοχή Νάξου-Κουφονησίων. *Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ιχθυολόγων Υπουργείου Γεωργίας*, 85-88.
- Zar J.H. 1999. *Biostatistical analysis*. 4th Edition. Prentice Hall, New Jersey, 663 pp. + appendix.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

---