**Μοντέλο Υδατικού ισοζυγίου κατά Τhornthwaite, 1948**

**Διακρίνω περιπτώσεις:**

**1)** Pi ≥ EPi, δηλαδή αν η βροχόπτωση είναι μεγαλύτερη της δυνητικής εξατμισδιαπνοής η πραγματική εξατμισοδιαπνοή είναι ίση με τη δυναμική εξατμισοδιαπνοή

Ei = EPi και υπάρχει περίσσευμα νερού: Pi - EPi (Ξανα) Διακρίνω περιπτώσεις:

1. Με βάση την εξίσωση κατάστασης για την υγρασία εδάφους:

Si+1= Si + Pi - EPi ≤ SMAX αυτό αποθηκεύεται εξ ολοκλήρου στο έδαφος επομένως η υγρασία εδάφους Si+1 θα είναι μικρότερη από SMAX και δεν θα υπάρξει απορροή

1. Διαφορετικά με βάση την εξίσωση κατάστασης για την υγρασία εδάφους με βάση την εξίσωση κατάστασης για την υγρασία εδάφους η υγρασία εδάφους Si+1 θα είναι ίση με SMAX και η περίσσεια θα μετασχηματισθεί σε απορροή:

Qi= **Si + Pi**- EPi - SMAX

Συνοπτικά, οι δύο κανόνες μπορούν να μετασχηματιστούν ισοδύναμα στις παρακάτω δύο εξισώσεις:





**2)** Pi < EPi, δηλαδή αν η βροχόπτωση είναι μικρότερη της δυνητικής εξατμισδιαπνοής τότε η πραγματική εξατμισοδιαπνοή είναι μικρότερη της δυνητικής εξατμισδιαπνοής και όλη η βροχόπτωση θα γίνει εξάτμιση .

ενώ η εδαφική υγρασία μικραίνει (θεωρείται ότι ρυθμός μείωσης της πραγματικής εξατμισοδιαπνοής είναι ανάλογος της ζήτησης για εξατμισοδιαπνοή) ("η εδαφική δεξαμενή αδειάζει")

(υπόθεση, αδειάζει λόγω συνεισφοράς στην εξατμισοδιαπνοή)

Επομένως:

ΕPi = Pi+ΔS

**Θέμα:** Θεωρείται λεκάνη απορροής όπου στο στόμιο εξόδου της μα βάση τις μετρήσεις υπάρχει μέτρηση μέσης χωρικής βροχής και απορροής (στο στόμιο εξόδου)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mήνας** | **Απορροή(mm)** | **Βροχόπτωση (mm)** |
| **Οκτ-70** | **9.7** | **113.900** |
| **Νοε-70** | **25.5** | **150.900** |
| **Δεκ-70** | **108.6** | **225.300** |
| **Ιαν-71** | **115.8** | **121.200** |
| **Φεβ-71** | **133.8** | **247.300** |
| **Μαρ-71** | **305.7** | **301.300** |
| **Απρ-71** | **124.1** | **62.400** |
| **Μαϊ-71** | **42.4** | **34.400** |
| **Ιουν-71** | **18.1** | **22.900** |
| **Ιουλ-71** | **10.6** | **49.100** |
| **Αυγ-71** | **6.9** | **10.500** |
| **Σεπ-71** | **12.6** | **76.000** |
| **Οκτ-71** | **11.7** | **62.800** |
| **Νοε-71** | **67.6** | **245.800** |
| **Δεκ-71** | **135.8** | **139.700** |
| **Ιαν-72** | **84** | **128.500** |
| **Φεβ-72** | **146.4** | **208.200** |
| **Μαρ-72** | **135.5** | **93.300** |
| **Απρ-72** | **90.8** | **131.900** |
| **Μαϊ-72** | **60.7** | **73.600** |
| **Ιουν-72** | **17.8** | **17.700** |
| **Ιουλ-72** | **14.9** | **79.600** |
| **Αυγ-72** | **11.8** | **44.900** |
| **Σεπ-72** | **9.2** | **31.900** |
| **Οκτ-72** | **61.3** | **358.300** |
| **Νοε-72** | **50.4** | **69.600** |
| **Δεκ-72** | **27.5** | **34.200** |
| **Ιαν-73** | **88** | **121.300** |
| **Φεβ-73** | **221.5** | **255.400** |
| **Μαρ-73** | **191.1** | **174.000** |
| **Απρ-73** | **129.5** | **94.900** |
| **Μαϊ-73** | **63.3** | **31.900** |
| **Ιουν-73** | **24.6** | **55.200** |
| **Ιουλ-73** | **14.9** | **73.700** |
| **Αυγ-73** | **9.2** | **28.000** |
| **Σεπ-73** | **10** | **39.800** |

Οι μηνιαίες τιμές της δυναμικής εξατμισοδιαπνοής για τους μήνες Οκτ,..., Σεπ, είναι: 53.6, 28.1, 17.9, 21.8, 30.1, 55.7, 120, 150.9, 170, 151.4, 102.9 αντίστοιχα. Επιλέγοντας μία τιμή για το SMAX (βαθμονόμηση μοντέλου) να προσδιοριστεί η απορροή και το συντελεστή προσδιορισμού. (Πηγή: Ναλμπάντης 2007 και Ναλμπάντης και Τσακίρης, 2007)