

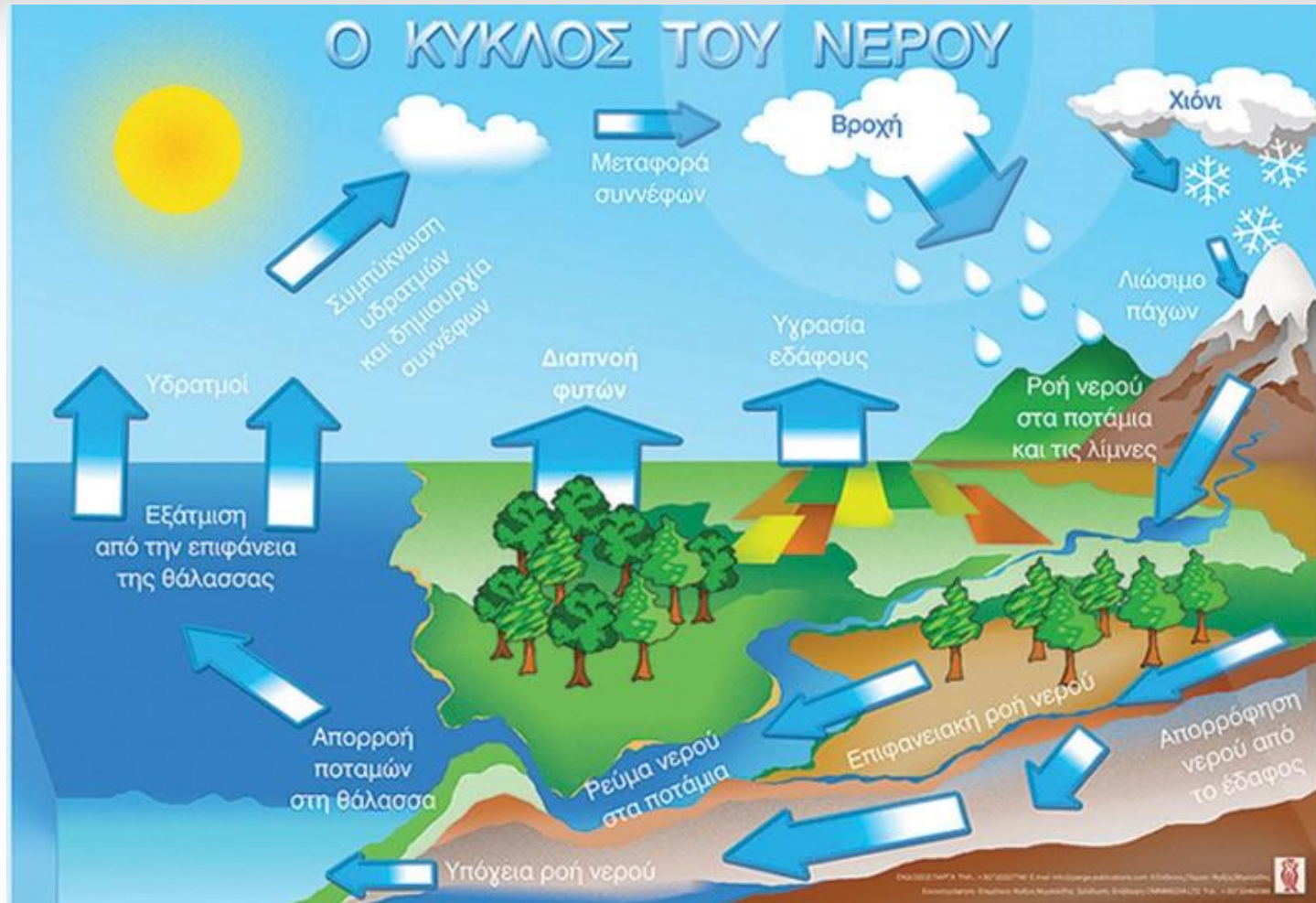


Γενικό Εκκλησιαστικό  
Λύκειο - Γυμνάσιο  
Φλώρινας



# Αειφορική Διαχείριση των υδάτινων πόρων (λεκανών απορροής) της πόλης της Φλώρινας

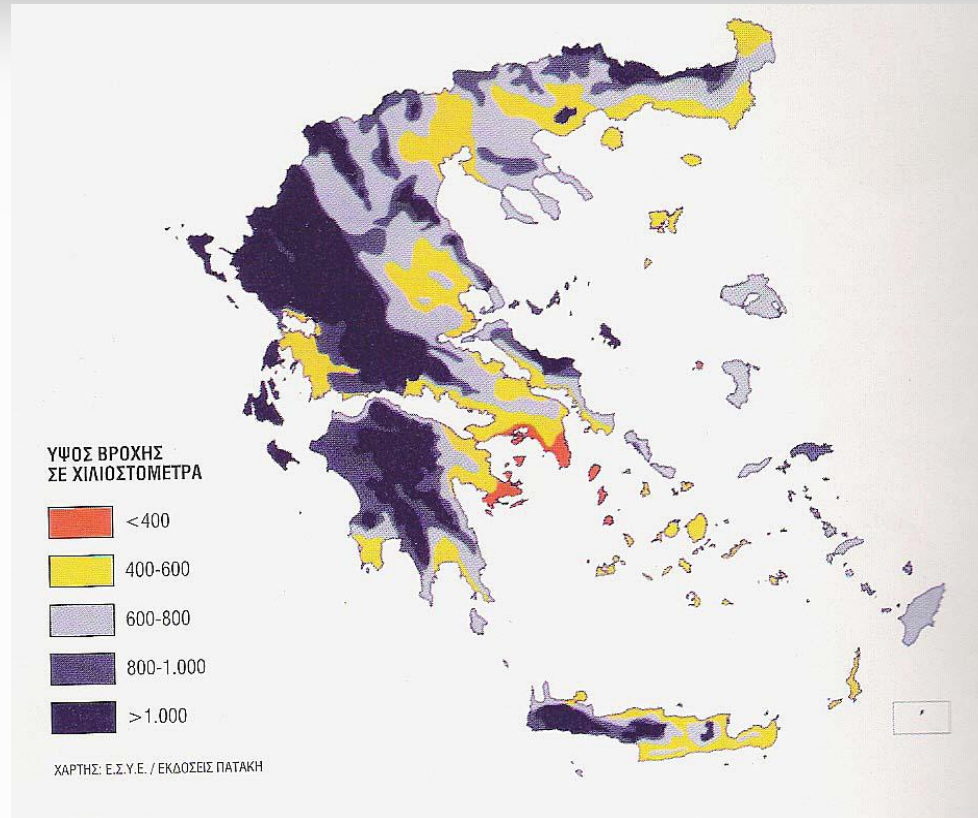
# Κύκλος του Νερού



# Κύκλος του νερού

- Όταν βρέχει, το νερό που πέφτει γεμίζει τις λίμνες και τα ποτάμια.
- Όταν έχουμε ζεστό καιρό και ήλιο το νερό αυτό θερμαίνεται και μετατρέπεται σε υδρατμούς. Το νερό σε μορφή υδρατμού μεταφέρεται με τον αέρα, σε υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας όπου ψύχεται και δημιουργεί τα σύννεφα.
- Όταν τα σύννεφα δεν μπορούν να κρατήσουν περισσότερο νερό, τότε αυτό πέφτει πάλι στη γη σαν βροχή, χιόνι ή χαλάζι εάν έχουμε κρύο καιρό.
- Το νερό που πέφτει στη γη έχει ως φυσικούς αποδέκτες τη θάλασσα, τα ποτάμια, τις λίμνες και το έδαφος που το απορροφά.
- Αυτό το νερό χρησιμοποιούμε, με την κατάλληλη επεξεργασία για πόσιμο.
- Το νερό λοιπόν στη φύση βρίσκεται σε ένα συνεχή κύκλο...Από την αρχή του κόσμου, το νερό ταξιδεύει ξανά και ξανά διανύοντας το ίδιο μακρινό κυκλικό ταξίδι. Από τις θάλασσες και τη στεριά στην ατμόσφαιρα και ξανά πίσω, δίνοντας παντού ζωή και ενέργεια στη φύση.

# Χάρτης Βροχοπτώσεων



Μελετήσαμε το χάρτη βροχοπτώσεων της Ελλάδας και εντοπίσαμε τη περιοχή μας.

# Άντληση Πληροφοριών



Τις πληροφορίες για το Κύκλο του Νερού καθώς και για τις Βροχοπτώσεις τις αντλήσαμε από τη σχολική βιβλιοθήκη, τα σχολικά βιβλία χημείας και βιολογίας καθώς και από το διαδίκτυο.

# Μετρήσεις pH και Θερμοκρασίας



Χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα όργανα από το εργαστήριο χημείας του σχολείου μας πραγματοποιήσαμε μετρήσεις pH και Θερμοκρασίας του νερού του ποταμού Σακουλέβα που διασχίζει τη πόλη μας.

# Μετρήσεις pH και Θερμοκρασίας



Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο ίδιο σημείο του ποταμού και την ίδια ώρα ώστε τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα

# Μετρήσεις pH και θερμοκρασίας





# Μετρήσεις pH και Θερμοκρασίας

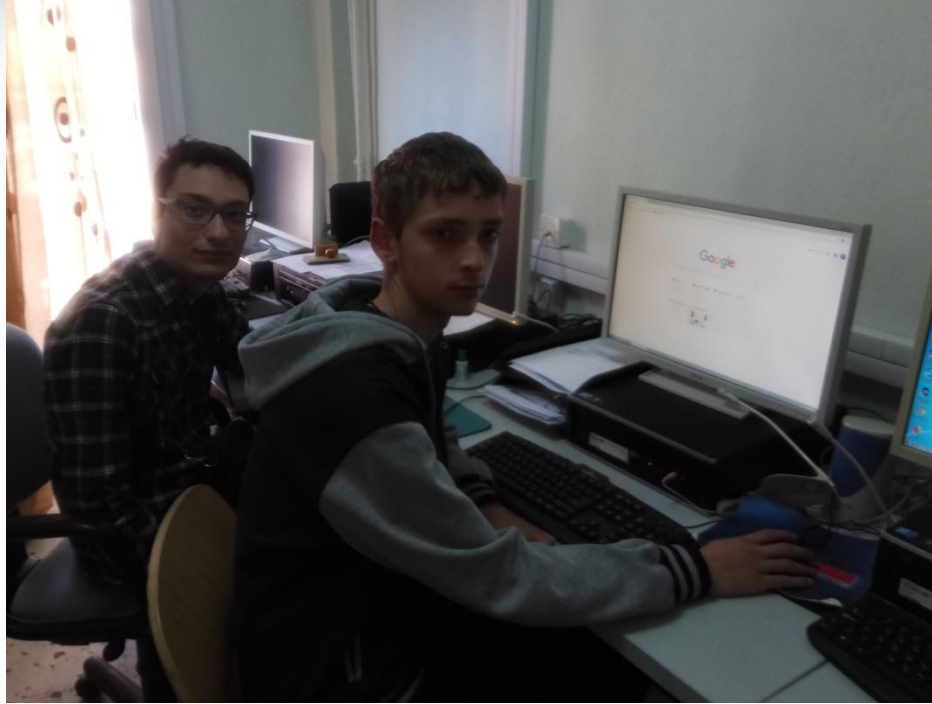


# Καταγραφή Αποτελεσμάτων



Ένας μαθητής του προγράμματος από την αρχή ήταν υπεύθυνος για τη σωστή καταγραφή των μετρήσεων και την οργάνωσή τους

# Επεξεργασία μετρήσεων



Ομάδα μαθητών ανέλαβε την επεξεργασία των αποτελεσμάτων και τη δημιουργία γραφημάτων με τη χρήση του excel. Δεν προέκυψαν συμπεράσματα από αυτή τη διαδικασία

# Λεκάνη Απορροής

- Ψάξαμε στο διαδίκτυο τον ορισμό της λεκάνης απορροής
- Λεκάνη απορροής ονομάζεται μία καλά καθορισμένη τοπογραφική και υδρολογική ενότητα, η οποία αποτελεί τη στοιχειώδη χωρική μονάδα της αποστράγγισης της επιφάνειας της χέρσου. Οι πλαγιές και οι κλάδοι του υδρογραφικού δικτύου αποτελούν τα βασικά μορφολογικά στοιχεία της. Δηλαδή είναι η περιοχή που αποστραγγίζεται από ένα δίκτυο υδατορευμάτων

# Λεκάνη Απορροής



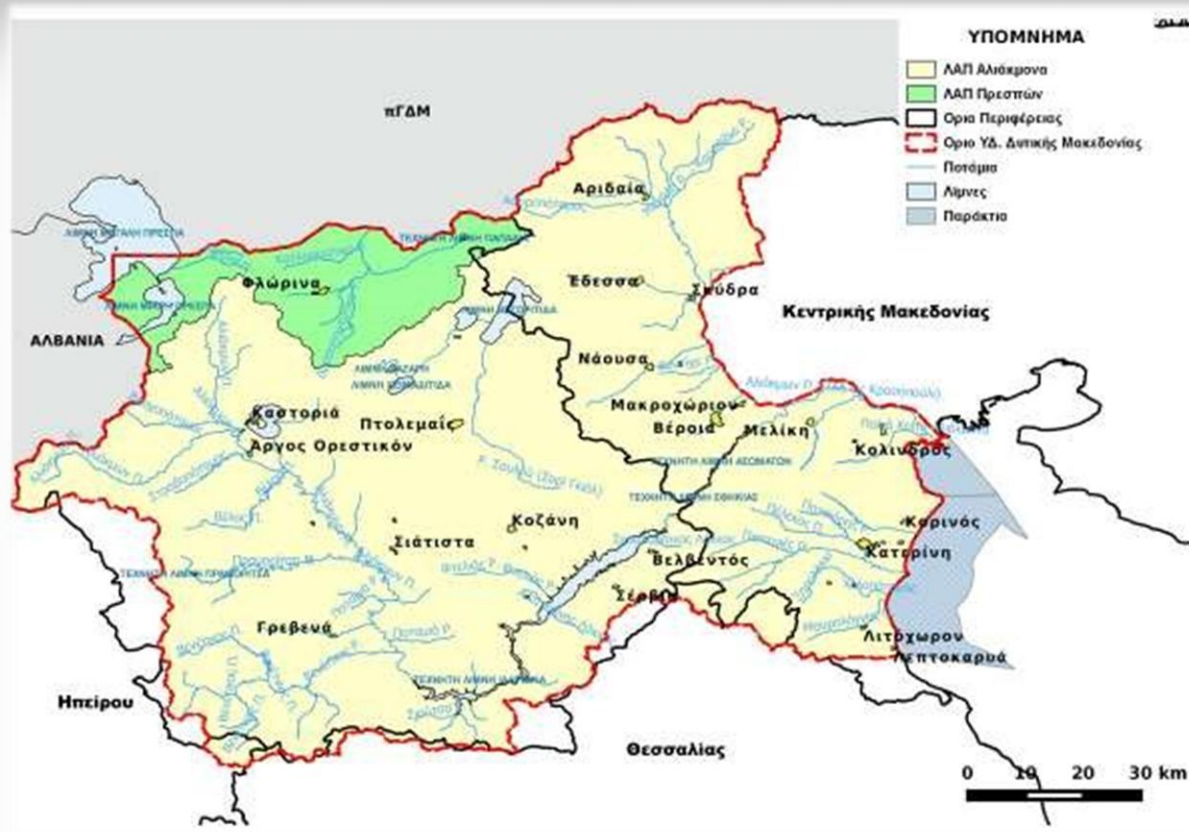
Μάθαμε να ορίζουμε μια λεκάνη απορροής από τη τοπογραφία της

# Μελέτη Αεροφωτογραφιών



Μελετήσαμε αεροφωτογραφίες της περιοχής μας

# Λεκάνη Απορροής Πρεσπών



EL0901, με έκταση 1.209,94 km<sup>2</sup>

# Λεκάνη Απορροής Πρεσπών

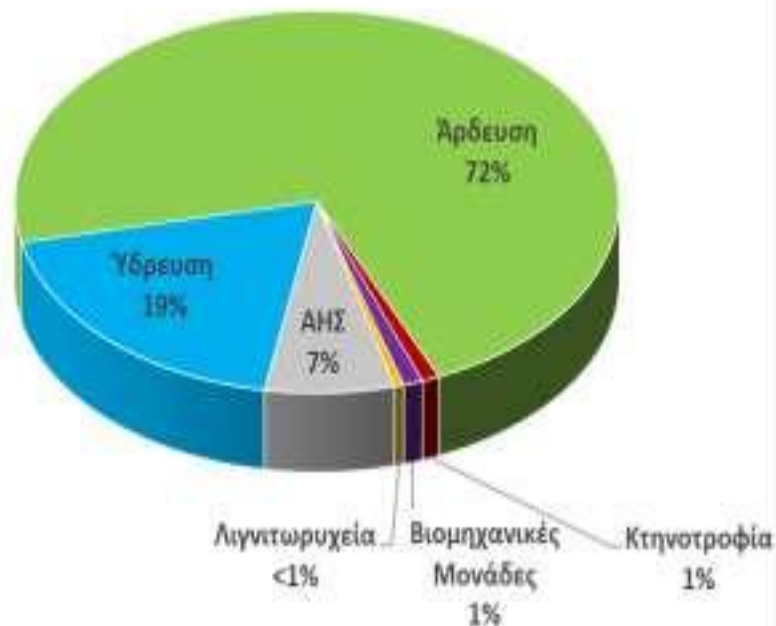
Η ΛΑΠ Πρεσπών (EL0901) διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και οφείλει το όνομά της στις δύο από τις σπουδαιότερες λίμνες της Ελλάδας, της Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας. Καλύπτει μικρό τμήμα του ΥΔ EL09 στο ΒΔ άκρο του. Δυτικά και βόρεια οριοθετείται από τα σύνορα Αλβανίας και πΓΔΜ, αντίστοιχα, προς νότο από τα όρη Τρικλάρι, Βαρνούντα και Βέρνο και ανατολικά από το όρος Βόρα. Το ανάγλυφο της ΛΑΠ είναι ορεινό με το μέσο υψόμετρό της να είναι 1.025 m περίπου. Οι κύριοι ορεινοί όγκοι που αναπτύσσονται στη ΛΑΠ, έχουν ως αποτέλεσμα τη διάκριση δύο επιμέρους κύριων υδρολογικών υπολεκανών: της Κλειστής Λεκάνης των Λιμνών Πρεσπών και της Λεκάνης Αξιού – Τμήμα Φλώρινας. Η δεύτερη στην ουσία αφορά την υδρολογική λεκάνη του ποταμού Λύγκου ή Σακουλέβα. Το χαρακτηριστικό και των δύο αυτών υπολεκανών είναι ότι πρόκειται για τμήματα διασυνοριακών λεκανών εκ των οποίων η μεν πρώτη είναι τριεθνής και μοιράζεται μεταξύ της Ελλάδας, Αλβανίας και πΓΔΜ, ενώ η δεύτερη μοιράζεται μεταξύ Ελλάδας και πΓΔΜ.



# Χρήση του νερού της ΛΑΠ

Η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09), ανέρχεται σε  $3,2 \times 10^9 \text{ m}^3$ . Από την παραπάνω ποσότητα, καλύπτονται οι ανάγκες του ΥΔ EL09 και μέρους αυτών του ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ EL10) καθώς ποσότητα νερού ίση με  $350 \times 10^6 \text{ m}^3$  περίπου μεταφέρεται μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών του ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά και υδρευτικών αναγκών της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης, αρμοδιότητας ΕΥΑΘ.

Κυρίαρχη χρήση στο ΥΔ EL09 αποτελεί η άρδευση, ενώ ακολουθεί η ύδρευση και η χρήση του νερού στους ΑΗΣ του υδατικού διαμερίσματος



# Σκοποί αειφόρου πολιτικής

Συζητήσαμε τους σκοπούς της αειφόρου πολιτικής για το νερό και, όπου διαπιστώσαμε πρόβλημα, αναζητήσαμε και προτείναμε λύση

- επάρκεια πόσιμου νερού
- επάρκεια νερού για άλλες χρήσεις
- προστασία του περιβάλλοντος
- πρόληψη και αποτελεσματική αντιμετώπιση πλημμυρών και ξηρασίας

# Παρουσίαση



Παρουσιάσαμε την εργασία μας στους συμμαθητές μας, τους ενημερώσαμε και ανταλλάξαμε απόψεις. Το παραχθέν υλικό διανεμήθηκε στα τοπικά ΜΜΕ, αναρτήθηκε στον ιστότοπο του σχολείου και απεστάλη στα άλλα εκκλησιαστικά σχολεία.

# Η ομάδα μας!

Δουλγερίδης Ιωάννης

Ιμβριώτης Δημήτριος

Κελεπούρης Γεώργιος

Κοβάτσης Απόστολος

Νάκος Γεώργιος

Νάκος Παντελεήμων

Αποστόλου Φώτιος

Δαμιανόπουλος Ελευθέριος

Δουλγιερίδης Γεώργιος



**ΓΕΝΙΚΟ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΟ  
ΛΥΚΕΙΟ - ΓΥΜΝΑΣΙΟ  
ΦΛΩΡΙΝΑΣ**

<http://lyk-ekkl-florin.flo.sch.gr>

Γενικό Εκκλησιαστικό Λύκειο -

Γυμνάσιο Φλώρινας

**Δράση 2017-18**