



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης
Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

Παρακολούθηση Ποιότητας Υδάτων

Παπαδημητρίου Δότη
Δρ. Βιολόγος





Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

Άξονας 1: «Περιβαλλοντική παρακολούθηση» της απόφασης αυτεπιστασίας στο πλαίσιο του υποέργου 1: «**Δράσεις για την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας**» που εντάσσεται στην πράξη “Προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας της Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβούνιου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου”, του άξονα προτεραιότητας 9 «Προστασία φυσικού περιβάλλοντος και βιοποικιλότητας», του Ε.Π. «Περιβάλλον και αειφόρος ανάπτυξη 2007-2013»



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

Ποια η χρησιμότητα του Έργου????

Το έργο συμβάλλει στην προώθηση της κοινής εκτίμησης της κατάστασης των υδάτων της περιοχής και την αξιολόγηση των μεταβολών στην ποιότητα του νερού και στην αντιμετώπιση αιφνίδιων περιστατικών.



Η παρακολούθηση (monitoring) είναι το βασικό εργαλείο για τη διαχείριση μιας περιοχής καθώς αποτελεί το μέσο για την εκτίμηση της επίτευξης του γενικού και των ειδικών στόχων της διαχείρισης και της εφαρμογής των διαχειριστικών παρεμβάσεων της αποκατάστασης



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

ο Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου, **από τη χρονική στιγμή της στελέχωσης του μέχρι σήμερα**, διενεργεί την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων των ταμιευτήρων της προστατευόμενης περιοχής, καταγράφοντας **αβιοτικά στοιχεία του νερού** (φυσικοχημικά και θρεπτικά χαρακτηριστικά)

•p H

•Διαλυμένο Οξυγόνο

•Θερμοκρασία

• Αγωγιμότητα

•Νιτρικά ιόντα

•Αμμωνιακά ιόντα

• Φωσφορικά ιόντα-Ολικός Φώσφορος

•Χλωροφύλλη-α

•Ενδοκυττάριας Τοξίνες

•Εξωκυττάριας Τοξίνες



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

Παρακολούθηση σύμφωνα με:

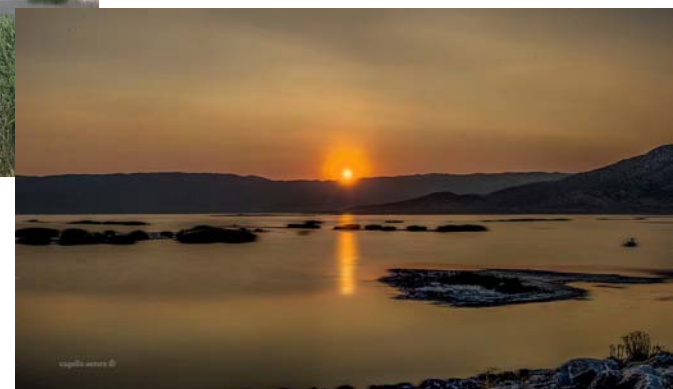
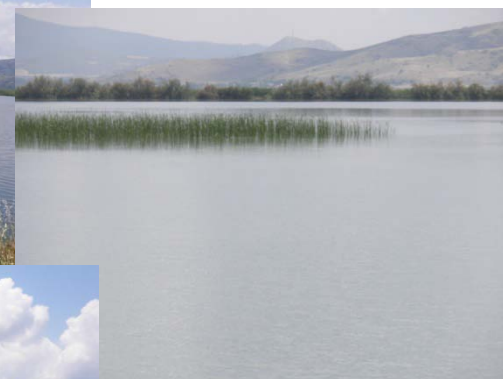
Οδηγία 2000/60 EC όπως ορίζει το Άρθρο 4, είναι η επίτευξη «καλής κατάστασης» όλων των υδατικών συστημάτων (εσωτερικών επιφανειακών, μεταβατικών, παράκτιων και υπόγειων υδάτων) το αργότερο έως το έτος 2015.



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

Περιοχές Παρακολούθησης Ποιότητας Υδάτων

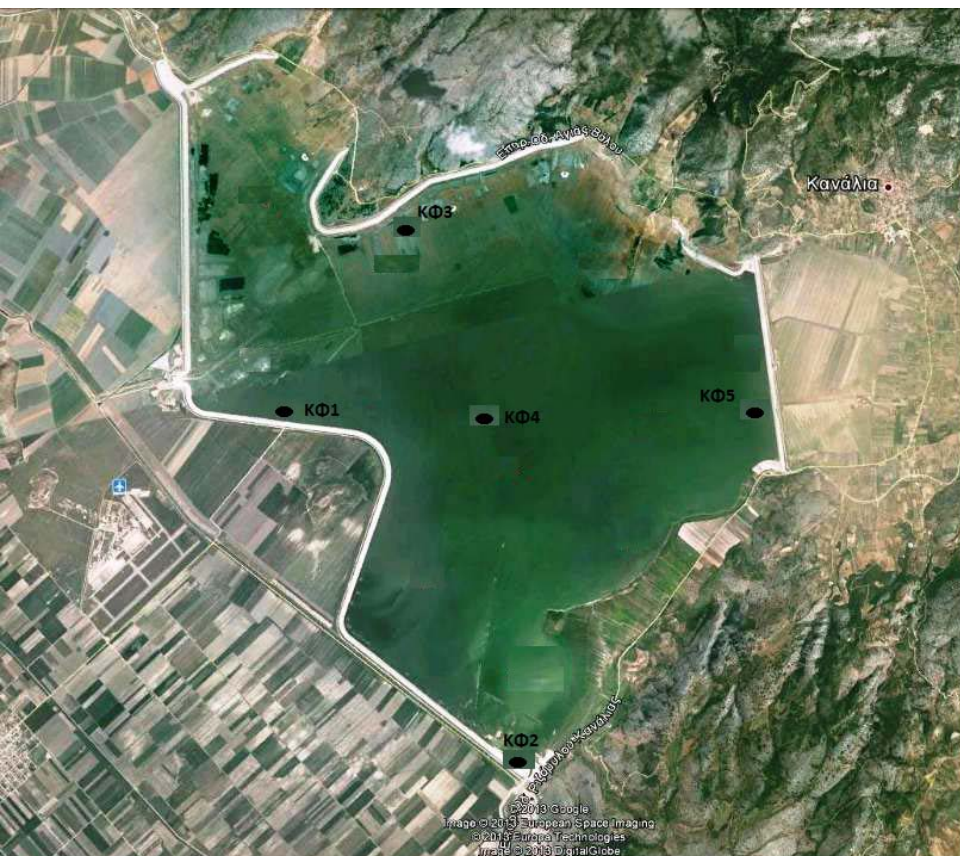
- Λίμνη Κάρλα
- Ταμιευτήρας Καλαμακίου
- Ταμιευτήρας Νιαμάτων
- Ταμιευτήρας Ελευθέριου
- Ταμιευτήρας Δήμητρας
- Ταμιευτήρας Καστρίου
- Ταμιευτήρας Γλαύκης
- Ταμιευτήρας Πλατυκάμπου
- Ταμιευτήρας Ομορφοχωρίου





Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ



Κωδικός	Ονομασία/Περιγραφή	X	Y
ΚΦ1	Πλησίον Αντλιοστασίου από Τάφρο 1Τ	00394990	004372582
ΚΦ2	Είσοδος από Τάφρο 2Τ	00398656	004367232
ΚΦ3	Βόρειο-Ανατολική πλευρά Λίμνης- Ανάμεσα στις νησίδες της Λίμνης Κάρλας	00399408	004374086
ΚΦ4	Λίμνη Κάρλα- Βαθύ ενδιαίτημα	00400512	004370422
ΚΦ5	Νότιο-Ανατολική πλευρά Λίμνης Κάρλας	00400481	004374165



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



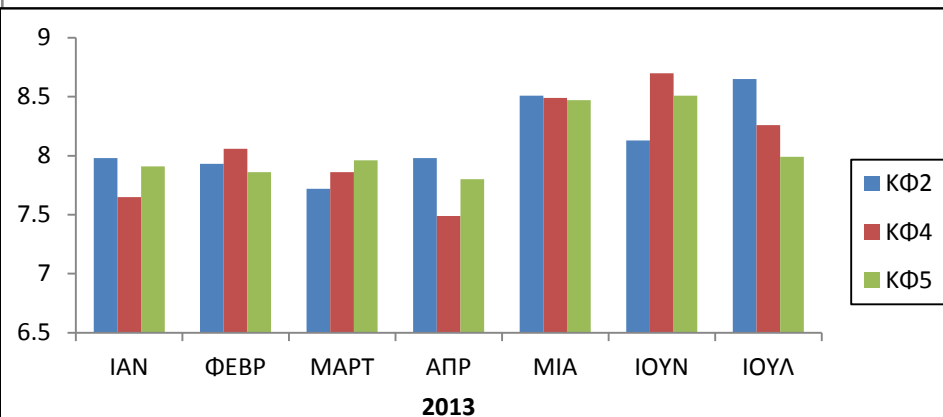
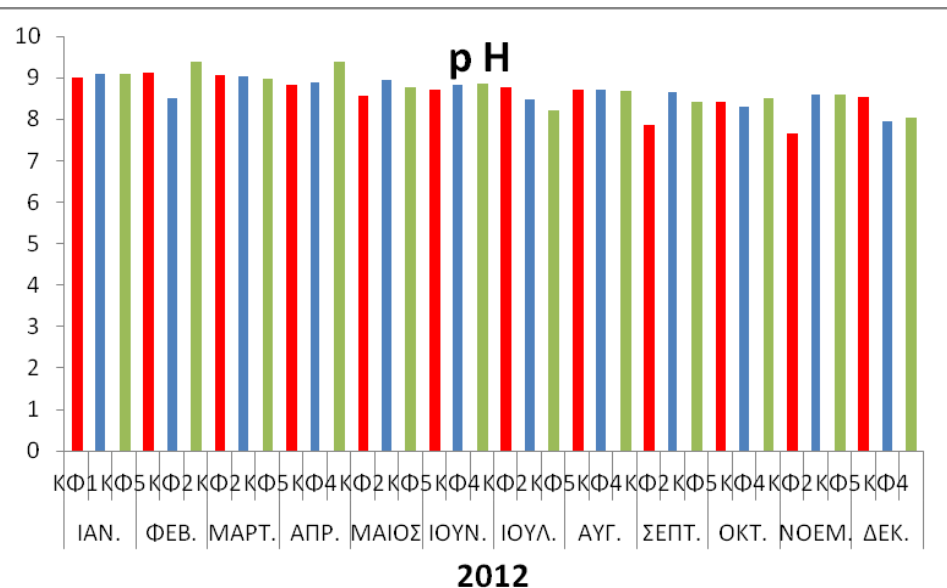
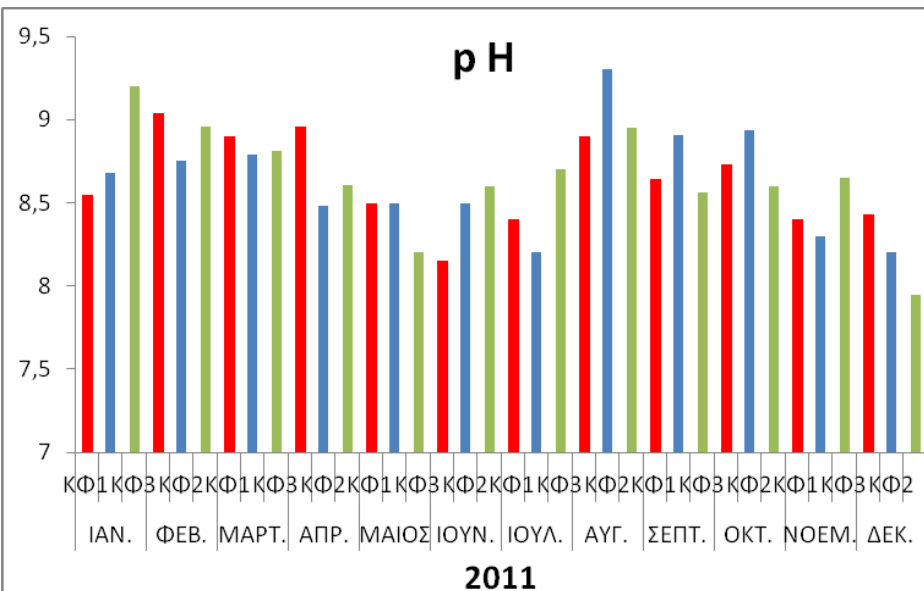
ΚΦ6	Ταμιεντήρας Καλαμακίου	00388758	00 4378568
ΚΦ7	Ταμιεντήρας Νιάματα	00382040	004387481
ΚΦ8	Ταμιεντήρας Ελευθερίου	00378374	004393682
ΚΦ9	Ταμιεντήρας Δήμητρας	00380732	004393473
ΚΦ10	Ταμιεντήρας Καστρί	00385718	004384949
ΚΦ11	Ταμιεντήρας Γλαύκη	00380943	004387916
ΚΦ12	Ταμιεντήρας Πλατύκαμπου	00375890	004388396



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

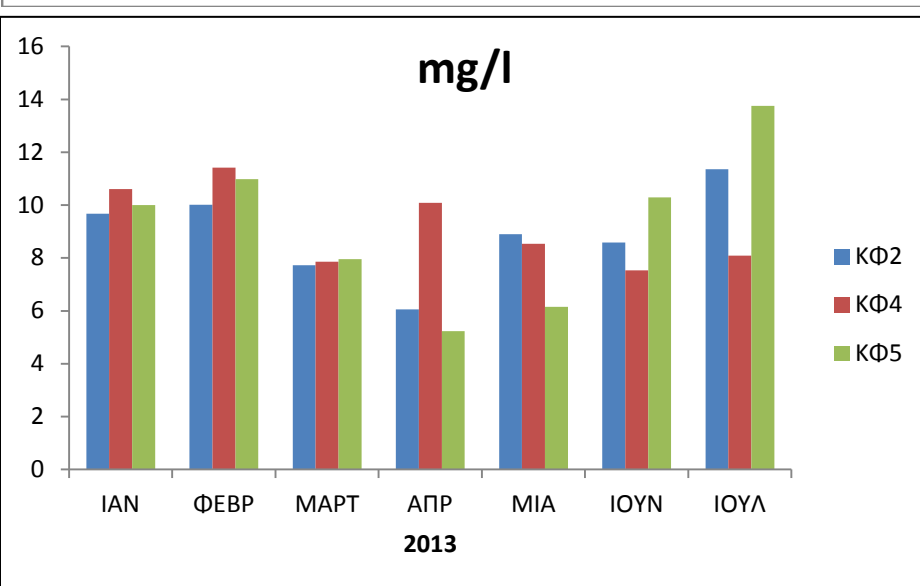
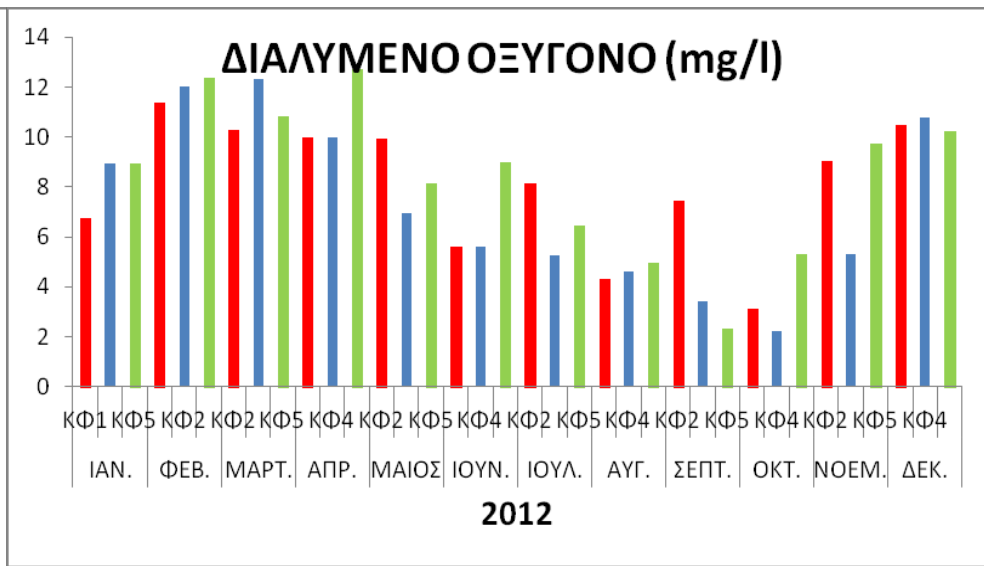
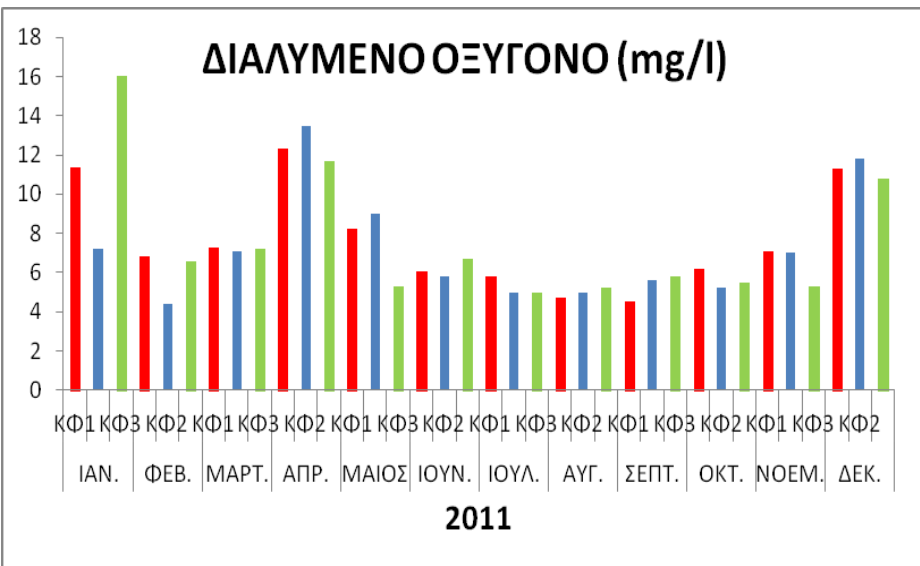
ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ



Διακύμανση από 7,6 εως 9,8
Υψηλότερες τιμές τους θερμούς μήνες,
ενδεικτικό έντονης φωτοσυνθετικής
δραστηριότητας,
Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ
μηνών ($p < 0,05$, $F = 32,6$)



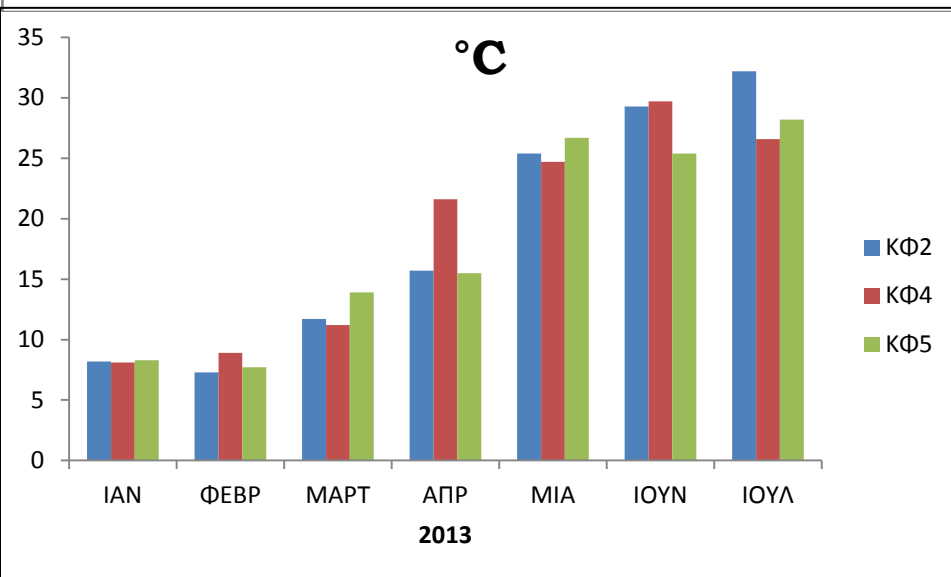
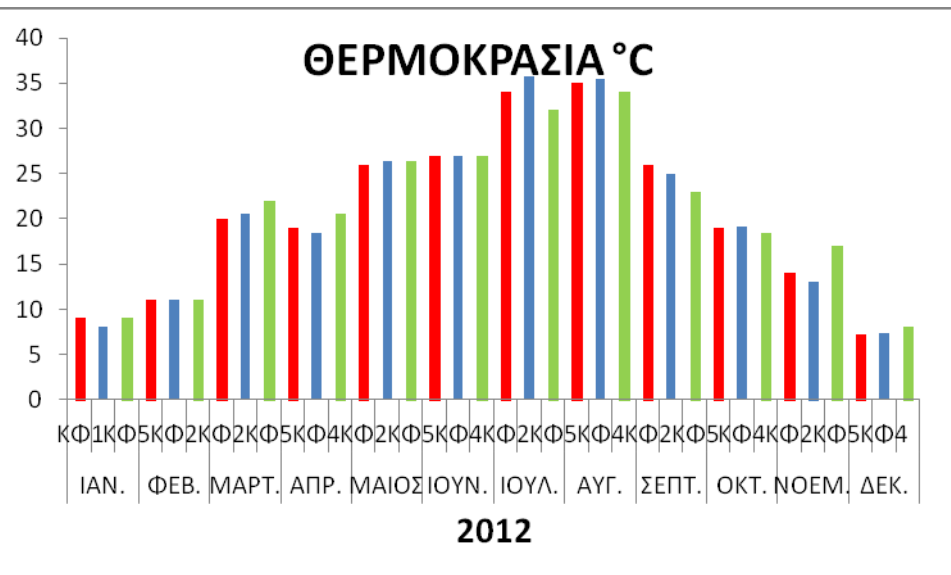
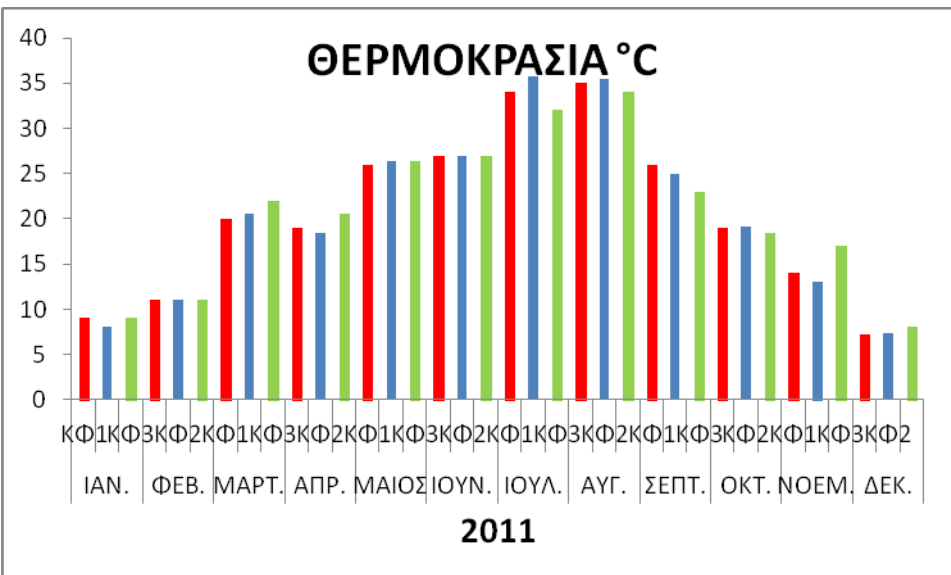
Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Διακύμανση από 3mg/l έως 16 mg/l
Χαμηλές τιμές τους θερμούς μήνες
Τιμές μικρότερες του ορίου επιβίωσης των
κυπρινοειδών (4mg/l)
Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ
μηνών ($p < 0,05$, $F = 76,1$)



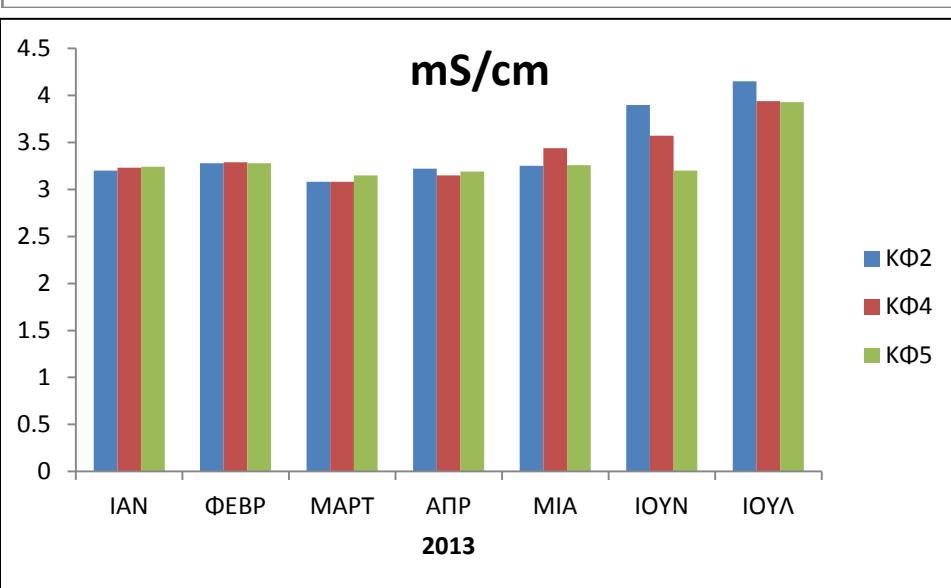
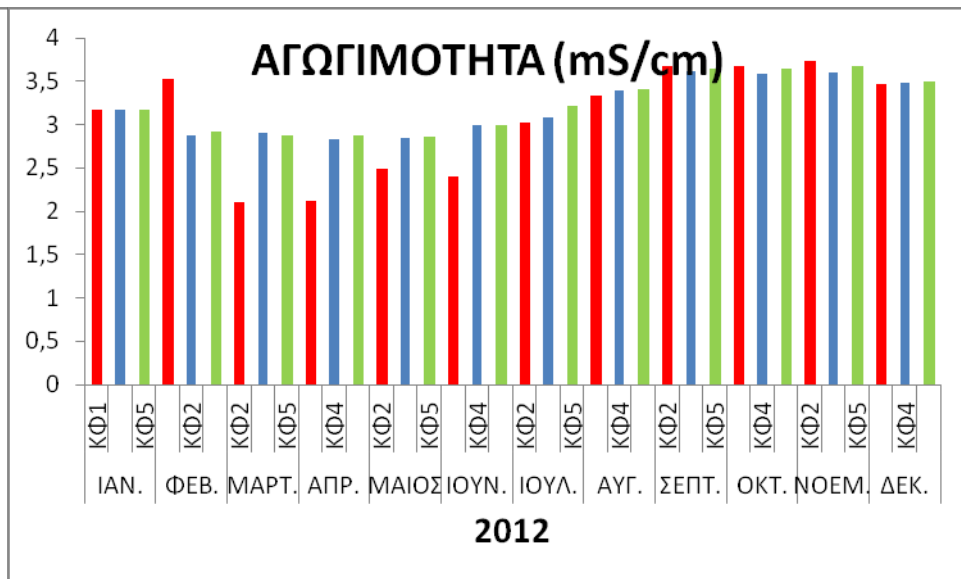
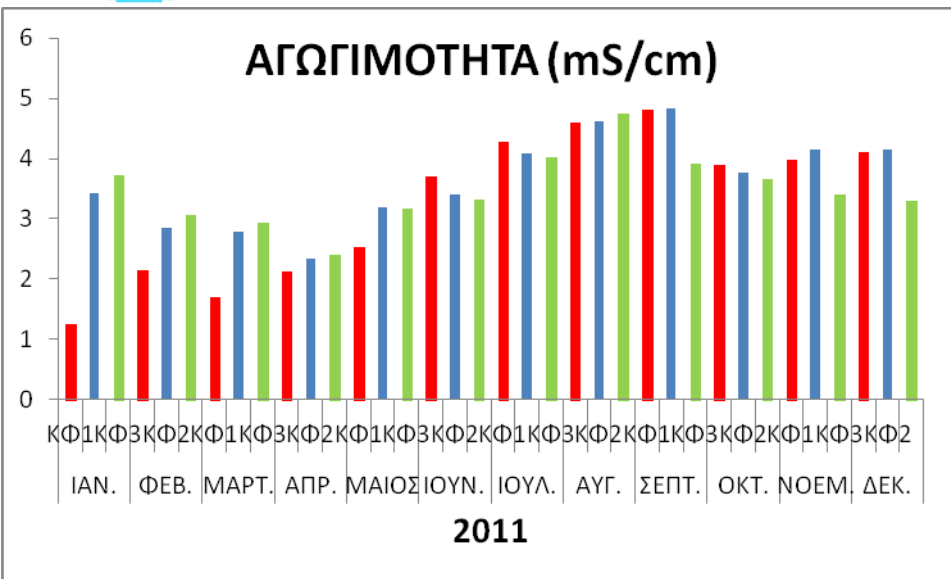
Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Διακύμανση από 6 έως 36 °C
Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ
μηνών ($p < 0,05$, $F = 123,7$)



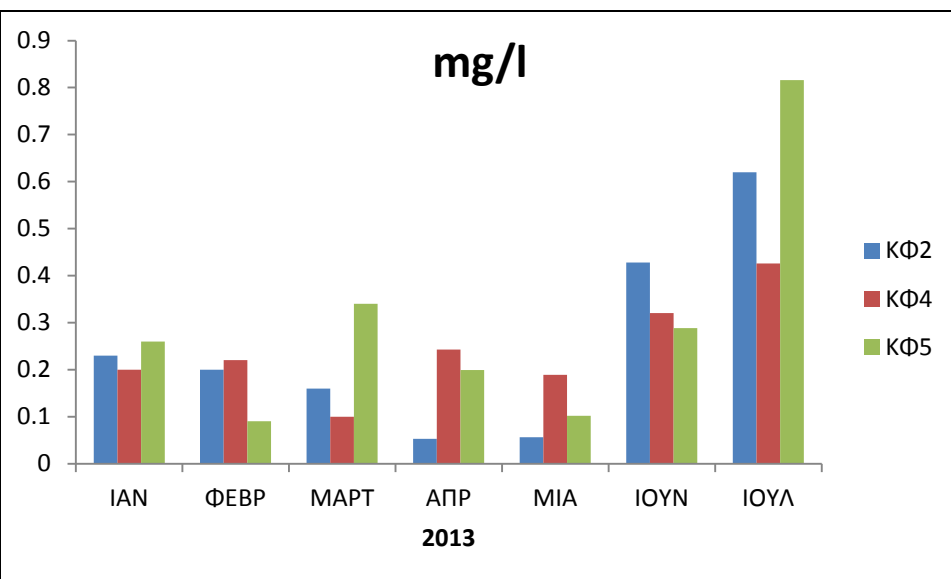
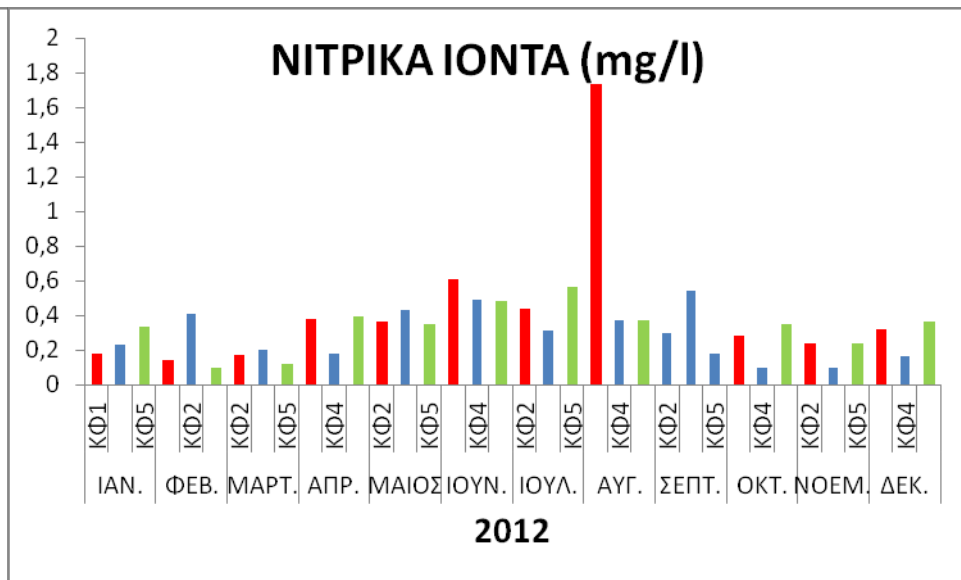
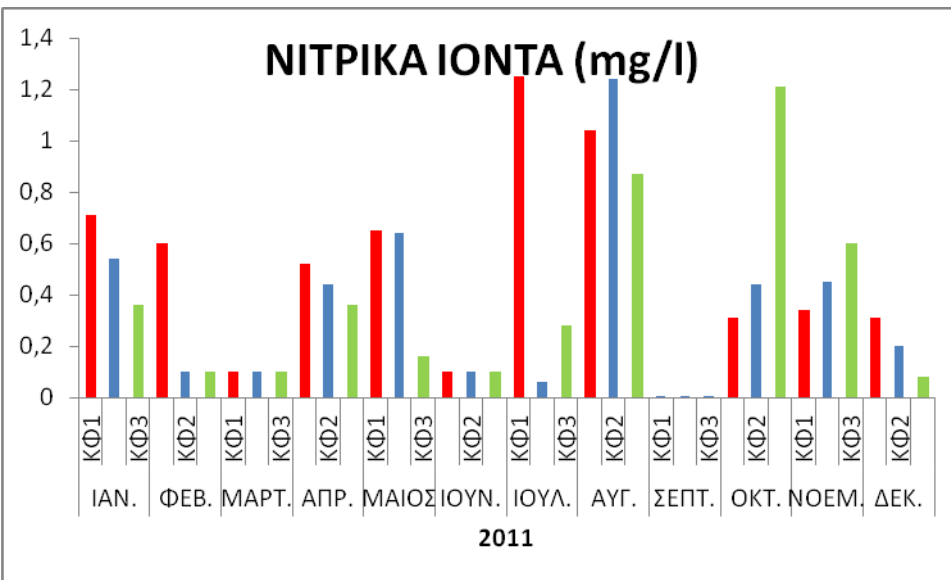
Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Υψηλές τιμές αγωγιμότητας
Διακύμανση από 1,5 έως 5,2 m S/cm)
Υψηλότερες τους θερμούς μήνες
Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ
μηνών ($p < 0,05$, $F = 83,5$)
Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ
ετών ($p < 0,05$, $F = 71,5$)



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

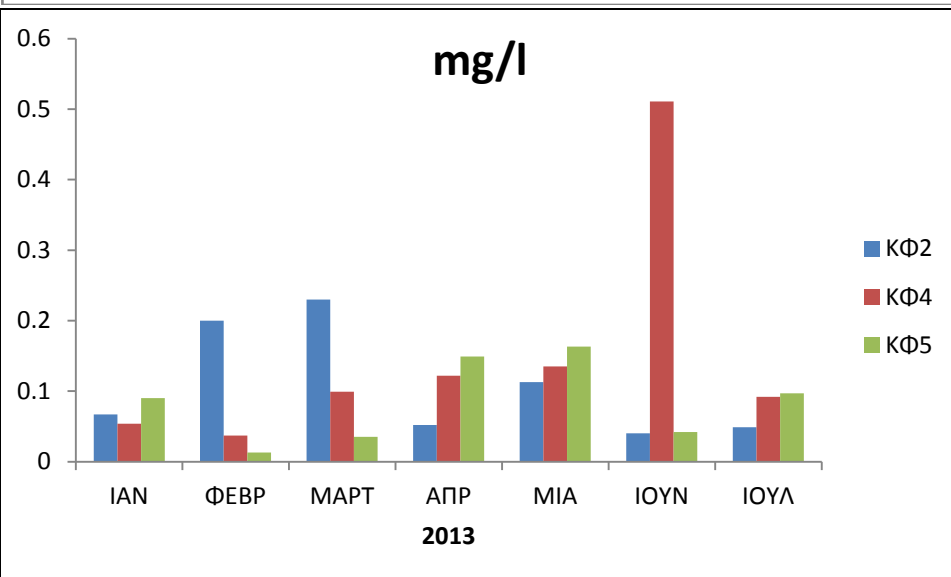
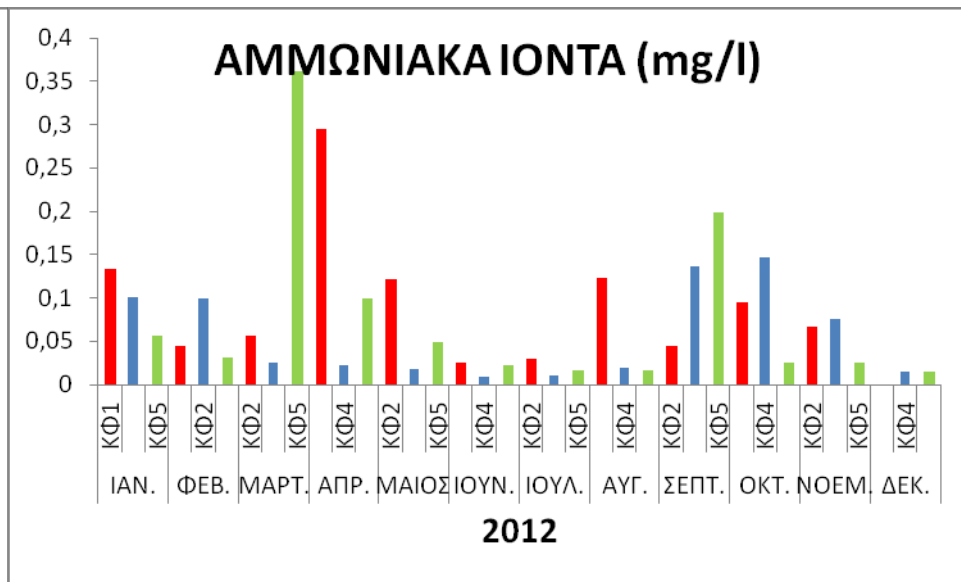
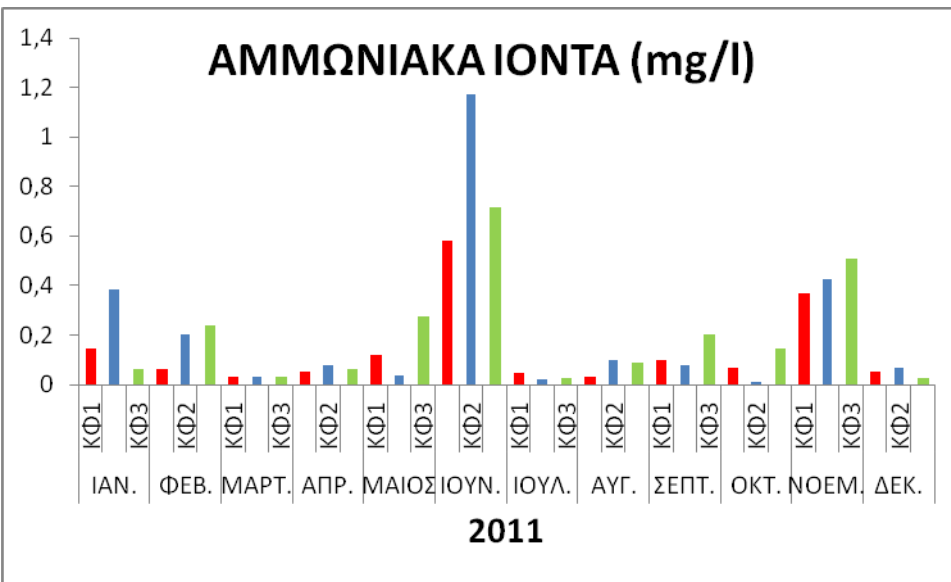


Διακύμανση από 0,03 έως 1,8 mg/l

Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ
μηνών ($p < 0,05$, $F = 61,32$)



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Διακύμανση τιμών από 0,03 mg/l έως 1,3 mg/l)

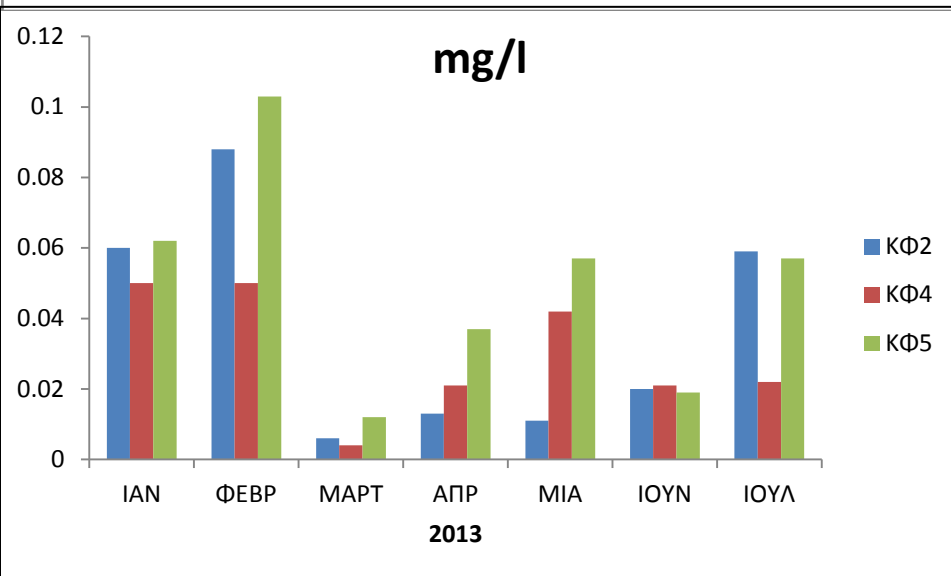
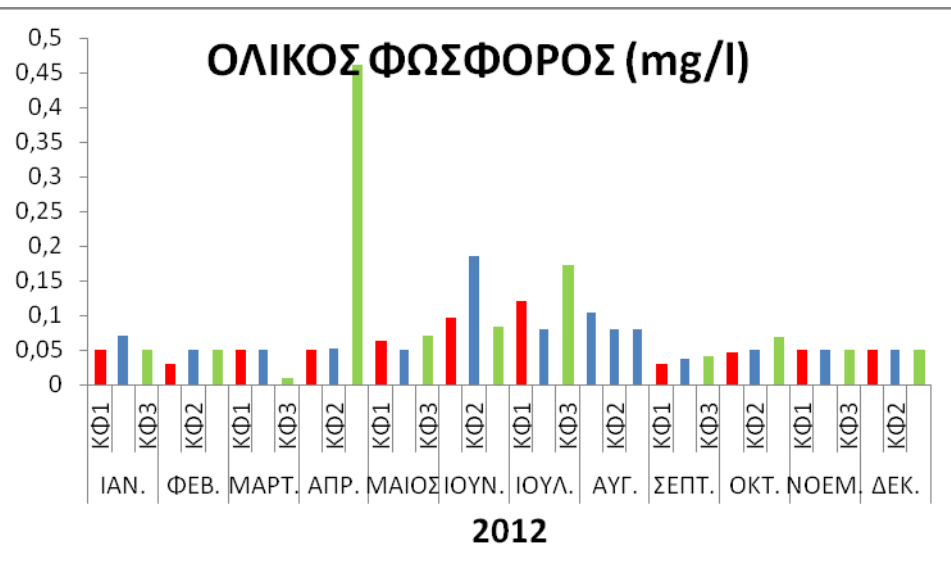
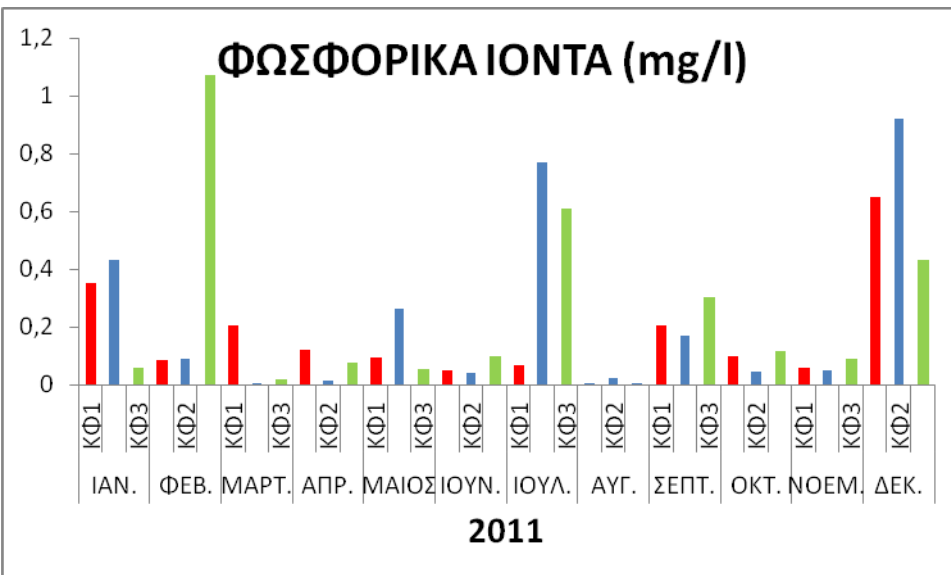
Υψηλότερες τιμές τους θερμούς μήνες

Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ μηνών ($p < 0,05$, $F = 61,32$)

Τιμές που ξεπερνούν τη συνιστώμενη τιμή των αμμωνιακών ιόντων ($\leq 0,04$ mg/l) για τη διαβίωση των ιχθύων



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

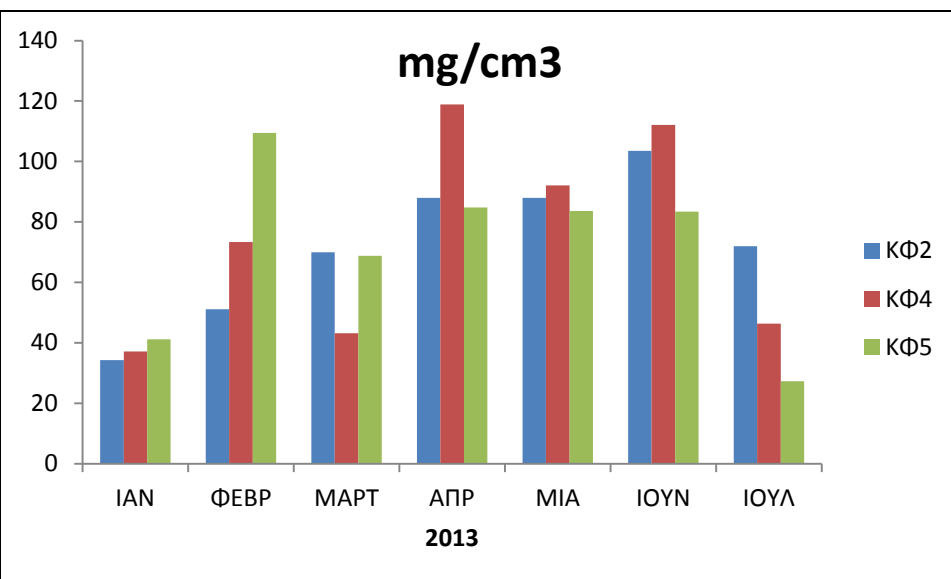
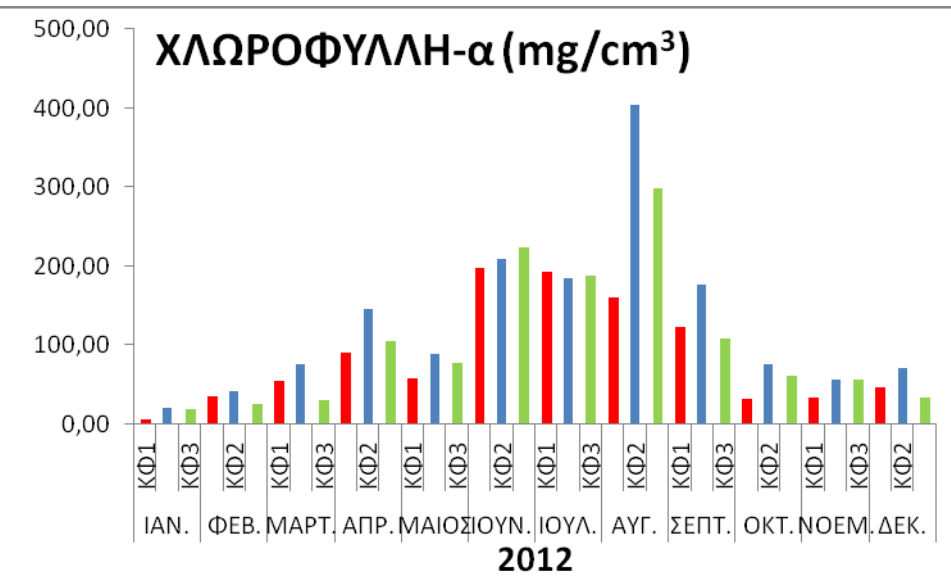
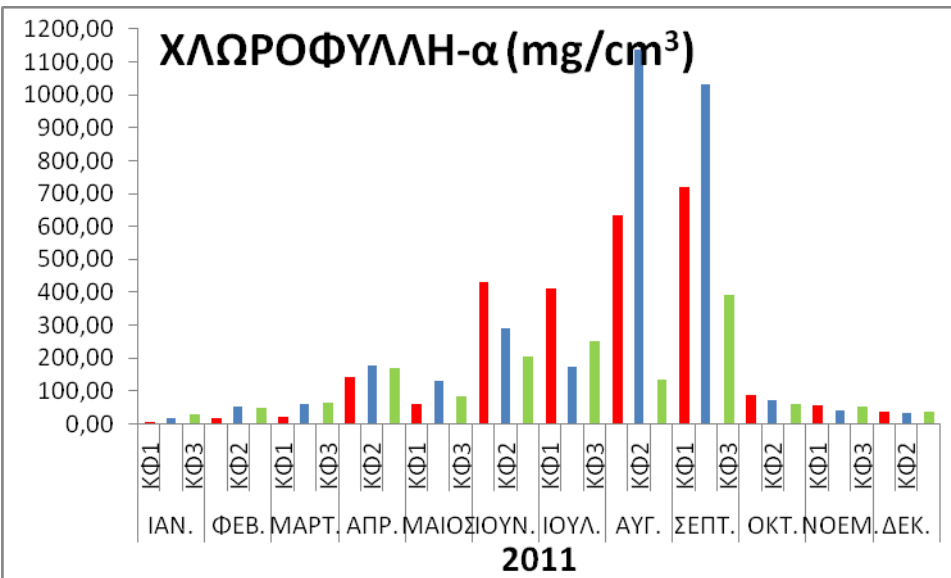


Διακύμανση τιμών από 0,03 έως 1,1 mg/l

Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ μηνών ($p < 0,05$, $F = 91,65$)
Τιμές που ξεπερνούν τη συνιστώμενη τιμή των αμμωνιακών ιόντων ($\leq 0,4 \text{ mg/l}$) για τη διαβίωση των ιχθύων



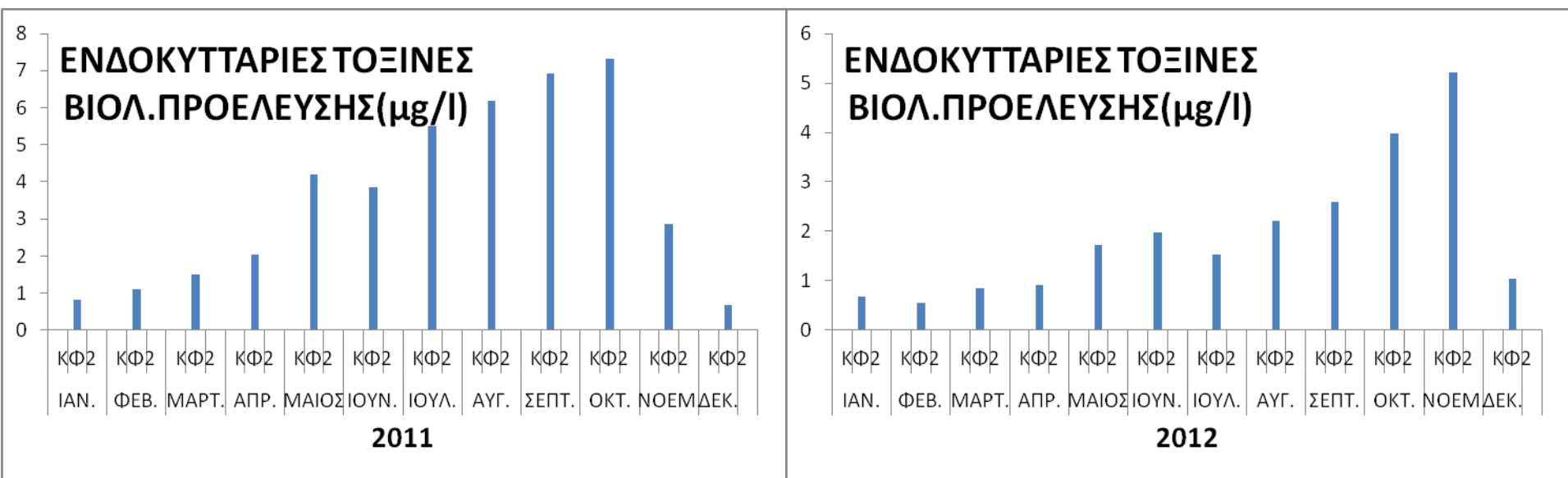
Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Στατιστικά σημαντική διαφορά
μεταξύ μηνών ($p < 0,05$, $F = 143,45$)
Διακύμανση τιμών από 20 εως
1150 mg/cm³.
Υψηλότερες τιμές τους θερμούς
μήνες
Υπερεύτρωση λίμνη



Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Διακύμανση τοξινών από 0,5 έως 7,5 μg/l

Στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ μηνών ($p < 0,05$, $F = 143,45$)

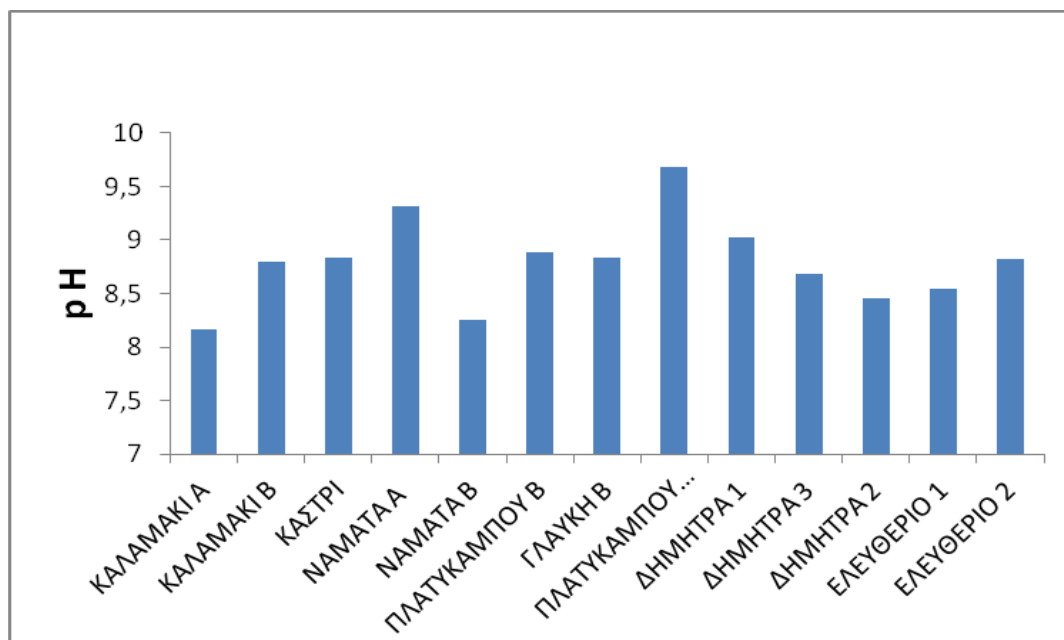
Υψηλότερες τιμές τους θερμούς μήνες

Τους θερμούς μήνες κίνδυνος για ψυχαγωγικές δραστηριότητες



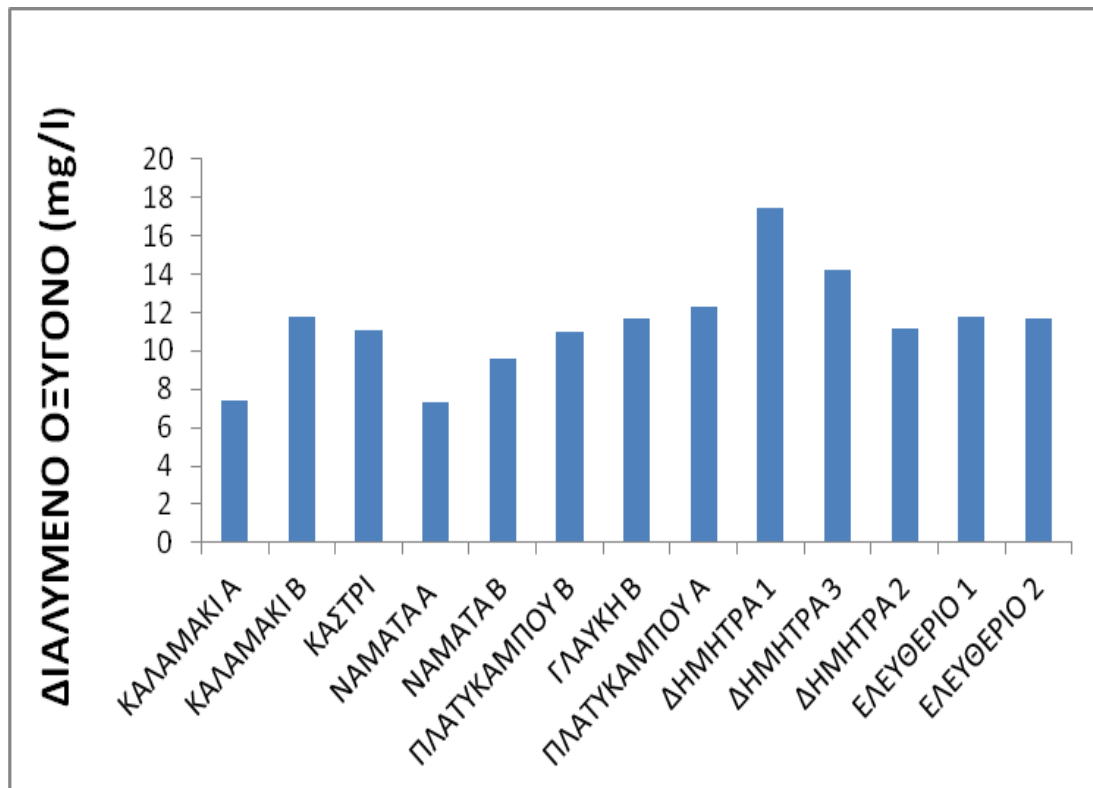
Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου

Μικρότεροι ταμιευτήρες



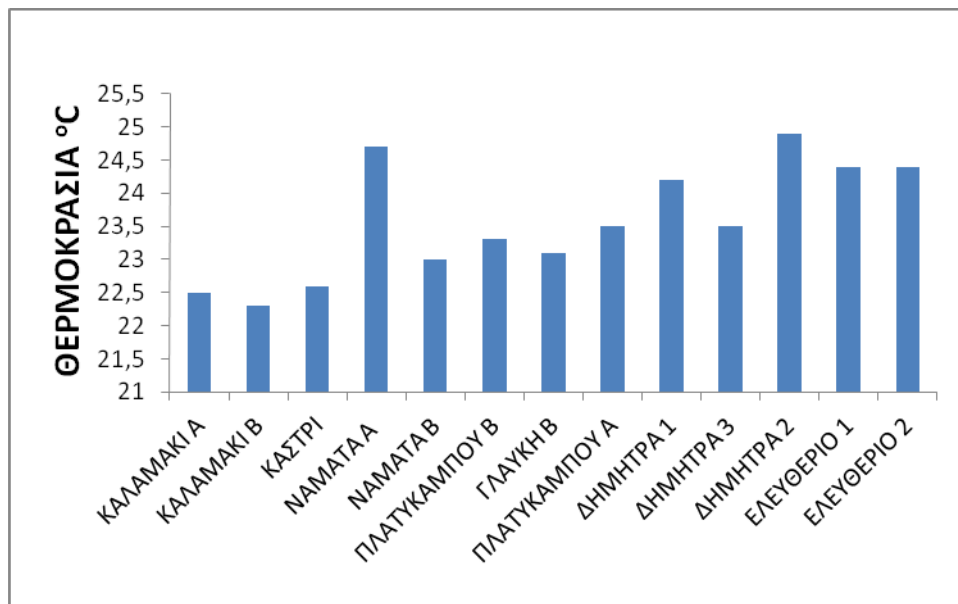


Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



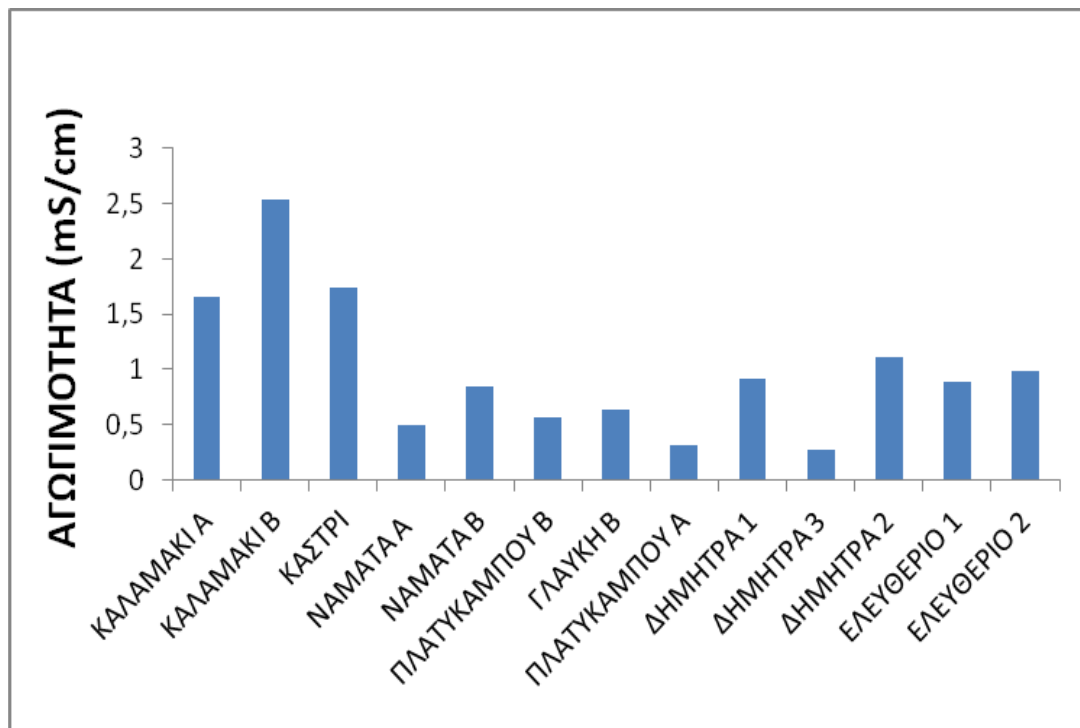


Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου





Φορέας Διαχείρισης Περιοχής Οικοανάπτυξης Κάρλας-Μαυροβουνίου-Κεφαλόβρυσου-Βελεστίνου



Σας ευχαριστώ....

