

Οικολογική παροχή –ως επιπλέον ζήτηση Νερού

Μ ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ

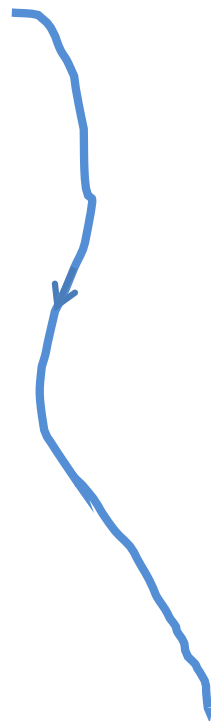


Οικολογική παροχή

- Η οικολογική παροχή είναι βασική συνιστώσα των περιβαλλοντικών μέτρων που λαμβάνονται σε ιδιαιτέρως τροποποιημένα ποτάμια (π.χ. φράγμα).
- **Κατά κανόνα αναφέρεται στη διατήρηση μιας ελάχιστης ροής κατάντη φραγμάτων (σταθερής ή εποχιακά μεταβαλλόμενης), με σκοπό την προστασία των κατάντη οικοσυστημάτων (Κουτσογιάννης).**
- Η οικολογική παροχή έχει ως σκοπό να συντηρήσει, να προστατέψει και να αποκαταστήσει τις βιολογικές, γεωμορφολογικές, φυσικές και χημικές διαδικασίες που συντελούνται σε ένα ποτάμιο σύστημα, οι οποίες διατηρούν και διαμορφώνουν τα υδατικά συστήματα (ψιλοβίκος, 2021)

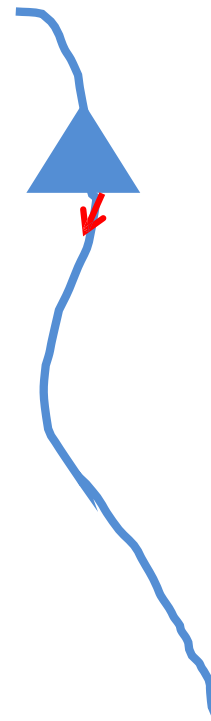


πριν



μετα

Οικολογική
παροχή



Η οικολογική παροχή
πρέπει να παρέχεται
κατάντη ισομερώς
στην ημέρα και όχι
στις ώρες αιχμής

Οικολογική παροχή

(2)

Εκτίμηση

- *Κατηγοριοποίηση κατά IWMI*
- α) Υδρολογικές Μέθοδοι
- β) Υδραυλικές Μέθοδοι
- γ) Μέθοδοι προσομοίωσης ενδιαιτημάτων
- δ) Μέθοδοι ολιστικής προσέγγισης

Ελλάδα---Υδρολογικές

μέθοδοι

- Στην Ελλάδα έχει θεσπιστεί από το 2008 νομοθετικό πλαίσιο για τον καθορισμό της οικολογικής παροχής, καθώς η χώρα εναρμονίζεται με τις επιταγές της Οδηγίας 2000/60 για τη βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων. Σύμφωνα με τον Ν. 49828/2008 (ΦΕΚ 2464 Β΄/2008), μέχρι να γίνει καθορισμός των κριτηρίων της ελάχιστης απαιτούμενης οικολογικής παροχής, ως ελάχιστη απαιτούμενη οικολογική παροχή νερού που παραμένει στη φυσική κοίτη υδατορεύματος, πρέπει να εκλαμβάνεται το μεγαλύτερο εκ των παρακάτω μεγεθών:
 - 30% της μέσης παροχής των θερινών μηνών Ιουνίου-Ιουλίου-Αυγούστου ή**
 - 50% της μέσης παροχής του μηνός Σεπτεμβρίου ή**
 - 30 lt/sec**
- Ο νόμος εντούτοις αφήνει περιθώριο για περαιτέρω αύξηση της τιμής της ελάχιστης οικολογικής παροχής, εφόσον αυτή απαιτείται τεκμηριωμένα λόγω των αναγκών του κατάντη οικοσυστήματος (ύπαρξη σημαντικού οικοσυστήματος)

Ραφαηλίδης και Κουτσοκέρα, 2020
https://helapco.gr/pdf/ex_res_fek_b2464_031208.pdf

Φράγμα	Μέση Ετήσια Παρογή (m ³ /s)	Ελάχιστη Διατηρητέα Παρογή (m ³ /s)
Αγ. Δημητρίου (Εύηνος)	8,9	1 (όλο το έτος)
Σμοκόβου (Σοφαδίτης)	5,3	0,7-1,1 (Απρ. έως Σεπτ.)
Μεσοχώρας (Αχελώος)	23,5	1,5 (όλο το έτος)
Συκιάς (Αχελώος)	46,6	5 (όλο το έτος)
Αποσελέμη	0,365	0,015 (όλο το έτος)

Η μέθοδος Tennant (2/2)

Πίνακας: Κρίσιμες τιμές παροχής (ως ποσοστά της μέσης ετήσιας παροχής) και συσχέτισή τους με την κατάσταση των ενδαιτημάτων, κατά Tennant (1976).

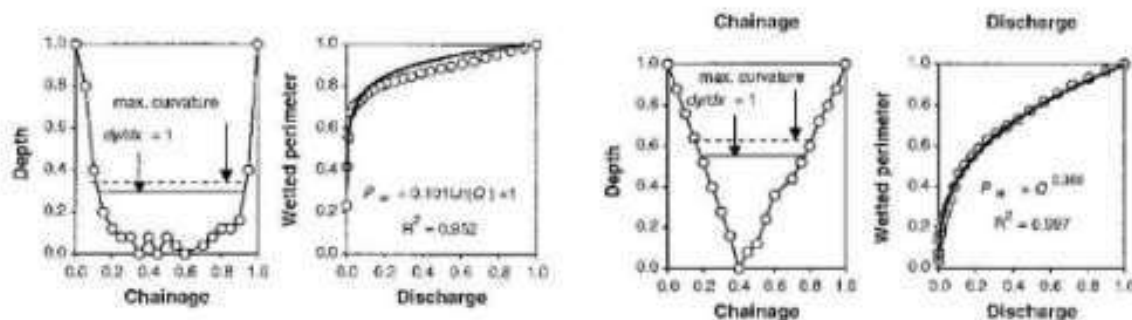
Περιγραφή συνθηκών	Ξηρή περίοδος	Υγρή περίοδος
Εξαιρετικές (outstanding)	40%	60%
Πολύ καλές (excellent)	30%	50%
Καλές (good)	20%	40%
Μέτριες, προς υποβάθμιση (fair or degrading)	10%	30%
Φτωχές ή οριακά αποδεκτές (poor or minimum)	10%	10%
Σοβαρή υποβάθμιση (severe degradation)	< 10%	< 10%



Ευχαριστώ & Δ. Κουτσιμάνης, Πηγαδάκωντες όφεις της διαχείρισης υδατικών πόρων 16

Υδραυλικές μέθοδοι (hydraulic rating)

- ❑ Χρησιμοποιούν δεδομένα ιστορικών υδρολογικών χρονοσειρών καθώς και γεωμετρικά στοιχεία διατομών, καθώς για δεδομένες συνθήκες ροής, το ενδιαίτημα ορίζεται με αναφορά στη **βρεχόμενη περίμετρο** του ποταμού.
- ❑ Βασίζονται στη λογική ότι ρηχά ποτάμια με μεγάλο εύρος κοίτης είναι πιο ευαίσθητα σε αλλαγές της ροής, σε σύγκριση με βαθιά και στενά ποτάμια.
- ❑ Ο στόχος οικολογικής παροχής ορίζεται με βάση το πρώτο από τα σημεία καμπής (breakpoint ή inflection point) της καμπύλης βρεχόμενης περιμέτρου-παροχής, καθώς κάτω από αυτό το σημείο οι συνθήκες διαβίωσης των ποτάμιων οργανισμών καθίστανται έντονα δυσμενείς (Girrel and Stewardson 1998).
- ❑ Η ανάλυση γίνεται στις πλέον κρίσιμες διατομές του ποταμού, δηλαδή σε περιοχές με μικρά βάθη ροής ή περιοχές βιοτόπων.



Πίνακας 12: Μέση παροχή ανά μήνα για όλη την εξεταζόμενη περίοδο.

Μήνας	Παροχή(hm ³)
Σεπτέμβριος	1,11
Οκτώβριος	1,52
Νοέμβριος	1,34
Δεκέμβριος	2,28
Ιανουάριος	2,13
Φεβρουάριος	3,47
Μάρτιος	2,32
Απρίλιος	1,52
Μάιος	1,11
Ιούνιος	1,08
Ιούλιος	1,03
Αύγουστος	0,87

Εκτίμηση Οικολογικής Παροχής από το Φράγμα του Μαραθώνα και Διαχείριση Διατιθέμενων Υδάτων»

ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΣΠΥΡΟΣ , διπλωματική εργασία, ΕΜΠ,
ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (Δ.Π.Μ.Σ.)
"ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ" ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΑΜΑΣΗΣ

N. 49828/2008 (ΦΕΚ 2464 Β´/2008) ,

• Τα 30lt/sec αντιστοιχούν σε:	2592	m ³ /d
• Το 50% της μέσης παροχής του μηνός Σεπτεμβρίου αν	0.55	hm ³ /mo
Το 30% μέσης καλοκαιρινής μηνιαίας παροχής	0.297717391	hm ³ /mo

Tenant

- 10%ΜΕΠ
 - $10\% \times 1.645 = 0.16 \text{ hm}^3/\mu\eta\nu\alpha$