

# Γλωσσάρι όρων Υδρολογίας<sup>1</sup>

## **αισθητή θερμότητα [sensible heat]**

[ $M L^2 T^{-2}$ ], το τμήμα αυτό της *εσωτερικής ενέργειας* μιας ουσίας που γίνεται αισθητό (είναι ανάλογο της απόλυτης θερμοκρασίας). {Εδάφιο [2.4.2](#)}

## **ακόρεστη ζώνη [unsaturated zone - vadose zone]**

η ζώνη σε ένα πέτρωμα ή έδαφος μεταξύ της επιφάνειας του εδάφους και του *φρεάτιου ορίζοντα*; οι πόροι στην ακόρεστη ζώνη είναι εν μέρει γεμάτοι με νερό και εν μέρει με αέρα. {Εδάφιο [8.1](#)} (επίσης: αβαθής ζώνη)

## **άμεση απορροή [quickflow]**

το ένα από τα δύο συστατικά μέρη στα οποία μπορεί να διαχωριστεί ένα πλημμυρικό υδρογράφημα (το άλλο είναι η *βασική απορροή*). {Εδάφιο [10.2](#)}

## **ανακύκλωση κατακρημνισμάτων [precipitation recycling]**

το νερό που εισέρχεται στην ατμόσφαιρα από την εξατμοδιαπνοή σε κάποια σημαντικής έκτασης περιοχή και συνεισφέρει στις κατακρημνίσεις στην ίδια περιοχή. {Εδάφια 1.3 και 2.2}

## **ανάλυση συχνοτήτων [frequency analysis]**

μια στατιστική τεχνική που χρησιμοποιούν οι υδρολόγοι για να εκτιμήσουν την μέση συχνότητα με την οποία επαναλαμβάνονται υδρολογικά γεγονότα ορισμένου μεγέθους όπως πλημμύρες, ξηρασίες, καταιγίδες, βροχοπτώσεις κ.λπ. {Εδάφιο [2.2.3](#)}

## **ανισότροπο [anisotropic]**

υλικό που οι ιδιότητές του (όπως η *διαπερατότητα*) εξαρτώνται από την διεύθυνση κατά την οποία θα γίνουν οι μετρήσεις. {Εδάφιο [6.5.2](#)}

## **ανισουδρικά φυτά [anishydric plants]**

φυτά που τείνουν να κρατάνε τα *στοματά* τους ανοιχτά και να διατηρούν υψηλή φωτοσυνθετική δραστηριότητα ακόμα και όταν η εδαφική υγρασία λιγοστεύει. {Εδάφιο 9.2.1}

## **ανυδροφόρο στρώμα [aquiclude]**

ένας κορεσμένος γεωλογικός σχηματισμός που μπορεί να περιέχει νερό, δεν το μεταφέρει όμως σε αξιόλογες ποσότητες. {Εδάφιο [6.4](#)}

## **απορροή υπόγειου νερού [groundwater runoff]**

το υπόγειο νερό που καταλήγει σε ποτάμια ή στην θάλασσα. {Εδάφιο 1.3}

## **απώλεια φορτίου [head loss]**

$h_L$  [L], η απώλεια ενέργειας που οφείλεται σε τριβές εντός του υγρού καθώς και σε τριβή του νερού με το στερεό τοίχωμα ενός σωλήνα ή ενός ρεύματος. {Εδάφιο [3.6](#)}

<sup>1</sup> Από το βιβλίο «*ELEMENTS OF PHYSICAL HYDROLOGY*», G.HORNBERGER ET AL. JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS, 2014. ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ-ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Σ.Η.ΚΑΡΑΛΗΣ

**αριθμητική μέθοδος [numerical method]**

μια μέθοδος για την επίλυση εξισώσεων μέσω του μετασχηματισμού τους σε μία ή περισσότερες αλγεβρικές εξισώσεις που μπορούν να λυθούν ευκολότερα σε σχέση με την αρχική εξίσωση, συνήθως με βοήθεια προγραμματισμού σε υπολογιστή. {Εδάφιο [5.4](#)}

**αριθμός Froude [Froude number]**

$F = U/\sqrt{gh}$ , ένας αδιάστατος αριθμός που χρησιμοποιείται για να ορίσει τον τύπο (ή καθεστώς) της ροής στα ποτάμια σαν *κρίσιμη*, *υποκρίσιμη* και *υπερκρίσιμη* ροή. {Εδάφιο [4.2.2](#)}

**αριθμός Reynolds [Reynolds number]**

$R = \rho UD/\mu$ , ένας αδιάστατος αριθμός που εκφράζει τον λόγο των αδρανειακών δυνάμεων προς τις δυνάμεις συνεκτικότητας στην ροή υγρού. Οι ροές με χαμηλούς αριθμούς Reynolds ( $< 2000$  για ροή σε σωλήνα) είναι στρωτές. Οι ροές με μεγάλους αριθμούς Reynolds είναι τυρβώδεις ( $> 4000$  για ροή σε σωλήνα). Ροές διαφορετικών υγρών με ίδιους αριθμούς Reynolds θα είναι παρόμοιες. {Εδάφιο [3.7](#)}

**αρτεσιανός υδροφορέας [artesian aquifer]**

δες *περιορισμένος ή υπό πίεση υδροφορέας* {Εδάφιο [6.4](#)}

**αρχή διατήρησης της μάζας [conservation of mass]**

$dM/dt = I' - O'$ , ο νόμος που δηλώνει ότι για κάθε ιδιαίτερο τμήμα ενός συστήματος (που συνήθως ονομάζεται όγκος ελέγχου), ο ρυθμός μεταβολής της αποθηκευόμενης σε αυτό μάζας ισούται με την διαφορά μεταξύ του ρυθμού εισροής και του ρυθμού εκροής. {Εδάφιο [1.4](#)}

**αρχή μεταβαλλόμενης συνεισφέρουσας επιφάνειας [variable contributing area concept]**

η ιδέα ότι οι περιοχές σε μια λεκάνη απορροής στις οποίες εμφανίζεται *επίγεια ροή κορεσμού* επεκτείνονται και συρρικνώνονται διαδοχικά καθώς εξελίσσεται μια καταιγίδα. {Εδάφιο [9.4.2](#)}

**ασυμπίεστο υγρό [incompressible fluid]**

ένα υγρό για το οποίο η πυκνότητα δεν είναι συνάρτηση της πίεσης. {Εδάφιο [3.2](#)}

**αφομοιωτική ικανότητα [assimilative capacity]**

η ικανότητα ενός ποταμού, λίμνης, υδροφορέα ή άλλου υδάτινου σώματος να εξουδετερώνει ρύπους. {Εδάφιο [1.2](#)}

**βαθύριζα φυτά [phreatophytes]**

φυτά με βαθιές ρίζες που αντλούν τμήμα του νερού που χρειάζονται από το υπόγειο νερό. {Εδάφιο [9.2.2](#)}

**βασική απορροή [baseflow]**

η χαμηλή απορροή υποβάθρου ενός ρεύματος. {Εδάφια [5.2](#), [7.6](#), [10.2](#)}.

**γεωτρύπανο κοίλου στελέχους [hollow-stem auger]**

τρυπάνι για την εκσκαφή υδρογεωτρήσεων με ένα κοίλο στέλεχος που επιτρέπει την τοποθέτηση περιβλήματος και την κατασκευή της γεώτρησης εντός του τρυπανιού, το οποίο κατόπιν απομακρύνεται αφήνοντας το περίβλημα στην θέση του. {Εδάφιο 6.4.1}

**γραμμή ροής [streamline]**

μια διαδρομή που ορίζεται από την κίνηση ενός υγρού στοιχείου; σε κάθε σημείο κατά μήκος της γραμμής ροής η διεύθυνση της ροής είναι εφαπτόμενη της γραμμής ροής. Στην περιγραφή της ροής του υπόγειου νερού οι *γραμμές ροής* και οι *ισοδυναμικές γραμμές* συνιστούν ένα *δίκτυο ροής*. {Εδάφια [3.5.2](#) και [6.5](#)}. (επίσης: ροϊκή γραμμή).

**διάγραμμα ειδικής ενέργειας [specific energy diagram]**

ένα διάγραμμα της *ειδικής ενέργειας* ως προς το βάθος του νερού για δεδομένη *μοναδιαία (ή ειδική) παροχή* σε ανοιχτό αγωγό. Το διάγραμμα δείχνει τις δύο φυσικά δυνατές τιμές του βάθους του νερού για δεδομένη μερική παροχή και δεδομένη ειδική ενέργεια. {Εδάφιο [4.2](#)}

**διαπερατότητα [intrinsic permeability]**

$k = K(\mu/\rho g)$  [ $L^2$ ], η ικανότητα ενός *πορώδους μέσου* να μεταφέρει υγρό που είναι ανεξάρτητη από τις ιδιότητες του υγρού. {Εδάφιο [6.3.1](#)}. (επίσης: υδροπερατότητα, γεωμετρική ή ουσιώδης ή γεωλογική διαπερατότητα).

**διαπνοή [transpiration]**

η φυσική διεργασία κατά την οποία το νερό αλλάζει φάση από υγρό σε αέριο, απελευθερώνεται από τα *στόματα* των φυτών και επιστρέφει στην ατμόσφαιρα. {Εδάφιο [2.1](#)}

**διασπορά [dispersion]**

η μεταφορά ενός ρύπου του *υπόγειου νερού* με ανάμιξη (του νερού) λόγω διασταύρωσης διαφορετικών διαδρομών με διαφορετικές *πραγματικές ταχύτητες*. {Εδάφιο 7.6}. (επίσης: διάχυση).

**διάστημα επανεμφάνισης [recurrence interval]**

το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο γεγονότων συνδεδεμένων με μια τυχαία μεταβλητή με μέγεθος μεγαλύτερο από μια καθορισμένη τιμή. {Εδάφιο 2.2.4}

**διατμητική τάση [shear stress]**

$\tau$  [ $M L^{-1} T^{-2}$ ], μια εφαπτομενική δύναμη στην μονάδα της επιφάνειας που εφαρμόζεται στην επιφάνεια υγρού ή στερεού σώματος. {Εδάφια [3.2](#) και [3.3](#)}

**διερχόμενη βροχή [throughfall]**

το νερό της βροχής που μεταφέρεται από την αποθήκευση του στην *υδατοσυγκράτηση* στα φυλλώματα, στην επιφάνεια του εδάφους στάζοντας από τα φύλλα. {Εδάφιο [2.3](#)}

**διήθηση [infiltration]**

η διείσδυση του νερού ή το λιώσιμο του χιονιού εντός του εδάφους στην γήινη επιφάνεια {Εδάφιο [8.8](#)}

**διηθητική ικανότητα [infiltration capacity]**

ο μέγιστος ρυθμός διείσδυσης του νερού μέσα στο έδαφος διαμέσου της επιφάνειάς του. {Εδάφιο [8.8](#)}

**διηθησόμετρο [infiltrometer]**

ένα όργανο για την μέτρηση των ρυθμών διήθησης του νερού στο έδαφος που αποτελείται από μία στεφάνη μπηγμένη στο χώμα και γεμάτη με νερό. {Εδάφιο [8.8.1](#)}

**δίκτυο ροής [flow net]**

ένας διδιάστατος χάρτης *ισοδυναμικών γραμμών* (γραμμές ίσου υδραυλικού φορτίου) και *γραμμών ροής* σε μια περιοχή ροής του *υπόγειου νερού*. {Εδάφιο [6.5](#)}

**διόδευση πλημμύρας [flood routing]**

υπολογισμός του υδρογραφήματος απορροής ποταμού σε κάποιο σημείο βασισμένος σε γνώση του υδρογραφήματος απορροής σε κάποιο σημείο ανάντη (εισροή), και των χαρακτηριστικών του *τμήματος του ποταμού* που παρεμβάλλεται μεταξύ των δύο σημείων. {Εδάφιο [5.1](#)}

**δοκιμαστική άντληση [pumping test]**

μια τεχνική για την εκτίμηση της *μεταφορικότητας* και υδροχωρητικότητας (=συντελεστής εναποθήκευσης ή συντελεστής παραγωγικότητας) ενός υδροφορέα, μέσω άντλησης νερού από μία γεώτρηση και της καταγραφής των μεταβολών της στάθμης με τον χρόνο σε γειτονικές γεωτρήσεις ή πιεζόμετρα. {Εδάφιο 7.5.2}

**δοκιμαστική άντληση [slug test]**

μια τεχνική για την εκτίμηση της *υδραυλικής αγωγιμότητας* ενός γεωλογικού σχηματισμού κατά την οποία αφαιρείται ένας μεγάλος όγκος νερού από μία γεώτρηση και καταγράφεται ο ρυθμός επαναφοράς της στάθμης του νερού σε αυτή. {Εδάφιο 7.5.1}

**δοκιμή υδροφορέα [aquifer test]**

ένα πείραμα σχεδιασμένο να μετρήσει τις επιτόπιες ιδιότητες ενός υδροφορέα, το οποίο βασίζεται στην απόκριση της φρεάτιας στάθμης σε ένα πηγάδι σε άντληση ή εισπίεση νερού. {Εδάφιο [6.3.1](#)}

**δυναμικό εδαφικού νερού [soil water potential]**

$h_s$  [L], το υδραυλικό φορτίο του εδαφικού νερού. {Εδάφιο 9.2.1}

**εδαφική υγρασία [soil moisture]**

νερό που συγκρατείται σε εδάφη και πετρώματα σε πιέσεις μικρότερες της ατμοσφαιρικής; νερό στην *ακόρεστη ζώνη*. {Εδάφιο [8.1](#)}

**εδαφικός ορίζων [soil horizon]**

ένα εδαφικό στρώμα που ορίζεται στην βάση φυσικών και χημικών ιδιοτήτων καθώς και του ιστορικού της δημιουργίας του. {Εδάφιο [8.9](#)}

**ειδική ενέργεια [specific energy]**

$E = U^2/2g + h$  [L], η ενέργεια ανά μονάδα βάρους του νερού σε ένα κανάλι σε σχέση με τον πυθμένα του που λαμβάνεται σαν datum. Η ολική ενέργεια  $H$  [L] είναι το άθροισμα του υψομέτρου του πυθμένα και της ειδικής ενέργειας. {Εδάφιο [4.2](#)}

**ειδική θερμότητα [specific heat capacity]**

$c_p$  [ $L^2 \Theta^{-1} T^{-2}$ ], μια σταθερά αναλογίας που συνδέει την μεταβολή στην εσωτερική ενέργεια μιας ουσίας με την μεταβολή στην απόλυτη της θερμοκρασία. {Εδάφιο [2.4.2](#)} (επίσης: θερμοχωρητικότητα).

**ειδική παροχή [specific discharge]**

η παροχή ανά μονάδα επιφάνειας σε ροή σε *πορώδες μέσο*,  $q = Q/A$  [ $L T^{-1}$ ]. {Εδάφιο [6.3](#)}

**ειδική συμβάλλουσα επιφάνεια [specific contributing area]**

η ανάντη ενός σημείου *συμβάλλουσα επιφάνεια* ανά μονάδα μήκους της ισοϋψούς που διέρχεται από το σημείο,  $a=A/c$ . {Εδάφιο 10.5.2}

**ειδικό βάρος [unit weight]**

$\gamma$  [ $M L^{-2} T^{-2}$ ], η δύναμη της βαρύτητας στην μονάδα του όγκου,  $\rho g$ , που δρα σε ένα υγρό ή στερεό (μονάδες SI:  $N m^{-3}$ ). {Εδάφιο [3.2](#)}

**ελεύθερη επιφάνεια [free surface]**

η επιφάνεια του νερού στην ροή σε ανοιχτούς αγωγούς, όριο ανάμεσα στο νερό και την ατμόσφαιρα. {Εδάφιο [4.2](#)}

**ελεύθερος υδροφορέας [unconfined aquifer]**

ένας διαπερατός υδρογεωλογικός σχηματισμός του οποίου το άνω όριο είναι ο *φρεάτιος ορίζοντας*. {Εδάφιο [6.4](#)} (επίσης: φρεάτιος υδροφορέας)

**εναλλασσόμενα βάθη [alternate depths]**

οι δύο τιμές των φυσικά δυνατών βαθών του νερού στη ροή εντός διαύλου για δεδομένη ειδική ενέργεια και μοναδιαία παροχή. {Εδάφιο [4.2](#)} (επίσης: συζυγή βάθη).

**ενδιάμεσο σύστημα ροής [intermediate flow system]**

ένα σύστημα ροής υπόγειου νερού που είναι μικρότερο από ένα *περιφερειακό σύστημα ροής* και χαρακτηρίζεται από ροή από κάποιον υψηλό *φρεάτιο ορίζοντα* σε έναν μη γειτονικό χαμηλό φρεάτιο ορίζοντα. {Εδάφιο [7.3.2](#)}

**ενεργή τάση [effective stress]**

$\sigma_e$  [ $M L^{-1} T^{-2}$ ], μια προς τα πάνω τάση (δύναμη ανά μονάδα επιφάνειας) που ασκείται από τα στερεά συστατικά ενός υδροφορέα στην υποεπιφανειακή ζώνη. {Εδάφιο [7.4.2](#)}

**ένταση βροχόπτωσης [precipitation intensity]**

[ $L T^{-1}$ ], ένα μέτρο του ρυθμού της βροχής που συνήθως υπολογίζεται για μια ορισμένη περίοδο. {Εδάφιο [2.2.3](#)}

**εξάτμιση [evaporation]**

η φυσική διεργασία που περιέχει την αλλαγή φάσης του νερού από υγρό σε αέριο με την οποία το νερό επιστρέφει στην ατμόσφαιρα. {Εδάφιο [2.1](#) και [2.4](#)}

**εξατμοδιαπνοή [evapotranspiration]**

$et$  [ $L\ T^{-1}$ ], το συνδυασμένο αποτέλεσμα όλων των μηχανισμών με τους οποίους το νερό αλλάζει φάση (από στερεό ή υγρό) σε αέριο και επιστρέφει στην ατμόσφαιρα. {Εδάφιο [2.4](#)}

**εξατμοδιαπνοή πραγματική [actual evapotranspiration]**

ο πραγματικός ρυθμός της εξατμοδιαπνοής από την επιφάνεια του εδάφους. {Εδάφιο [2.4](#)}

**εξατμοδιαπνοή δυνητική [potential evapotranspiration]**

ο μέγιστος ρυθμός εξατμοδιαπνοής από μια καλυμμένη με βλάστηση λεκάνη κάτω από συνθήκες απεριόριστης επάρκειας υγρασίας. {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**εξάχνωση [sublimation]**

ο φυσικός μηχανισμός με τον οποίο το νερό περνά κατ' ευθείαν από την στερεά φάση σε υδρατμό και επιστρέφει στην ατμόσφαιρα. {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**εξίσωση Bernoulli [Bernoulli equation]**

$(u^2/2g) + z + (p/\rho g) = H$ , δηλώνει ότι το άθροισμα των φορτίων της πίεσης, της βαρύτητας και της ταχύτητας είναι σταθερό σε ένα ιδανικό υγρό (υγρό δίχως τριβές) κατά μήκος μιας γραμμής ροής. {Εδάφιο [3.5.2](#)}

**εξίσωση Chézy [Chézy equation]**

$U = C\sqrt{SR_H}$ , μια εξίσωση που συνδέει την μέση ταχύτητα του νερού σε ένα διάυλο με την κλίση του διαύλου και την υδραυλική ακτίνα μέσω ενός συντελεστή τραχύτητας  $C$  που ονομάζεται αριθμός ή συντελεστής του Chézy. {Εδάφιο [4.5](#)}

**εξίσωση Laplace [Laplace equation]**

μια έκφραση της διατήρησης της μάζας συνδυασμένη με τον νόμο του Darcy που περιγράφει την μόνιμη διδιάστατη ροή του υπόγειου νερού σε μια ομογενή περιοχή. Τα δίκτυα ροής είναι γραφικές λύσεις της εξίσωσης Laplace. {Εδάφιο [7.2](#)}

**εξίσωση Manning [Manning's equation]**

$U = \kappa R_H^{2/3} S^{1/2} / n$ , μια εξίσωση που χρησιμοποιείται συνήθως για τον υπολογισμό της μέσης ταχύτητας σε ανοιχτούς αγωγούς η οποία βασίζεται στην γεωμετρία του αγωγού και την τραχύτητα της κοίτης. Το  $n$  είναι ο συντελεστής Manning. {Εδάφιο [4.5](#)}

**εξίσωση Richards [Richards' equation]**

Μια έκφραση της διατήρησης της μάζας στην ακόρεστη ζώνη που ενσωματώνει τον νόμο του Darcy. Οι λύσεις της εξίσωσης Richards παρέχουν ένα πλήρες ιστορικό (time history) της κατανομής της πίεσης σε μια κατακόρυφη στήλη εδάφους. {Εδάφιο [8.5](#)}

**εξίσωση συνέχειας [continuity equation]**

μια έκφραση της αρχής διατήρησης της μάζας που δηλώνει ότι ο ρυθμός εισροής μείον τον ρυθμό εκροής ισούται με τον ρυθμό μεταβολής της αποθήκευσης. { Εδάφιο [3.5.3](#) }

**επίγεια ροή λόγω κορεσμού του εδάφους [saturation-excess overland flow]**

μηχανισμός γέννησης απορροής ιδιαίτερα σημαντικός σε λεκάνες με μεγάλη φυτοκάλυψη σε υγρές περιοχές όπου ένας ρηχός φρεάτιος ορίζοντας συναντά την επιφάνεια του εδάφους προκαλώντας λίμνασμα και ροή του νερού είτε σαν στρωματοροή είτε σε μικρές νεροσυρμές. {Εδάφιο [10.4.2](#) }

**επίγεια ροή λόγω υπέρβασης της διηθητικής ικανότητας του εδάφους [infiltration-excess overland flow]**

γνωστή και σαν επίγεια ροή τύπου Horton (από τον Robert Horton). Είναι ένας μηχανισμός γέννησης της απορροής κατά τον οποίο η διηθητική ικανότητα των εδαφών μιας λεκάνης απορροής, ή τμημάτων της, ξεπερνιέται από την ένταση της βροχής, έτσι ώστε το νερό κατ' αρχάς λιμνάζει στην επιφάνεια του εδάφους και κατόπιν κυλά με την κλίση της επιφάνειας είτε σαν στρωματοροή είτε σε μικρές νεροσυρμές. {Εδάφιο [10.4.2](#) }

**επίγεια ροή τύπου Horton [Hortonian overland flow]**

δες επίγεια ροή λόγω υπέρβασης της διηθητικής ικανότητας του εδάφους. {Εδάφιο [10.4.2](#) }

**επιστρεφόμενη ροή [return flow]**

η διεργασία κατά την οποία το υπόγειο νερό ξεπηδά από το έδαφος σε μια κορεσμένη επιφάνεια και ρέει με την κλίση της επιφάνειας σαν επίγεια ροή. {Εδάφιο [10.4.4](#) }

**επιφανειακές δυνάμεις [surface forces]**

δυνάμεις που ενεργούν μέσω άμεσης επαφής με την επιφάνεια σωμάτων, υγρών ή στερεών. {Εδάφιο [3.3](#) }

**επιφανειακή απορροή [surface runoff]**

το νερό που προέρχεται από την βροχόπτωση ή το λιώσιμο του χιονιού και κυλάει πάνω στην επιφάνεια του εδάφους σε νεροσυρμές και υδροστρωματοροή, σε αυλάκια και ποτάμια. { Εδάφιο [1.3](#) }

**εσωτερική ενέργεια [internal energy]**

$E_u$  [ $M L^2 T^{-2}$ ], το κλάσμα αυτό της συνολικής ενέργειας μιας ουσίας που οφείλεται στην κινητική και δυναμική ενέργεια των μορίων του. {Εδάφιο [2.4.2](#) }

**ετερογένεια [heterogeneity]**

χαρακτηρισμός υλικού με χωρική μεταβολή στις φυσικές ιδιότητες του; συχνά εφαρμόζει στην διαπερατότητα εδαφών και πετρωμάτων. {Εδάφιο [6.5.2](#) }

**ζεύγη πειραματικών λεκανών [paired watersheds]**

ομάδα δύο λεκανών απορροής παραπλήσιου μεγέθους στην ίδια περιοχή και με παρόμοια τοπογραφικά και υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά αλλά με

διαφορετικές χρήσεις/καλύψεις γης; χρησιμοποιούνται συνήθως για την έρευνα της επίδρασης της χρήσης/κάλυψης γης στην απορροή των ποταμών. {Εδάφιο 9.3.2}

#### **ηλιακή ενέργεια [solar energy]**

η ενέργεια που προέρχεται από ακτινοβολία του ήλιου και κινεί τον υδρολογικό κύκλο. {Εδάφιο 1.3}

#### **ημιυδροφόρο στρώμα [aquitard]**

ένας κορεσμένος γεωλογικός σχηματισμός με σχετικά μικρή *διαπερατότητα*. {Εδάφιο [6.4](#)}

#### **ηπειρωτικότητα [continentality effect]**

η μείωση στην μέση ετήσια βροχόπτωση ενός τόπου όσο αυξάνεται η απόσταση του από θάλασσες ή ωκεανούς. {Εδάφιο 2.2}

#### **ισοδυναμική γραμμή [equipotential]**

γραμμή σταθερού *υδραυλικού φορτίου*; οι *ισοδυναμικές γραμμές* μαζί με τις *γραμμές ροής* συνθέτουν ένα *δίκτυο ροής*. {Εδάφιο [6.5](#)} (επίσης: υδροισοϋψής)

#### **ισότροπό [isotropic]**

ένα υλικό του οποίου οι ιδιότητες (όπως η *διαπερατότητα*) δεν εξαρτώνται από την διεύθυνση της μέτρησης. {Εδάφιο [6.5.2](#)}

#### **ισουδρικά φυτά [isohydric plants]**

φυτά που τείνουν να κλείνουν τα στοματά τους και να μειώνουν την φωτοσύνθεση όσο το έδαφος ξηραίνεται. {Εδάφιο 9.2.1}

#### **ισοϋέτια [isohyet]**

καμπύλη ίσου ύψους βροχόπτωσης, χρησιμοποιείται στην *μέθοδο των ισοϋετιών* για την εκτίμηση της επιφανειακής βροχόπτωσης. {Εδάφιο [2.2.1](#)}

#### **καθίζηση του εδάφους [land subsidence]**

η ταπείνωση ή υποβιβασμός της επιφάνειας του εδάφους που προκαλείται από την άντληση του υπόγειου νερού. {Εδάφιο [7.7](#)}

#### **καθοδική ανακατανομή του νερού των πόρων [downward hydraulic redistribution]**

νυχτερινή μεταφορά νερού από το ρηχό και πιο υγρό έδαφος προς το βαθύτερο και πιο ξηρό έδαφος, μέσω του ριζικού συστήματος. {Εδάφιο 9.2.3}

#### **καμπύλη στάθμης – παροχής [rating curve]**

μια σχέση μεταξύ του *βάθους του νερού* σε κάποιο ρεύμα ή *στάθμης* και *παροχής* που χρησιμοποιείται για την μετατροπή συνεχών καταγραφών της στάθμης (σταθμηγραφήματα) σε υδρογραφήματα απορροής. {Εδάφιο [5.2](#)}

#### **κατάκλυση από νερό [waterlogging]**

κορεσμός με νερό του ρηχού εδάφους που προκύπτει όταν ανεβαίνει ο φρεάτιος ορίζοντας έως την επιφάνεια του εδάφους. {Εδάφιο 9.2.2}

**κατακρημνίσεις [precipitation]**

η κυρίαρχη διεργασία μέσω της οποίας οι υδρατμοί της ατμόσφαιρας επιστρέφουν στην επιφάνεια της γης (και των ωκεανών) είτε σαν υγρές σταγόνες είτε σαν στερεά σωματίδια κάτω από την επίδραση της βαρύτητας. {Εδάφιο [2.2](#)}

**κλίση τριβής [friction slope]**

η κλίση της νοητής γραμμής που βρίσκεται σε απόσταση  $U^2/2g$  πάνω από την ελεύθερη επιφάνεια του νερού σε έναν ανοικτό αγωγό. {Εδάφιο [4.4](#)}

**κορεσμένη ζώνη [saturated zone]**

μια ζώνη κάτω από την επιφάνεια του εδάφους όπου οι πόροι είναι εντελώς γεμάτοι με νερό; από πάνω ορίζεται από τον *φρεάτιο ορίζοντα*. {Εδάφιο [6.4](#)}

**κορμαπορροή [stemflow]**

μια φυσική διεργασία κατά την οποία το νερό μεταφέρεται από την *υδατοσυγκράτηση* (στα φυλλώματα των δέντρων) στην επιφάνεια του εδάφους κυλώντας πάνω στους κορμούς των δέντρων. {Εδάφιο [2.3](#)}

**κρίσιμη ροή [critical flow]**

ροή που συμβαίνει με την ελάχιστη τιμή της *ειδικής ενέργειας*. Ο αριθμός *Froude* για την κρίσιμη ροή ισούται με 1. {Εδάφιο [4.2.2](#)}

**κώνος ταπείνωσης [cone of depression]**

το σχήμα που παίρνει τοπικά ο *φρεάτιος ορίζοντας* σε έναν υδροφορέα όταν υποχωρεί η φρεάτια στάθμη σαν αποτέλεσμα της άντλησης του νερού. {Εδάφιο [7.4.1](#)}

**λανθάνουσα θερμότητα [latent heat]**

$[M L^2 T^{-2}]$ , το τμήμα αυτό της *εσωτερικής ενέργειας* μιας ουσίας που δεν γίνεται αισθητό (δεν είναι ανάλογο της απόλυτης θερμοκρασίας). Η λανθάνουσα θερμότητα είναι η εσωτερική ενέργεια που εκλύεται ή απορροφάται κατά την αλλαγή φάσης σε σταθερή θερμοκρασία. {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**λανθάνουσα θερμότητα εξάτμισης [latent heat of vaporization]**

$\lambda_v [L^2 T^{-2}]$ , η ποσότητα ενέργειας ανά μονάδα μάζας που απορροφάται κατά την αλλαγή φάσης από υγρή σε αέρια σε σταθερή θερμοκρασία. Για εξάτμιση του νερού στους  $0^\circ C$ ,  $\lambda_v = 2.5 \times 10^6 J kg^{-1}$ . {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**λεκάνη απορροής [catchment]**

η επιφάνεια του εδάφους που ορίζεται από έναν *υδροκρίτη* στην οποία το νερό που ρέει επιφανειακά θα στραγγίξει σε ένα ρεύμα ή ποτάμι και θα διέλθει από ένα ορισμένο σημείο αυτού του ρεύματος ή ποταμού. {Εδάφιο [1.4.2](#)} (επίσης: υδρολογική λεκάνη)

**λόγος Bowen [Bowen ratio]**

$B$  [αδιάστατος], ο λόγος της *ροής αισθητής θερμότητας* ( $H$ ) προς την *ροή λανθάνουσας θερμότητας* ( $E$ ). {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**λόγος διαστάσεων λεκάνης [basin aspect ratio]**

ο λόγος του μήκους της υδρογεωλογικής λεκάνης (η διεύθυνση η παράλληλη στην ροή) προς το βάθος της ή το πάχος της (εάν υπέρκειται ενός σχηματισμού μικρής διαπερατότητας). {Εδάφιο [7.3.1](#)}

**μακροπόρος [macropore]**

ένας σχετικά μεγάλος πόρος όπως μια μικρή γαλαρία, ένα λαγούμι ζώου ή άνοιγμα από συστολή του εδάφους σε ένα κατά τα άλλα λεπτόκοκκο έδαφος. {Εδάφιο [8.9](#)}

**μανόμετρο [manometer]**

μια συσκευή για την μέτρηση της πίεσης υγρού, που αποτελείται από έναν σωλήνα γεμάτο με υγρό και ανοιχτό στο ένα άκρο; για την σύνδεση της πίεσης στο ανοιχτό άκρο με την προς προσδιορισμό πίεση στο σημείο μέτρησης χρησιμοποιείται η υδροστατική εξίσωση. {Εδάφιο [3.4](#)}

**μέθοδοι μεταφοράς μάζας [mass-transfer methods]**

μέθοδοι που παρέχουν μια διακριτοποίηση των μηχανισμών διάχυσης όπως η εξάτμιση ή η διαπνοή. {Εδάφιο 2.4}

**μέθοδος Muskingham [Muskingham method]**

*αριθμητική μέθοδος για την διόδευση πλημμύρας μέσω ενός ανοιχτού αγωγού. Με δεδομένο το υδρογράφημα εισροής η μέθοδος υπολογίζει το υδρογράφημα εκροής για ένα δεδομένο τμήμα ποταμού.* {Εδάφιο [5.4.2](#)}

**μέθοδος Penman [Penman's method]**

Δες συνδυαστικές μέθοδοι. {Εδάφιο 2.4.4}

**μέθοδος των ισοϋετιών καμπυλών [isohyetal method]**

μια τεχνική για την εκτίμηση του ύψους της επιφανειακής βροχόπτωσης σε μια λεκάνη απορροής που αναπαριστά την χωρική κατανομή της βροχόπτωσης με μορφή καμπυλών ίσης βροχόπτωσης, τις ισοϋέτιες καμπύλες. {Εδάφιο [2.2.1](#)}

**μερική παροχή [specific discharge]**

η παροχή ανά μονάδα πλάτους του διαύλου σε ορθογώνιο ανοιχτό κανάλι,  $q_w = Q/w = Uh$  [ $L^2 T^{-1}$ ]. {Εδάφιο [4.2](#)} (επίσης: ειδική παροχή αγωγού)

**μέση ταχύτητα [mean velocity]**

$U = Q/A$  [ $L T^{-1}$ ], η μέση στην διατομή ταχύτητα του υγρού. {Εδάφιο [3.5.3](#)}

**μεταγωγή [advection]**

η μεταφορά ενός ρύπου στο έδαφος μέσω της ροής του υπόγειου νερού. {Εδάφιο 7.6}

**μεταθετική επιτάχυνση [convective acceleration]**

η χωρική συνιστώσα της επιτάχυνσης σε ορισμένο χρόνο, π.χ.  $u(\partial u/\partial x)$  για ροή στην x-διεύθυνση [ $L T^{-2}$ ]. {Εδάφιο [3.5.1](#)}

**μεταφορικότητα [transmissivity]**

$T = Kb \text{ [L}^2 \text{ T}^{-1}\text{]}$ , ένα μέτρο της ικανότητας ενός υδροφορέα πάχους  $b$  να μεταφέρει νερό. {Εδάφιο [6.5.1](#)} (επίσης: διαβιβαστικότητα, υδαταγωγιμότητα).

**μήκος μετατόπισης [displacement height]**

$z_d \text{ [L]}$  μιά παράμετρος που εκφράζει την επίδραση του ύψους της βλάστησης (της κομοστέγης) στην ροή του ανέμου κοντά στην γήινη επιφάνεια. {Εδάφιο 2.4.2}

**μήκος τραχύτητας [roughness height]**

$z_o \text{ [L]}$ , μια παράμετρος που εκφράζει την τραχύτητα της γήινης επιφάνειας. {Εδάφιο 2.4.2}

**μόνιμη ροή [steady flow]**

ροή σταθερή στον χρόνο σε κάθε σημείο της. Στην μόνιμη ροή η *τοπική επιτάχυνση* είναι μηδέν. {Εδάφιο [3.5.1](#)} (επίσης: σταθερή ροή)

**νόμος Darcy [Darcy's law]**

$q = -K(dh/dl)$ , δηλώνει ότι η ειδική παροχή μέσω πορώδους μέσου είναι ανάλογη με την υδραυλική κλίση (κλίση του υδραυλικού φορτίου). {Εδάφιο [6.3](#)}

**νόμος Poiseuille [Poiseuille's law]**

$U = -(dp/dx)(D^2/32\mu)$ , μια εξίσωση που δίνει την ταχύτητα σε στρωτή ροή σε σωλήνα. {Εδάφιο [3.7.1](#)}

**ξύλωμα [xylem]**

τριχοειδείς σωλήνες εντός του φυτού. Πρόκειται για τα «αγγεία του ξύλου», που μεταφέρουν το νερό από τις ρίζες στα φύλλα {Εδάφιο 9.2}

**ολική τάση [total stress]**

$\sigma_T \text{ [M L}^{-1} \text{ T}^{-2}\text{]}$ , το βάρος (δύναμη) του υπερκείμενου υλικού σε ένα επίπεδο με μοναδιαία επιφάνεια, στο υπέδαφος. {Εδάφιο [7.4.2](#)}

**ολικό φορτίο [total head]**

$H \text{ [L]}$ , το άθροισμα των φορτίων βαρύτητας, πίεσης και ταχύτητας σε ένα ιδεώδες υγρό (υγρό δίχως τριβές) {Εδάφιο [3.5.2](#)} (επίσης: ολικό ύψος)

**ομβροσκιά [rain shadow]**

περιοχή μικρού ύψους βροχοπτώσεων στην υπήνεμη πλευρά μιας οροσειράς. {Εδάφιο 2.2}

**ομιχλοβροχή [occult precipitation]**

η συμπύκνωση δρόσου και/ή η απόθεση σταγονιδίων νερού από την ομίχλη και τα χαμηλά νέφη στις επιφάνειες των φυλλωμάτων και η επακόλουθη πτώση τους στο έδαφος. {Εδάφιο 2.2}

**ομοιογένεια [homogeneity]**

χαρακτηρισμός υλικού με σταθερές στον χώρο φυσικές ιδιότητες όπως η *πυκνότητα* ή η *διαπερατότητα*. {Εδάφια [3.2](#) και [6.5.1](#)}

**ομοιόμορφη ροή [uniform flow]**

ροή που δεν αλλάζει από σημείο σε σημείο κατά μήκος της διαδρομής της; η μεταθετική επιτάχυνση είναι μηδέν. {Εδάφιο [3.5.1](#)}

**ορθή τάση [normal stress]**

δύναμη στη μονάδα της επιφάνειας κάθετη στην επιφάνεια ενός υγρού ή ενός στερεού αντικειμένου. Η πίεση είναι μια ορθή τάση. {Εδάφιο [3.3](#)}

**ορογραφική επίδραση [orographic effect]**

η αύξηση στην μέση ετήσια βροχόπτωση με την αύξηση του υψομέτρου που παρατηρείται σε πολλές οροσειρές στον κόσμο (στην Ελλάδα, είναι ο τύπος της βροχής που ονομάζεται ορογραφική βροχόπτωση). {Εδάφιο 2.2}

**οσμόμετρο [osmometer]**

μια συσκευή που μετρά την οσμωτική πίεση. {Κουτί 9.1}

**όσμωση [osmosis]**

μεταφορά μορίων νερού μέσω ημιπερατών μεμβρανών που συμβαίνει από περιοχές διαλυμάτων με μικρότερες συγκεντρώσεις προς περιοχές με μεγαλύτερες συγκεντρώσεις. {Κουτί 9.1}

**οσμωτική αντιστάθμιση [osmotic compensation]**

αύξηση στο δυναμικό του *ξυλώματος* που πετυχαίνεται με την αύξηση της συγκέντρωσης του διαλύματος στο νερό του *ξυλώματος* και την με αυτό τρόπο μείωση του *οσμωτικού δυναμικού*. {Εδάφιο, 9.2.1}

**οσμωτική πίεση  $Q$  [osmotic pressure  $Q$ ]**

[L], πίεση που αναπτύσσεται στην παρουσία κλίσεων (διαφορών) συγκεντρώσεων διαμέσου ημιπερατής μεμβράνης. {Κουτί 9.1}

**παροχή [discharge]**

$Q = UA [L^3 T^{-1}]$ , η ογκομετρική ροή του νερού. {Εδάφιο [1.4.2](#)}

**περατόμετρο [permeameter]**

μια συσκευή που χρησιμοποιείται για την μέτρηση του ρυθμού ροής διαμέσου ενός *πορώδους μέσου* και της *υδραυλικής του αγωγιμότητας*. {Εδάφιο [6.3.1](#)}

**περίβλημα γεώτρησης [well casing]**

μια σωλήνα συνήθως χαλύβδινη ή από PVC που χρησιμεύει για την επένδυση μιας γεώτρησης. {Εδάφιο 6.4.1}

**περιεχόμενη υγρασία [volumetric moisture content]**

$\theta$  [αδιάστατη], περιεκτικότητα σε νερό, δηλαδή ο όγκος του νερού που συγκρατείται σε κάποιο έδαφος ή πέτρωμα δια τον όγκο του δείγματος. {Εδάφιο [8.1](#)}

**περίοδος επαναφοράς [return period]**

$T_{return}$  [T], ένα μέτρο του πόσο συχνά κατά μέσο όρο πραγματοποιείται ένα γεγονός (βροχόπτωση, πλημμύρα κ.λπ) που έχει μέγεθος μεγαλύτερο από μια

προκαθορισμένη τιμή; το αντίστροφο της *πιθανότητας υπέρβασης*. {Εδάφιο [2.2.3](#)}

#### **περιορισμένος υδροφορέας [confined aquifer]**

ένας διαπερατός σχηματισμός του οποίου το άνω όριο είναι ένας σχετικά στεγανός σχηματισμός (*ημιυδροφόρο στρώμα*); το νερό σε ένα πηγάδι σε έναν περιορισμένο υδροφορέα θα ανέλθει πάνω από το άνω όριο του υδροφορέα. {Εδάφιο [6.4](#)} (επίσης: υπό πίεση ή εγκιβωτισμένος υδροφορέας)

#### **περιοχή εκφόρτισης [discharge area]**

μια περιοχή όπου το υπόγειο νερό κινείται *ανοδικά* διαμέσου του *φρεάτιου ορίζοντα*, εκφορτιζόμενο στην *ακόρεστη ζώνη*, ή στην επιφάνεια του εδάφους ή σε ένα επιφανειακό υδάτινο σώμα όπως μια λίμνη ή ένα ποτάμι. {Εδάφιο [7.2](#)} (επίσης: περιοχή αποφόρτισης)

#### **περιοχή φόρτισης [recharge area]**

μια περιοχή όπου το νερό διασταυρώνεται με τον *φρεάτιο ορίζοντα* καθοδικά εμπλουτίζοντας έτσι το σύστημα του υπόγειου νερού {Εδάφιο [7.2](#)} (επίσης: περιοχή αναφόρτισης)

#### **περιφερειακό σύστημα ροής [regional flow system]**

ένα σύστημα ροής του *υπόγειου νερού* που χαρακτηρίζεται από ροή από ένα τοπικό υψηλό φρεάτιο ορίζοντα σε ένα περιφερειακό χαμηλό φρεάτιο ορίζοντα. {Εδάφιο [7.3.2](#)}

#### **πιεζομετρική επιφάνεια [potentiometric/piezometric surface]**

μια επιφάνεια που αναπαριστά την κατανομή των *υδραυλικών φορτίων* σε έναν *περιορισμένο (υπό πίεση) υδροφορέα*; το ύψος που θα φτάσει το νερό σε ένα πηγάδι ή *πιεζόμετρο* που εισέρχεται στον περιορισμένο υδροφορέα σηματοδευεί (σημειοκά) την θέση της *πιεζομετρικής επιφάνειας*. {Εδάφιο [6.4](#)}

#### **πιεζόμετρο [piezometer]**

ένα μανόμετρο μονής σωλήνας που χρησιμεύει για την μέτρηση του φορτίου πίεσης (και άρα του *υδραυλικού φορτίου*) σε ένα σημείο κάτω από το έδαφος. {Εδάφιο [6.4](#)}

#### **πίεση [pressure]**

$p$  [ $M L^{-1} T^{-2}$ ], η δύναμη στην μονάδα της επιφάνειας που ασκείται κάθετα σε αυτήν, ή ορθή τάση. {Εδάφιο [3.3](#)}

#### **πίεση κορεσμού υδρατμών [saturation vapor pressure]**

$e_{sat}$  [ $M L^{-1} T^{-2}$ ], σε ένα σύστημα όπου συνυπάρχουν υγρό νερό και υδρατμοί, η μερική πίεση που ασκείται από τους υδρατμούς σε κατάσταση ισορροπίας κατά την οποία οι ρυθμοί εξάτμισης και συμπύκνωσης είναι ίσοι. {Εδάφιο [2.2](#)}

#### **πίεση υδρατμών [vapor pressure]**

$e$  [ $M L^{-1} T^{-2}$ ], η πραγματική μερική πίεση που ασκείται από τους υδρατμούς μέσα σε μια αέρια μάζα. Συνδέεται με την συγκέντρωση των υδρατμών στον αέρα. {Εδάφιο [2.2](#)}

**πιθανότητα υπέρβασης [exceedance probability]**

[αδιάστατη] η σχετική συχνότητα που συνδέεται με το ενδεχόμενο μια τυχαία μεταβλητή να παίρνει τιμή μεγαλύτερη από μια καθορισμένη τιμή. {Εδάφιο [2.2.3](#)}

**πλημμύρα [flood]**

μια αιχμή στην απορροή ποταμού που οφείλεται σε εισροή νερού μετά από μια βροχοπτώση ή/και λιώσιμο χιονιού. {Εδάφιο [5.2](#)}

**πορώδες [porosity]**

$\phi = V_v/V_t$  [αδιάστατο], το κλάσμα του συνολικού όγκου ενός πορώδους μέσου που είναι κενό (καταλαμβάνεται από αέρα). {Εδάφιο [6.3.1](#)}

**πορώδες μέσο [porous medium]**

ένα πέτρωμα, ίζημα ή έδαφος που περιέχει πόρους ή κενά. {Εδάφιο [6.2](#)}

**πραγματική ταχύτητα [average linear velocity]**

$\bar{v} = q/\phi$  [ $L T^{-1}$ ], η μέση ταχύτητα ενός υγρού μέσα στους πόρους πορώδους μέσου, ίση με την *ειδική παροχή* διαιρούμενη με το *πορώδες* {Εδάφιο [6.3.1](#) και 7.6} (επίσης: ταχύτητα διήθησης)

**προφίλ ταχυτήτων [velocity profile]**

η μεταβολή της ταχύτητας με την απόσταση από ένα στερό όριο. {Εδάφιο [3.2](#)} (επίσης: κατατομή ταχυτήτων)

**πτώση στάθμης [drawdown]**

η μεταβολή της φρεάτιας στάθμης σε ένα πηγάδι γεώτρησης ή σε γειτονικό πηγάδι παρατήρησης ή *πιεζόμετρο*. {Εδάφιο [7.4.1](#)} (επίσης: υποβιβασμός στάθμης)

**πυκνότητα [density]**

$\rho$  [ $M L^{-3}$ ], η μάζα στην μονάδα του όγκου μιας ουσίας, που ορίζεται σε ένα σημείο. {Εδάφιο [3.2](#)}

**πυκνότητα υδρατμών [water vapor density]**

[ $M L^{-3}$ ], μάζα των υδρατμών στην μονάδα του όγκου. {Εδάφιο 2.4.2}

**ρηχή υποδόρια πλημμυρική απορροή [shallow subsurface stormflow]**

ένας μηχανισμός γέννησης της απορροής όπου το νερό ρέει διαμέσου ενός ρηχού διαπερατού εδαφικού ορίζοντα, όπως στην περίπτωση όπου ένας «επικρεμάμενος» (perched) *φρεάτιος ορίζοντας* δημιουργείται πάνω από ένα έδαφος με χαμηλή διαπερατότητα; κάποιο μέρος της ροής μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά μήκος προνομιακών διαδρομών όπως οι *μακροπόροι*. {Εδάφιο [10.4.3](#)}

**ροή λανθάνουσας θερμότητας [latent heat flux]**

$E_l$  [ $M T^{-3}$ ], ο ρυθμός με τον οποίο μεταφέρεται η *λανθάνουσα θερμότητα* στην ατμόσφαιρα στην μονάδα της επιφάνειας. {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**ροϊκός σωλήνας [streamtube]**

η περιοχή ενός δικτύου ροής ανάμεσα σε δύο γραμμές ροής. {Εδάφιο [6.5.1](#)}

**σημείο μόνιμης μάρανσης [permanent wilting point]**

οι πιο ξηρές συνθήκες υγρασίας του εδάφους που μπορεί να αντέξει ένα φυτό χωρίς να μαραθεί. {Εδάφιο 9.2.1}

**σημείο υδατοικανότητας [field capacity]**

η σχετικά σταθερή περιεχόμενη υγρασία που τείνει να συγκρατεί ένα αμμώδες έδαφος μετά την στράγγισή του. {Εδάφιο [8.1](#)} (επίσης: υδατοικανότητα)

**σπηλαιώση [cavitation]**

σχηματισμός φυσαλλίδων αέρα στο νερό κάτω από συνθήκες χαμηλής (αρνητικής) πίεσης (πχ ισχυρής μύζησης). {Εδάφιο 9.2.1}

**βάθος ροής [stage]**

το βάθος του νερού σε ένα ποτάμι. {Εδάφιο [5.2](#)} (επίσης: στάθμη)

**στεγανό στρώμα [aquifuge]**

ένας κορεσμένος γεωλογικός σχηματισμός που ούτε περιέχει ούτε μεταφέρει αξιόλογες ποσότητες νερού. {Εδάφιο [6.4](#)}

**στείρευση υπόγειου νερού [groundwater recession]**

μείωση της εισροής του υπόγειου νερού σε ένα ποτάμι με τον χρόνο {Εδάφιο [7.8](#)}

**στόματα [stomata]**

μικρότατοι πόροι στα φύλλα αγγειοφόρων φυτών μέσω των οποίων τα αέρια (διοξείδιο του άνθρακα, οξυγόνο και νερό) ανταλλάσσονται με την ατμόσφαιρα. {Εδάφιο [2.4](#)} (επίσης: στομάτια)

**στρωτή ροή [laminar flow]**

μια ομαλή κανονική ροή στην οποία οι αναταραχές αποσβένονται από τις δυνάμεις συνεκτικότητας. Οι στρωτές ροές στους σωλήνες και στους ανοιχτούς αγωγούς συμβαίνουν σε τιμές του αριθμού Reynolds μικρότερες από 2000 και 500 αντίστοιχα. {Εδάφια [3.1](#) και [3.7](#)}

**συγκόλληση [coalescence]**

ένας φυσικός μηχανισμός που συμβαίνει στα σύννεφα κατά τον οποίο οι σταγόνες του νερού που πέφτουν συγκρούονται μεταξύ τους και σχηματίζουν μεγαλύτερες σταγόνες. {Εδάφιο [2.2](#)} (επίσης: συσσωμάτωση)

**συμβάλλουσα επιφάνεια [contributing area]**

η επιφάνεια μιας λεκάνης απορροής ανάντη ενός δεδομένου σημείου η οποία συνεισφέρει νερό σε αυτό το σημείο μέσω της επιφανειακής ροής. {Εδάφιο 10.5.1}

**συνδυαστική μέθοδος [combination method]**

μέθοδοι εξατμοδιαπνοής που συνδυάζουν το ενεργειακό ισοζύγιο με τις μεθόδους μεταφοράς μάζας. {Εδάφιο 2.4}

**συνεκτικότητα [viscosity]**

$\mu$  [ $M L^{-1} T^{-1}$ ], ένα μέτρο της ικανότητας του υγρού να ανθίσταται στην παραμόρφωση. Τα υγρά με μεγάλη συνεκτικότητα ρέουν πιο αργά από αυτά με μικρότερη συνεκτικότητα εάν όλα τα άλλα μένουν ίδια (μονάδες SI: Pa·s). {Εδάφιο [3.2](#)} (επίσης: ιξώδες)

**συντελεστής Chézy [Chézy number]**

$C$  [ $L^{1/2} T^{-1}$ ], ένας εμπειρικός συντελεστής τραχύτητας που χρησιμοποιείται στην *εξίσωση του Chézy* η οποία περιγράφει την ροή σε ανοιχτούς αγωγούς. {Εδάφιο [4.5](#)} (επίσης: αριθμός Chézy)

**συντελεστής Manning [Manning coefficient]**

$n$ , ένας εμπειρικός συντελεστής τραχύτητας που χρησιμοποιείται στην *εξίσωση του Manning* η οποία περιγράφει την ροή σε ανοιχτούς αγωγούς. {Εδάφιο [4.5](#)}

**συντελεστής απορροής [runoff ratio]**

ο λόγος της μέσης ετήσιας επιφανειακής απορροής προς την μέση ετήσια βροχόπτωση ( $\bar{R}/\bar{P}$ ) για κάποια περιοχή (συνήθως μια λεκάνη απορροής). {Εδάφιο [1.4.1](#)}

**συντελεστής εναποθήκευσης [specific yield]**

$S_y$  [αδιάστατος], ο όγκος του νερού που αποδίδεται από ένα *ελεύθερο υδροφορέα* στην μονάδα της επιφάνειας για 1 μέτρο πτώσης του *φρεάτιου ορίζοντα*. {Εδάφιο [7.4.1](#)}

**συντελεστής παραγωγικότητας [storativity]**

$S$  [αδιάστατος], ο όγκος του νερού που αποδίδεται από έναν *υπό πίεση υδροφορέα* ανά μονάδα επιφάνειας και ανά μονάδα πτώσης της *πιεζομετρικής του επιφάνειας*. {Εδάφιο [7.4.2](#)} (επίσης: παραγωγικότητα ή υδροχωρητικότητα. Η τελευταία έννοια μπορεί να περιλάβει και τις δύο περιπτώσεις: φρεάτιων και υπό πίεση υδροφόρων)

**συντελεστής τριβής [friction factor]**

$f$  [αδιάστατος], μια εμπειρικά οριζόμενη, αδιάστατη ποσότητα που συνδέει τις απώλειες φορτίου με ιδιότητες της ροής όπως η ταχύτητα και η διάμετρος του αγωγού, [ $U^2 L / (2gD)$ ] για ροή σε σωλήνες]. Το διάγραμμα συντελεστή τριβής δίνει την τιμή του συντελεστή τριβής συναρτήσει του *αριθμού Reynolds*. {Εδάφιο [3.6.1](#)}

**σχετική πίεση ή πίεση [gage pressure]**

η πίεση στο υγρό η σχετική με την ατμοσφαιρική. Η απόλυτη πίεση είναι το άθροισμα της σχετικής και της ατμοσφαιρικής πίεσης. {Εδάφιο [3.4](#)}

**σωματικές δυνάμεις [body forces]**

δυνάμεις που δρουν ομοιόμορφα σε κάθε υλικό στοιχείο της ροής. παραδείγματα είναι η βαρυτική δύναμη και οι ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις. {Εδάφιο [3.3](#)}

**τάση [stress]**

δύναμη στην μονάδα της επιφάνειας (μονάδες SI:  $\text{N m}^{-2}$  ή Pa). {Εδάφιο [3.3](#)}

**τασίμετρο [tensiometer]**

μια συσκευή για την μέτρησης της αρνητικής *τριχοειδούς πίεσης* στο έδαφος. {Εδάφιο [8.7](#)}

**τμήμα ποταμού [reach]**

τμήμα ενός ρεύματος ή ποταμού {Εδάφιο [4.2](#)}

**τοπική επιτάχυνση [local acceleration]**

η μεταβολή της ταχύτητας με τον χρόνο σε ένα σημείο,  $\partial u/\partial t$  [ $\text{L T}^{-2}$ ]. {Εδάφιο [3.5.1](#)}

**τοπικό σύστημα ροής [local flow system]**

ένα υπόγειο σύστημα ροής που χαρακτηρίζεται από ροή από ένα υψηλό φρεάτιο ορίζοντα σε ένα γειτονικό χαμηλό φρεάτιο ορίζοντα. {Εδάφιο [7.3.2](#)}

**τοπογραφικός δείκτης [topographic index]**

$\Pi = \ln(a/\tan\beta)$ , όπου  $a$  είναι η ανάντη συμβάλλουσα επιφάνεια ανά μονάδα μήκους της ισοϋψούς και  $\tan\beta$  είναι η τοπική κλίση; χρησιμοποιείται στο μοντέλο TOPMODEL για να υπολογιστεί το υδατικό ισοζύγιο για τις 'ψηφίδες' (δομικά στοιχεία από τα οποία αναπαριστάται η λεκάνη). {Εδάφιο [10.5.2](#)}

**τραχύτητα [roughness]**

ασυνέχειες ή μικρές προεξοχές κατά μήκος ενός στερεού ορίου της ροής (πχ το τοίχωμα ενός σωλήνα ή η κοίτη ενός ποταμού) που αυξάνουν την αντίσταση στη ροή λόγω τριβής. {Εδάφια [3.7.2](#), [4.4](#) και [4.5](#)}

**τριχοειδείς δυνάμεις [capillary forces]**

δυνάμεις που ασκούνται στο εδαφικό νερό λόγω της ισχυρής έλξης του νερού από τα αδρανή του εδάφους. Δες και *τριχοειδές φορτίο πίεσης*. {Εδάφιο [8.2.1](#)}

**τριχοειδές φορτίο πίεσης [capillary-pressure head]**

$\psi$  [L], η αρνητική πίεση στην *ακόρεστη ζώνη* που αναπτύσσεται διαμέσου κοίλων επιφανειών (μηνίσκων) γιατί το νερό έλκεται πιο ισχυρά από τα εδαφικά ορυκτά απ' ότι από τα άλλα μόρια του νερού. {Εδάφιο [8.2.1](#)}

**τριχοειδής ζώνη ανύψωσης [capillary fringe]**

η ζώνη ακριβώς επάνω από το *φρεάτιο ορίζοντα* της οποίας οι πόροι είναι κορεσμένοι με νερό, το οποίο βρίσκεται σε πίεση μικρότερη από την ατμοσφαιρική (αρνητική). {Εδάφιο [8.1](#)}

**τριχοειδής φραγμός [capillary barrier]**

χονδρόκοκκα στρώματα ιζήματος που αντιστέκονται στην κίνηση του νερού όταν δεν είναι κορεσμένα. {Εδάφιο [8.11](#)}

**τυρβώδης ροή [turbulent flow]**

ροή με γρήγορες και ακανόνιστες διακυμάνσεις της ταχύτητας στον χώρο και στον χρόνο. Η τυρβώδης ροή σε σωλήνες και ρεύματα συμβαίνει σε μεγάλους αριθμούς *Reynolds*. {Εδάφια [3.1](#) και [3.7](#)} (επίσης: στροβιλώδης ροή)

**υγρασία κορεσμού [saturation value]**

η κατ' όγκο περιεχόμενη υγρασία όταν όλοι οι πόροι ενός εδάφους ή πετρώματος είναι γεμάτοι με νερό. {Εδάφιο 8.1}

**υγρό [fluid]**

μια ουσία που δεν αντιστέκεται σε παραμόρφωση όταν ασκηθεί πάνω της διατμητική τάση. {Εδάφιο [3.2](#)}

**υδατικό δυναμικό ξυλώματος [xylem water potential]**

$h_x$  [L], το υδατικό δυναμικό των αγγείων του ξύλου, το άθροισμα του φορτίου βαρύτητας, του τριχοειδούς φορτίου και του οσμωτικού δυναμικού. {Εδάφιο 9.2.1}

**υδατικό ισοζύγιο [water budget]**

Ένας υπολογισμός των εισροών, των εκροών και της μεταβολής στην αποθήκευση για κάποιο συγκεκριμένο όγκο ελέγχου (όπως μια λίμνη ή μια λεκάνη απορροής) για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. {Εδάφιο [1.4](#)}

**υδατοσυγκρατηση [interception storage]**

η διεργασία κατά την οποία τα κατακρημνίσματα (σε υγρή είτε σε στερεά μορφή είτε και στις δύο μορφές) αποθηκεύονται προσωρινά είτε στα φυλλώματα είτε στην φυλλάδα (το στρώμα των φύλλων πάνω στο έδαφος) του εδάφους. Το νερό αυτό μπορεί είτε να επιστρέψει στην ατμόσφαιρα με την εξάτμιση είτε να γίνει *κορμαπορροή* ή *διερχόμενη βροχή*. {Εδάφιο [2.3](#)} (επίσης: κατακράτηση)

**υδραυλική αγωγιμότητα [hydraulic conductivity]**

$K = k(\rho g/\mu)$  [ $L T^{-1}$ ], η ικανότητα ενός *πορώδους μέσου* να μεταφέρει υγρό που εξαρτάται τόσο από το υγρό όσο και από τις ιδιότητες του πορώδους μέσου. {Εδάφιο [6.3](#)}

**υδραυλική ακτίνα [hydraulic radius]**

$R_H$  [L], ο λόγος της επιφάνειας της υγρής διατομής δια την δια-βρεχόμενη περίμετρο. {Εδάφιο [4.5](#)}

**υδραυλική ανύψωση [hydraulic lift]**

νυχτερινή μεταφορά νερού από βαθύτερο (και πιο υγρό) σε ρηχότερο (και πιο ξηρό) έδαφος που λαμβάνει χώρα μέσω του ριζικού συστήματος.

**υδραυλική κλίση [hydraulic gradient]**

$dh/dl$  [αδιάστατη], η μεταβολή στο *υδραυλικό φορτίο* στην μονάδα μήκους, είναι η κινητήρια δύναμη στην ροή διαμέσου *πορώδους μέσου*. {Εδάφιο [6.3](#)} (επίσης: κλίση υδραυλικού φορτίου) .

**υδραυλικό φορτίο [hydraulic head]**

$h = (p/\rho g) + z$  [L], η μηχανική ενέργεια ανά μονάδα βάρους του υγρού, χρησιμοποιείται στην μελέτη της ροής διαμέσου *πορωδών μέσων* (εδαφών). {Εδάφιο [6.2](#)} (επίσης: ύψος ή δυναμικό)

**υδρογράφημα [hydrograph]**

μια συνεχής καταγραφή της παροχής ενός ποταμού συναρτήσει του χρόνου. {Εδάφιο [5.2](#)}

**υδρογράφημα φρέατος [well hydrograph]**

μια καταγραφή της διακύμανσης της στάθμης του νερού σε ένα πηγάδι με τον χρόνο. {Εδάφιο [7.4.1](#)}

**υδροκρίτης [divide]**

το σύνορο μιας *λεκάνης απορροής*. Συνήθως διέρχεται από τοπογραφικά υψηλά και κορυφογραμμές και διαχωρίζει μια περιοχή της επιφάνειας του εδάφους από την οποία το νερό οδηγείται σε ένα συγκεκριμένο σημείο σε κάποιο χείμαρρο ή ποταμό από τις γειτονικές περιοχές. {Εδάφιο [1.4.2](#)}

**υδρολογία [hydrology]**

η μελέτη της εμφάνισης και κίνησης του νερού πάνω και κάτω από την γήινη επιφάνεια, των ιδιοτήτων του νερού και των σχέσεών του με τα ζωντανά και ανόργανα μέρη του περιβάλλοντος. {Εδάφιο [1.1](#)}

**υδρολογικός κύκλος [hydrological cycle]**

η πλανητικής κλίμακας, ατέρμονη διεργασία ανακύκλωσης του νερού μεταξύ της ατμόσφαιρας, των ωκεανών και των ηπείρων. {Εδάφιο [1.3](#)}

**υδρομετρικός σταθμός [gaging station]**

μια εγκατάσταση σε επιλεγμένο σημείο ενός ποταμού όπου καταγράφεται σε μόνιμη βάση η στάθμη του νερού (το βάθος) συναρτήσει του χρόνου. {Εδάφιο [5.2](#)}

**υδροστατική εξίσωση [hydrostatic equation]**

μια εξίσωση που περιγράφει την σχέση μεταξύ του βάθους και της πίεσης ενός υγρού σε ακινησία. Για ομογενές υγρό η υδροστατική εξίσωση είναι  $p = \rho g d$ . {Εδάφιο [3.4](#)}

**υδροφορέας με διαρροή [leaky aquifer]**

ένας υδροφορέας που δεν είναι εντελώς περιορισμένος, αλλά έχει διαρροή προς τούς γειτονικούς σχηματισμούς. {Εδάφιο [7.4.2](#)}

**υδροφόρο στρώμα ή υδροφορέας [aquifer]**

ένας κορεσμένος γεωλογικός σχηματισμός που περιέχει και μεταφέρει νερό σε σημαντικές ποσότητες υπό τις συνήθεις συνθήκες. {Εδάφιο [6.4](#)}

**υδροχαρή φυτά [hydrophytes]**

φυτά που αναπτύσσονται εν μέρει ή εξ' ολοκλήρου βυθισμένα στο νερό. {Εδάφιο [9.2.2](#)}

**υετογράφημα [hyetograph]**

ένα διάγραμμα της βροχόπτωσης συναρτήσει του χρόνου. {Εδάφιο [2.2.1](#)} (επίσης: βροχογράφημα)

**υπερκρίσιμη ροή [supercritical flow]**

η (σχετικά) ρηχή και γρήγορη ροή που αντιστοιχεί σε δεδομένη ειδική ενέργεια και δεδομένη μερική παροχή. Ο αριθμός Froude είναι μεγαλύτερος της μονάδας. {Εδάφιο [4.2.2](#)}

**υπερχειλιστής [weir]**

ένα τεχνητό εμπόδιο σε κανάλι όπως ένα σκαλοπάτι ή ένα υδατόφραγμα πάνω από το οποίο πρέπει να περάσει το νερό, και το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την μέτρηση της παροχής του ρεύματος. {Εδάφιο [4.3](#)}

**υπόγειο νερό ή υπόγεια νερά [groundwater]**

νερό που βρίσκεται στην κορεσμένη ζώνη του υπεδάφους. {Εδάφιο [6.1](#)}

**υπόγειος υδροκρίτης [groundwater divide]**

μια αδιαπέρατη κατακόρυφη ή σχεδόν κατακόρυφη επιφάνεια που διαχωρίζει υδρογεωλογικές λεκάνες. {Εδάφιο [7.2](#)}

**υποκρίσιμη ροή [subcritical flow]**

η (σχετικά) βαθειά και αργή ροή που αντιστοιχεί σε δεδομένη ειδική ενέργεια και δεδομένη μερική παροχή. Ο αριθμός Froude είναι μικρότερος της μονάδας. {Εδάφιο [4.2.2](#)}

**υστέρηση [hysteresis]**

φαινόμενο που περιγράφεται από μια καμπύλη τύπου βρόχου που συνδέει ανά δύο τις υδραυλικές ιδιότητες ενός πορώδους μέσου γιατί η περιεχόμενη υγρασία, η τριχοειδής πίεση και η υδραυλική αγωγιμότητα συμμεταβάλλονται κατά μήκος διαφορετικών σχέσεων αναλόγως εάν το έδαφος διαβρέχεται ή στραγγίζει από νερό. {Εδάφιο [8.9](#)}

**φίλτρο υδρογεώτρησης [well screen]**

ένα τμήμα της διατομής στο κάτω άκρο μιας επένδυσης μιας υδρογεώτρησης που επιτρέπει στο νερό να εισέλθει στο πηγάδι. Μπορεί να είναι τρύπες ή σχισμές ή κάποιο πλέγμα. {Εδάφιο [6.4.1](#)}

**φορτίο βαρύτητας [elevation head]**

$z$  [L], μια συνιστώσα του ολικού φορτίου που μπορεί να ιδωθεί και σαν δυναμική ενέργεια ανά μονάδα βάρους του υγρού {Εδάφιο [3.5.2](#)} (επίσης: γεωμετρικό ή υψομετρικό φορτίο)

**φορτίο πίεσης [pressure head]**

$p/\rho g$  [L], ένα τμήμα του ολικού φορτίου που μπορεί να ιδωθεί και σαν το έργο το οφειλόμενο στην πίεση στην μονάδα βάρους του υγρού. {Εδάφιο [3.5.2](#)}

**φορτίο ταχύτητας [velocity head]**

$u^2/2g$  [L], ένα τμήμα του ολικού φορτίου που μπορεί να ιδωθεί και σαν κινητική ενέργεια ανά μονάδα βάρους του υγρού. {Εδάφιο [3.5.2](#)}

**φρεάτιος ορίζοντας [water table]**

μια επιφάνεια που διαχωρίζει την *ακόρεστη* από την *κορεσμένη ζώνη* του υπεδάφους που ορίζεται σαν την επιφάνεια στην οποία η πίεση του υγρού είναι η ατμοσφαιρική (ή μηδενική *σχετική πίεση*). {Εδάφιο 6.4}

**φυσική απόδοση λεκάνης [natural basin yield]**

η μέση τιμή της απορροής μιας υδρογεωλογικής λεκάνης κάτω από φυσικές και αδιατάρακτες συνθήκες (σε απουσία ανθρώπινων επεμβάσεων όπως οι αντλήσεις και αλλαγές στο κλίμα ή στην φυτοκάλυψη). {Εδάφιο [7.2](#)} (επίσης: παραγωγή λεκάνης)

**χαρακτηριστική καμπύλη υγρασίας [moisture characteristic]**

η σχέση ανάμεσα στην περιεχόμενη υγρασία και το *φορτίο τριχοειδούς πίεσης* (αρνητικής) για ένα *πορώδες μέσο*. {Εδάφιο [8.3](#)}

**χιονοκάλυμμα [snowpack]**

συγκεντρωμένο χιόνι που λιώνει εποχιακά σε πολλές ορεινές περιοχές αλλά σε κάποιες περιπτώσεις γίνεται μόνιμο και σχηματίζει παγετώνα. {Εδάφιο 1.3}

**χρόνος παραμονής [residence time]**

$T_r = V/I$  [T], ένα μέτρο της μέσης διάρκειας που ένα μόριο νερού περνά σε μια «δεξαμενή». Ο χρόνος παραμονής για συστήματα σε μόνιμη κατάσταση (steady state) ορίζεται σαν ίσος με τον όγκο της δεξαμενής προς τον ρυθμό εισροής ή εκροής. {Εδάφιο [1.4.1](#)}

**εξόρυξη υπόγειου νερού [groundwater mining]**

μακροχρόνια άντληση υπόγειου νερού με ρυθμούς μεγαλύτερους από την φυσική του ανανέωση. {Εδάφιο 7.1}

**μετατροπέας πίεσης [pressure transducer]**

ένα όργανο που μετατρέπει την πίεση σε ένα αναλογικό ηλεκτρικό σήμα που μπορεί να καταγραφεί.

**time domain reflectometry (TDR)**

μια τεχνική μέτρησης της εδαφικής υγρασίας μέσω της μέτρησης του χρόνου μετάδοσης των υψίσυχνων ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων που ανακλώνται από το ανοικτό άκρο δύο χαλύβδινων ράβδων (κυματοαγωγοί) μέσα στο έδαφος. {Εδάφιο [2.4.2](#)}

**TOPMODEL**

ένα υδρολογικό μοντέλο βασισμένο στο τοπογραφικό ανάγλυφο του εδάφους. {Εδάφιο [10.6](#)}