



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικό και Καποδιστριακό  
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΧΡΗΣΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΥΓΧΡΟΤΡΟΥ ΚΑΙ  
ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ  $\mu$ -XRF/ $\mu$ -XANES/ $\mu$ -XAFS  
ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ ΛΙΜΝΑΙΩΝ  
ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

**ΜΩΡΑΪΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
200500153**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ**

**ΜΕΡΤΖΙΜΕΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ**

**ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

**ΑΘΗΝΑ 2013**

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο αξιολογούμενος ρόλος των μετάλλων στα υδάτινα οικοσυστήματα μπορεί να μελετηθεί χρησιμοποιώντας σύγχρονες φασματοσκοπικές τεχνικές ακτίνων Χ. Στην εργασία αυτή εστιάζουμε στη μελέτη των μορφών του υδραργύρου που εναποτίθεται στο ίζημα λιμνοθάλασσας στη Βόρεια Κέρκυρα. Τα δείγματα ακτινοβολήθηκαν με χρήση υπέρλαμπρης μικροδέσμης ακτίνων Χ στο σύγχροτρο ANKA στη Καρλσρούη της Γερμανίας. Βασικό πλεονέκτημα της χρήσης ακτινοβολίας συγχρότρου είναι η καταγραφή των φασμάτων σε πολύ μικρό χρόνο και η ιδιαίτερα μεγάλη διακριτική ικανότητα. Στην ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιήσαμε τις φασματοσκοπικές τεχνικές μ-XRF, μ-XANES, μ-EXAFS.

# ABSTRACT

The important role of metals in aquatic environments can be studied by using advanced X ray spectroscopic techniques. In this paper we focus on the study of the Hg forms which deposit in a lagoon in Northern Corfu. The samples were irradiated by intense X-ray microbeams at the ANKA synchrotron facility in Karlsruhe, Germany. The main advantage of using synchrotron radiation is the recording of spectra in very short time and the extremely high resolution. For the data analysis we used the  $\mu$ -XRF,  $\mu$ -XANES,  $\mu$ -XAFS spectroscopic techniques.