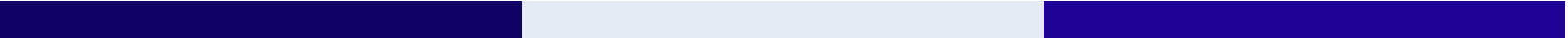


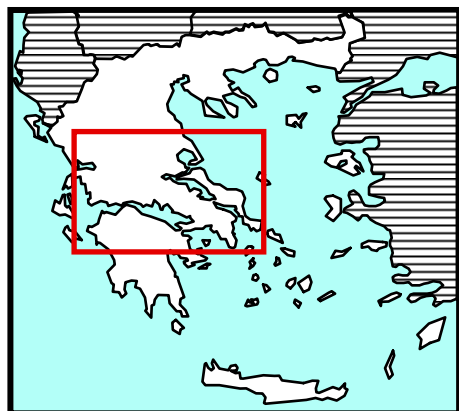
Αστικά Υδραυλικά Έργα - Υδρεύσεις



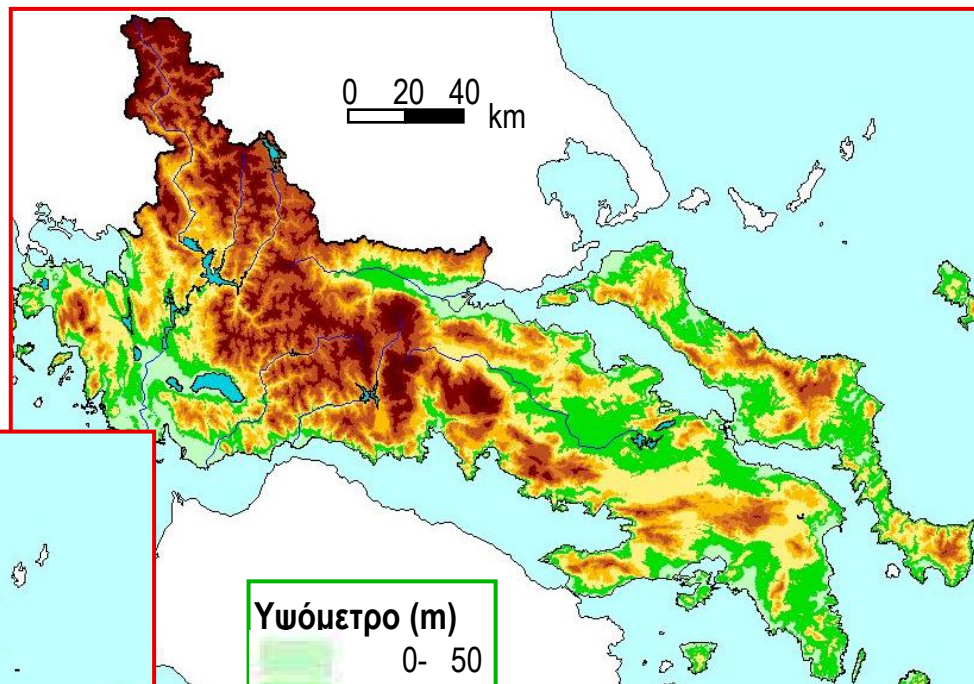
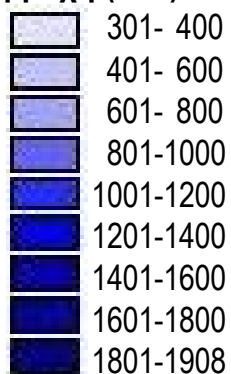
Το υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας

Δημήτρης Κουτσογιάννης & Ανδρέας Ευστρατιάδης
Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

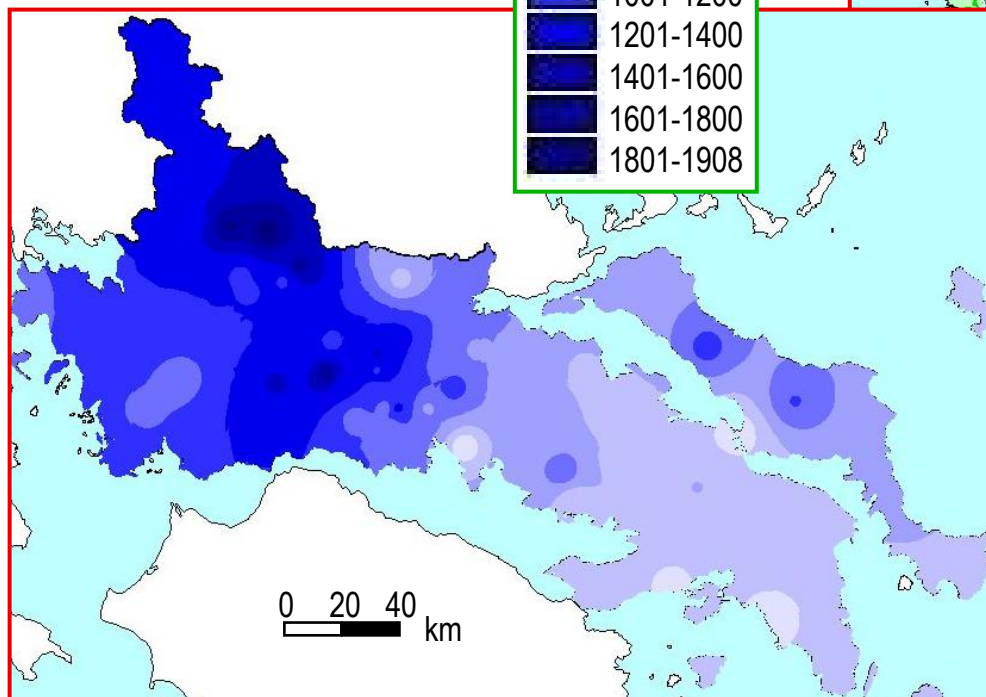
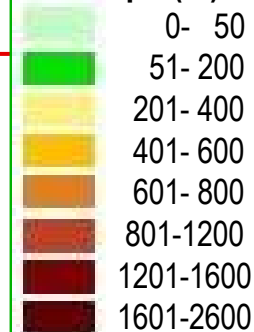
Τοπογραφικές και κλιματολογικές συνθήκες



Μέση ετήσια βροχή (mm)



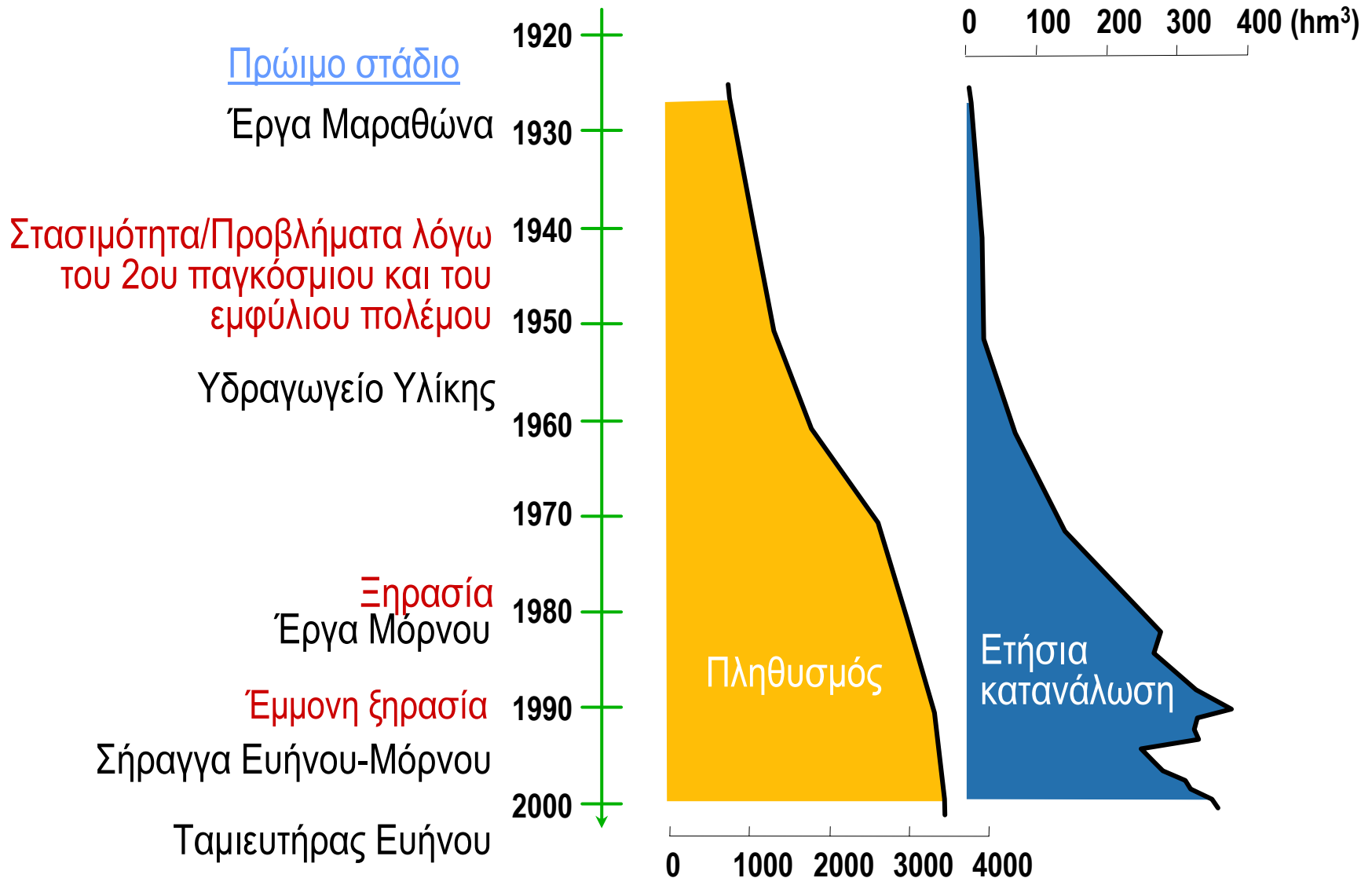
Υψόμετρο (m)



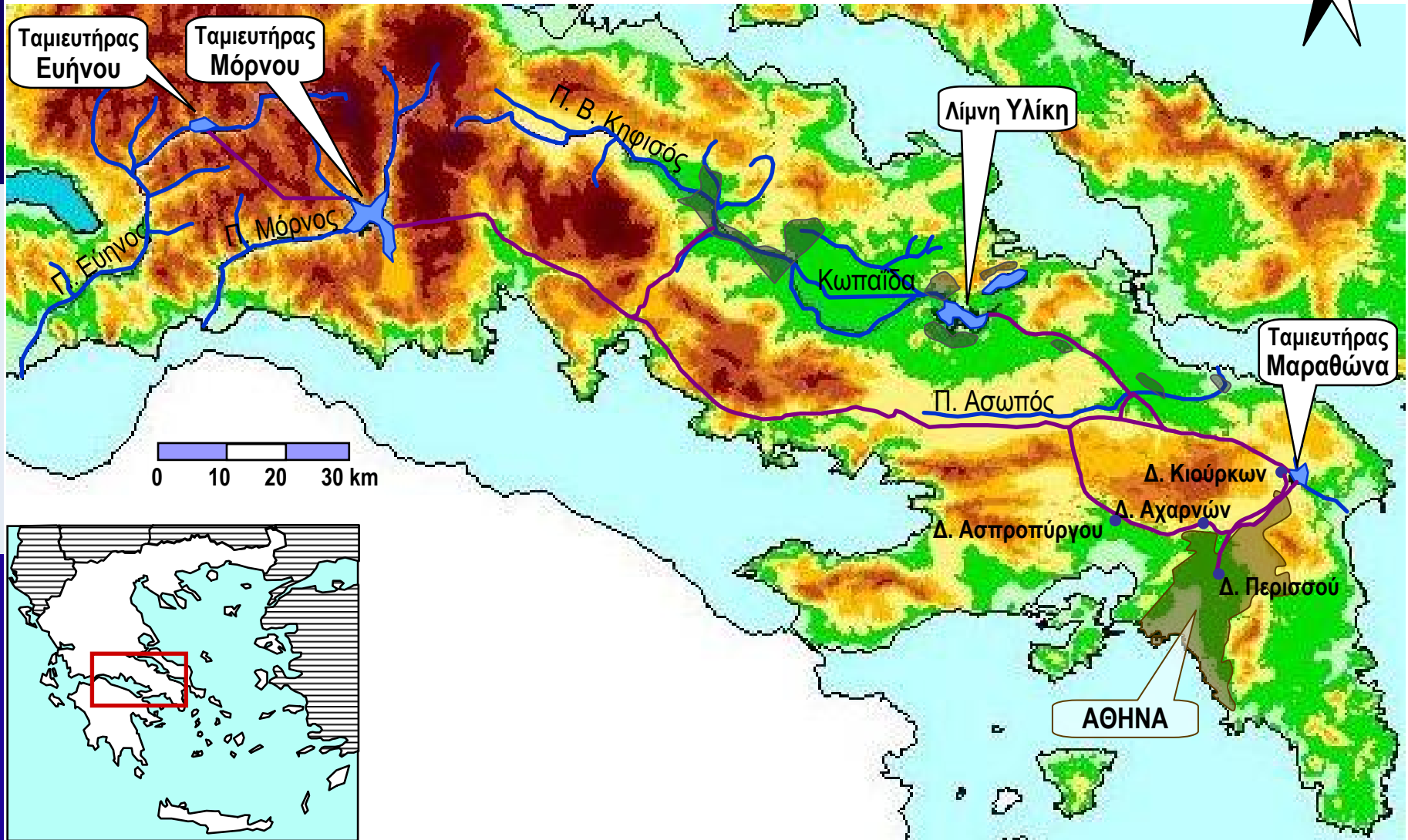
Η ύδρευση της Αθήνας στην αρχαιότητα

- Από τον πρώτο εποικισμό: Ύδρευση από πηγές (Κλεψύδρα) και πηγάδια.
- Νομοθεσία Σόλωνα: Ρύθμιση των απολήψεων νερού από δημόσιες κρήνες και πηγάδια (σε απόσταση 4 σταδίων – 740 m), ιδιόκτητα πηγάδια ή και πηγάδια γειτόνων σε ποσότητα 40 L ημερησίως (δύο δοχείων των 6 χοών ημερησίως αν μετά από διάνοιξη ιδιόκτητου πηγαδιού στα 18.3 m δεν βρισκόταν νερό).
- Πρώτο μεγάλο υδραυλικό έργο: [Πεισιστράτειο Υδραγωγείο](#) (~530 π.Χ., σε λειτουργία μέχρι σήμερα)
- Κλασική Αθήνα: έμφαση σε
 - θεσμικά μέτρα διαχείρισης και όχι σε δημόσια έργα (Κρουνών Επιμελητής)
 - μικρής κλίμακας έργα (στέρνες για όμβρια) για λόγους ασφάλειας.
- Ρωμαϊκή Αθήνα: [Αδριάνειο υδραγωγείο](#) (125-140 μ.Χ., σε λειτουργία – μετά από επισκευή – μέχρι τα μέσα του 20ού αιώνα).






Σύγχρονη Αθήνα: Εξέλιξη – ορόσημα






Το υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας: Κύριες συνιστώσες



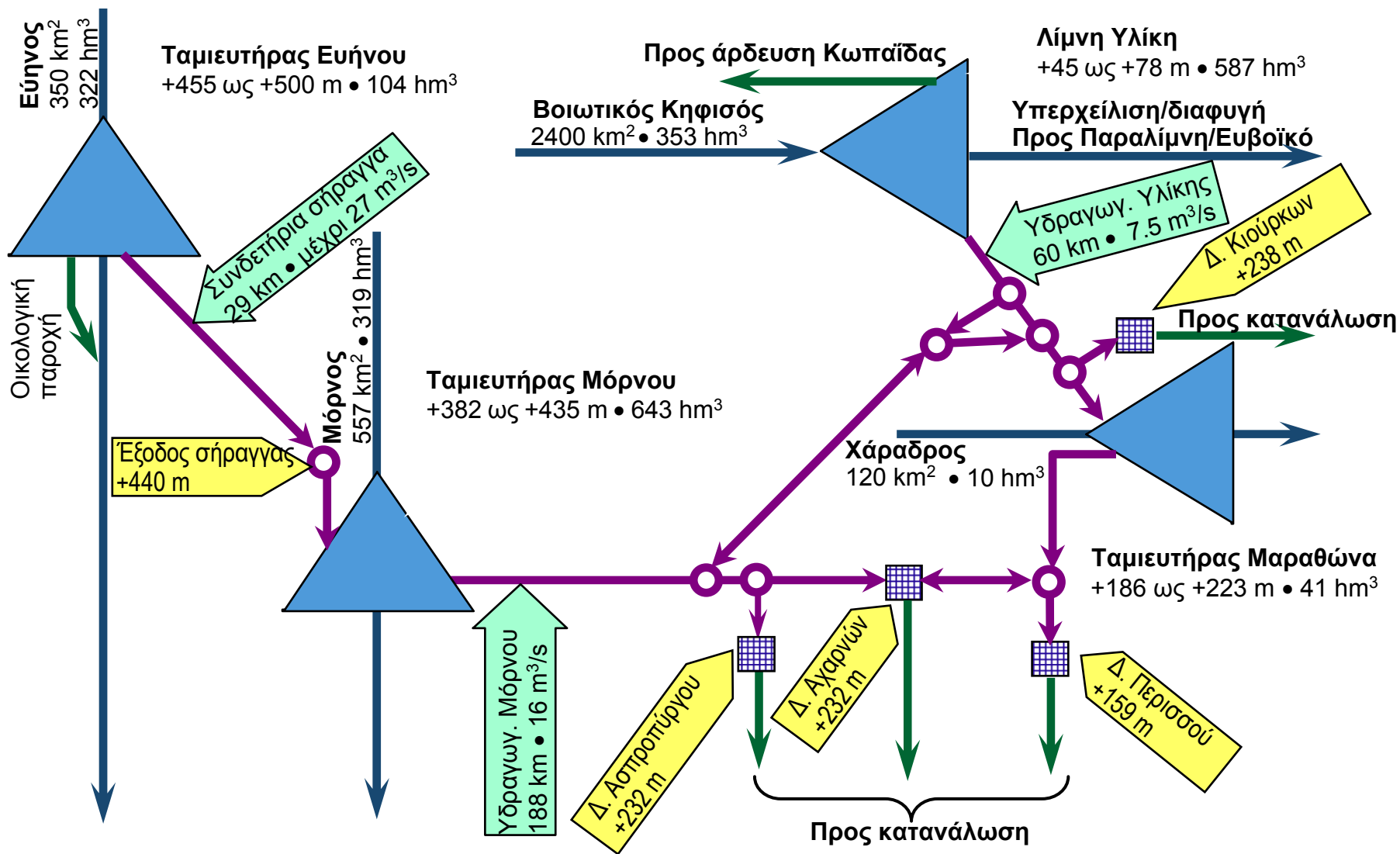
Κατηγορίες υδατικών πόρων

Basin	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΠΟΡΟΙ		ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
	Κύριοι (Ταμιευτήρες)	Βοηθητικοί (Ταμιευτήρες)	Εφεδρικοί (Γεωτρήσεις)
Εύηνος 350 km ²	Εύηνος 322 hm ³ /y 		
Μόρνος 557 km ²	Μόρνος 319 hm ³ /y		
Βοιωτικός Κηφισός – Υλίκη 2400 km ²		Υλίκη 353 hm ³ /y  	Β. Κηφισός, μέσος ρους 136 hm ³ /y  Περιοχή Υλίκης 85 hm ³ /y
Χάραδρος 120 km ²		Μαραθώνας 10 hm ³ /y	
Βόρεια Πάρνηθα			Βίλιζα 26 hm ³ /y  Μαυροσουβάλα 36 hm ³ /y

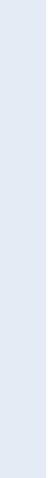
Επιφάνεια Εισροή Αντλητική ικανότητα

 Υπερχείλιση  Διαρροή  Άντληση

Δομή του υδροδοτικού συστήματος της Αθήνας



+ Γεωτρήσεις (με σωληνώσεις διασύνδεσης) + Αντλιοστάσια + Μικρά υδροηλεκτρικά έργα



Το Πεισιστράτειο Υδραγωγείο

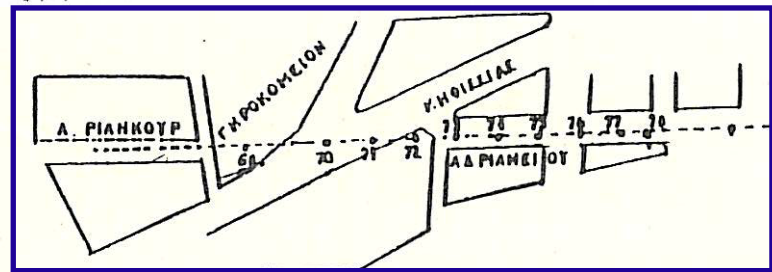
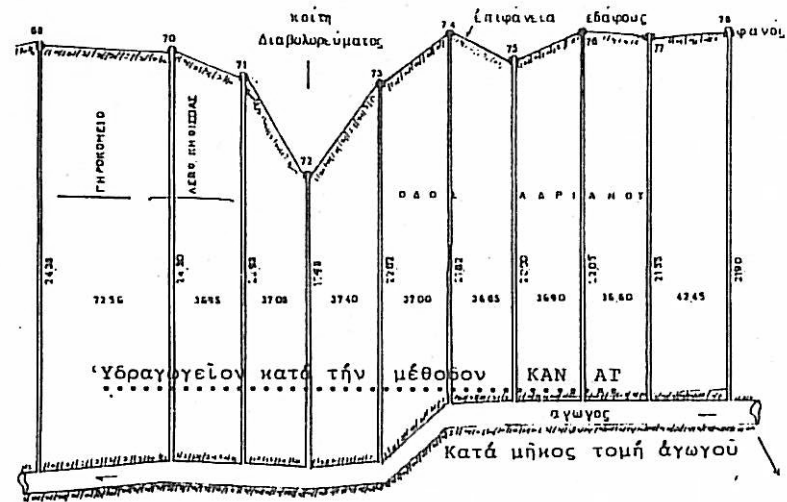


Τοπογραφικό υπόβαθρο:
Tassios, T.P., Water
supply of ancient Greek
cities, *Water Science and
Technology: Water Supply*,
7(1), 165-172, 2007.



Αρχαιότητα

Το Αδριάνειο υδραγωγείο



Πηγή: Παππάς, Α., *Η Υδρευσις των Αρχαίων Αθηνών*,
Ελεύθερη Σκέψις, Αθήνα, 1999.



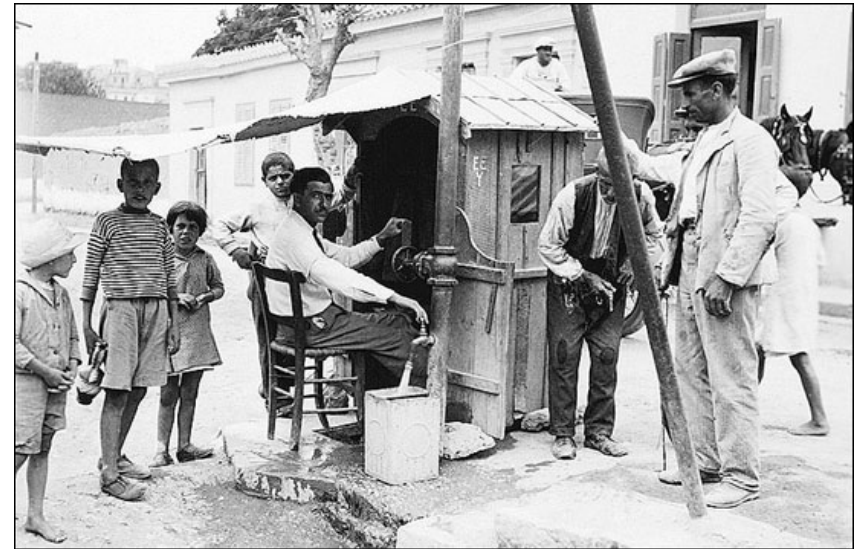
Αρχαιότητα

Νεότερη Αθήνα - πρώιμο στάδιο

Αντικατάσταση υδατογέφυρας Αδριάνειου
με ανεστραμμένο σίφωνα, 1929



Ορόσημα



Συμπληρωματική συλλογή και διανομή
νερού στην Αθήνα (αρχές 20ου αιώνα μέχρι
το 1940)



Πηγή: ΕΥΔΑΠ

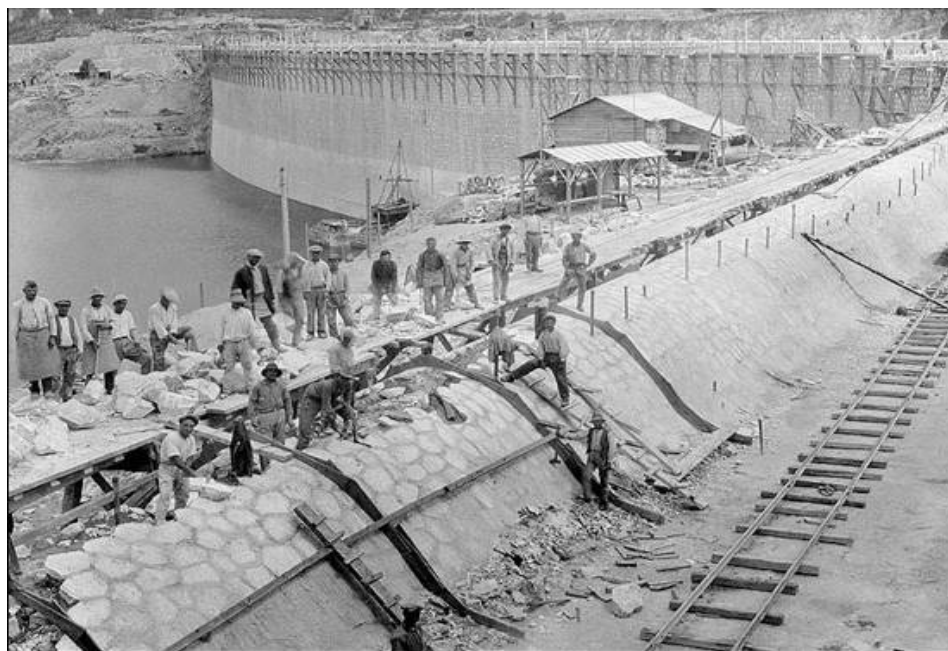
Φράγμα Μαραθώνα



Σήμερα



Κατασκευή φράγματος, 1928



Κατασκευή υπερχειλιστή, 1928

Υδροσύστημα

Περισσότερες...

Πηγή: ΕΥΔΑΠ

Φράγμα Μαραθώνα (2)



Καταστροφική
πλημμύρα, 1926

Υπερχειλιστής σε
λειτουργία, 1941



Κατασκευή
Σήραγγας
Μπογιατίου,
1928

Εγκαίνια
Σήραγγας
Μπογιατίου,
1928



Υδροσύστημα

Προηγούμενες...

Πηγή: ΕΥΔΑΠ

Λίμνη Υλίκη και αντλιοστάσια



Λίμνη Υλίκη



Πλωτά αντλιοστάσια Υλίκης



Κύριο Αντλιοστάσιο Υλίκης



Αντλιοστάσιο Κιούρκων



Υδροσύστημα

Ταμιευτήρας και υδραγωγείο Μόρνου



Υδραγωγείο Μόρνου στους Δελφούς



Φράγμα & ταμιευτήρας Μόρνου

Υδραγωγείο Μόρνου στην Πεδιάδα Θηβών

Σίφωνας Διστόμου



Έλεγχος υδραγωγείου Μόρνου



Κατασκευές ελέγχου ροής



Κέντρο
εποπτείας και
τηλελέγχου
υδραγωγείου



Υδροσύστημα

Πηγή: ΕΥΔΑΠ

Φράγμα και σήραγγα Ευήνου



Φράγμα Ευήνου
στη φάση της
κατασκευής,
1995-2000

Κατασκευή της
συνδετήριας
σήραγγας Ευήνου-
Μόρνου, 1995



Υδροσύστημα



Πηγή: ΕΥΔΑΠ

Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού



Διωλιστήρια Περισσού



Διωλιστήρια
Αχαρνών

Διωλιστήρια
Ασπροπύργου

