

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

***ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΩΝ
ΣΤΗΝ ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ***



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΟΥ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΠΕΤΑΝΙΚΟΛΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:
Χ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2007

- Οι βροχοπτώσεις στην Ελλάδα

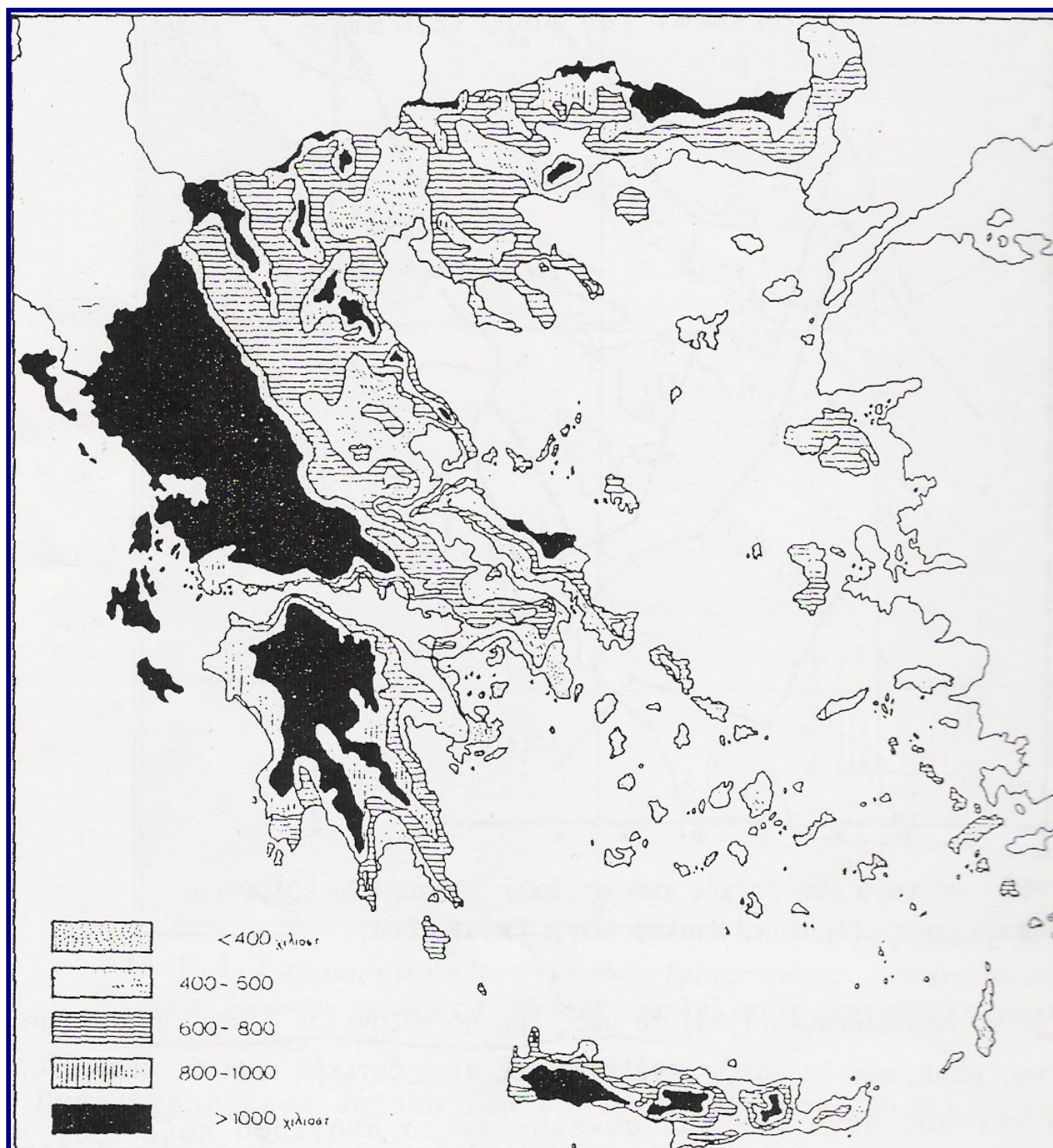
Η ηπειρωτική Ελλάδα παρουσιάζει μεγάλες διαφορές στην κατανομή της βροχής και από ομβρομετρική άποψη μπορεί να διαιρεθεί σε δύο τμήματα: το δυτικό τμήμα με άφθονες βροχοπτώσεις και το ανατολικό τμήμα με λιγότερες βροχοπτώσεις. Αυτό κυρίως οφείλεται στην οροσειρά της Πίνδου η οποία με διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ εμποδίζει την διέλευση των υγρών αερίων μαζών του νοτίου τομέα, οι οποίοι αναγκάζονται έτσι να ανέλθουν με αποτέλεσμα να ψυχθούν και να εναποθέσουν στην δυτική πλευρά των οροσειρών τους υδρατμούς δημιουργώντας τις "ορογραφικές βροχές". Στη συνέχεια αφού περάσουν τον ορεινό όγκο είναι ξηροί με αποτέλεσμα οι περιοχές που βρίσκονται ανατολικά να δέχονται λιγότερες βροχοπτώσεις και να έχουν μικρότερα ύψη βροχής. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού ο τρόπος που εμφανίζονται οι βροχοπτώσεις δεν διαφέρει ανάμεσα στην δυτική και ανατολική Ελλάδα, κι αυτό γιατί (Σούλης, 1994), κατά την καλοκαιρινή περίοδο οι βροχοπτώσεις οφείλονται ως επί το πλείστον σε τοπικά αίτια. Τις μεσημβρινές ώρες το έδαφος θερμαίνεται συνεχώς από τον ήλιο με συνέπεια την θέρμανση τόσο του εδάφους όσο και των κατώτερων στρωμάτων του αέρα. Τα κατώτερα στρώματα του αέρα επειδή θερμαίνονται γίνονται ελαφρύτερα, ανέρχονται και συναντούν τα ανώτερα και ψυχρότερα στρώματα του αέρα με αποτέλεσμα την συμπύκνωση των υδρατμών και την δημιουργία των λεγόμενων θερμικών καταιγίδων.

Από τον Οκτώβριο έως και τον Ιανουάριο οι βροχοπτώσεις είναι άφθονες, κάτι το οποίο οφείλεται στην δράση υφέσεων πάνω από την Μεσόγειο και την επέκταση βόρεια της Αφρικής του αντικυκλώνα του Αζορών. Από τον Ιανουάριο οι βροχές ελαττώνονται ενώ οι χιονοπτώσεις βρίσκονται σε έξαρση. Αυτό συμβαίνει διότι ένας ψυχρός αντικυκλώνας (ο Σιβηρικός ή Αντικυκλώνας της Κεντρικής Ευρώπης) επεκτείνεται νότια, προς τα Βαλκάνια και την Ελλάδα, με τη συνοδεία βόρειων ψυχρών ανέμων.

Η βόρεια Ελλάδα παρουσιάζει πιο ομαλή κατανομή της βροχόπτωσης, αντιθέτως στην νότια Ελλάδα η διαίρεση ανάμεσα στην βροχερή και την ξηρή περίοδο είναι εμφανέστερη. Η μέση ετήσια βροχόπτωση της χώρας είναι περίπου 823,1 mm και διακρίνουμε τέσσερα βροχομετρικά υποσυστήματα (Γκουτσίδου – Σουρουμάνη, 2003):

- Α: απλή ετήσια κύμανση (παράκτιο)
- Β: διπλή ετήσια κύμανση (χερσαίο)
- Γ: τριπλή ετήσια κύμανση (μεταβατικό)

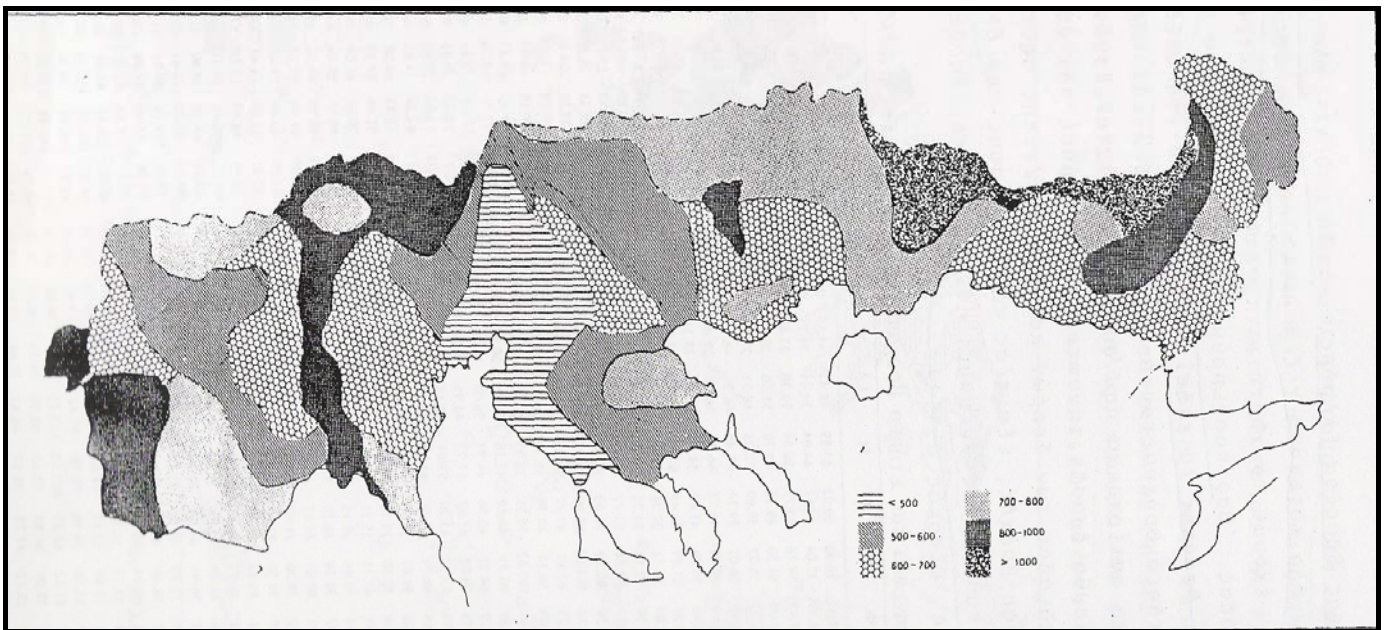
- Δ: τετραπλή ετήσια κύμανση (μεσοευρωπαϊκό)---- σε σταθμούς της Μακεδονίας και Θράκης.



Σχ 1.1 Μέση ετήσια κατανομή της βροχής στην Ελλάδα
(Μαριολόπουλος, 1983)

Το ύψος της βροχής στην Ελλάδα αυξάνεται όσο προχωρούμε από τις παράκτιες περιοχές προς το εσωτερικό της χώρας . Επίσης το ανάγλυφο παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανομή της βροχόπτωσης, καθώς σε περιοχές με χαμηλό ανάγλυφο το ύψος της βροχής είναι χαμηλό ενώ σε περιοχές με μεγάλο υψόμετρο συμβαίνει το αντίθετο. Επίσης στην βόρεια Ελλάδα λόγω του έντονου ανάγλυφου παρουσιάζεται ανώμαλη κατανομή λόγω της ετήσιας κατανομής βροχόπτωσης.

Από σχήμα, 1.2 παρατηρείται ότι από τις ακτές του Αιγαίου προς την Ροδόπη τα ύψη βροχής αυξάνονται. Οι πεδιάδες της Θεσσαλονίκης και των Σερρών έχουν μικρά ετήσια ύψη βροχής λόγω της πνοής σε αυτές τις περιοχές των ξηρών καθοδικών ανέμων, Βαρδάρη και Ρουπελιώτη αντίστοιχα.



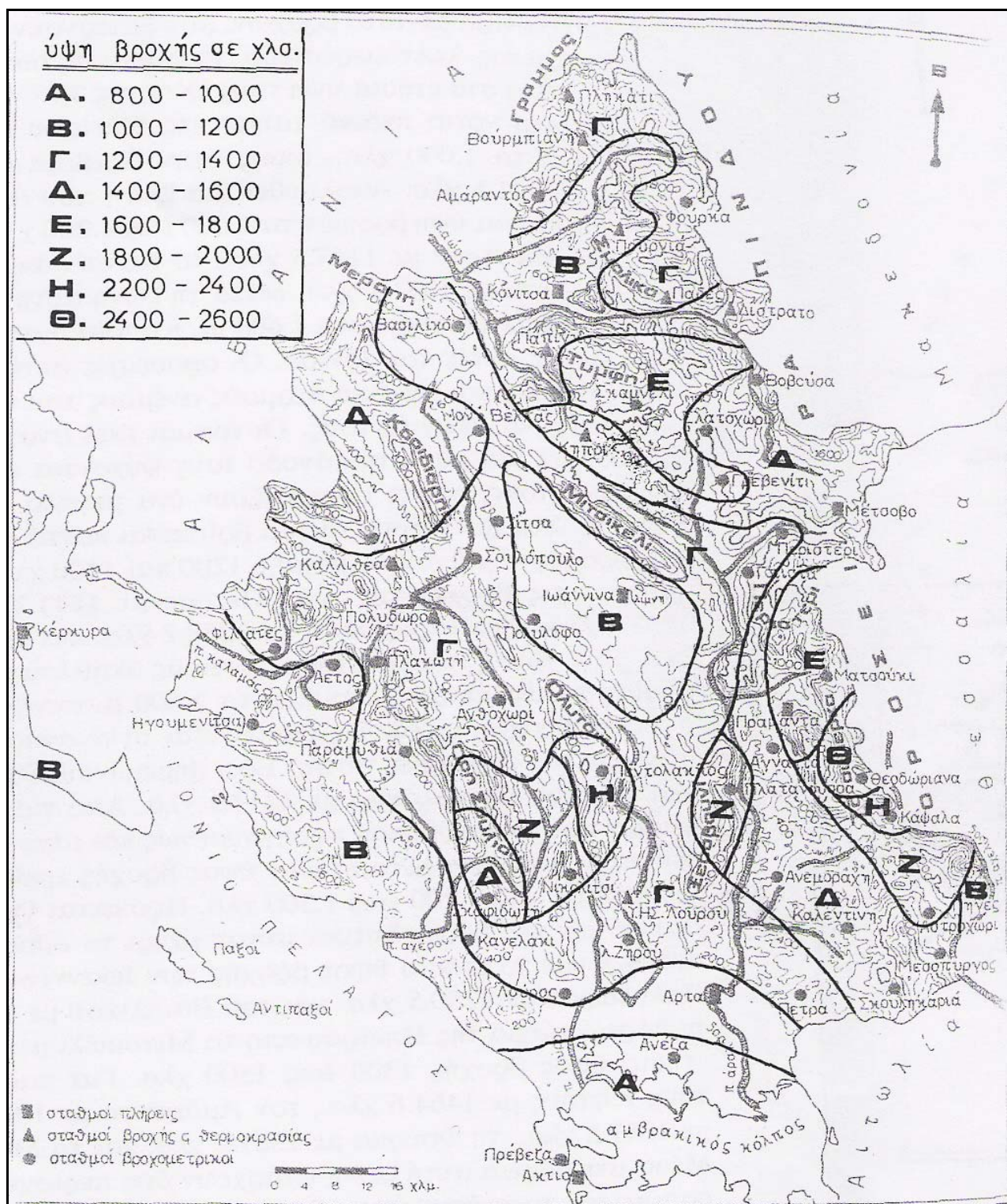
Σχ 1.2 Ετήσιος βροχομετρικός χάρτης Μακεδονίας και δυτικής Θράκης (Μπαλαφούτης 1977)

Στην πεδιάδα της Θεσσαλίας επικρατεί ξηρασία λόγω της επίδρασης που ασκεί σε αυτήν η ομβροσκιά της Πίνδου. Στην Πελοπόννησο σε ορεινές περιοχές σημειώνονται μεγάλα ετήσια ύψη βροχής (ειδικά στην δυτική Πελοπόννησο) ενώ στην ανατολική Πελοπόννησο, στον Σαρωνικό και στην Αττική σημειώνονται μικρά σχετικά ύψη βροχής. Στην Κρήτη οι περισσότερες βροχοπτώσεις σημειώνονται στο δυτικό τμήμα του νησιού καθώς και στα ορεινά τμήματα, ενώ στα ανατολικά τμήματα του νησιού οι βροχοπτώσεις είναι εμφανώς λιγότερες.

Η Ήπειρος (μαζί με την υπόλοιπη δυτική Ελλάδα—Επτάνησα, δυτική Στερεά και δυτική Πελοπόννησο) είναι από τις περιοχές της Ελλάδας όπου σημειώνονται οι περισσότερες βροχοπτώσεις, και μάλιστα στην Ήπειρο σημειώνονται τα μεγαλύτερα ετήσια ύψη βροχής που κατά περιοχές ξεπερνούν τα 2.200 mm.

Η περίοδος με τις περισσότερες βροχοπτώσεις στην Ήπειρο ξεκινά από τα μέσα φθινοπώρου και διαρκεί έως τα μέσα της άνοιξης , ενώ η άνομβρη περίοδος είναι αυτή του θέρους. Παρατηρώντας τον βροχομετρικό χάρτη της Ηπείρου (σχήμα,1.4) βλέπουμε ότι τα μεγαλύτερα ετήσια ύψη βροχής σημειώνονται στην ΝΑ Ήπειρο (1.500 έως και 2.500 mm) τα οποία είναι και τα μεγαλύτερα ετήσια ύψη βροχής όλης της Ελλάδας.

Επιπλέον, σημαντικοί παράγοντες που ασκούν επίδραση στην κατανομή της βροχόπτωσης στην Ήπειρο είναι η τοπογραφία, η απόσταση από την θάλασσα καθώς και οι νότιοι και σχετικά θερμοί άνεμοι. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της επίδρασης που ασκούν οι παραπάνω παράγοντες είναι ότι το ετήσιο ύψος βροχής στην Πρέβεζα είναι 886.8 mm ενώ στα Θεοδώρανα είναι 2.562, 3 mm αν και οι δύο περιοχές (σε ευθεία) απέχουν 65 χμ (Σούλης, 1994).



Σχήμα 1.3 (Σούλης, 1994) Βροχομετρικός χάρτης Ηπείρου.

Από τον χάρτη της μέσης ετήσιας κατανομής της βροχής στην Ελλάδα (σχήμα 1.1) παρατηρείται ότι στις Κυκλάδες το ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 400 έως 500 mm, ενώ σε ορισμένα νησιά η βροχόπτωση είναι λιγότερη από 400 mm. Βορειότερα στις Σποράδες το ετήσιο ύψος βροχής είναι από 600 έως 800 mm, όπως και στην Θάσο την Χίο και την Λέσβο. Επίσης ετήσιο ύψος βροχής 600-800 mm έχουν και τα περισσότερα από τα Δωδεκάνησα εκτός από την Σάμο και την Ικαρία όπου εκεί τα ετήσια ύψη βροχής είναι κάτω από 500 mm. Στην Εύβοια το ετήσιο ύψος βροχής αυξάνεται από τα ανατολικά του νησιού προς τα δυτικά (Γκουσιδού – Σουρουμάνη, 2003) και μάλιστα στο κεντρο-ανατολικό τμήμα του νησιού ξεπερνάει τα 1000 mm. Στην περιοχή του Ιονίου πελάγους και συγκεκριμένα στα Επτάνησα, το ετήσιο ύψος βροχής είναι πάνω από 1000 mm (σε όλα τα Επτάνησα).

Αν θελήσουμε να δούμε την μηνιαία πορεία των βροχοπτώσεων γενικά σε όλη την Ελλάδα κατά την διάρκεια ενός έτους παρατηρούμε τα εξής:

- Ιανουάριος: κατά τον μήνα αυτό παρατηρείται αισθητή ελάττωση της βροχόπτωσης σε όλη τη χώρα, και αυτός είναι ένας παράγοντας που ευνοεί τις ηλιόλουστες ημέρες την περίοδο αυτή (Αλκυονίδες ημέρες). Ο μέσος όρος ύψους βροχής τον Ιανουάριο για όλη την Ελλάδα υπολογίζεται γύρω στα 112,5 mm (Κοτίνη, 1983).
- Φεβρουάριος: τον Φεβρουάριο συνεχίζεται η ελάττωση των βροχοπτώσεων ενώ ο μέσος όρος ύψους βροχής τον μήνα αυτό για όλη την Ελλάδα υπολογίζεται περίπου σε 80,9 mm (Κοτίνη, 1983). Επίσης και κατά την διάρκεια του Μαρτίου συνεχίζεται η ελάττωση των βροχοπτώσεων με εξαίρεση περιοχές της βόρειας Ελλάδας όπου εκεί σημειώνεται αύξηση των βροχοπτώσεων. Ο μέσος όρος ύψους βροχής για την Ελλάδα κατά τον Μάρτιο υπολογίζεται σε 70,4 mm (Κοτίνη, 1983).
- Απρίλιος: στον Απρίλιο οι βροχοπτώσεις είναι αισθητά λιγότερες από τον Μάρτιο. Εξαιρέσεις αποτελούν η Δράμα και η Ξάνθη όπου οι βροχοπτώσεις σημειώνουν αύξηση κατά τον Απρίλιο λόγω του ηπειρωτικού μεσογειακού κλίματος. Τα μέγιστα κατά τον Απρίλιο σημειώνονται στον Όλυμπο, στην Πίνδο και στην ΒΔ Μακεδονία, ενώ τα ελάχιστα στις Κυκλάδες και στην Αττική.
- Μάιος: τον Μάιο σημειώνεται ένα δεύτερο βροχομετρικό μέγιστο παρά το γεγονός ότι στα $\frac{3}{4}$ των σταθμών της χώρας το μέσο ύψος βροχής είναι μικρότερο από αυτό του Απριλίου. Στους σταθμούς όμως της βόρειας Ελλάδας το μέσο ύψος βροχής Μαΐου είναι μεγαλύτερο από αυτό του Απριλίου.

- Ιούνιος: τον Ιούνιο ξεκινάει η θερινή ανομβρία, η οποία αυξάνει από τα δυτικά προς τα ανατολικά και από τα βόρεια προς τα νότια. Οι τιμές βροχής είναι αισθητά ελαττωμένες στην πλειοψηφία των σταθμών με εξαίρεση τους σταθμούς που βρίσκονται στην ηπειρωτική μεσογειακή ζώνη .
- Ιούλιος: το ύψος βροχής κατά τον Ιούλιο είναι πολύ μικρό σε όλη την χώρα. Η μεγαλύτερη τιμή μέσου ύψους βροχής κατά τον Ιούλιο σημειώθηκε στην Ξάνθη (58,4 mm). Το χαρακτηριστικό με την βροχόπτωση κατά τον Ιούλιο είναι ότι αυτή αυξάνει με το γεωγραφικό πλάτος.
- Αύγουστος: όπως και ο Ιούλιος έτσι και ο Αύγουστος είναι άνομβρος μήνας. Οι μεγαλύτερη τιμή μέσου ύψους βροχής κατά τον Αύγουστο σημειώθηκε στην Πτολεμαίδα (34,4 mm) και οι μικρότερες στην Κάρπαθο και στο Ρέθυμνο (0 mm).

Η *θερινή ανομβρία* γενικά στην Ελλάδα διαρκεί από τα τέλη Μαΐου έως τα μέσα Σεπτεμβρίου ή αρχές Οκτωβρίου. Σε ορισμένα νησιά μάλιστα η θερινή ανομβρία διαρκεί ακόμη και έξη μήνες. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της Ικαρίας στην οποία κατά τα έτη 1966 και 1968 οι διαδοχικές ημέρες ξηρασίας ήταν 196 και 195 ημέρες αντίστοιχα. Στην ΝΑ Ελλάδα και στην Αττική η θερινή ανομβρία διαρκεί από τον Ιούνιο έως τον Σεπτέμβριο, ενώ στην βόρειο Ελλάδα από τον Ιούνιο έως τα τέλη Αυγούστου (Γκουτσίδου –Σουρουμάνη, 2003).

- Σεπτέμβριος: κατά τον Σεπτέμβριο στους περισσότερους σταθμούς της χώρας σταματάει η θερινή ανομβρία και σημειώνονται οι πρώτες βροχές. Πιο συγκεκριμένα κατά τον Σεπτέμβριο οι πρώτες βροχές σημειώνονται σε περιοχές με μεγάλο υψόμετρο από τις αρχές ήδη του μηνός. Για πεδινές περιοχές και για αρκετά νησιά ο Σεπτέμβριος είναι σχετικά ένας άνομβρος μήνας. Βέβαια τα ύψη βροχής του Σεπτεμβρίου είναι μεγαλύτερα από αυτά του Αυγούστου σε όλους στους σταθμούς της Ελλάδας. Οι μεγαλύτερες τιμές μέσου ύψους βροχής κατά τον Σεπτέμβριο σημειώθηκαν στην Κέρκυρα (89,4 mm) και οι μικρότερες στην Αστυπάλαια (2,9 mm). Επίσης ο μεγαλύτερος μέσος αριθμός υετού σημειώθηκε στην Κέρκυρα, Κόνιτσα και Αυλιώτες , ενώ ο μικρότερος στην Θήρα και στην Κάρπαθο.

- Οκτώβριος: από τον Σεπτέμβριο στον Οκτώβριο σημειώνεται απότομη αύξηση της βροχόπτωσης. Κατά τον Οκτώβριο σημειώνονται βροχοπτώσεις ακόμη και σε περιοχές οι οποίες κατά τον Σεπτέμβριο χαρακτηρίζονταν από ανομβρία. Τα μέγιστα ύψη υετού κατά τον Οκτώβριο σημειώνονται στην Πίνδο, στην ορεινή Πελοπόννησο και Κρήτη. Στον Οκτώβριο οι μεγαλύτερες τιμές μέσου ύψους υετού σημειώθηκαν στην Κέρκυρα (208,2 mm) και οι μικρότερες στην Θήρα (29,3 mm). Επίσης ο μεγαλύτερος αριθμός ημερών βροχής σημειώθηκε στους Αυλιώτες (14 ημέρες) και ο μικρότερος στην Αντίπαρο (4,7 ημέρες)
- Νοέμβριος: ο Νοέμβριος είναι από τους βροχερότερους μήνες του έτους και για ορισμένες περιοχές της Ελλάδας ο βροχερότερος. Οι μεγαλύτερες τιμές μέσου ύψους βροχής κατά τον Νοέμβριο σημειώθηκαν στην Κέρκυρα (209 mm) και στον Πλάτανο (241,6 mm) και οι μικρότερες στην Αστυπάλαια (34,6 mm). Τον Οκτώβριο μεγάλες τιμές βροχής σημειώνονται στην δυτική Ελλάδα, ενώ στην ανατολική Ελλάδα μικρές. Μεγάλες τιμές βροχής ξαναεμφανίζονται στις Β.Σποράδες και στις ακτές της Εύβοιας. Στους Αυλιώτες σημειώθηκε ο μεγαλύτερος μέσος αριθμός υετού (19,8 ημέρες) ενώ στην Θήρα ο μικρότερος (5,2 ημέρες).
- Δεκέμβριος: Οι μεγαλύτερες τιμές μέσου ύψους βροχής σημειώθηκαν στον Πλάτανο (255,2 mm) και οι μικρότερες στην Πτολεμαίδα (56,9 mm). Οι μέσοι αριθμοί ημερών βροχής κατά τον Δεκέμβριο είναι μεγαλύτεροι από τις αντίστοιχες του Νοεμβρίου σχεδόν σε όλη την χώρα. Επίσης ο μεγαλύτερος μέσος αριθμός ημερών βροχής σημειώθηκε στους Αυλιώτες (23,4 ημέρες) και ο μικρότερος στα Φάρσαλα (10,1 ημέρες).

Από τα παραπάνω λοιπόν συμπεραίνουμε ότι ο τρόπος κατανομής της βροχής στην Ελλάδα κατά την διάρκεια του έτους, διαφέρει από εποχή σε εποχή και από μήνα σε μήνα.

- **Αγρίνιο**

Στο Αγρίνιο το μέσο ετήσιο ύψος βροχής για την χρονική περίοδο 1958-2000 είναι 908,6mm (πίνακας 2.2). Το υγρότερο έτος είναι το 1960 με ετήσιο ύψος βροχής 1285 mm (πίνακας 2.2). Σε αυτό το έτος ο κύριος όγκος των βροχοπτώσεων σημειώθηκε τον Δεκέμβριο(437mm) ενώ η λιγότερη βροχή έπεσε κατά τον μήνα Ιούλιο με μόλις 0,7 mm (σχήμα 2,1). Το 1966 είναι το δεύτερο βροχερότερο έτος της περιόδου μελέτης με ετήσιο ύψος βροχής 1229,9 mm. Σε αυτό το έτος ο κύριος όγκος της βροχής σημειώθηκε τον Ιανουάριο και το διάστημα από τον Σεπτέμβριο έως τον Δεκέμβριο. Από την ετήσια πορεία της βροχόπτωσης για το έτος 1966 προέκυψαν δύο μέγιστα , ένα τον Ιανουάριο με 307,3 mm και ένα τον Νοέμβριο με 311,1 mm. Τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο τα μηνιαία ύψη βροχής είναι ιδιαίτερα χαμηλά (κάτω από 10mm) (σχήμα 2.3).

Το ξηρότερο έτος είναι το 1989 με ετήσιο ύψος βροχής μόλις 408,1 mm (πίνακας 2.2). Το έτος αυτό ο μήνας με το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής είναι ο Απρίλιος (92,2 mm) ενώ ο μήνας με το μικρότερο ύψος βροχής είναι ο Ιανουάριος με 0 mm (σχήμα 2.2). Επίσης και το 1977 είναι ένα ιδιαίτερα ξηρό έτος με ετήσιο ύψος βροχής 516,8 mm (σχήμα 2.4).

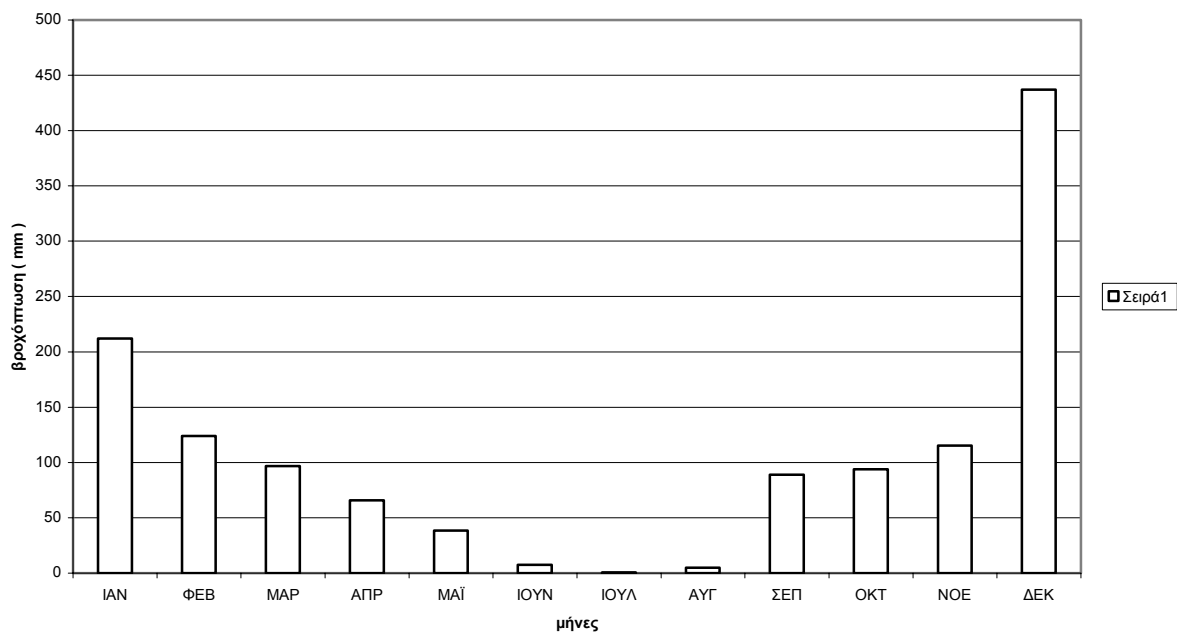
Επίσης στα 43 χρόνια μελέτης παρατηρήθηκαν 16 χρόνια με βροχόπτωση μεγαλύτερη από 1000 mm (πίνακας 2.1). Από αυτά τα χρόνια, είναι αξιοσημείωτο ότι τα 11 βρίσκονται στην πρώτη ημιπερίοδο μελέτης(1958-1979). Αντίθετα την χρονική περίοδο 1980-2000 μόλις 5 έτη έχουν ύψος βροχής πάνω από 1000 mm (πίνακας 2.1). Αξιοσημείωτο είναι ότι την χρονική περίοδο 1982-1993 το ετήσιο ύψος βροχής ήταν συνεχώς κάτω από 1000 mm.

Πίνακας 2.1 Έτη με ετήσιο ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm.

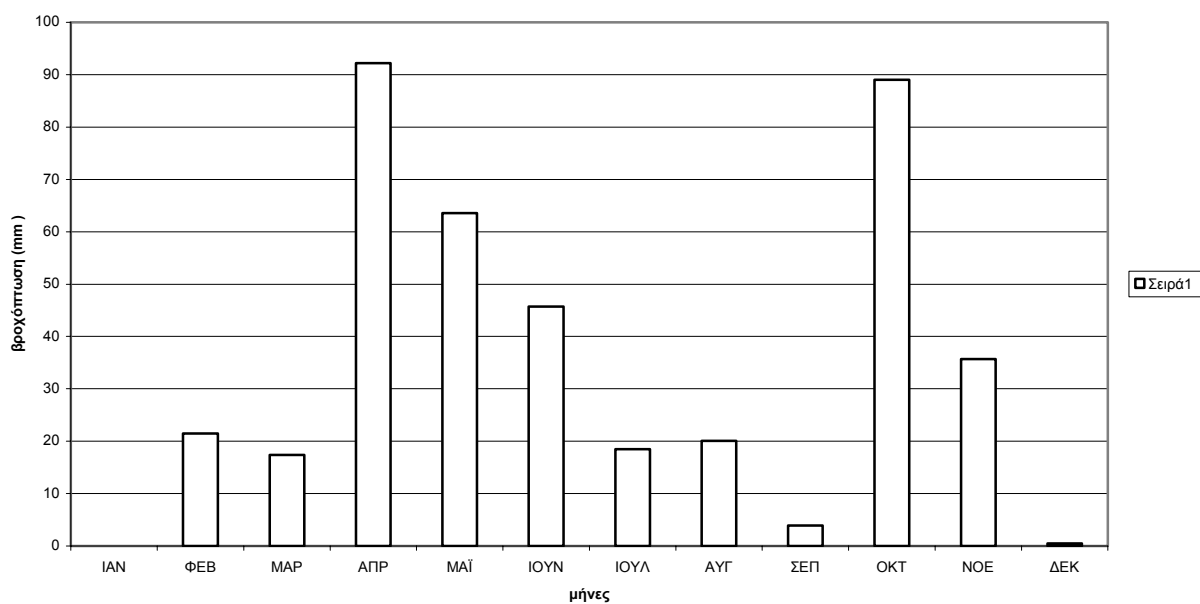
Έτος	Ύψος βροχής	Έτος	Ύψος βροχής
1958	1087,8	1973	1019,9
1960	1285	1979	1026,5
1962	1216,1	1976	1010
1963	1175,8	1980	1183,8
1965	1088,2	1981	1194,5
1966	1229,9	1994	1010,4
1968	1019,9	1996	1154,3
1971	1146,4	1999	1012,6

Πίνακας 2.2 Μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις (mm) στο Αγρίνιο

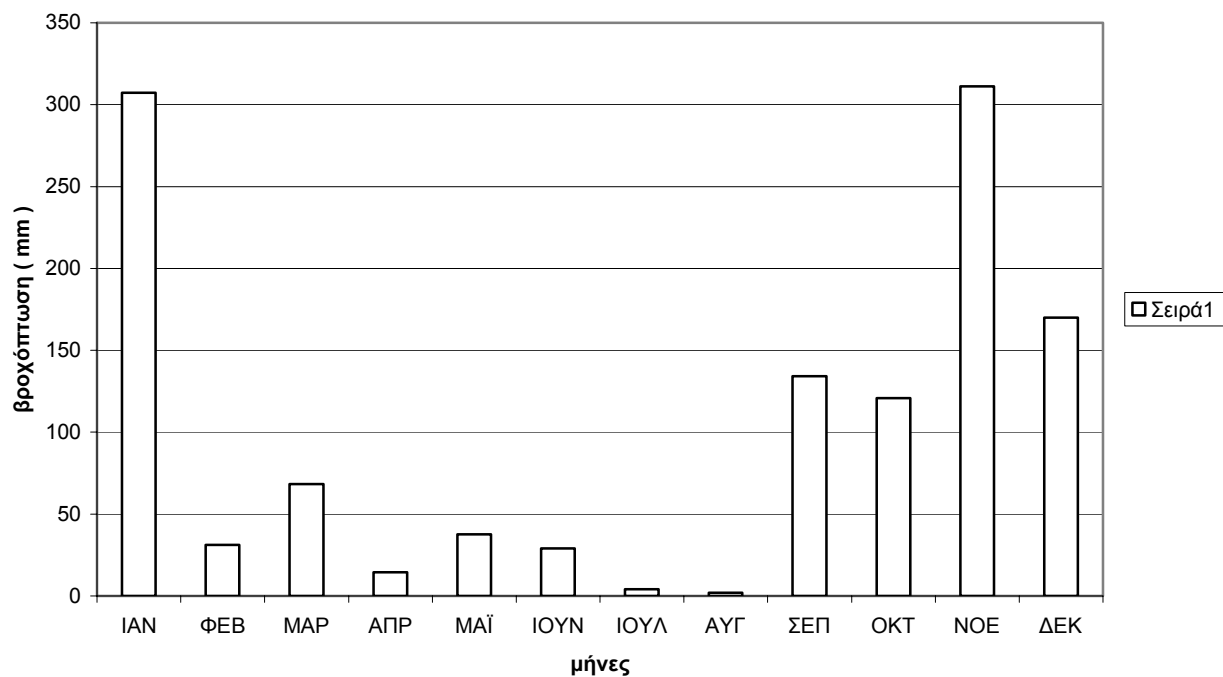
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Ε.Ύψη
1958	160	35,7	132,3	52,5	29,8	2,4	10,9	11,2	40,4	91,9	158,6	362,1	1087.8
1959	187	4,3	104,9	113,1	20,5	6	5,8	1,8	93,9	103	87,7	178	906
1960	211,9	124	96,8	65,8	38,5	7,5	0,7	4,8	89	93,9	115,2	437	1285
1961	165,2	61,7	36,2	63,7	26,7	20,7	3,9	0	0	53,6	164,5	177,6	773.8
1962	19,8	172,7	106,9	55,2	35	2,5	13,2	3,7	62,3	228	366,5	150,3	1216.1
1963	206,5	213	78,3	67,7	111,7	59,8	26	0	56	170	37,3	149,5	1175.8
1964	36,8	80	108,5	28,7	64,1	26,9	22,5	15	7	55,3	109	168,2	722
1965	130,3	156,3	52,2	102	41,5	21	0	0	0	46,3	350	188,6	1088.8
1966	307,3	31,15	68,2	14,4	37,7	29	4	2	134,3	120,8	311,1	170	1229.9
1967	141,4	44,7	13,1	67	62,2	9,5	41	37,2	94,3	84,7	37,4	151,8	784.3
1968	196,4	75	47,8	7,2	53,2	60,8	12	20,8	66,8	63,8	121,1	295	1019.9
1969	103,3	172,8	142,3	22,8	7,2	10	46	2	75,1	0	84	251	916.5
1970	149,8	169,2	93,3	32,8	31,3	39	0	0	40,7	176,5	68,3	64,6	865.5
1971	70,6	233,9	315	47,8	37	4	22	3,4	51,9	57,3	177	126,5	1146.4
1972	71	157	66	80,8	56	0	26	30	29,5	216,2	22,4	31,2	786.1
1973	177,3	220	105,8	44,9	0,2	14,6	36,2	0,8	64,8	53,3	100,5	201,5	1019.9
1974	64,5	160,3	94,6	74,8	21,4	22,1	0,2	31,4	131,9	93,3	112,9	55,8	863.2
1975	26,3	96,1	79,4	6,6	101,6	28,5	2	16,3	15,2	87,2	114	156,6	729.8
1976	103,8	75,8	42,2	62,7	26	43,6	60,7	18,1	9,1	177,9	277,7	112,4	1010
1977	60,5	107,8	22,9	40,2	5,3	2,8	0,3	0,3	25	2,6	142,5	106,6	516.8
1978	148,5	120,7	46,5	125	8,8	27,4	0	5,6	149,8	52,2	170,6	115,6	970.7
1979	165	132	48	69,2	87,6	29,8	2,9	21,4	22,5	81,6	228	138,5	1026.5
1980	178	71,1	103,8	81,7	115,4	36,1	0	26,2	66,2	109	206,9	189,4	1183.8
1981	169	101	31,3	53,3	57,6	3	13,6	8,3	26,7	324,3	111,4	295	1194.5
1982	27,4	199,5	116	58,5	0	0	0	24,6	35,2	155,4	139,6	218,4	974.6
1983	31,8	132	58,6	18,5	11,2	75,6	15,9	31	51	82,6	219,8	197	925
1984	90,9	144	106,1	109,1	33,9	0,3	0	8,2	56,6	16,2	146,1	37,2	748.6
1985	214,9	53,2	130,7	45,1	24,7	0	0	0	1,6	47,1	385	29,7	932
1986	174,6	225	64	42,1	50,5	40,2	92,8	26,6	6,5	70,1	73,4	94,1	959.9
1987	11,7	63,4	46	52,8	42	0	16	0	2	157,6	226,6	86,6	704.7
1988	78,5	129,2	51	59,8	0	2,4	0	18,5	32	61,5	174,5	117,6	725
1989	0	21,5	17,4	92,2	63,6	45,7	18,5	20,1	3,9	89	35,7	0,5	408.1
1990	37,4	0,1	58,7	51	92	3,5	36,5	14,4	114,1	77,8	68	314,9	868.4
1991	57,1	109,2	90,6	69,3	48	20,6	49	0	19,9	39,9	217	34,7	755.3
1992	14,3	6,2	52	139,4	36,5	26,3	12,5	0,5	11,5	76,9	151,6	109,7	637.4
1993	25	68,6	74	64,9	66,3	14	0	0,5	38,3	10	183,6	136,5	691.7
1994	127,1	118,5	21,2	106,4	58,8	0	3,6	36,5	9,1	189,8	136,9	202,5	1010.4
1995	163,7	42,9	130	27,3	26,2	0	28	66,5	113,8	2	91,9	146,2	838.5
1996	75,3	172,5	129,6	44,5	6,5	32,8	0	21,1	72,8	180,8	222,5	195,9	1154.3
1997	76,8	35,8	45,9	106,4	0,4	24	3,2	17,6	10,2	203,5	107,5	198	804.3
1998	35,3	93,7	31,8	7,4	43,5	3	0	0	84,6	51,6	241,6	222,6	815.1
1999	148,6	123,7	167,8	59,1	5,9	10,2	41,2	1,4	35,3	15,3	219,1	185	1012.6
2000	35	59,7	22,3	27,6	29,3	19	0	52,9	14	121,6	125,6	130,1	587.1
												M.O.	908,6



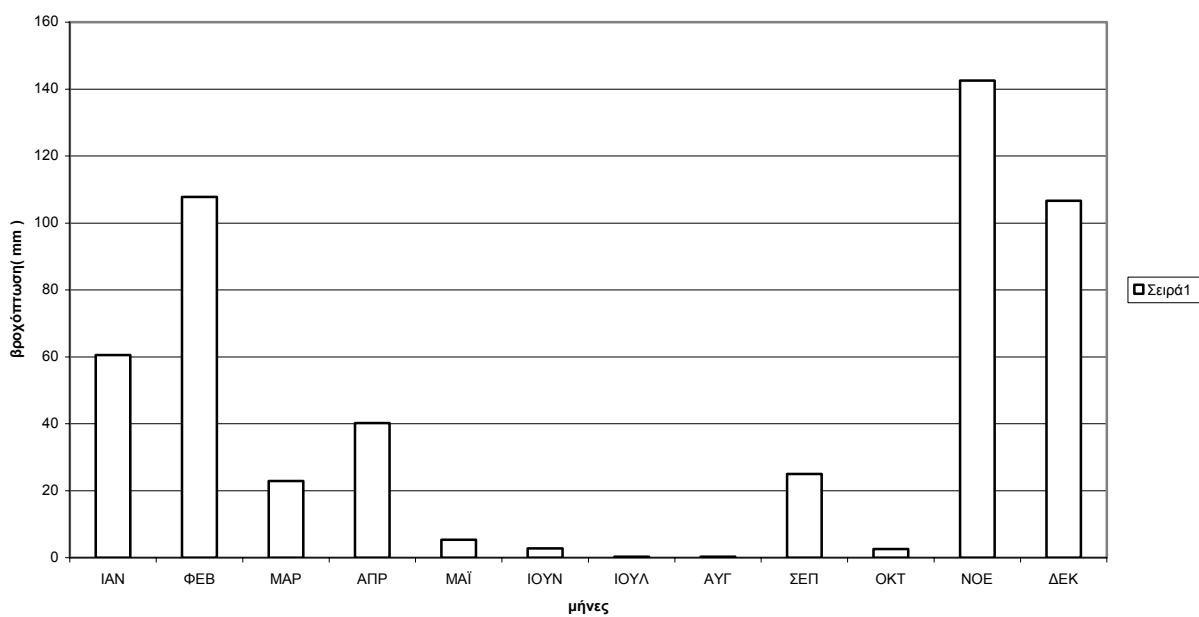
Σχήμα 2.1 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αγρίνιο για το έτος 1960



Σχήμα 2.2 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αγρίνιο για το έτος 1989



Σχήμα 2.3 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αγκίνιο για το έτος 1966.



Σχήμα 2.4 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αγκίνιο για το έτος 1977.

- **Αργοστόλι**

Στο Αργοστόλι το μέσο ετήσιο ύψος βροχής για την χρονική περίοδο 1958-2000 είναι 874,8 mm (πίνακας 2.4) . Το υγρότερο έτος είναι το 1962 με ετήσιο ύψος βροχής 1560,8 mm (πίνακας 2.4). Στο έτος αυτό ο κύριος όγκος της βροχής έπεσε το τρίμηνο Οκτώβριος-Νοέμβριος – Δεκέμβριος ενώ το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής σημειώθηκε τον Νοέμβριο με 401,9 mm. Ο Ιούλιος αντιθέτως είχε την λιγότερη βροχή με 3,4mm (σχήμα 2.5). Ένα άλλο ιδιαίτερα βροχερό έτος για το Αργοστόλι είναι το 1960 με ετήσιο ύψος βροχής 1253,2 mm. Το έτος αυτό ο Δεκέμβριος είχε μηνιαίο ύψος βροχής 384,8 mm ενώ το καλοκαίρι δεν έβρεξε σχεδόν καθόλου (σχήμα 2.7).

Το 1989 είναι το ξηρότερο έτος με ετήσιο ύψος βροχής 404,3 mm. Το έτος αυτό ο Νοέμβριος είναι ο μήνας με το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής (53mm) ενώ το μικρότερο μηνιαίο ύψος βροχής το έχει ο Αύγουστος(0 mm, σχήμα 2.6). Άλλο ιδιαίτερα ξηρό έτος ήταν το 2000 με ετήσιο ύψος βροχής 444,7mm. Σε αυτό το έτος από τις αρχές Ιουνίου έως τα τέλη Σεπτεμβρίου οι βροχοπτώσεις ήταν από ελάχιστες έως μηδαμινές (σχήμα 2.8).

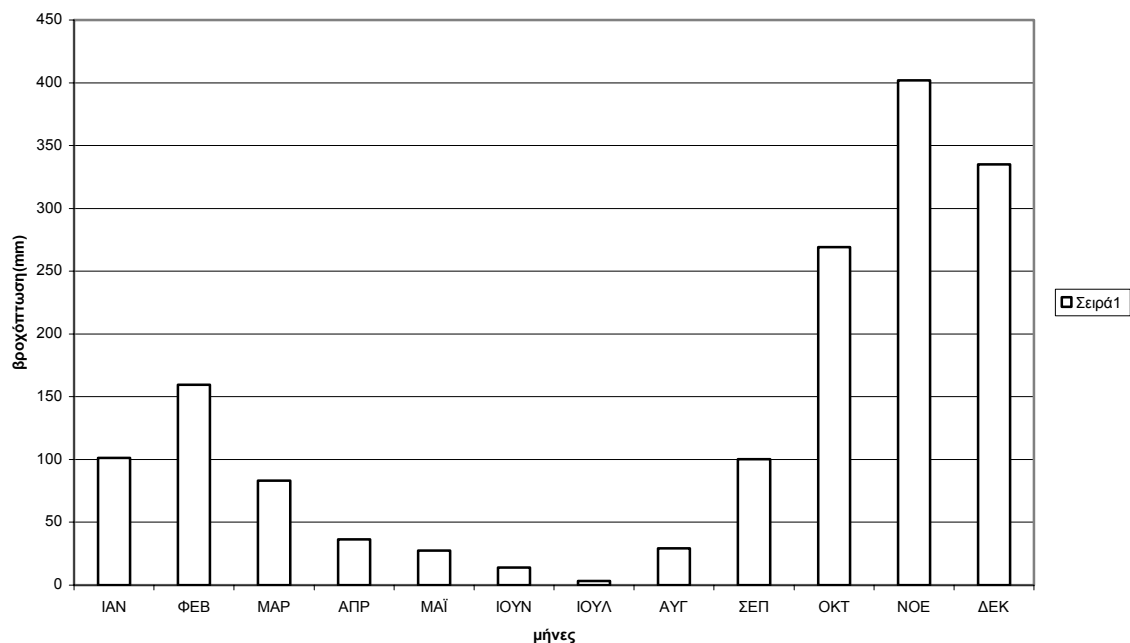
Στα 43 χρόνια μελέτης παρατηρήθηκαν 11 χρόνια με βροχόπτωση μεγαλύτερη των 1000 mm (πίνακας 2.3). Από τα 11 αυτά χρόνια τα 9 βρίσκονται στην πρώτη ημιπερίοδο μελέτης (1958-1979) ενώ στην δεύτερη ημιπερίοδο βρίσκονται μόλις 2 χρόνια με ύψος βροχής πάνω από 1000 mm (πίνακας 2.3). Επίσης από το 1969 έως το 1977, από το 1981 έως το 1993 και από το 1995 έως το 2000 τα ετήσια ύψη βροχής είναι μικρότερα των 1000mm (πίνακας 2.4).

Πίνακας 2.3 Έτη με ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm.

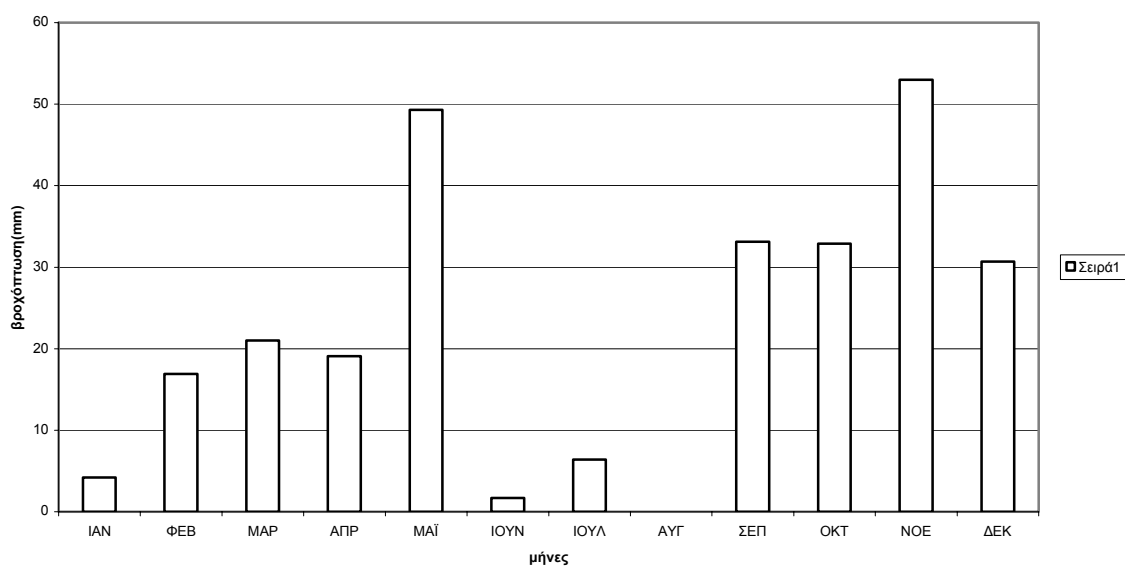
Έτος	Ύψος βροχής
1958	1060
1959	1102,9
1960	1253,4
1962	1560,8
1963	1166,5
1965	1084,5
1966	1191,6
1968	1126,3
1978	1051,9
1980	1024,3
1994	1155,6

Πίνακας 2.4 Μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις (mm) στο Αργοστόλι.

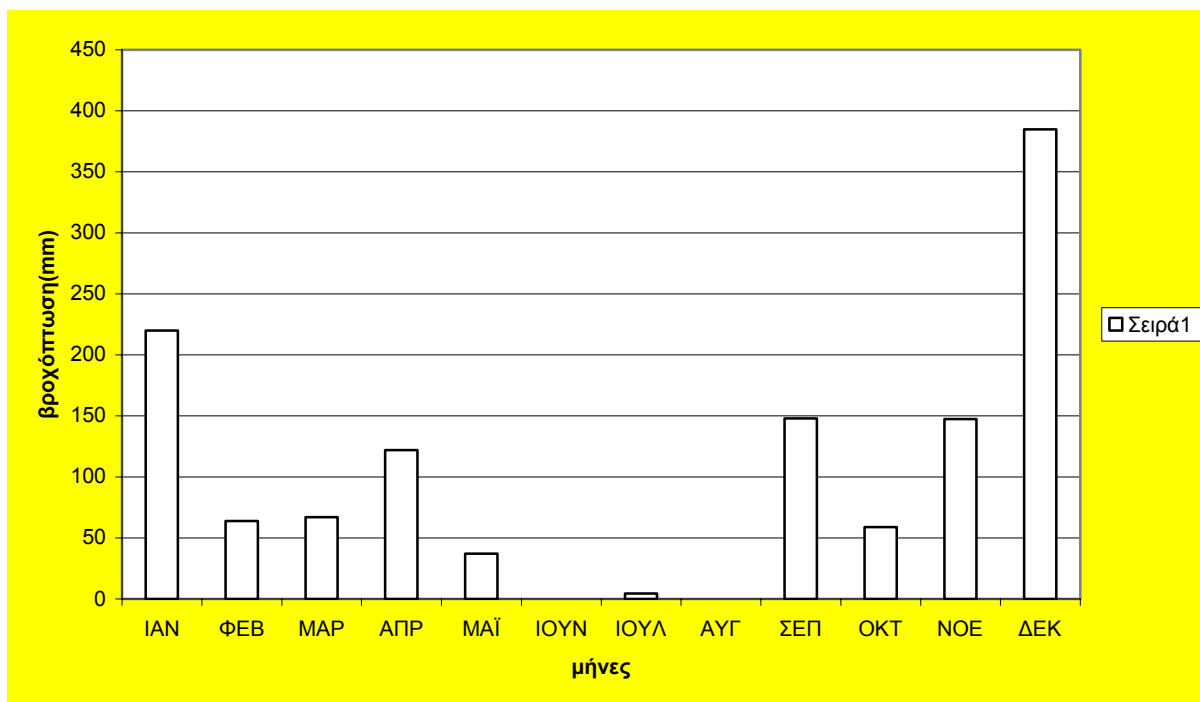
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Ε.Ύψη
1958	226	32,2	85,5	108,5	8,8	2,3	1,1	0	49,9	90,3	215,7	239,7	1060
1959	152.2	14,1	183,6	137,1	88,9	15,4	12,6	0,2	58	130,1	145,9	188,9	1102,9
1960	219.8	64	67	122	37,2	0	4,5	0	147,8	59	147,3	384,8	1253,4
1961	217.9	72,5	128,8	28,6	12,8	0,5	0	23	0	44,5	137,8	179,3	845,7
1962	101.3	159,5	83,1	36,4	27,5	14,1	3,4	29,2	100,3	269,2	401,9	334,9	1560,8
1963	150.9	240	101,7	47,3	80	16,5	0	14,2	55,6	276,6	67,4	116,3	1166,5
1964	169.2	126,2	91,6	9,8	9,5	0,6	41,2	0	23	118,4	105	207,3	901,8
1965	200	161,5	61,1	101,9	36,8	72,5	0	15,6	6,6	11	202,4	215,1	1084,5
1966	248.3	39,5	102,9	28,9	28,6	4	0	7,6	53	144,1	271,3	263,4	1191,6
1967	113.7	48	59,3	51,9	60	4	12,3	0	133,9	51,4	69,7	242,5	726,7
1968	158.2	144,3	45,4	4	51,2	36,7	0	7,2	27,5	104,6	111,9	388,7	1126,3
1969	123.4	155,6	173,2	27,4	26,2	18,2	2,2	2	56,5	21,7	73,4	464,2	827
1970	125	174	51	34,4	36	0	2	3,2	147,4	140,1	104,3	145,6	762
1971	161.6	284	238	47,5	49,3	0,5	20,4	0	55,3	86	263,7	14,5	920,8
1972	171	257,8	15	67,3	9,3	0	53	71	23,1	232,1	6,3	111,7	739,3
1973	214.2	76,3	165,6	82,7	0	0	0	14,8	97,2	48,4	102,5	73	822,7
1974	94.2	105,4	71,6	46,2	11,8	0	12,2	43	94,2	118,6	101,3	70,9	686,5
1975	96.4	64,7	85,5	8,3	28,2	10,1	6,5	3,6	14,8	92,2	170,1	83,5	805,7
1976	94.4	84,8	93,6	105,1	18,2	23,6	11,1	12,7	5,4	194	289,8	71	948,1
1977	88.6	70,8	3,2	39,7	2,8	0	0	20,3	34,4	12,1	136	72,2	457,9
1978	147.9	120,5	66,1	92,4	11,4	1	0	0	13,1	37,3	135,1	117,8	1051,9
1979	103.9	107,6	44,1	103,2	16,9	0	11	4,4	0,5	112	252,5	221,1	870,7
1980	162.1	52,3	77,4	75	18	52,2	0	4,2	11,8	88,9	88,4	144,1	1024,3
1981	183	80,4	34,3	18,9	26,6	0	0	15,1	51,4	168	149	195,6	893,5
1982	27.6	130,7	80,3	82,8	28,9	0	0	1,8	0,4	161,7	227,8	133	937,8
1983	27.4	132	41,9	13,3	0,5	125	0	0,1	21,1	114	169	220	927,8
1984	135	196,7	45,6	88,7	8,4	0	0	1,3	0,5	17,5	85,1	60	634,4
1985	174	56,6	163,2	42,1	8,6	0	0	3,2	6,8	75	214	42,1	939,9
1986	196	164,8	96	44,7	7	11,7	2,3	0	29,8	77,6	80,6	164	694,4
1987	92.8	101,2	173	65,9	21,2	3,4	0	0	0	158,7	158	67,2	922,5
1988	148.3	104,4	62,3	45,5	6	0,3	0	0	27,3	120,5	218,6	113,3	951,8
1989	4.2	16,9	21	19,1	49,3	1,7	6,4	0	33,1	32,9	53	30,7	404,3
1990	12.9	55	0	72,7	38	0,2	0	3,4	31,4	122,5	334	360	774,8
1991	64.6	148	67,3	124,2	62,5	0,4	17,2	0	49,2	59,6	92,6	77	712,6
1992	17.8	21,4	28,4	81,2	7,1	57,2	0	1,5	48,6	76,4	77,5	180,5	597,6
1993	68.1	98,3	58,9	49	12,5	0	0	0	34,1	7,6	106,5	67,2	502,2
1994	141.1	196,3	37,7	47,2	50,7	0	0	0	4,8	297,4	89,6	290,8	1155,6
1995	97.7	11,3	118,3	21,7	3,2	0	0,9	58,3	95	7,2	152	248,6	814,2
1996	185	205,5	68,1	12,6	1,9	1,9	0	1	86	142,6	92,7	126,5	923,8
1997	54.8	49,2	75	116,4	0,1	2,3	0	0,3	9,7	130	167,4	194	780,6
1998	72.1	32,2	56,1	2,3	45,8	5,8	0	1,6	67,7	18,1	332,6	184,4	818,7
1999	122.3	110,8	80	11,9	11,6	0	0	24,2	26,8	26	224	120,6	748,2
2000	16.8	88,4	25,3	3,5	18	0,6	0,1	0	1,5	73,3	93,6	123,6	444,7
												Μ.Ο.	874,8



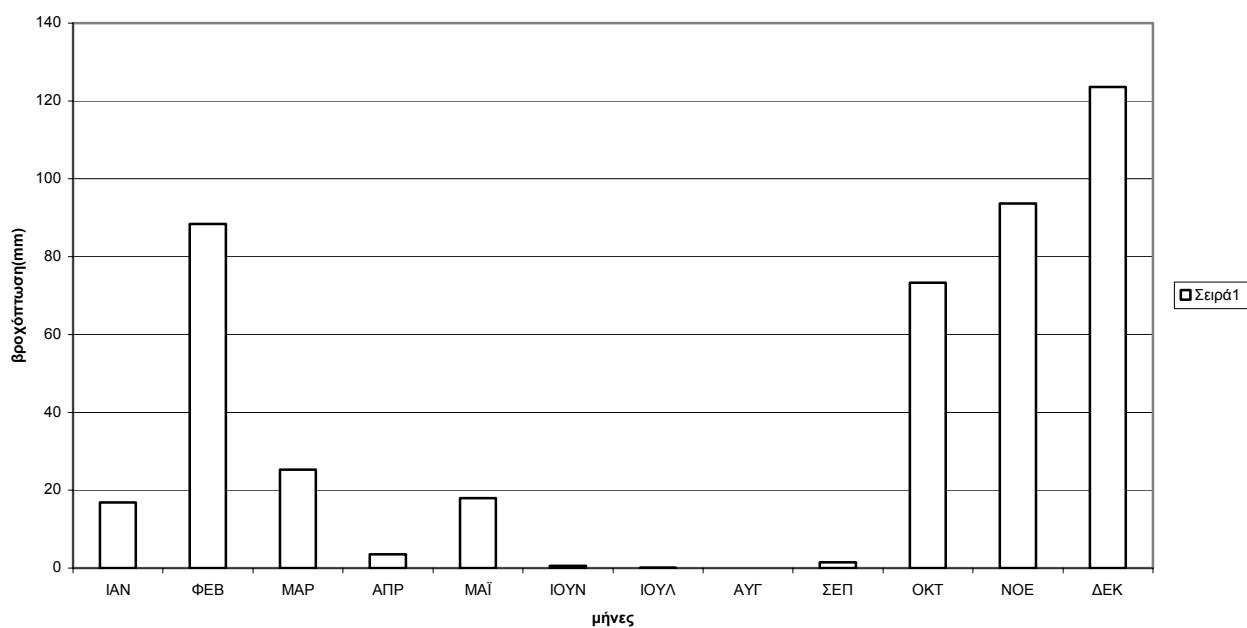
Σχήμα 2.5 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αργοστόλι για το έτος 1962.



Σχήμα 2.6 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αργοστόλι για το έτος 1989.



Σχήμα 2.7 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αργοστόλι για το έτος 1960.



Σχήμα 2.8 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στο Αργοστόλι για το έτος 2000.

- **Ιωάννινα**

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής στο σταθμό των Ιωαννίνων για την χρονική περίοδο 1958-2000 είναι 1037,2 mm (πίνακας 2.6). Το υγρότερο έτος είναι το 1979 με ετήσιο ύψος βροχής 1476,6 mm (πίνακας 2.6). Το έτος αυτό το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής σημειώθηκε τον Ιανουάριο (282,9 mm) ενώ ο Ιούλιος είχε το μικρότερο μηνιαίο ύψος βροχής (6,1 mm). Επίσης τα ύψη βροχής στους μήνες Απρίλιο, Μάιο, Οκτώβριο ήταν πάνω από 100 mm (σχήμα 2.9). Επίσης το 1966 ήταν επίσης βροχερό έτος με ετήσιο ύψος βροχής 1442,7 mm. Στο έτος αυτό οι μήνες Ιανουάριος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος είχαν ο καθένας μηνιαία ύψη βροχής πάνω από 250 mm (Ιανουάριος και Νοέμβριος πάνω από 300mm). Από τον Απρίλιο (με εξαίρεση τον Ιούνιο) έως τον Σεπτέμβριο τα μηνιαία ύψη βροχής ήταν κάτω από 50mm (σχήμα 2.11).

Το ξηρότερο έτος είναι το 2000 με ετήσιο ύψος βροχής 676,3 mm (πίνακας 2.6). Κατά το έτος αυτό μόνο δύο μήνες είχαν μηνιαίο ύψος βροχής πάνω από 100 mm, ο Νοέμβριος (174,6 mm) και ο Δεκέμβριος (103,7 mm). Από τους υπόλοιπους μήνες μόνο ο Φεβρουάριος και ο Οκτώβριος ξεπέρασαν τα 60 mm (σχήμα 2.10). Επίσης το 1988 ήταν από τα ξηρότερα έτη για τα Ιωάννινα με ετήσιο ύψος βροχής 702,7 mm. Τα μεγαλύτερα μηνιαία ύψη βροχής σημειώθηκαν τον Νοέμβριο (172 mm), τον Φεβρουάριο (115,4 mm) και τον Δεκέμβριο (94,1 mm). Από τον Μάιο έως τον Σεπτέμβριο τα μηνιαίας ύψη βροχής είναι μικρότερα από 40 mm (σχήμα 2.12).

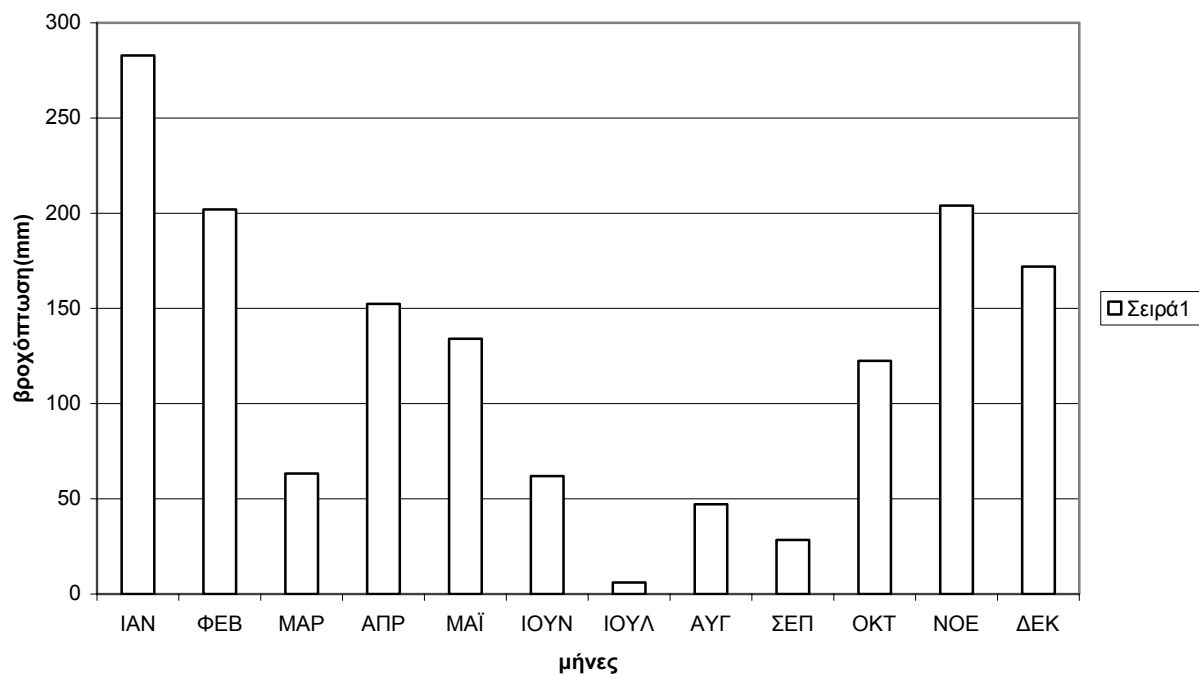
Από το 1958 έως το 2000 παρατηρήθηκαν 26 χρόνια με ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm (πίνακας 2.5). Από αυτά τα 26 χρόνια τα 17 χρόνια βρίσκονται στην πρώτη ημιπερίοδο μελέτης (1958-1979) ενώ τα υπόλοιπα 9 στην δεύτερη ημιπερίοδο μελέτης (1980-2000) (πίνακας 2.5). Την χρονική περίοδο 1988-1994 το ετήσιο ύψος βροχής ήταν συνεχώς κάτω από 1000 mm (πίνακας 2.6).

Πίνακας 2.5 Έτη με ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm.

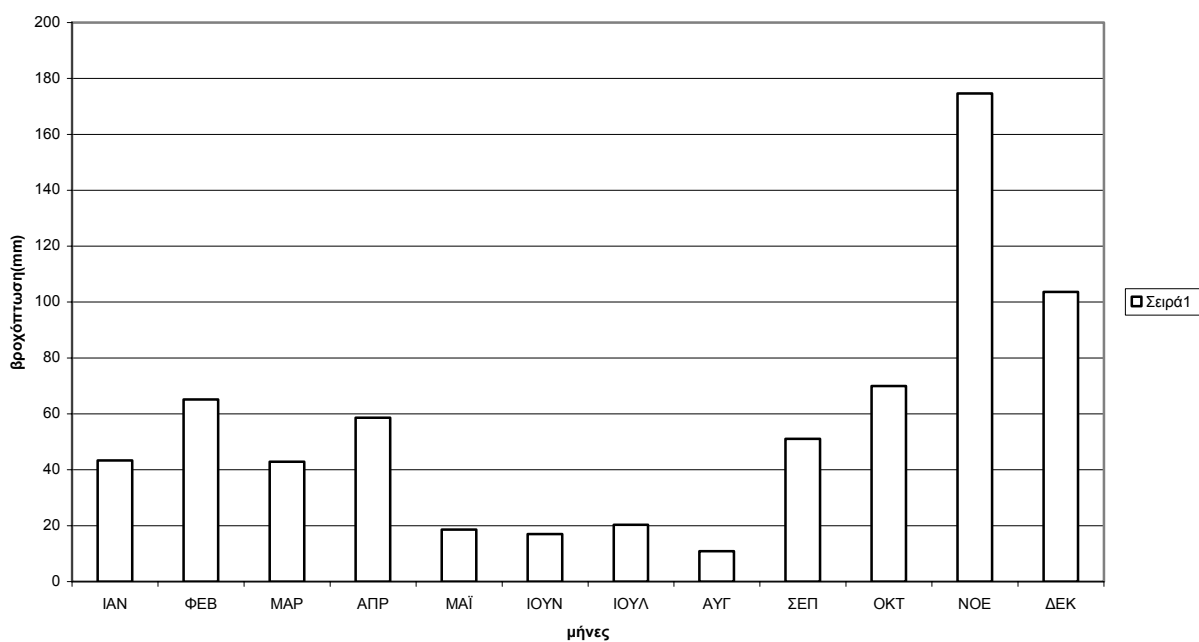
Έτος	Ύψος βροχής	Έτος	Ύψος βροχής
1959	1342	1974	1068,4
1960	1440,5	1976	1242
1962	1404,8	1978	1155,1
1963	1409,7	1979	1476,6
1964	1093,2	1980	1120,4
1965	1162,5	1981	1045,6
1966	1442,7	1982	1007,7
1967	1076,1	1986	1044,6
1968	1038,6	1987	1159,3
1969	1273,1	1995	1023,2
1971	1058,1	1996	1371,1
1972	1144,5	1998	1134,2
1973	1107,5	1999	1080,4

Πίνακας 2.6 Μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις (mm) στα Ιωάννινα.

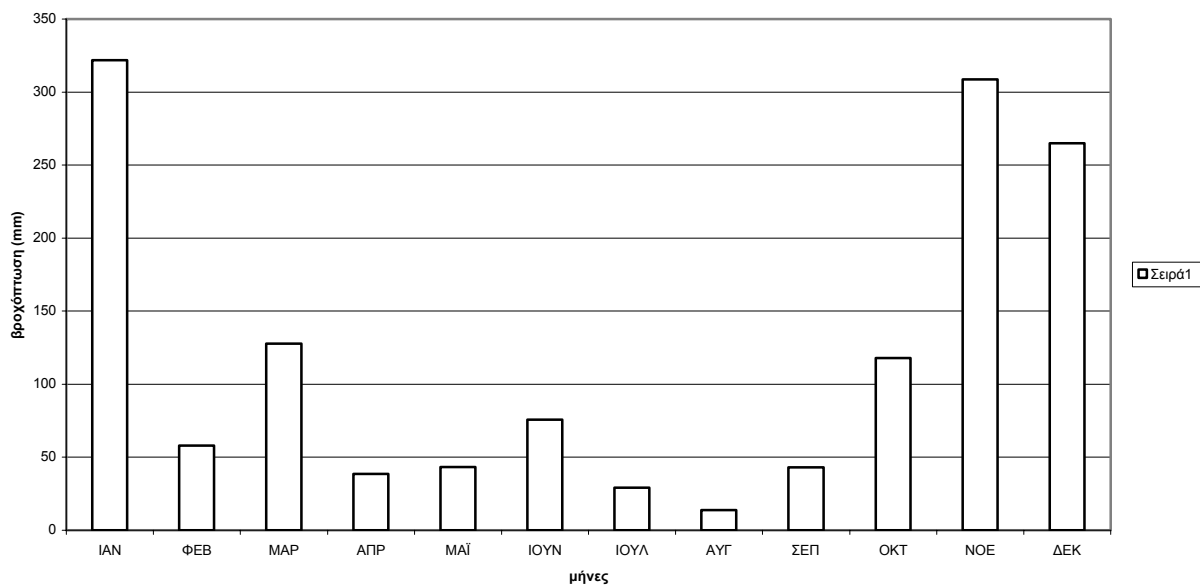
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Ε.Υψη
1958	13.3	63.8	209.5	93.2	43.4	29.7	55.4	3.3	39.5	97.2	0	211.3	859,6
1959	192.3	8.6	72.5	99.3	50.6	62.3	139.6	95.1	80.3	123.2	218.1	200.1	1342
1960	258	133.2	75.1	116.6	170.3	87.1	1.6	7.8	79.2	123.5	146.6	241.5	1440,5
1961	70.5	51.8	23	106.9	84.1	111	34.1	0.2	5.8	91.4	244.2	151.8	974,8
1962	78.1	96.5	223.8	52	68.1	36.8	6.5	26.1	86.4	176.1	389	165.4	1404,8
1963	269	300.6	85	86.1	104.5	61.6	13.2	43.1	38.8	123.7	55	229.1	1409,7
1964	15	68	168.6	66.6	80.5	122.2	41.8	4.1	53.4	48.3	215.9	208.7	1093,2
1965	129.5	253.9	18.9	178.9	17.5	11.6	0	4.5	13.1	10.1	271.4	253.1	1162,5
1966	321.8	57.9	127.8	38.4	43.3	75.7	29.2	13.8	43.1	118	308.7	265	1442,7
1967	216.6	21.9	90.6	100.2	64.6	31.6	63.8	25	93.5	77.7	43.3	247.3	1076,1
1968	208.3	105.9	72	11	90	98	0	23.8	11	53.1	90.1	275.4	1038,6
1969	89.3	209.8	168	51.7	56	8.4	37	52.6	50.6	3.8	172.9	373	1273,1
1970	141.5	158	92.6	54.2	84.4	29	37.1	17.4	41.4	106.1	122.3	91.8	975,8
1971	163.3	171.2	205.2	47	39.7	9	47	4.9	108	57.9	109.1	95.8	1058,1
1972	112.8	110.9	70	111.6	44.3	29.2	129.6	52.8	84	314.8	47.5	37	1144,5
1973	146	181.1	148.9	65.5	9.4	10	34.4	48.6	81.6	92.2	108.6	181.2	1107,5
1974	76	137.3	79	137.8	72	16.7	5.7	37.1	94.8	198.3	142.3	71.4	1068,4
1975	39.3	83.3	93.2	59.2	87.2	21.8	15	14.7	4.2	112	134.3	111.5	775,7
1976	81.1	58.7	110.1	71	91.6	95.9	95.7	10.5	50.8	109	217.9	249.7	1242
1977	78	94.3	15.4	28.8	13.1	23.6	0	30.9	151.1	63.7	227.7	126.8	853,4
1978	225.6	127.6	81.2	168.2	71.2	38.9	0	0.5	123.5	61.9	104.6	151.9	1155,1
1979	282.9	202	63.2	152.3	134	61.9	6.1	47.2	28.4	122.5	204.1	172	1476,6
1980	73.7	48.7	145	66.2	123.2	27.8	1.1	12.3	10.6	139.4	182	290.3	1120,4
1981	92.8	137.4	65.8	19.5	81.1	15.1	1	34	21.2	116.1	71.3	390.3	1045,6
1982	35.6	51.3	112	127.3	50.4	36.7	1.7	12.9	88.7	113.1	183.2	194.8	1007,7
1983	56.4	91.2	43.8	13.2	55.6	120.7	85	30.1	86.3	72.2	154.5	151.2	960,2
1984	271.1	153.6	132.3	54.3	14.1	3.5	0.2	45.5	59.6	1.3	141.9	71.5	948,9
1985	226.4	75.1	223.4	36.4	66.5	0.2	22.2	6.4	4.2	31.5	261.6	41.7	995,6
1986	215.8	189.3	101.4	64.9	69.6	161.3	10.4	25.4	37.2	43.7	31	94.6	1044,6
1987	181.1	69.8	130.5	56.4	110.9	25.5	40	15.7	108.3	129.2	211.6	80.3	1159,3
1988	51	115.4	70.8	48.4	12	16.4	12.1	24	35.8	50.7	172	94.1	702,7
1989	0	9.4	44.1	96.7	51	56.5	82.3	13	26.5	75	195.4	83.6	733,5
1990	8.5	28.5	12.9	70.5	71.8	5.4	3.4	48.1	12.3	135	124.7	272.9	794
1991	16.5	206.8	65.9	78.7	88.4	24.2	103.3	34.8	49.1	74.7	146.7	13	902,1
1992	15.3	10	57.8	124.3	41.8	48.9	61.7	23.5	25.7	116	155.6	160.8	841,4
1993	23.5	38.4	74.8	79.4	167.3	9.3	0	12.9	31.6	58	172.4	283.3	950,9
1994	151.1	91.8	6.6	84.5	82.8	8.1	38.7	50.2	14	76.5	143.3	214.1	947,7
1995	176	66.8	161.6	50.6	47.7	0.2	27.1	127	75.4	0.2	122.4	168.2	1023,2
1996	37.1	165.3	134.2	92	25.5	76.7	35.1	19.3	122.2	142.8	235.2	285.7	1371,1
1997	44.3	45.9	35.6	99	0.5	6.6	9.4	32.2	7.3	198.9	115.2	193.4	788,3
1998	40.3	147.7	44.4	44.3	109.1	63.2	0.3	110.1	78.7	286.9	78.7	130.5	1134,2
1999	79.5	126	100.7	74.1	36	7.7	20.7	16.1	15.3	163	186.4	254.9	1080,4
2000	43.3	65.2	42.9	58.6	18.6	17	20.4	10.9	51.1	70	174.6	103.7	676,3
												Μ.Ο.	1037,2



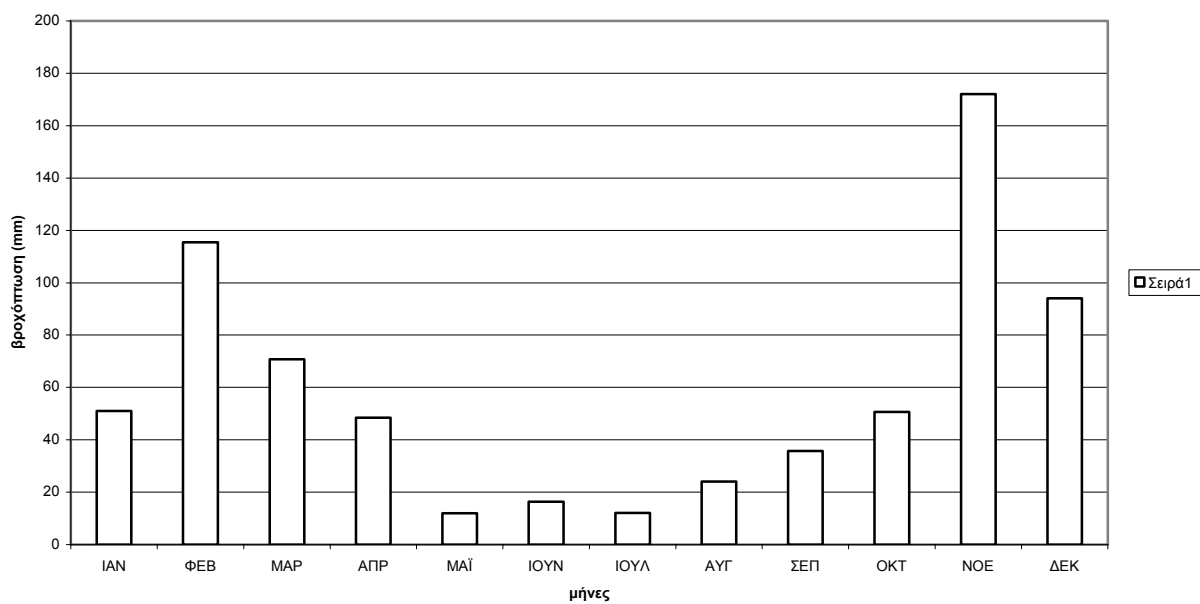
Σχήμα 2.9 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στα Ιωάννινα το έτος 1979.



Σχήμα 2.10 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στα Ιωάννινα το έτος 2000.



Σχήμα 2.11 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στα Ιωάννινα το έτος 1966.



Σχήμα 2.12 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στα Ιωάννινα το έτος 1988.

- **Καλαμάτα**

Για την χρονική περίοδο 1958-2000, το μέσο ετήσιο ύψος βροχής για το σταθμό της Καλαμάτας είναι 770,1 mm (πίνακας 2.8). Το υγρότερο έτος είναι το 1966 με ετήσιο ύψος βροχής 1345,1 mm (πίνακας 2.8). Το έτος αυτό ο μήνας με το μεγαλύτερο ύψος βροχής είναι ο Δεκέμβριος με 434,5 mm ενώ ο μήνας με το μικρότερο μηνιαίο ύψος βροχής είναι ο Απρίλιος με 12 mm. Επίσης από τον Απρίλιο έως και το τέλος Σεπτεμβρίου, κανένας μηνάς δεν έχει ύψος βροχής μεγαλύτερο των 50 mm (σχήμα 2.13). Ένα άλλο βροχερό έτος για την Καλαμάτα είναι το 1968 με ετήσιο ύψος βροχής 1126,3 mm (μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής τον Δεκέμβριο (370,8 mm) και τον Ιούλιο το μικρότερο (0 mm)). Όπως και το 1966 έτσι και το 1968, από τον Απρίλιο έως το τέλος Σεπτεμβρίου κανένας μήνας δεν έχει ύψος βροχής πάνω από 50 mm (σχήμα 2.15).

Το ξηρότερο έτος για την Καλαμάτα είναι το 1989 με ετήσιο ύψος βροχής, περίπου το 1/3 της κανονικής βροχόπτωσης (254,9mm). Κατά το έτος αυτό, ο Οκτώβριος έχει το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής με τιμή μικρότερη από 60 mm. Ο Ιανουάριος, Ιούνιος, Ιούλιος, Αύγουστος και Σεπτέμβριος έχουν ο καθένας τους μηνιαίο ύψος βροχής μικρότερο από 10 mm (σχήμα 2.14). Επίσης ένα άλλο ξηρό έτος είναι το 1992 με ετήσιο ύψος βροχής μόλις 403,9 mm. Το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής σημειώθηκε τον Δεκέμβριο 90,2 mm και το μικρότερο τον Ιούνιο με 6,8 mm (σχήμα 2.16).

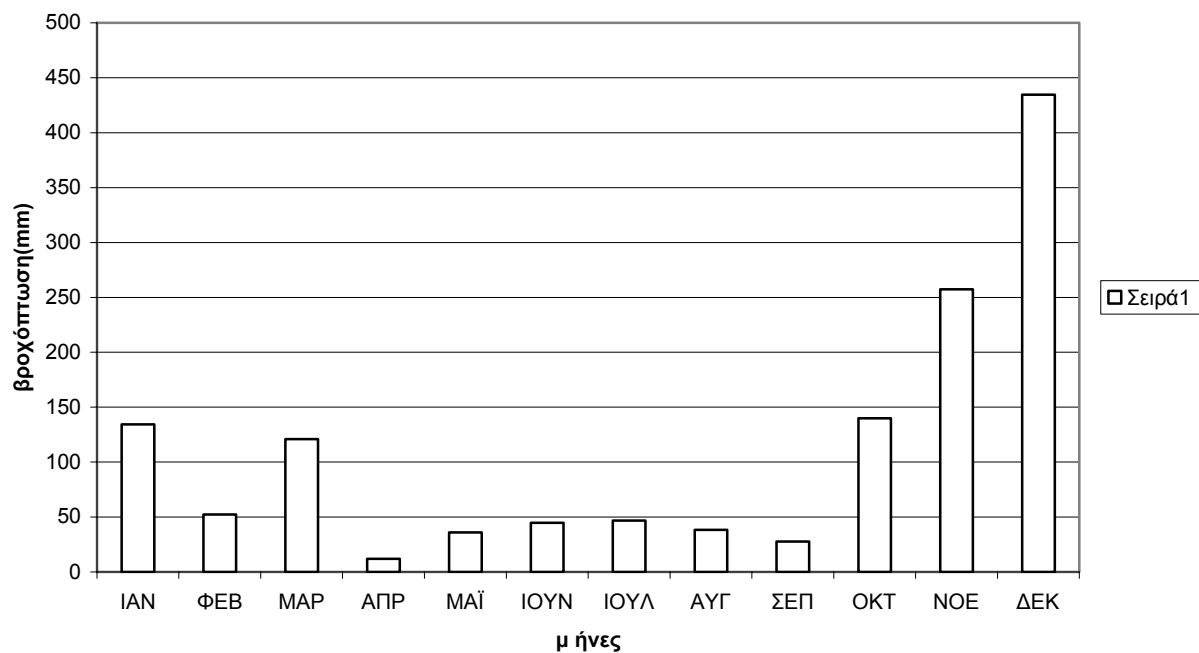
Παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια της μελετούμενης χρονικής περιόδου μόλις 4 χρόνια με ετήσιο ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm (1966,1968,1980,1996)(πίνακα 2.7).

Πίνακας 2.7 Έτη με ετήσιο ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm.

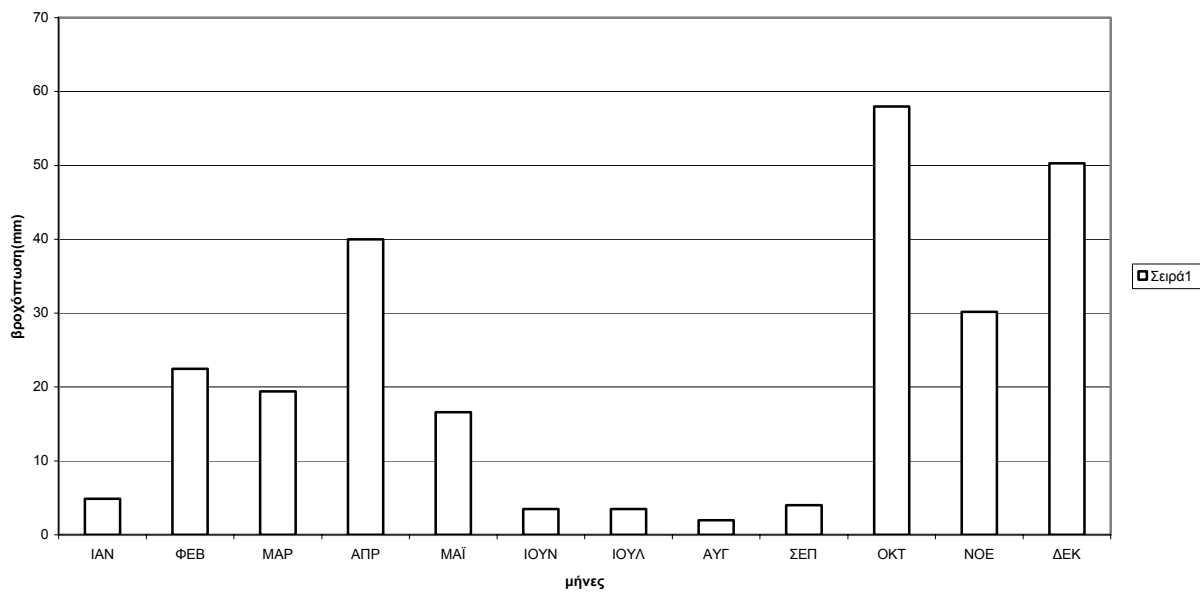
Έτος	Ύψος βροχής
1966	1345,1
1968	1126,3
1980	1024,3
1996	1088,3

Πίνακας 2.8 Μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις (mm) στην Καλαμάτα.

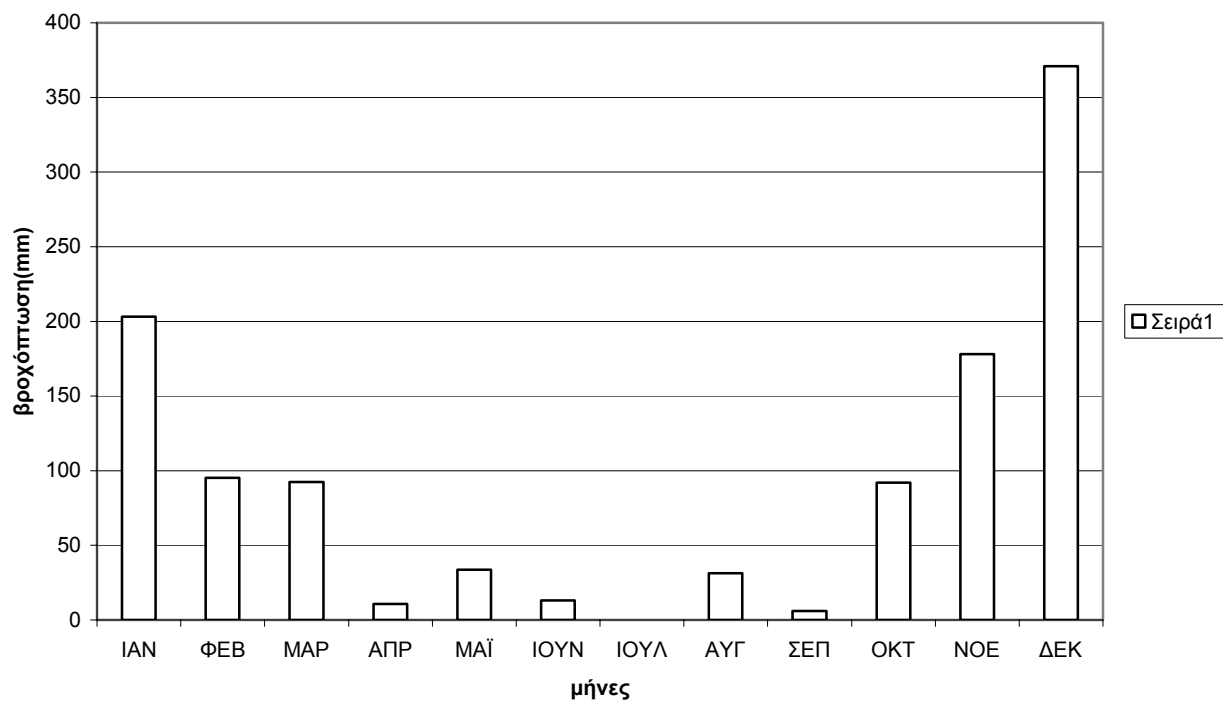
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Ε.Υψη
1958	156.5	31.8	129	57.7	54.4	4.4	0.1	0	59.7	35.7	121.9	117.4	786,9
1959	99.8	22.2	29	17.7	23.4	6.8	0.6	20.6	51.9	51.9	46.4	211	581,3
1960	145	13	47.7	88.5	13.5	9.3	0	14	39.4	10.9	130.8	241	753,1
1961	184	59.1	83.6	32.6	8.8	14.8	0	2.4	13.1	92.9	147.6	141.9	780,8
1962	116	109	51.6	28	29.3	0.4	0.9	7	50	115	305	156	968,2
1963	83.3	107	66.9	44.7	58	3.4	0.5	2.2	32.3	155	47.6	110	710,9
1964	43.8	67.2	87	28	38.2	20.1	3	1.2	24.7	71.3	109.2	71.3	565
1965	150	178	68.4	81.4	28	11.2	1	16.7	0	94.6	142.4	135.7	907,4
1966	134.4	52.5	121	12	36	44.8	46.8	38.3	27.5	139.8	257.5	434.5	1345,1
1967	117	50.3	23.6	36.2	28.1	7.4	4.8	3.9	83.7	148.2	60.5	178.2	741,9
1968	203.1	95.2	92.5	10.7	33.7	13	0	31.3	6	92	178	370.8	1126,3
1969	82	66.1	111.3	22	0.6	0.4	1.7	3.5	42.8	16.9	110.3	369.4	827
1970	143.9	154.2	52.4	4.5	10.4	3.8	8.8	37.3	43.9	114.4	52.3	136	761,9
1971	117.3	229.8	133.5	19.4	22.3	3.9	5.2	1.2	60.2	110.5	104.1	113.4	920,8
1972	45.4	195.2	49.5	97.9	35.6	0.1	11.1	5.8	4	275.2	9.7	9.8	739,3
1973	145.7	114.3	83.4	81.7	0	2.3	0.7	14.1	24.3	71.9	173.7	108.6	820,7
1974	85.9	103.4	103.4	51.7	4.5	2.4	1.7	13.6	45.9	81.2	96.8	96	686,5
1975	71.3	79.5	46.8	8.6	54.2	14.5	2.1	6.7	7.3	53.3	200.1	261.3	805,7
1976	96.7	95	66	75.8	10.2	12.1	23.7	1.7	1.6	198	170	105.5	856,3
1977	49.4	52.9	5.7	36.1	0	0	0	1.8	58.1	16.4	137.9	99.6	457,9
1978	202.7	118.6	57.8	78.5	19.4	0	0	58.3	76.9	150.2	150.2	139.3	981,9
1979	128.2	75.2	33.8	81.7	47.3	14.5	1	43.7	3.3	99.4	252.2	90.4	870,7
1980	142.6	92.3	157.8	54.6	38.8	10.2	0	3.5	19.9	221.4	92.3	190.9	1024,3
1981	174.5	71.7	16.7	41.7	33.2	8.2	1.9	2.6	40	84	134	285	893,5
1982	62	59.2	173	87	75.9	0.3	1.6	4.6	1.1	98.1	218	157	741,6
1983	22.5	101	54.1	20.4	0.4	13.6	23.5	30.3	32.9	83.1	277	269	650,8
1984	100	131.2	65.7	85	0.7	6.6	0	5	2	84	78.7	75.5	634,4
1985	184	46	93.5	74.7	7.4	0	0	0	4.5	154.4	131	44.4	695,5
1986	146	125	99.4	15.4	29	4.4	0	14.6	1.7	96.5	66.7	95.7	694,4
1987	103.2	114.2	170	52	1.6	0	0	18.3	4.2	119	274	66	922,5
1988	190	169.6	76	34	10.5	0	3	19.1	51	63.9	232	102.7	743
1989	4.9	22.5	19.4	40	16.6	3.5	3.5	2	4	58	30.2	50.3	254,9
1990	17.9	90.6	0.1	85.2	10.8	3.3	0.1	3.2	26.5	76.5	142.3	318.3	774,8
1991	65	56	58	91.9	67.9	0	28.3	28.8	0.6	114.7	145	54	710,2
1992	40	17.6	41.8	61.5	29.9	6.8	17.7	7	25.4	17.6	48.4	90.2	403,9
1993	18	118.	55.4	34.2	28	10.5	0.2	15.5	26	1.8	226.4	92	626
1994	124.6	138.1	30.9	55.7	18.9	0	6	2	0	71.2	53.7	155	656,1
1995	242	35.6	81.3	9.7	9	2.2	3.5	42.3	28.5	1.4	163	117	735,5
1996	157	149	156	36.9	13.1	48.4	0	12.3	82.4	120.5	90.7	222	1088,3
1997	50.4	42.2	40.8	109	5.6	2.3	7.5	9.7	10.8	52	110.4	291	731,7
1998	68	56	66.8	23.6	35	0.8	0	3	10.2	62	182	148	655,4
1999	71.5	135	85.1	52.5	8.2	0	18.3	22.5	99.4	5.2	205	145.7	848,4
2000	50.5	148	26	19	28	6	0	3.2	1.2	95.7	118.4	141.4	637,4
												Μ.Ο.	770,1



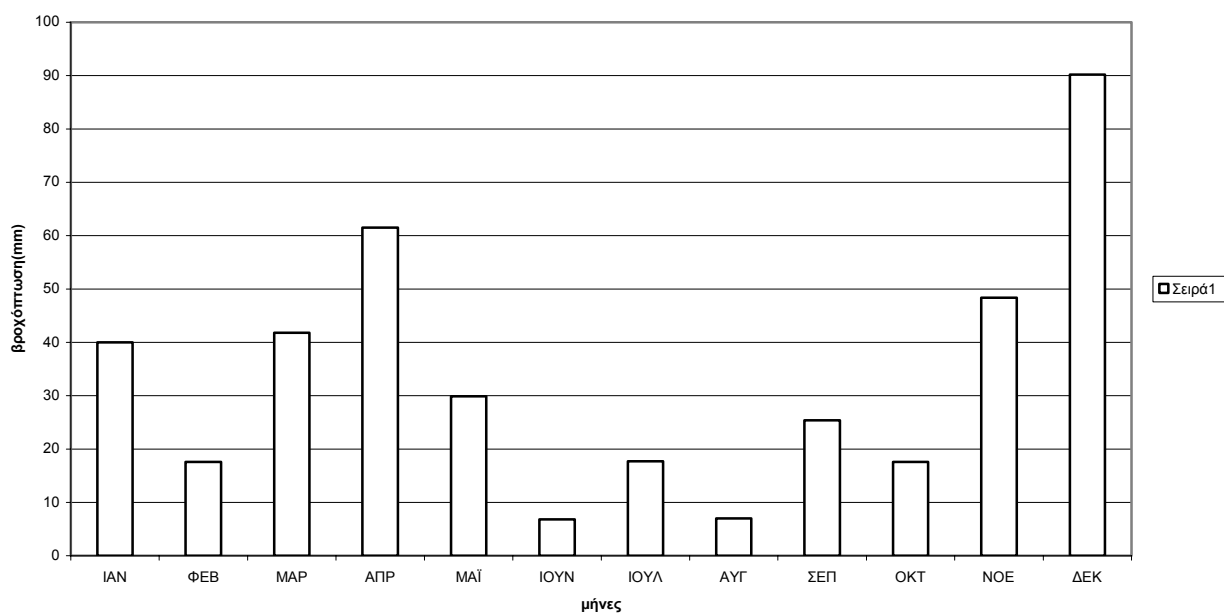
Σχήμα 2.13 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Καλαμάτα το έτος 1966.



Σχήμα 2.14 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Καλαμάτα το έτος 1989.



Σχήμα 2.15 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Καλαμάτα το έτος 1968.



Σχήμα 2.16 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Καλαμάτα το έτος 1992.

- **Κέρκυρα**

Στην Κέρκυρα το μέσο ετήσιο ύψος βροχής για την χρονική περίοδο 1958-2000 είναι 1086,7 mm (πίνακας 2.10). Το υγρότερο έτος είναι το 1979 με ύψος βροχής 1539,8 mm. Κατά τη διάρκεια του συγκεκριμένου έτους ο Νοέμβριος και ο Ιανουάριος έχουν σχεδόν ίδια μηνιαία ύψη βροχής (365,2 και 368 mm αντίστοιχα) ενώ ακολουθεί ο Φεβρουάριος με 275,1 mm. Από τον Μάιο (με εξαίρεση τον Αύγουστο) έως τον Σεπτέμβριο τα μηνιαία ύψη βροχής είναι μικρότερα των 50mm (σχήμα 2.17) Επίσης το 1962 το ετήσιο ύψος βροχής είναι 1472,5 mm. Τον Νοέμβριο το μηνιαίο ύψος βροχής άγγιξε τα 400 mm (397.1 mm) ενώ τον Οκτώβριο και τον Δεκέμβριο είναι 211,2 και 256 mm αντίστοιχα. Από τον Απρίλιο έως τον Αύγουστο τα μηνιαία ύψη βροχής κυμαίνονται από 50,7 mm, τον Απρίλιο, έως 0,5 mm, τον Αύγουστο (σχήμα 2.19).

Το ξηρότερο έτος για την Κέρκυρα είναι το 1989 με ετήσιο ύψος βροχής 627,6 mm. Μόνο 4 μήνες ξεπέρασαν τα 60 mm: Νοέμβριος (153,8 mm), Σεπτέμβριος (122,5 mm), Δεκέμβριος (94,6 mm) και Οκτώβριος (69,6 mm) (σχήμα 2.18). Επίσης ξηρό έτος είναι και το 1977 με ετήσιο ύψος βροχής 663,6 mm. Από τον Μάρτιο έως τον Ιούλιο τα μηνιαία ύψη βροχής είναι μικρότερα των 40 mm. Το μεγαλύτερο μηνιαίο ύψος βροχής σημειώθηκε τον Νοέμβριο (155 mm) (σχήμα 2.20).

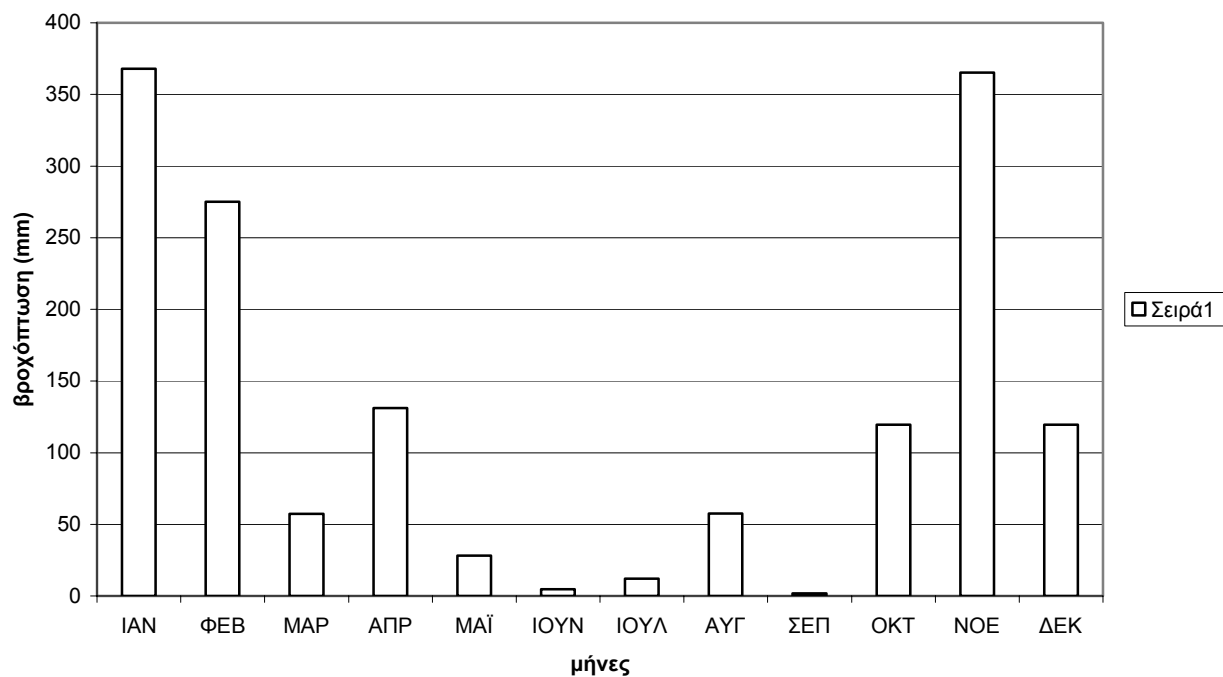
Στα 43 χρόνια μελέτης, παρατηρείται ότι 27 χρόνια έχουν ετήσιο ύψος βροχής πάνω από 1000 mm (πίνακας 2.9). Από αυτά, τα 16 βρίσκονται στην πρώτη ημιπερίοδο μελέτης (1958-1979) ενώ τα υπόλοιπα 11 στην δεύτερη. Την χρονική περίοδο 1988-1993 το ετήσιο ύψος βροχής ήταν συνεχώς μικρότερο των 1000 mm (πίνακας 2.10).

Πίνακας 2.9 Έτη με ετήσιο ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1000 mm.

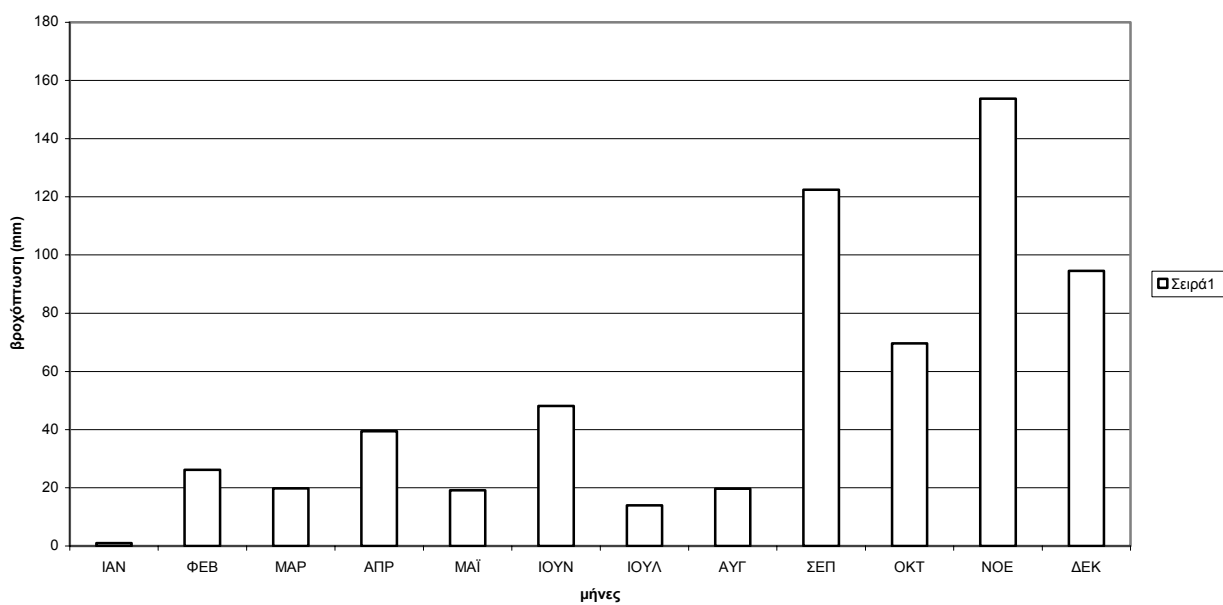
Έτος	Ύψος βροχής	Έτος	Ύψος βροχής
1959	1355,5	1978	1023,1
1960	1444,2	1979	1539,8
1961	1245,3	1980	1035,4
1962	1472,5	1981	1018,4
1963	1394,8	1982	1237
1964	1169,7	1983	1042,8
1966	1133,7	1985	1074,8
1968	1093,1	1987	1098,2
1969	1354,5	1994	1011
1971	1307,4	1995	1043,6
1972	1267,6	1996	1227,1
1973	1385	1999	1149
1974	1293,5	2000	1087,6
1976	1191,2		

Πίνακας 2.10 Μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις (mm) στην Κέρκυρα.

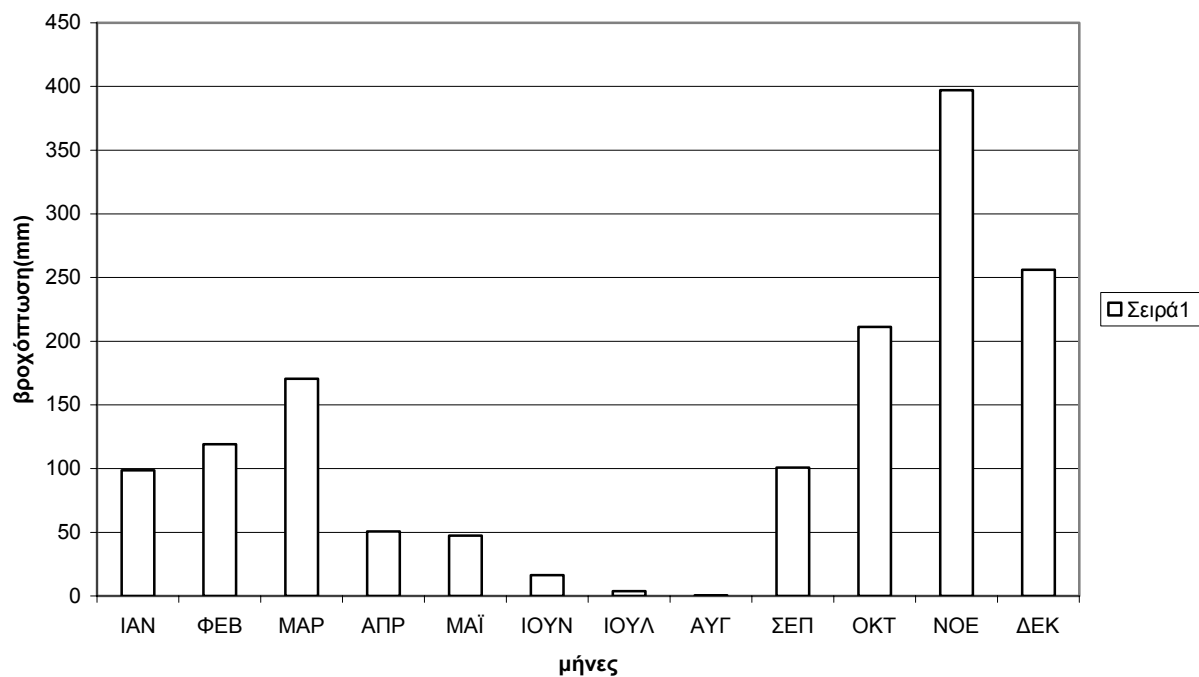
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Ε.Ύψη
1958	227.4	63.2	104.4	55.7	26	12.9	18.7	0	81.4	193.7	415.4	285	1420,6
1959	138	4.1	104.7	125.1	58.8	33.5	12.4	7.2	228.2	168.7	246	224.8	1355,5
1960	286.7	151.4	86.9	97.4	66	1.8	1.2	0	190.5	52.1	170.1	340.2	1444,2
1961	284	54.4	49.6	157.5	9.2	8.3	1.4	1.4	19.5	197.3	283.4	179.3	1245,3
1962	98.6	119.2	170.6	50.7	47.5	16.4	3.8	0.5	100.9	211.2	397.1	256	1472,5
1963	173.8	292.5	154.4	66.4	49.1	26	0	11.3	225.5	158.8	109.6	127.4	1394,8
1964	14.9	130.2	171.3	29.3	75	14.2	20	5.4	32.4	201.5	234.2	241.3	1169,7
1965	143.8	236	23.2	151.2	28.8	4.9	0	7.4	14.1	6.7	148.2	188.2	952,5
1966	229	63.2	113.3	26.5	47.7	5.2	8.8	6.8	29.8	213.9	245.6	254.9	1133,7
1967	112	29	13.7	59	9.5	8.6	5.6	0	236	20.8	116.1	308.1	918,4
1968	163.9	107.2	53.7	8.3	52.6	18.2	0.5	18.7	34.8	183.3	223.5	228.4	1093,1
1969	157	206.7	170.6	40.3	37.2	11.6	5.1	15.7	102.6	16	88	503.7	1354,5
1970	206.6	120.3	54.7	82.7	28.4	1	7	87.9	4	128.7	56.5	91.5	869,3
1971	268.6	140.5	172.1	20.7	16.5	1.3	20	0	215.1	218.3	123.4	110.9	1307,4
1972	173.4	206.7	122.7	84.6	43.3	0	36.6	44.3	54.8	392	6.8	102.4	1267,6
1973	196.4	223	159.7	55.1	7.7	5.8	0.1	24.4	157	83.6	119.6	354.4	1385
1974	122.8	162.3	157.8	130.8	24	1.4	0.3	68.7	126	247.7	170.4	81.3	1293,5
1975	44.3	107.6	133.1	16	96.8	1.1	14.4	1.9	27.5	113	186.6	94.5	836,8
1976	55.7	116.2	100.4	64.5	58.3	26.9	56	2	51.3	262.9	286	111	1191,2
1977	119.4	96.5	17	18.8	12.2	4	0.5	24.8	98	57.5	155	59.9	663,6
1978	226	128.7	86.3	153.7	32.2	1.2	0	0.2	30.5	40	94.3	230	1023,1
1979	368	275.1	57.3	131.2	28	4.6	12.1	57.6	1.8	119.5	365.2	119.4	1539,8
1980	117	40.6	130.6	71.7	105	18.5	3.9	10.4	31.2	205	173	128.5	1035,4
1981	104.1	180.9	40.2	27.8	46.3	0.6	0	4.6	66	231.5	73.1	243.3	1018,4
1982	18.4	118.6	119.5	100.7	25.5	0.7	2.4	23.6	80.3	341.3	168.7	237.3	1237
1983	30.5	147.9	42.9	24.2	32.8	71.1	0.5	55.1	3.5	105.9	294.2	234.2	1042,8
1984	140.7	245.4	99.6	73.3	4.4	0	0	7.2	96.1	19	127.1	64.4	886,2
1985	182	27.1	228.9	35.2	7.5	1.8	1.3	10.1	23.9	109.4	379	68.6	1074,87
1986	126.1	213.8	70.6	27.6	43.8	29.3	10.5	0	68.6	103.7	127.2	142.8	964
1987	187.5	124.8	189.2	3.6	76.3	22.7	2.4	0	14.8	154.4	241	81.5	1098,2
1988	99.3	123.7	32.5	45	0	5.1	0	3.7	154.6	121.1	120.6	64	769,6
1989	1	26.1	19.8	39.4	19.1	48.1	13.9	19.7	122.5	69.6	153.8	94.6	627,6
1990	16.1	20.9	1	57.4	23.2	64	0	21.3	24.1	110.3	146.7	289.7	774,7
1991	36.2	137.6	83.7	93.1	29.6	3.2	58.6	1.8	55.8	47.7	220.4	107.9	875,6
1992	31.1	8.7	67.3	131.1	41.9	17.8	6.1	0	78.4	60.1	21.3	131.6	755,6
1993	61.4	34.9	119.6	58.1	90.2	9.5	0	0.2	33.7	48.4	279.4	155.1	890,5
1994	190.8	109	17.3	52.3	56.7	32.3	11	46.5	26.7	79.1	178.1	211.2	1011
1995	161	42.9	140.9	68.2	15.5	0.1	46.8	55.7	90.8	30.1	135.4	256.2	1043,6
1996	89.1	188.7	111.1	69.1	12.6	8.1	2.2	51.2	190.3	89.4	187.1	228.2	1227,1
1997	83.3	17.8	22.5	130.5	6.2	26.3	12.2	7.1	3.1	205.1	145.7	168.6	828,4
1998	111.2	91.5	16.9	30.4	26.1	8.2	0.8	6.3	168.7	171	181.9	185.9	998,9
1999	118.9	158	205	56.2	52.8	0	6.2	30.7	42.5	72	137.7	269	1149
2000	32.1	120.4	18.8	35.7	18.7	18.3	4.9	0	16.2	241.3	446.1	135.1	1087,6
												Μ.Ο.	1086,7



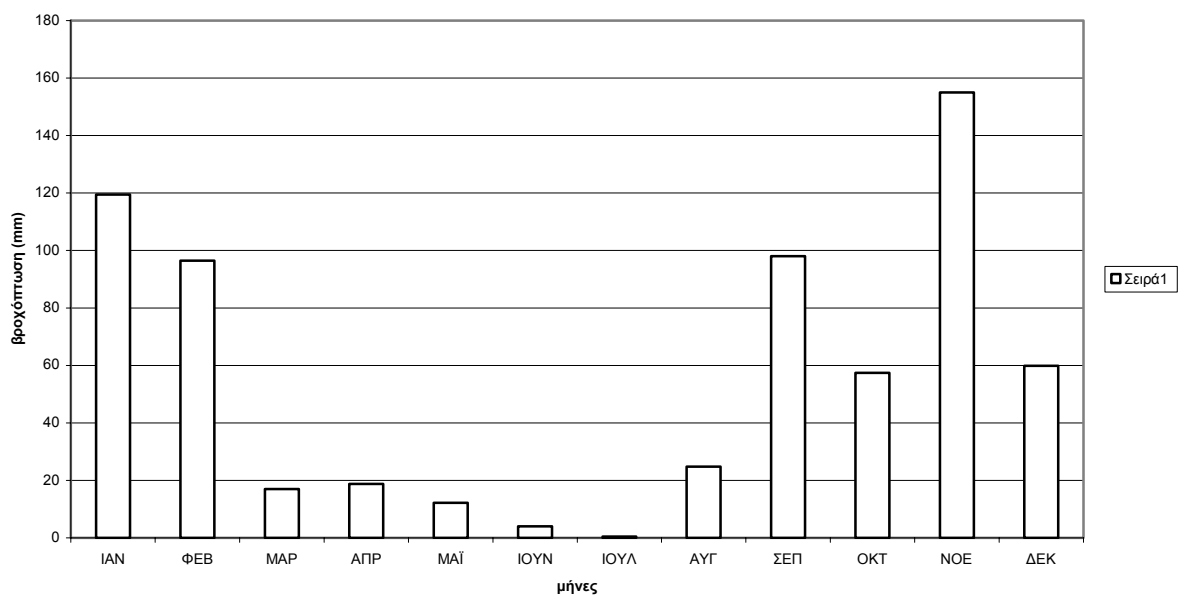
Σχήμα 2.17 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Κέρκυρα το έτος 1979.



Σχήμα 2.18 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Κέρκυρα το έτος 1989.



Σχήμα 2.19 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Κέρκυρα το έτος 1962.

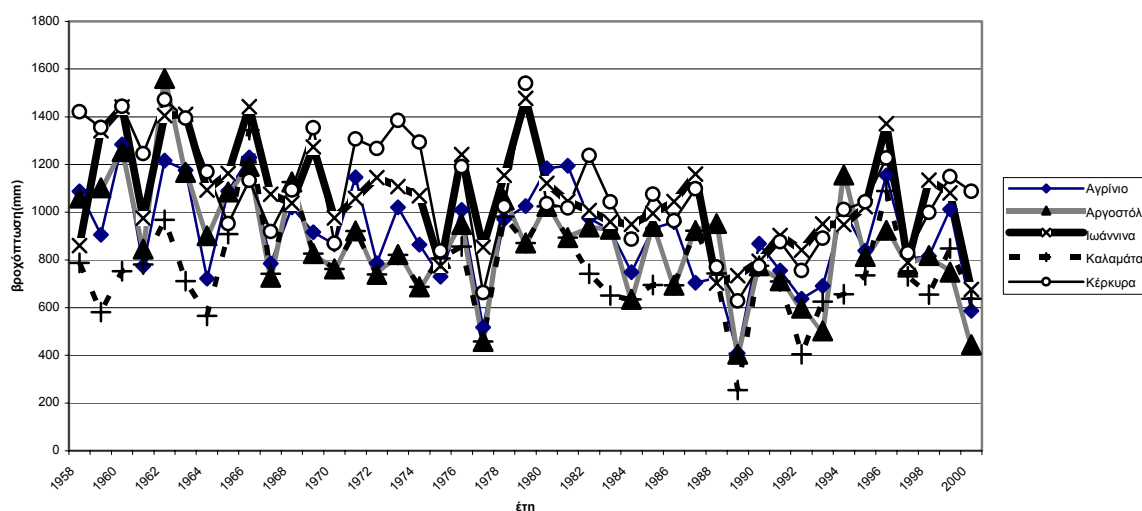


Σχήμα 2.20 Ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης στην Κέρκυρα το έτος 1977.

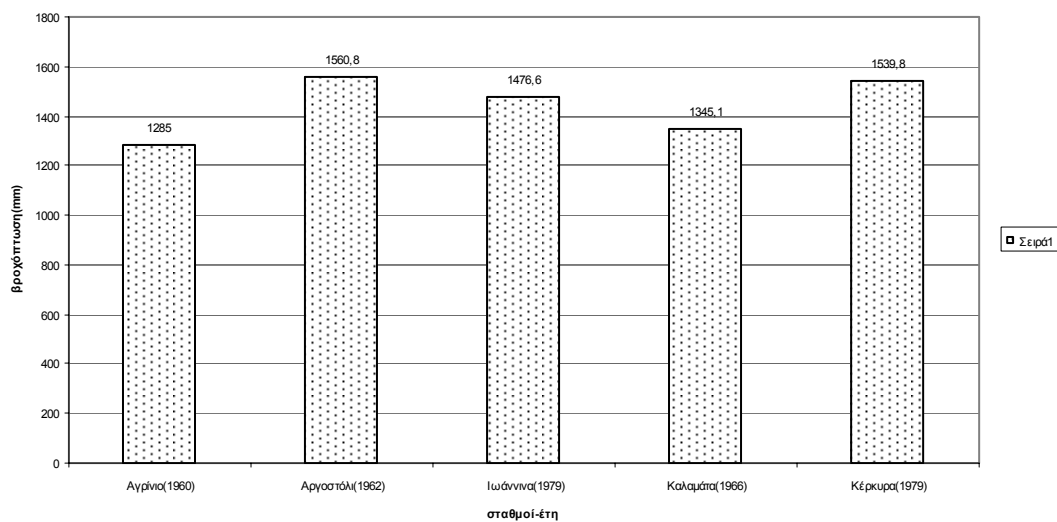
Ετήσια ύψη βροχής στους πέντε σταθμούς

Συγκρίνοντας τα ετήσια ύψη βροχής των πέντε σταθμών παρατηρείται μια πτωτική πορεία από το 1958-2000, δηλαδή παρατηρείται μείωση των ετήσιων βροχοπτώσεων (σχήμα 2.24). Πιο συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ετήσιο ύψος βροχής σημειώνεται στο Αργοστόλι το 1962 (1560,8 mm) (σχήμα 2.22) ενώ το μικρότερο στην Καλαμάτα το 1989 (254,9 mm) (σχήμα 2.23). Με εξαίρεση τα Ιωάννινα όλοι οι υπόλοιποι σταθμοί είχαν μικρότερο ετήσιο ύψος βροχής το έτος 1989, που σημαίνει ότι την χρονιά εκείνη επικράτησε μια γενικευμένη ξηρασία. Παρατηρούνται ετήσια ύψη βροχής μικρότερα από τη μέση τιμή σε όλους τους σταθμούς τα έτη 1961, 1964, 1967, 1970, 1975, 1977, 1984, 1989, 1992, 1997 και 2000 (σχήμα 2.21) αντίθετα ετήσια ύψη βροχής μεγαλύτερα από τη μέση τιμή και πάλι για όλους τους σταθμούς παρατηρήθηκαν στα έτη 1962, 1966, 1971, 1976, 1978, 1985, 1991, 1997 (σχήμα 2.21).

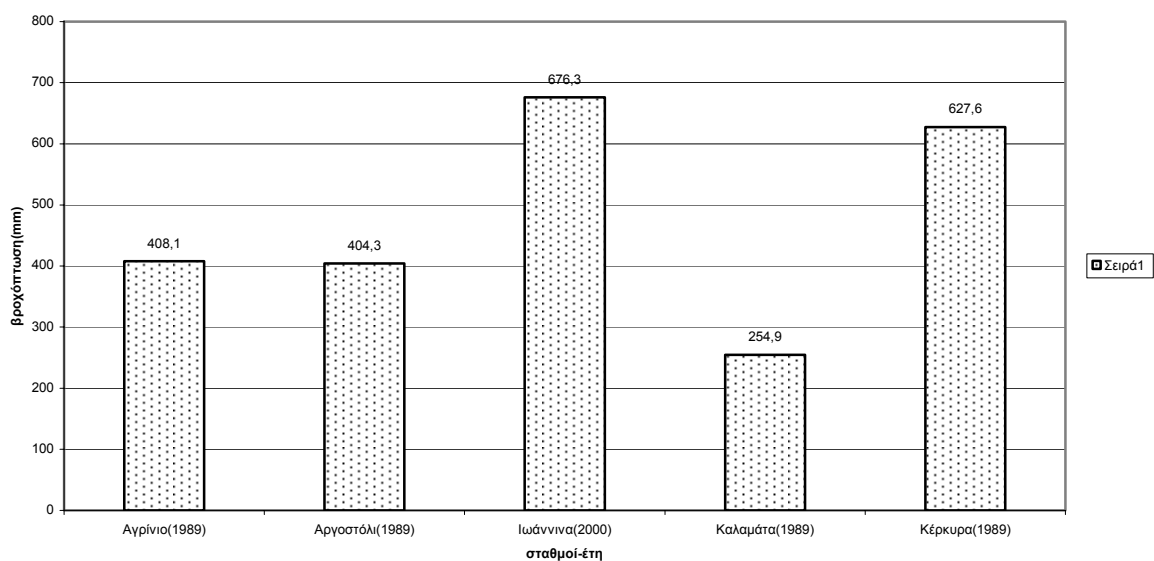
Την μεγαλύτερη μέση ετήσια βροχόπτωση, για τη χρονική περίοδο μελέτης την εμφανίζει η Κέρκυρα με 1086,7 mm ενώ με μικρή διαφορά ακολουθούν τα Ιωάννινα με 1037,2 mm (σχήμα 2.24). Την μικρότερη μέση ετήσια βροχόπτωση την περίοδο 1958-2000 την εμφανίζει η Καλαμάτα και είναι 770,1 mm (σχήμα 2.24). Όλοι οι σταθμοί έχουν μέγιστη τιμή ετήσιου ύψους βροχής πάνω από 1200 mm, με το Αργοστόλι να έχει την μεγαλύτερη τιμή (1560,8 mm) και το Αγρίνιο την μικρότερη (1285 mm) (σχήμα 2.22). Την μικρότερη ελάχιστη τιμή ετήσιου ύψους βροχής τον έχει η Καλαμάτα με μόλις 254,9 mm, ενώ την μεγαλύτερη τα Ιωάννινα με 676,3 mm (σχήμα 2.23).



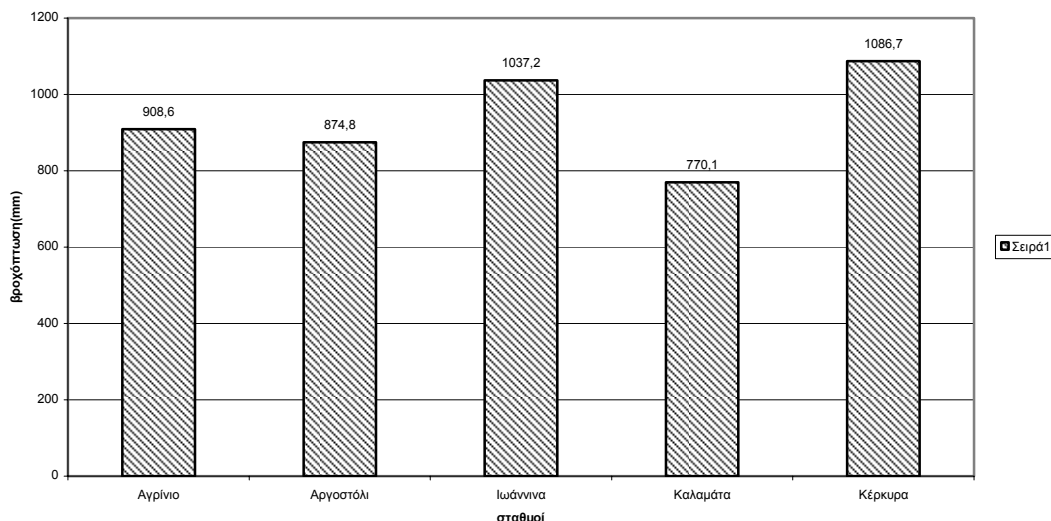
Σχήμα 2.21 Ετήσια ύψη βροχής στους πέντε σταθμούς (1958-2000).



Σχήμα 2.22 Μέγιστη τιμή ετήσιου ύψους βροχής για τους πέντε σταθμούς (1958-2000).

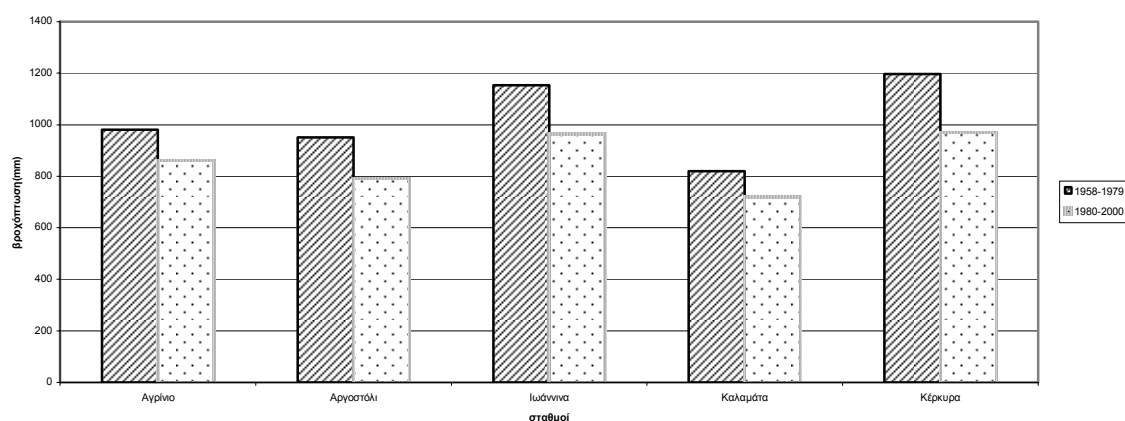


Σχήμα 2.23 Ελάχιστη τιμή ετήσιου ύψους βροχής για τους πέντε σταθμούς (1958-2000).



Σχήμα 2.24 Μέση ετήσια βροχόπτωση (mm) για κάθε σταθμό 1958-2000.

Στο σχήμα 2.25 φαίνεται η μέση ετήσια βροχόπτωση για κάθε ημιπερίοδο (1958-1979, 1980-2000) στους πέντε σταθμούς. Συμπεραίνεται ότι η μέση ετήσια βροχόπτωση της πρώτης ημιπεριόδου 1958-1979 είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη μέση ετήσια βροχόπτωση της δεύτερης ημιπεριόδου 1980-2000 και στους πέντε σταθμούς. Συγκεκριμένα η μέση ετήσια βροχόπτωση κατά την δεύτερη ημιπερίοδο μελέτης 1980-2000 στο Αγρίνιο είναι ελαττωμένη κατά 12,24%, στο Αργοστόλι κατά 16,82%, στα Ιωάννινα κατά 16,48%, στην Καλαμάτα κατά 12,12% και στην Κέρκυρα κατά 18,85%.



Σχήμα 2.25 Μέσες ετήσιες βροχοπτώσεις για τις δύο ημιπεριόδους στους πέντε σταθμούς.

Μετά την μελέτη των ετήσιων βροχοπτώσεων, ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι εποχιακές βροχοπτώσεις. Για κάθε σταθμό υπολογίστηκαν οι μέσες βροχοπτώσεις για κάθε εποχή. Για το χειμώνα χρησιμοποιήθηκαν οι βροχοπτώσεις του Δεκεμβρίου της προηγούμενης χρονιάς και οι βροχοπτώσεις των Ιανουαρίου και Φεβρουαρίου της επόμενης χρονιάς.

Για παράδειγμα οι βροχοπτώσεις του χειμώνα του 1960 προέκυψαν από το άθροισμα των βροχοπτώσεων του Δεκεμβρίου του 1959, Ιανουαρίου του 1960 και Φεβρουαρίου του 1960.

Επίσης, εντοπίστηκαν οι απόλυτα μέγιστες εποχιακές βροχοπτώσεις για κάθε σταθμό.

- **Αγρίνιο**

Στο Αγρίνιο η εποχή με τις περισσότερες βροχοπτώσεις είναι ο χειμώνας, με μέσες χειμερινές βροχοπτώσεις για την χρονική περίοδο 1958-2000 376,15 mm. Ακολουθούν το φθινόπωρο με 302,009 mm, η άνοιξη με 179,2 mm και το καλοκαίρι με 47,407 mm (πίνακας 3.1, πίνακας 7.1 παράρτημα).

Πίνακας 3.1 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στο Αγρίνιο (1958-2000).

Αγρίνιο	<i>M.O.</i>	<i>MAX</i>	<i>MIN</i>
Χειμώνας	376,15	663,9 (1961)	38 (1990)
Άνοιξη	179,2	399,8 (1971)	68,4 (1977)
Θέρος	47,407	154,6 (1986)	0 (1985)
Φθινόπωρο	302,009	656,8 (1962)	128,6 (1986)

Η μέγιστη τιμή *χειμερινής βροχόπτωσης* είναι 663,9 mm και σημειώθηκε το 1961 ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι 38 mm και σημειώθηκε το 1990 (πίνακας 3.1). Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης (663,9 mm) είναι κατά 76,5% μεγαλύτερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 89,9% μικρότερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση.

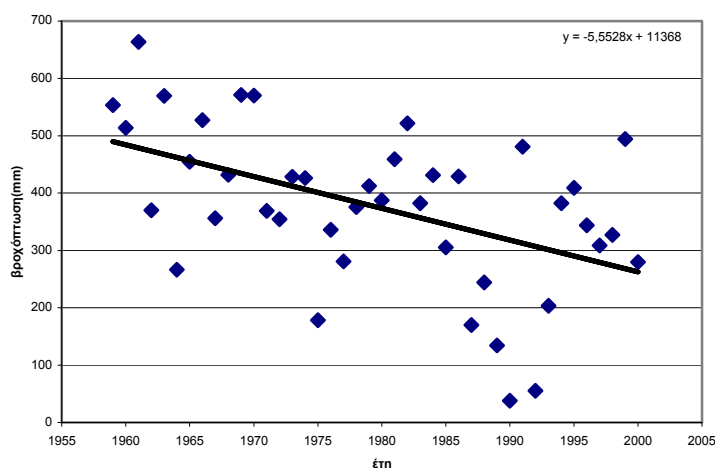
Η μέγιστη τιμή *εαρινής βροχόπτωσης* είναι 399,8 mm και σημειώθηκε το 1971 ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι 68,4 mm και σημειώθηκε το 1977 (πίνακας 3.1). Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης (399,8mm) είναι κατά 123% μεγαλύτερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση. Η ελάχιστη εαρινή βροχόπτωση (68,4mm) είναι κατά 61,8% μικρότερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή *θερινής βροχόπτωσης* είναι 154,6 mm και σημειώθηκε το 1986, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι 0mm(1985) (πίνακας 3.1). Η μέγιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι κατά 226,2% μεγαλύτερη από την μέση θερινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή *φθινοπωρινής βροχόπτωσης* είναι 656,8 mm και σημειώθηκε το έτος 1962, ενώ η ελάχιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι 128,6 mm και σημειώθηκε το έτος 1986 (πίνακας 3.1). Η μέγιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι κατά 117,5% μεγαλύτερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη

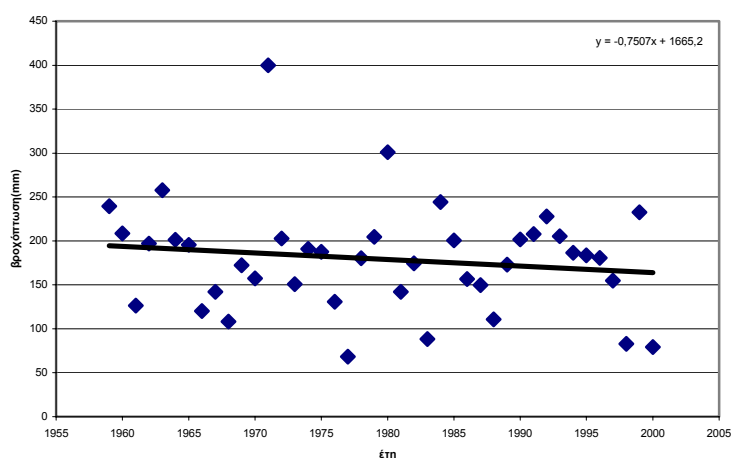
τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι κατά 57,41% μικρότερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση.

Από το *σχήμα 3.1* προκύπτει ότι στο Αγρίνιο για την χρονική περίοδο 1958-2000, οι χειμερινές βροχοπτώσεις ακολουθούν πτωτική πορεία με τάση ελάττωσης -5,5528 .



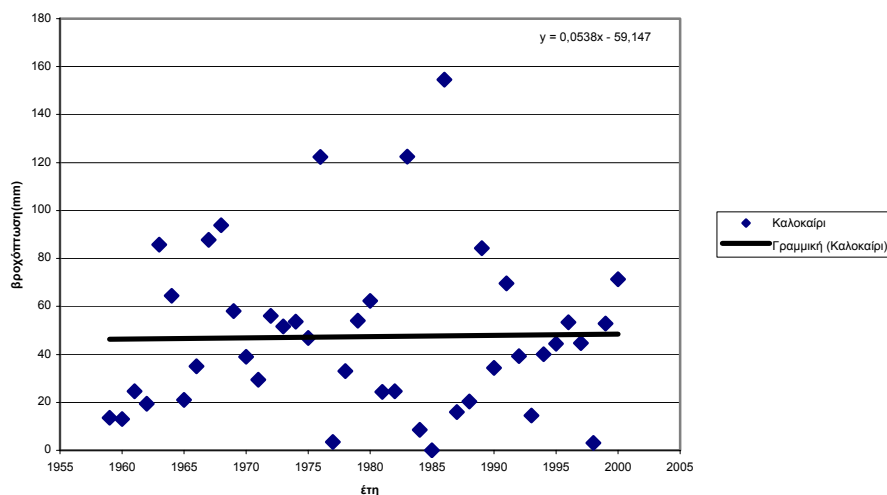
Σχήμα 3.1 Διασπορά τιμών χειμερινών βροχοπτώσεων στο Αγρίνιο(1958-2000).

Οι εαρινές βροχοπτώσεις για την χρονική περίοδο 1958-2000 έχουν επίσης πτωτική πορεία αλλά πολύ μικρότερη, με τάση ελάττωσης - 0,7507 (*σχήμα 3.2*).



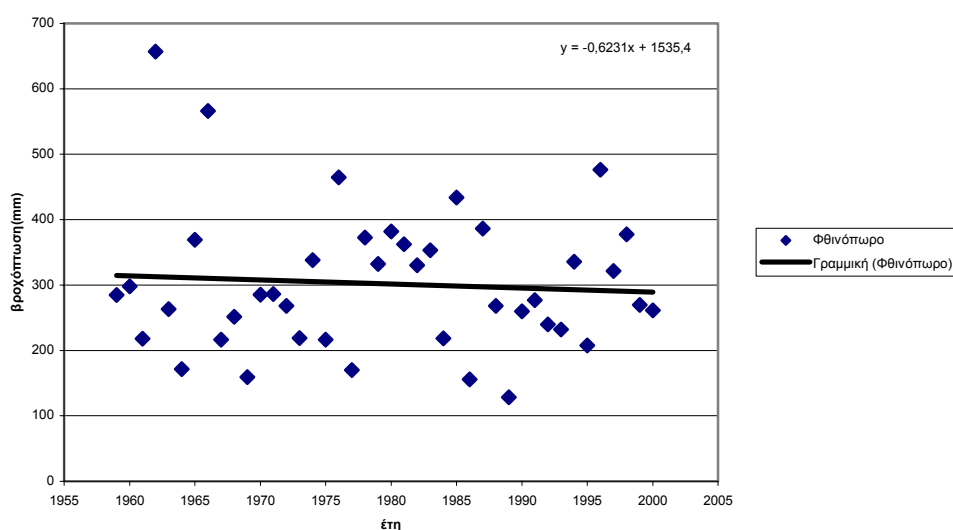
Σχήμα 3.2 Διασπορά τιμών εαρινών βροχοπτώσεων στο Αγρίνιο(1958-2000).

Σε αντίθεση με τις χειμερινές και εαρινές βροχοπτώσεις, από το σχήμα 3.3 προκύπτει ότι οι θερινές βροχοπτώσεις στο Αγρίνιο για την χρονική περίοδο 1958-2000 ακολουθούν σχεδόν σταθερή πορεία με τάση της τάξης των 0,0538.



Σχήμα 3.3 Διασπορά τιμών θερινών βροχοπτώσεων στο Αγρίνιο(1958-2000).

Οι φθινοπωρινές βροχοπτώσεις στο Αγρίνιο για την χρονική περίοδο 1958-2000 ακολουθούν πτωτική πορεία με τάση ελάττωσης -0,6231 (σχήμα 3.4).



Σχήμα 3.4 Διασπορά τιμών φθινοπωρινών βροχοπτώσεων στο Αγρίνιο(1958-2000).

Στο **Αργοστόλι** οι περισσότερες βροχοπτώσεις σημειώνονται το χειμώνα, με την τιμή των μέσων χειμερινών βροχοπτώσεων για την χρονική περίοδο 1958-2000 να είναι 404,98 mm. Ακολουθούν το φθινόπωρο με 299,08 mm, η άνοιξη με 158,81 mm και το καλοκαίρι με 25,89 mm (*πίνακας 4.2 , πίνακας 7.2 παράρτημα*).

Πίνακας 3.2 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στο Αργοστόλι (1958-2000).

Αργοστόλι	<i>M.O.</i>	<i>MAX</i>	<i>MIN</i>
Χειμώνας	404,98	763,2 (1970)	98,6 (1990)
Άνοιξη	158,81	409,6 (1959)	45,7 (1977)
Θέρος	25,89	125,1 (1983)	0 (1993,1994)
Φθινόπωρο	299,08	771,4 (1962)	100,1 (1984)

Η μέγιστη τιμή *χειμερινής βροχόπτωσης* σημειώθηκε το έτος 1970 με 763,2 mm , ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι 98,6 mm και σημειώθηκε το 1990 (*πίνακας 3.2*). Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 88,4% μεγαλύτερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη χειμερινή βροχόπτωση είναι κατά 75,65% μικρότερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή *εαρινής βροχόπτωσης* σημειώθηκε το έτος 1959 με 409,6 mm , ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι 45,7 mm και σημειώθηκε το 1977 (*πίνακας 3.2*). Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 157,91% μεγαλύτερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 71,22% μικρότερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση.

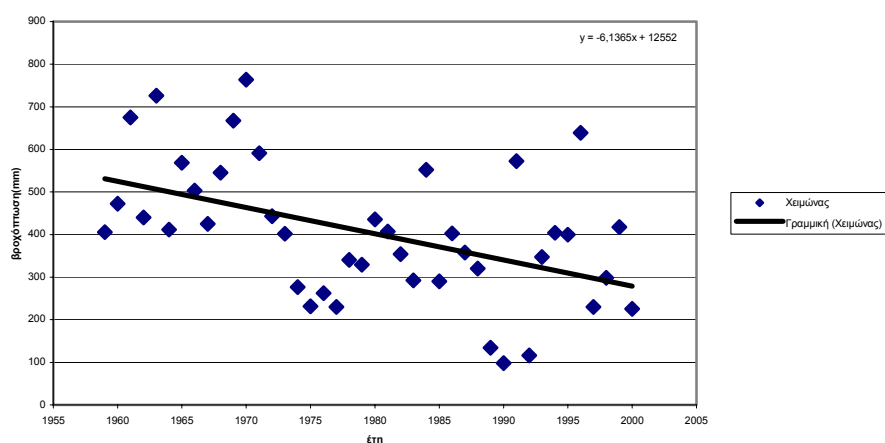
Η μέγιστη τιμή *θερινής βροχόπτωσης* είναι 125,1 mm και σημειώθηκε το 1983 ενώ τα έτη 1993,1994 δεν έβρεξε καθόλου κατά το καλοκαίρι (*πίνακας 3.2*). Η μέγιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι κατά 383,2% μεγαλύτερη από την μέση θερινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή *φθινοπωρινής βροχόπτωσης* είναι 771,4 mm και σημειώθηκε το 1962, ενώ η ελάχιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης σημειώθηκε το έτος 1984 με 100,1 mm. Η μέγιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι κατά 157,6% μεγαλύτερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση ενώ η ελάχιστη τιμή φθινοπωρινής

βροχόπτωσης είναι κατά 66,53% μικρότερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση.

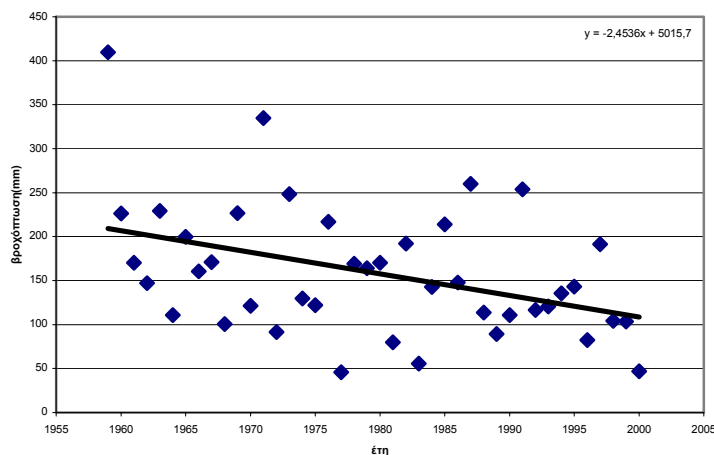
Στο Αργοστόλι όλες οι εποχιακές βροχοπτώσεις εμφανίζουν τάση ελάττωσης για την χρονική περίοδο 1958-2000.

Οι χειμερινές βροχοπτώσεις ακολουθούν καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -6,1365 όπως προκύπτει από το σχήμα 3.5 .



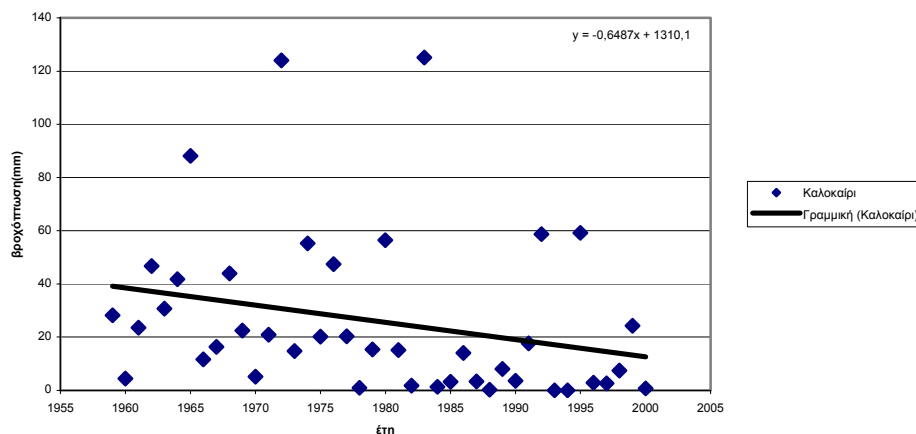
Σχήμα 3.5 Διασπορά τιμών χειμερινών βροχοπτώσεων στο Αργοστόλι(1958-2000).

Οι εαρινές βροχοπτώσεις για την χρονική περίοδο 1958-2000 ακολουθούν καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -2,4536 (σχήμα 3.6).



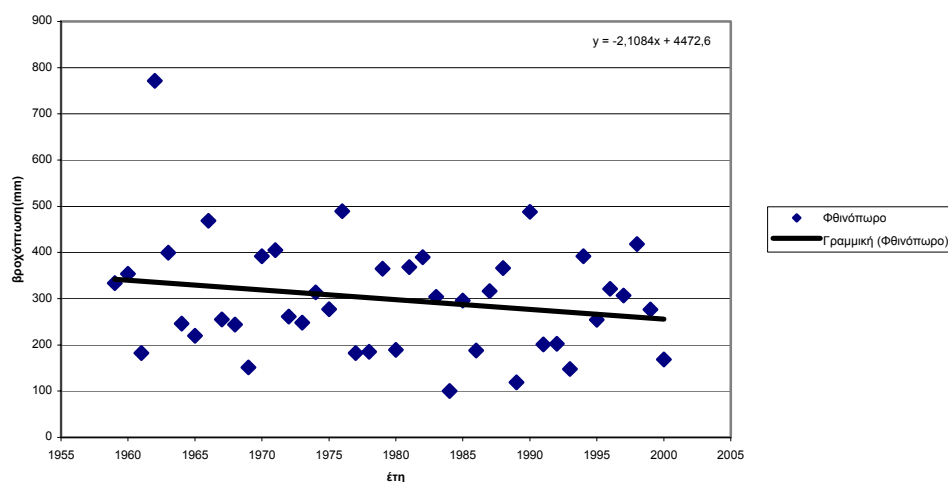
Σχήμα 3.6 Διασπορά τιμών εαρινών βροχοπτώσεων στο Αργοστόλι(1958-2000)

Οι θερινές βροχοπτώσεις ακολουθούν και αυτές καθοδική πορεία την χρονική περίοδο 1958-2000 με τάση ελάττωσης -0,6487 (σχήμα 3.7).



Σχήμα 3.7 Διασπορά τιμών θερινών βροχοπτώσεων στο Αργοστόλι(1958-2000).

Τέλος, και οι φθινοπωρινές βροχοπτώσεις έχουν πτωτική πορεία στην χρονική περίοδο 1958-2000, με τάση ελάττωσης -2,1084 (σχήμα 3.8).



Σχήμα3 .8 Διασπορά τιμών φθινοπωρινών βροχοπτώσεων στο Αργοστόλι(1958-2000).

- **Ιωάννινα**

Στα Ιωάννινα, ο χειμώνας είναι η εποχή με τις περισσότερες βροχοπτώσεις με μέση χειμερινή βροχόπτωση για την χρονική περίοδο 1958-2000 409,9 mm. Ακολουθούν το φθινόπωρο με 319,47 mm, η άνοιξη με 236,94 mm και το θέρος με 103,6 mm (πίνακας 3.3, πίνακας 7.3 παράρτημα)

Πίνακας 3.3 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στα Ιωάννινα (1958-2000).

Ιωάννινα	M.O.	MAX	MIN
Χειμώνας	409,9	735 (1963)	38,3 (1992)
Άνοιξη	236,94	362,04 (1960)	57,3 (1977)
Θέρος	103,6	297 (1959)	16,1 (1962)
Φθινόπωρο	319,47	651,5 (1965)	111,9 (1986)

Η μέγιστη τιμή *χειμερινής βροχόπτωσης* είναι 735 mm και σημειώθηκε το 1963, ενώ η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι 38,3 mm και σημειώθηκε το 1992 (πίνακας 3.3). Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 79,31% μεγαλύτερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 90,65% μικρότερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση.

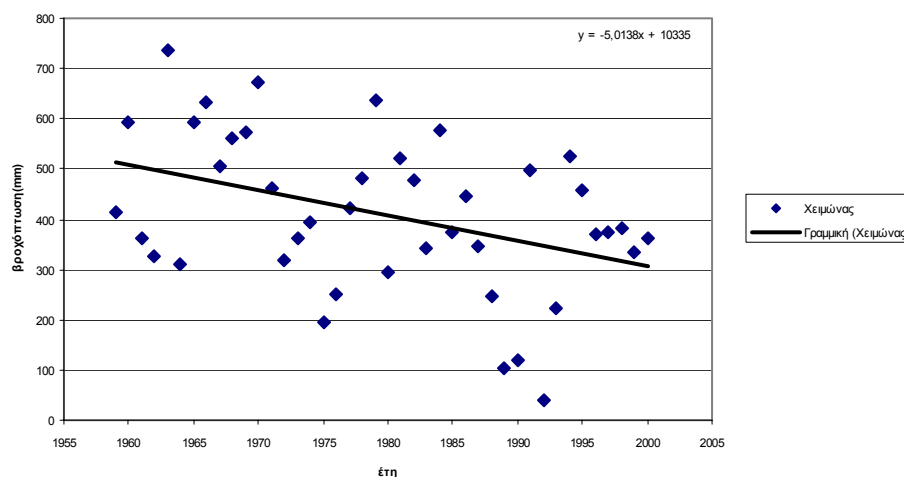
Η μέγιστη τιμή *εαρινής βροχόπτωσης* σημειώθηκε το έτος 1960 και είναι 362,04 mm , ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι 57,3 mm και σημειώθηκε το 1977 (πίνακας 3.3). Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 52,8% μεγαλύτερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 75.81% μικρότερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή *θερινής βροχόπτωσης* είναι 297 mm και σημειώθηκε το έτος 1959, ενώ η ελάχιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι 16,1 mm και σημειώθηκε το έτος 1962 (πίνακας 3.3). Η μέγιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι κατά 186,67% μεγαλύτερη από την μέση θερινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι κατά 84,45% μικρότερη από την μέση θερινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή *φθινοπωρινής βροχόπτωσης* είναι 651,5 mm και σημειώθηκε το έτος 1965, ενώ η ελάχιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι 111,9 mm και σημειώθηκε το έτος 1986 (πίνακας 3.3). Η μέγιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι κατά 103,93%

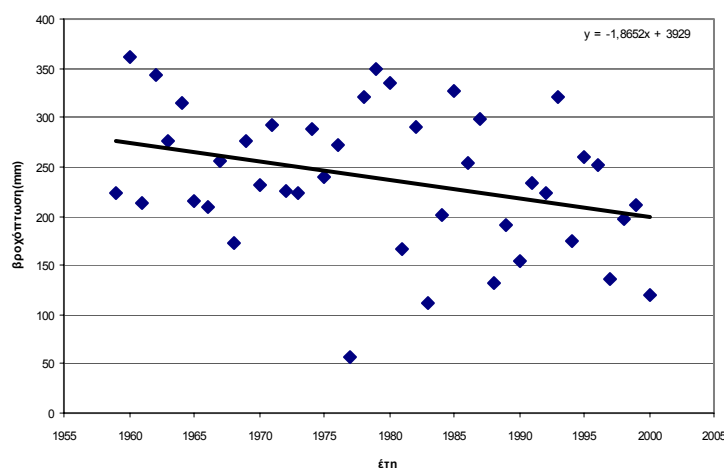
μεγαλύτερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι κατά 64,97% μικρότερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση.

Οι χειμερινές βροχοπτώσεις στα Ιωάννινα ακολουθούν καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -5,0138 για την χρονική περίοδο 1958-2000 (σχήμα 3.9).



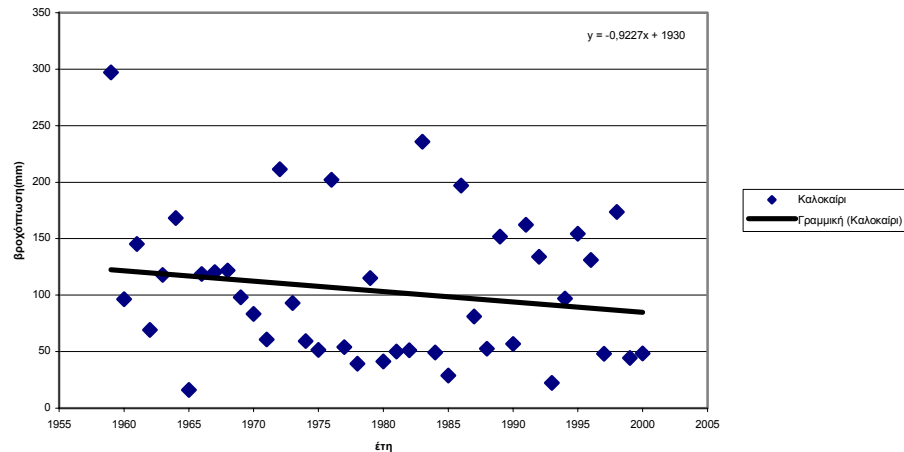
Σχήμα 3.9 Διασπορά τιμών χειμερινών βροχοπτώσεων στα Ιωάννινα(1958-2000).

Οι εαρινές βροχοπτώσεις ακολουθούν και αυτές καθοδική πορεία στην χρονική περίοδο 1958-2000 με τάση ελάττωσης -1,8652 (σχήμα 3.10).



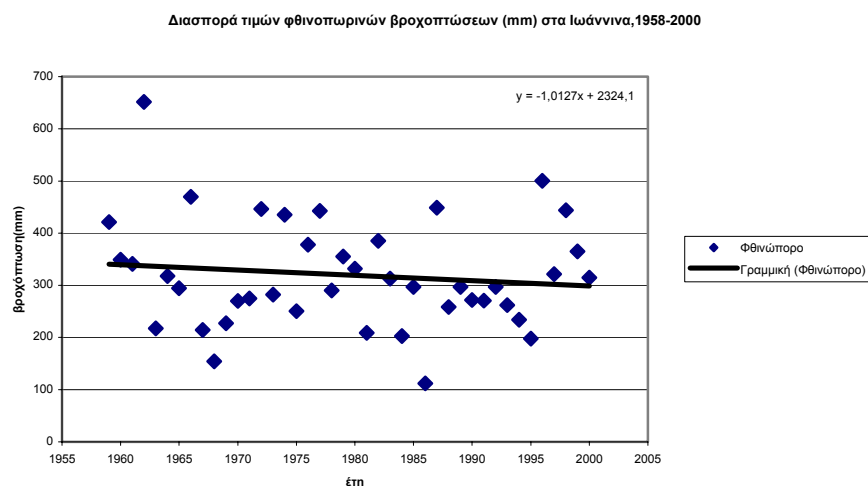
Σχήμα 3.10 Διασπορά τιμών εαρινών βροχοπτώσεων στα Ιωάννινα(1958-2000).

Όπως οι χειμερινές και οι εαρινές βροχοπτώσεις, έτσι και οι θερινές βροχοπτώσεις ακολουθούν μία μη σημαντική πτωτική τάση (-0,9227) (σχήμα 3.11).



Σχήμα 3.11 Διασπορά τιμών θερινών βροχοπτώσεων στα Ιωάννινα(1958-2000).

Τέλος, και για τις φθινοπωρινές βροχοπτώσεις παρατηρείται καθοδική πορεία (-1,0127) παρόμοια με αυτή της καλοκαιρινής περιόδου (σχήμα 3.12).



Σχήμα 3.12 Διασπορά τιμών φθινοπωρινών βροχοπτώσεων στα Ιωάννινα(1958-2000).

- **Καλαμάτα**

Στην Καλαμάτα η χειμερινή περίοδος παρουσιάζει τις περισσότερες βροχοπτώσεις για την χρονική περίοδο 1958-2000, με μέση χειμερινή βροχόπτωση 385,4 mm. Ακολουθούν το φθινόπωρο με 259,54 mm, η άνοιξη με 143,31 mm και τέλος το καλοκαίρι με 26,58 mm (πίνακας 4.4 ,πίνακας 7.4 παράρτημα).

Πίνακας 3.4 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες εποχιακές βροχοπτώσεις(mm) στην Καλαμάτα (1958-2000).

Καλαμάτα	M.O.	MAX	MIN
Χειμώνας	385,4	667,7 (1970)	111,6 (1992)
Άνοιξη	143,31	335,9 (1982)	41,8 (1977)
Καλοκαίρι	26,58	129,9- (1966)	0 (1985)
Φθινόπωρο	259,54	470 (1962)	91,4 (1992)

Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι 667,7 (mm) και σημειώθηκε κατά το έτος 1970, ενώ το έτος 1992 σημειώθηκε η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης με 111,6 mm (πίνακας 3.4). Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 73,24% μεγαλύτερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 71,07% μικρότερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση.

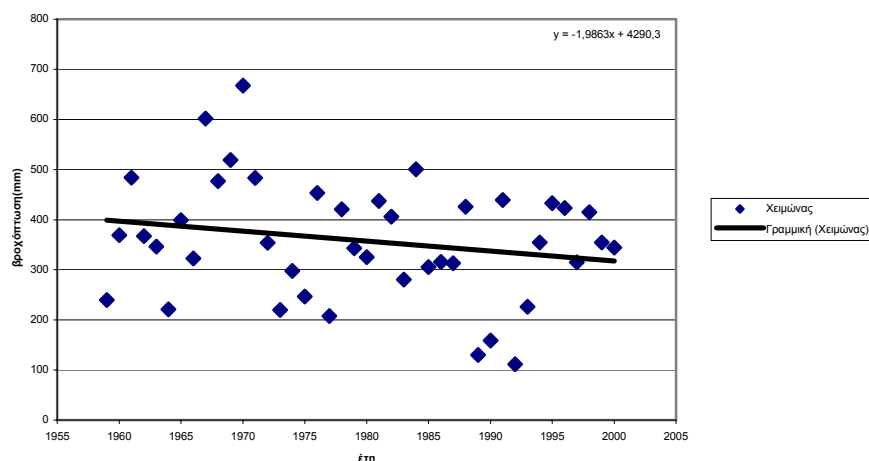
Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι 335,9 mm και σημειώθηκε το έτος 1982, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης σημειώθηκε το έτος 1977 με 41,8 mm (πίνακας 4.4). Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 134,38% μεγαλύτερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 70,83% μικρότερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι 129,9 mm και σημειώθηκε το 1966 ενώ η το καλοκαίρι του 1985 δεν έβρεξε καθόλου (πίνακας 3.4). Η μέγιστη τιμή θερινής βροχόπτωσης είναι κατά 388,71% μεγαλύτερη από την μέση θερινή βροχόπτωση

Η μέγιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι 470 mm και σημειώθηκε το 1962, ενώ η ελάχιστη τιμή είναι 91,4 mm και σημειώθηκε το 1992 (πίνακας 3.4). Η μέγιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι

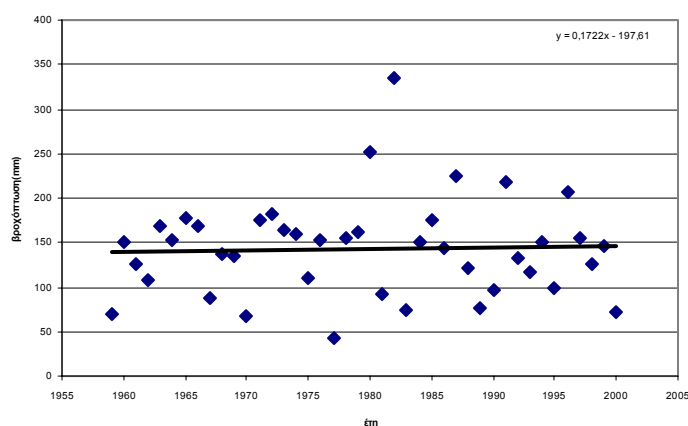
κατά 81,08% μεγαλύτερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή φθινοπωρινής βροχόπτωσης είναι κατά 64,78% μικρότερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση.

Στην Καλαμάτα οι χειμερινές βροχοπτώσεις ακολουθούν καθοδική πορεία στην χρονική περίοδο 1958-2000 με τάση ελάττωσης -1,9863 (σχήμα 3.13).

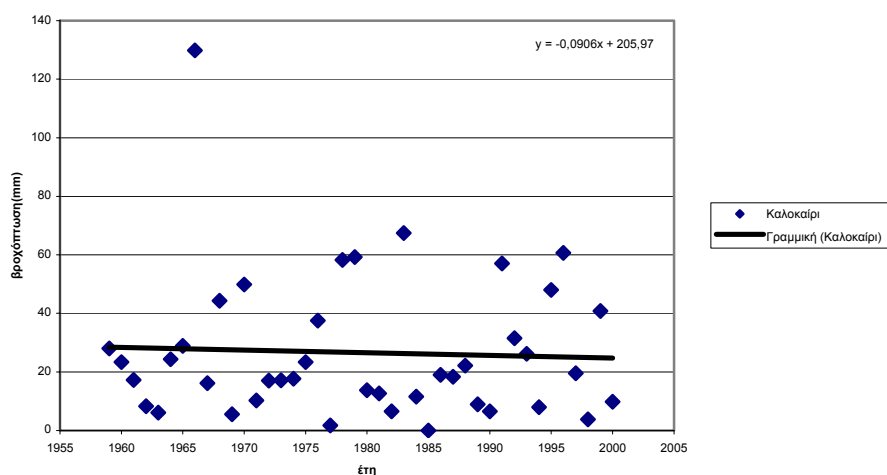


Σχήμα 3.13 Διασπορά τιμών χειμερινών βροχοπτώσεων στην Καλαμάτα(1958-2000).

Οι εαρινές βροχοπτώσεις, όπως και οι θερινές, εμφανίζουν σχεδόν σταθερή πορεία για την περίοδο 1958-2000 (σχήματα 3.14 , 3.15).

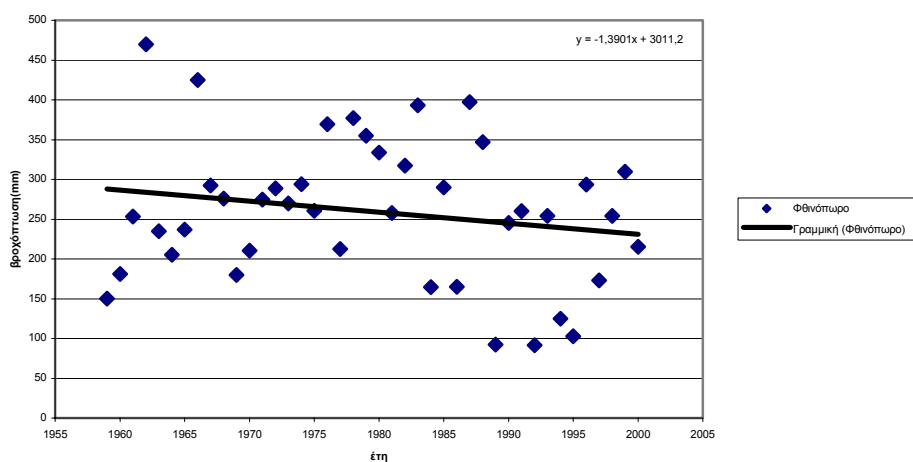


Σχήμα 3.14 Διασπορά τιμών εαρινών βροχοπτώσεων στην Καλαμάτα(1958-2000).



Σχήμα 3.15 Διασπορά τιμών θερινών βροχοπτώσεων στην Καλαμάτα(1958-2000).

Οι φθινοπωρινές βροχοπτώσεις ακολουθούν καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -1,3901 (σχήμα 3.16).



Σχήμα 3.16 Διασπορά τιμών φθινοπωρινών βροχοπτώσεων στην Καλαμάτα(1958-2000).

- **Κέρκυρα**

Η χειμερινή περίοδος είναι η εποχή με τις περισσότερες βροχοπτώσεις για την Κέρκυρα, με την μέση χειμερινή βροχόπτωση να είναι 440,3 mm για την χρονική περίοδο 1958-2000. Ακολουθούν το φθινόπωρο με 401,35 mm, η άνοιξη με 197,93mm και το καλοκαίρι με 40,77mm (πίνακας 3.5, πίνακας 7.5 παράρτημα).

Πίνακας 3.5 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στην Κέρκυρα (1958-2000).

Κέρκυρα	M.O.	MAX	MIN
Χειμώνας	440,3	873,1 (1979)	94,1 (1989)
Άνοιξη	197,93	314 (1999)	48 (1977)
Καλοκαίρι	40,77	126,7 (1983)	1,4 (1978)
Φθινόπωρο	401,35	709,2 (1962)	159,8 (1992)

Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης για την περίοδο 1958-2000 σημειώθηκε το έτος 1979 με 873,1 mm, ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι 94,1 mm και σημειώθηκε το 1989 (πίνακας 4.5). Η μέγιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 98,3% μεγαλύτερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης είναι κατά 78,62 μικρότερη από την μέση χειμερινή βροχόπτωση.

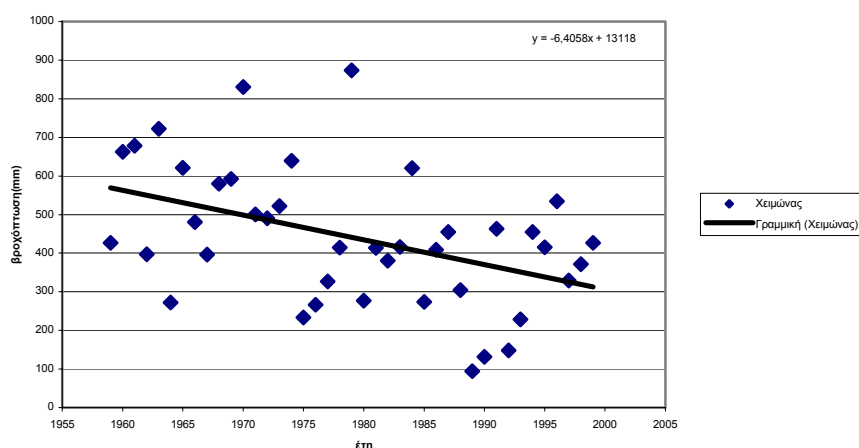
Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι 314 mm και σημειώθηκε το έτος 1999, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης σημειώθηκε το έτος 1977 με 48 mm (πίνακας 3.5). Η μέγιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 58.64% μεγαλύτερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη τιμή εαρινής βροχόπτωσης είναι κατά 75,43% μικρότερη από την μέση εαρινή βροχόπτωση.

Η μέγιστη τιμή βροχόπτωσης για το καλοκαίρι σημειώθηκε το έτος 1983 με 126,7 mm, ενώ η ελάχιστη θερινή βροχόπτωση είναι 1,4 mm και σημειώθηκε το 1978 (πίνακας 3.5). Η μέγιστη θερινή βροχόπτωση είναι κατά 210.93% μεγαλύτερη από την μέση θερινή βροχόπτωση, ενώ η ελάχιστη θερινή βροχόπτωση είναι κατά 96,56% μικρότερη από την μέση θερινή βροχόπτωση.

Κατά το έτος 1962 σημειώθηκε η μεγαλύτερη τιμή βροχόπτωσης για το φθινόπωρο με 709,2 mm, ενώ η ελάχιστη φθινοπωρινή βροχόπτωση είναι 158,8 mm και σημειώθηκε το 1992 (πίνακας 3.5). Η μέγιστη

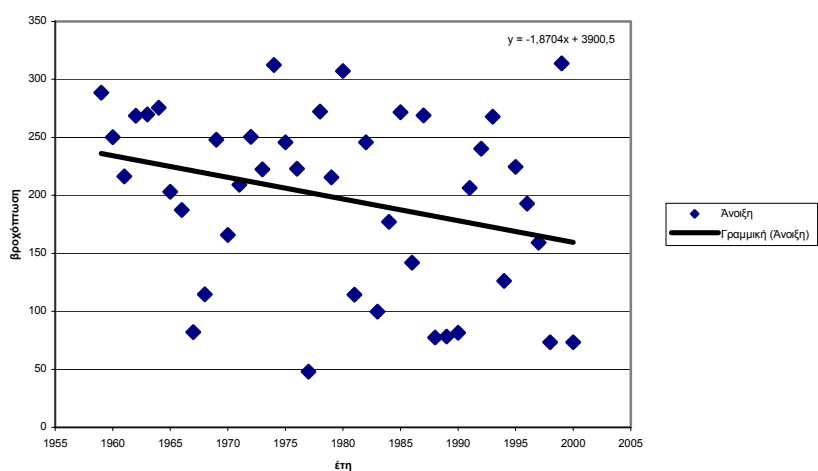
φθινοπωρινή βροχόπτωση είναι κατά 76,7% μεγαλύτερη από την μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση.

Οι χειμερινές βροχοπτώσεις στην Κέρκυρα για την χρονική περίοδο 1958-2000 ακολουθούν καθοδική πορεία, με τάση ελάττωσης -6,4058 (σχήμα 3.17).



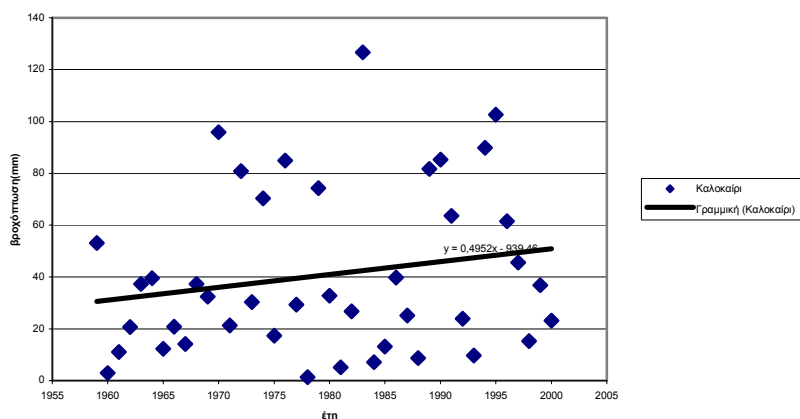
Σχήμα 3.17 Διασπορά τιμών χειμερινών βροχοπτώσεων στην Κέρκυρα (1958-2000).

Οι εαρινές βροχοπτώσεις για την χρονική περίοδο 1958-2000 ακολουθούν και αυτές καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -1,8704 (σχήμα 3.18).



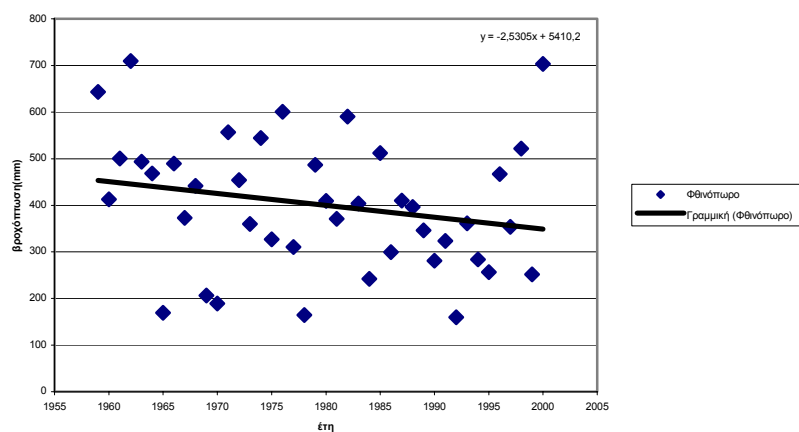
Σχήμα 3.18 Διασπορά τιμών εαρινών βροχοπτώσεων στην Κέρκυρα (1958-2000).

Οι θερινές βροχοπτώσεις ακολουθούν ανοδική πορεία στην χρονική περίοδο 1958-2000, με τάση αύξησης 0,4952 όπως προκύπτει από το σχήμα 3.19 .



Σχήμα 3.19 Διασπορά τιμών θερινών βροχοπτώσεων στην Κέρκυρα (1958-2000).

Οι φθινοπωρινές βροχοπτώσεις ακολουθούν καθοδική πορεία για την χρονική περίοδο 1958-2000 με τάση ελάττωσης -2,5305 (σχήμα 3.20).



Σχήμα 3.20 Διασπορά τιμών φθινοπωρινών βροχοπτώσεων στην Κέρκυρα (1958-2000).

Εποχιακές βροχοπτώσεις των πέντε σταθμών

Από τη μελέτη των εποχιακών βροχοπτώσεων των πέντε σταθμών προέκυψαν τα ακόλουθα: την μεγαλύτερη μέση χειμερινή βροχόπτωση την εμφανίζει η Κέρκυρα με 440,3 mm, ακολουθούν τα Ιωάννινα με 409,9 mm, το Αργοστόλι με 404,98 mm, η Καλαμάτα με 385,4 mm και το Αγρίνιο με 376,15 mm (πίνακα 3.6). Η μεγαλύτερη μέγιστη χειμερινή βροχόπτωση σημειώθηκε στην Κέρκυρα το 1979 και είναι 873,1 mm, ενώ η μικρότερη ελάχιστη τιμή χειμερινής βροχόπτωσης σημειώθηκε στο Αγρίνιο το 1990 και είναι 38 mm (πίνακας 3.6).

Πίνακας 3.6 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες βροχοπτώσεις (mm) στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>ΧΕΙΜΩΝΑΣ</u>	M.O.	MAX	MIN
Αγρίνιο	376,15	663,9 (1961)	38 (1990)
Αργοστόλι	404,98	763,2 (1970)	98,6 (1990)
Ιωάννινα	409,9	735 (1963)	38,3 (1992)
Καλαμάτα	385,4	667,7 (1970)	111,6 (1992)
Κέρκυρα	440,3	873,1 (1979)	94,1 (1989)

Την μεγαλύτερη μέση εαρινή βροχόπτωση την εμφανίζουν τα Ιωάννινα με 236,94mm. Δεύτερη είναι η Κέρκυρα με 197,93 mm, τρίτο το Αγρίνιο με 179,2 mm, τέταρτο Αργοστόλι με 158,81 mm και τελευταία η Καλαμάτα 143,31 mm (πίνακας 3.7). Η μεγαλύτερη μέγιστη εαρινή βροχόπτωση σημειώθηκε στο Αργοστόλι το 1959 και είναι 409,6 mm, ενώ η μικρότερη ελάχιστη εαρινή βροχόπτωση σημειώθηκε στην Καλαμάτα το 1977 και είναι 41,8 mm (πίνακας 3.7).

Πίνακας 3.7 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες εαρινές βροχοπτώσεις (mm) στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>ΑΝΟΙΞΗ</u>	M.O.	MAX	MIN
Αγρίνιο	179,2	399,8 (1971)	68,4 (1977)
Αργοστόλι	158,81	409,6 (1959)	45,7 (1977)
Ιωάννινα	236,94	362,04 (1960)	57,3 (1977)
Καλαμάτα	143,31	335,9 (1982)	41,8 (1977)
Κέρκυρα	197,93	314 (1999)	48 (1977)

Η μεγαλύτερη μέση θερινή βροχόπτωση εντοπίζεται στα Ιωάννινα με 103,6 mm. Μετά ακολουθεί το Αγρίνιο με 47,407 mm, έπειτα η Κέρκυρα με 40,77 mm, η Καλαμάτα με 26,58 mm και τελευταίο το Αργοστόλι με 25,89 mm (πίνακας 3.8). Η μεγαλύτερη μέγιστη θερινή βροχόπτωση σημειώθηκε στα Ιωάννινα το 1959 και είναι 297 mm, ενώ στην Καλαμάτα εντοπίζεται η μικρότερη ελάχιστη θερινή βροχόπτωση, όπως και στο Αγρίνιο και το Αργοστόλι και είναι 0 mm για τα έτη 1985, 1985, και 1993-1994 αντίστοιχα (πίνακας 3.8).

Πίνακας 3.8 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες θερινές βροχοπτώσεις (mm) στους πέντε σταθμούς την περίοδο 1958-2000

ΘΕΡΟΣ	M.O.	MAX	MIN
Αγρίνιο	47,407	154,6 (1986)	0 (1985)
Αργοστόλι	25,89	125,1 (1983)	0 (1993,1994)
Ιωάννινα	103,6	297 (1959)	16,1 (1965)
Καλαμάτα	26,58	129,9 (1966)	0 (1985)
Κέρκυρα	40,77	126,7 (1983)	1,4 (1978)

Την μεγαλύτερη μέση φθινοπωρινή βροχόπτωση την έχει η Κέρκυρα και είναι 401,035 mm. Μετά ακολουθούν τα Ιωάννινα με 319,47 mm, τρίτο είναι το Αγρίνιο με 302,009 mm, το Αργοστόλι με 299,08 mm και τελευταία η Καλαμάτα με 259,54 mm (πίνακας 3.9). Στο Αργοστόλι σημειώθηκε το έτος 1962 η μεγαλύτερη μέγιστη θερινή βροχόπτωση με 771,4 mm, ενώ η μικρότερη ελάχιστη φθινοπωρινή βροχόπτωση σημειώθηκε στην Καλαμάτα το 1992 και είναι 91,4 mm (πίνακας 4.9).

Πίνακας 3.9 Μέσες, μέγιστες και ελάχιστες φθινοπωρινές βροχοπτώσεις (mm) για τους πέντε σταθμούς την περίοδο 1958-2000.

ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ	M.O.	MAX	MIN
Αγρίνιο	302,009	656,8 (1962)	128,6 (1989)
Αργοστόλι	299,08	771,4 (1962)	100,1 (1984)
Ιωάννινα	319,47	651,5 (1962)	111,9 (1986)
Καλαμάτα	259,54	470 (1962)	91,4 (1992)
Κέρκυρα	401,035	709,2 (1962)	159,8 (1992)

Όλοι οι σταθμοί κατά τη χειμερινή περίοδο εμφανίζουν αρκετά σημαντική πτωτική πορεία κατά τη διάρκεια της περιόδου 1958-2000. Οι πτωτικές τάσεις παρουσιάζονται στον *πίνακα 3.10*.

Πίνακας 3.10 Τάσεις για τον χειμώνα στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<i>ΧΕΙΜΩΝΑΣ</i>	<i>α</i>
<i>Αγρίνιο</i>	-5,5528
<i>Αργοστόλι</i>	-6,1355
<i>Ιωάννινα</i>	-5,0138
<i>Καλαμάτα</i>	-1,9863
<i>Κέρκυρα</i>	-6,4058

Αντίστοιχα οι σταθμοί του Αγρινίου, του Αργοστολίου, των Ιωαννίνων και της Κέρκυρας εμφανίζουν πτωτική τάση στις εαρινές βροχοπτώσεις, με τάση ελάττωσης πολύ μικρότερη από αυτή του χειμώνα (*πίνακας 3.11*). Μόνο ο σταθμός της Καλαμάτας εμφανίζει μία μικρή αυξητική τάση κατά τη διάρκεια της άνοιξης.

Πίνακας 3.11 Τάσεις για την άνοιξη στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<i>ΑΝΟΙΞΗ</i>	<i>α</i>
<i>Αγρίνιο</i>	-0,7507
<i>Αργοστόλι</i>	-2,4536
<i>Ιωάννινα</i>	-1,8652
<i>Καλαμάτα</i>	0,1722
<i>Κέρκυρα</i>	-1,8704

Οι θερινές βροχοπτώσεις παρουσιάζουν μικρή ελάττωση στους σταθμούς του Αργοστολίου και των Ιωαννίνων (πίνακας 3.12). Η Κέρκυρα εμφάνισε μία μικρή ανοδική τάση, ενώ το Αγρίνιο και η Καλαμάτα εμφανίζουν σχεδόν σταθερές καλοκαιρινές βροχοπτώσεις σε όλη τη διάρκεια της μελετούμενης περιόδου 1958-2000.

Πίνακας 3.12 Τάσεις για το θέρος στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>ΘΕΡΟΣ</u>	<u>α</u>
Αγρίνιο	0,0538
Αργοστόλι	-0,6487
Ιωάννινα	-0,9227
Καλαμάτα	-0,0906
Κέρκυρα	0,4952

Από τον πίνακα 3.13 ότι και οι φθινοπωρινές βροχοπτώσεις εμφανίζουν πτωτική τάση, η σημαντικότητα της οποίας εξαρτάται της οποίας εξαρτάται από τον βαθμό εμφάνισης.

Πίνακας 3.13 Τάσεις για το φθινόπωρο στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ</u>	<u>α</u>
Αγρίνιο	-0,6231
Αργοστόλι	-2,1084
Ιωάννινα	-1,0127
Καλαμάτα	-1,3901
Κέρκυρα	-2,5305

Μετά την μελέτη των ετήσιων και εποχιακών βροχοπτώσεων στη περιοχή της Δυτικής Ελλάδας μελετήθηκαν οι μηνιαίες βροχοπτώσεις. Ειδικότερα, μελετήθηκε η κύμανση που εμφανίζουν οι βροχοπτώσεις και στη συνέχεια έγινε σύγκριση ανάμεσα στους σταθμούς των μηνιαίων βροχοπτώσεων.

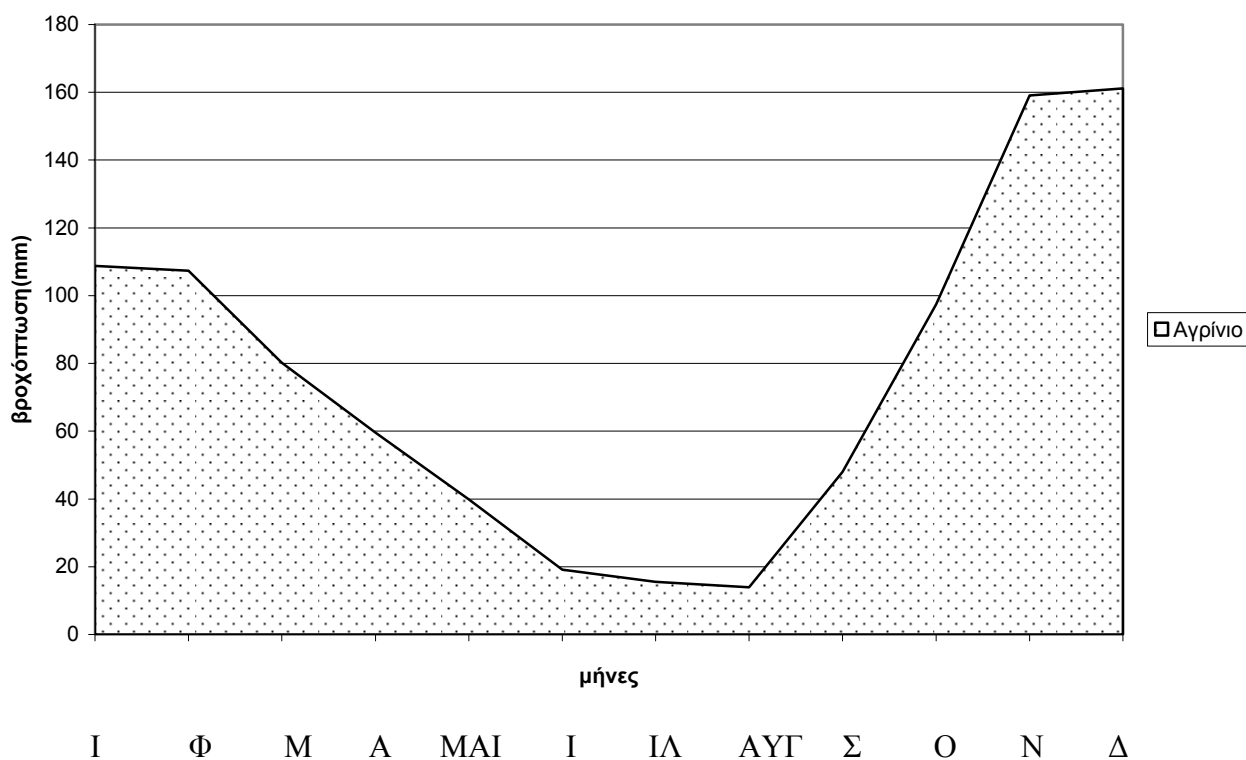
Από την ανάλυση των γραφικών παραστάσεων των μέσων μηνιαίων βροχοπτώσεων (*σχήματα 4.1 έως 4.5 για τους πέντε σταθμούς*), προέκυψε και στους πέντε σταθμούς η κύμανση είναι απλή με ένα μέγιστο και ένα ελάχιστο. Ειδικότερα παρατηρείται ότι από τον Ιανουάριο έως τον Ιούλιο-Αύγουστο σημειώνεται μείωση ενώ από τον Αύγουστο έως τον Δεκέμβριο σημειώνεται αύξηση στην τιμή των μέσων μηνιαίων βροχοπτώσεων. Δηλαδή στις αρχές του φθινοπώρου, μέσα Σεπτεμβρίου, σημειώνονται οι πρώτες βροχοπτώσεις οι οποίες αυξάνονται όσο προχωράμε προς τον χειμώνα, ενώ από τον Ιανουάριο έως το τέλος του καλοκαιριού οι βροχοπτώσεις συνεχώς μειώνονται. Από τον *πίνακα 4.1* προκύπτει ότι στους σταθμούς Αργοστολίου, Ιωαννίνων, Καλαμάτας και Αγρίνιο ο μήνας με τις μεγαλύτερες μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις είναι ο Δεκέμβριος, ενώ στην Κέρκυρα ο Νοέμβριος. Επίσης στο Αργοστόλι, στην Καλαμάτα και στην Κέρκυρα, ο μήνας με τις μικρότερες μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις είναι ο Ιούλιος ενώ στο Αγρίνιο και στα Ιωάννινα ο Αύγουστος .

Από την πορεία των μέσων μηνιαίων βροχοπτώσεων (*σχήμα 4.6*) στους πέντε σταθμούς παρατηρείται ότι από τον Ιανουάριο έως τις αρχές Μαρτίου οι μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις είναι μεγαλύτερες στην Κέρκυρα. Από τις αρχές Μαρτίου έως το τέλος του Αυγούστου οι μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις είναι μεγαλύτερες στα Ιωάννινα και στη συνέχεια από τις αρχές Σεπτεμβρίου έως τον Δεκέμβριο είναι πάλι μεγαλύτερες στην Κέρκυρα. Η Καλαμάτα και το Αργοστόλι από τον Μάρτιο έως τον Αύγουστο έχουν σχεδόν τις ίδιες μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις ενώ από τον Σεπτέμβριο έως τον Νοέμβριο οι μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις στα Ιωάννινα, το Αργοστόλι και το Αγρίνιο είναι πολύ κοντά, σχεδόν ταυτίζονται. Την θερινή περίοδο μόνο τα Ιωάννινα έχουν μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις πάνω από 20 mm ενώ τις μικρότερες τιμές βροχόπτωσης εμφανίζουν το Αργοστόλι και η Καλαμάτα. Από τον Σεπτέμβριο έως τον Δεκέμβριο η Καλαμάτα έχει τις μικρότερες μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις.

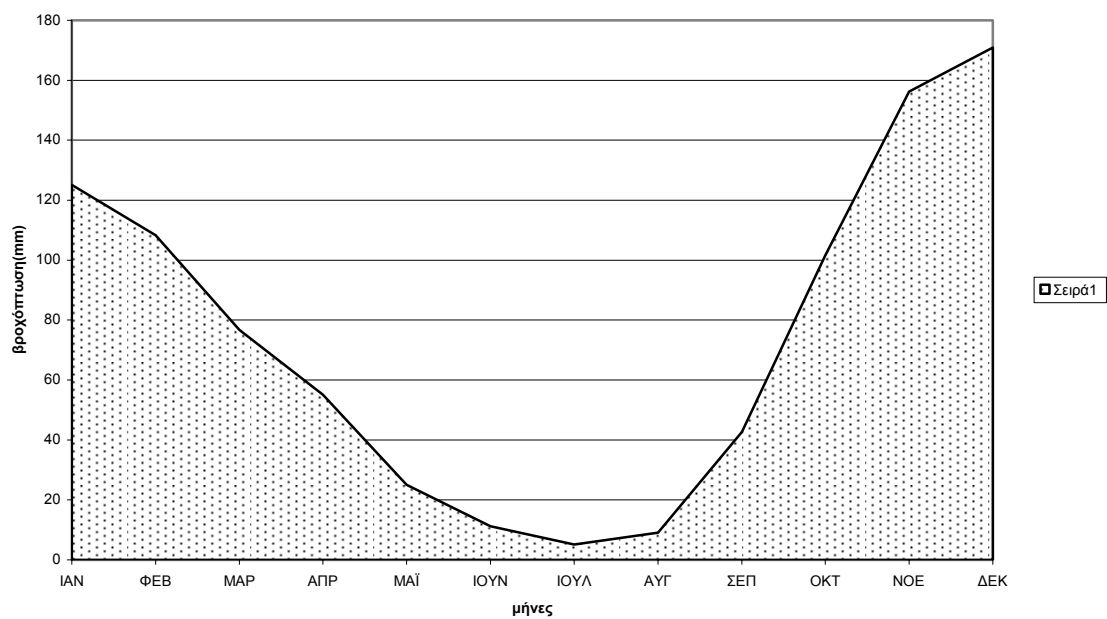
Επιλέγοντας έναν αντιπροσωπευτικό μήνα για κάθε εποχή, Ιανουάριο για τον χειμώνα, Απρίλιο για την άνοιξη, Ιούλιο για το θέρος και Οκτώβριο για το φθινόπωρο δημιουργήθηκαν τα σχήματα 4.7 4.8

4.9 4.10 . Από την ανάλυση αυτών των σχημάτων προκύπτει ότι και στους πέντε σταθμούς οι μέσες βροχοπτώσεις Ιανουαρίου είναι μεγαλύτερες από 100 mm, με μεγαλύτερη τιμή στην Κέρκυρα με 133,67 mm και με μικρότερη τιμή στην Καλαμάτα με 107,81 mm (σχήμα 4.7) Στις μέσες βροχοπτώσεις Απριλίου μόνο τα Ιωάννινα έχουν τιμή πάνω από 70 mm (77.57 mm). Το Αργοστόλι, η Κέρκυρα και το Αγρίνιο εμφανίζουν μέσες βροχοπτώσεις Απριλίου μεγαλύτερες από 50 mm, ενώ η Καλαμάτα έχει την μικρότερη τιμή με 48,35 mm (σχήμα 4.8).

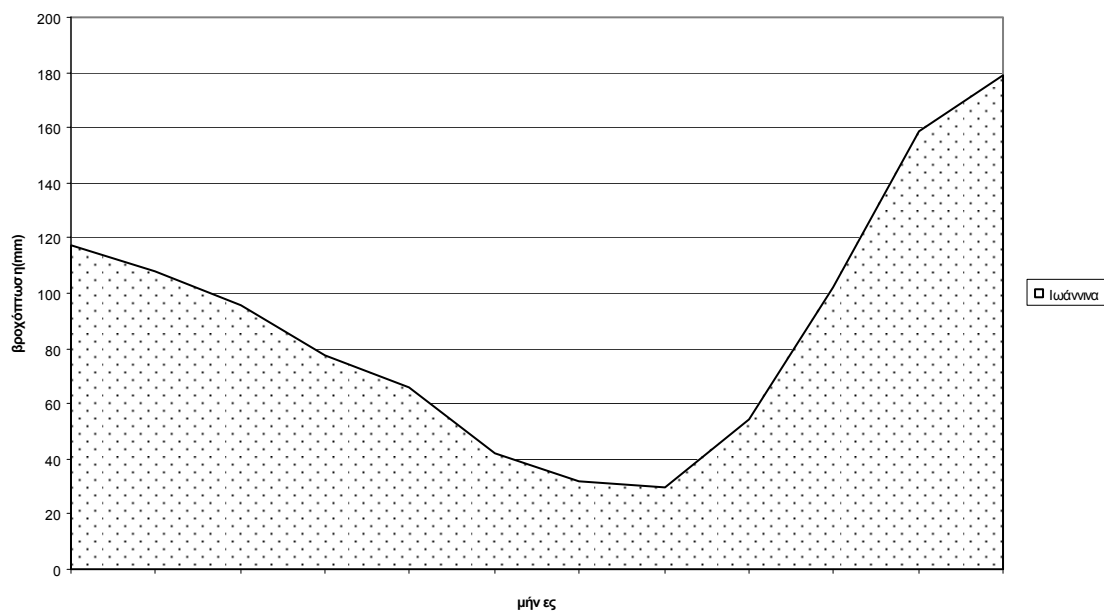
Στις μέσες βροχοπτώσεις Ιουλίου την μεγαλύτερη τιμή παρουσιάζουν τα Ιωάννινα με 31,83 mm ενώ την μικρότερη το Αργοστόλι με μόλις 5,12 mm. Η Καλαμάτα και η Κέρκυρα εμφανίζουν τιμές πάνω από 5 mm επίσης (5,32 και 9,49 mm αντίστοιχα) ενώ στο Αγρίνιο οι μέσες βροχοπτώσεις Ιουλίου για την περίοδο 1958-2000 είναι 15,51 mm (σχήμα 4.9). Στις μέσες βροχοπτώσεις Οκτωβρίου όλοι οι σταθμοί έχουν μέσες βροχοπτώσεις πάνω από 80 mm. Την μεγαλύτερη τιμή έχει η Κέρκυρα με 137,26 mm ενώ την μικρότερη τιμή η Καλαμάτα με 90,13 mm. Το Αργοστόλι και τα Ιωάννινα εμφανίζουν βροχοπτώσεις λίγο μεγαλύτερες από 100 mm, ενώ το Αγρίνιο παρουσιάζει τιμές βροχόπτωσης μικρότερες των 100 mm (σχήμα 4.10).



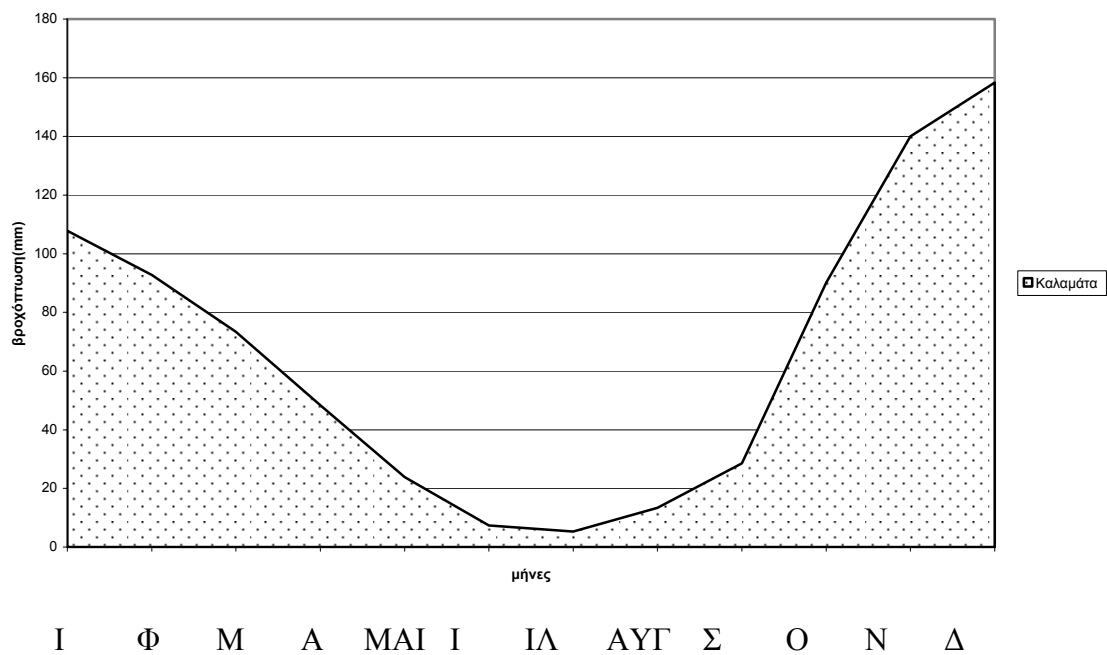
Σχήμα 4.1 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις στο Αγρίνιο (1958-2000).



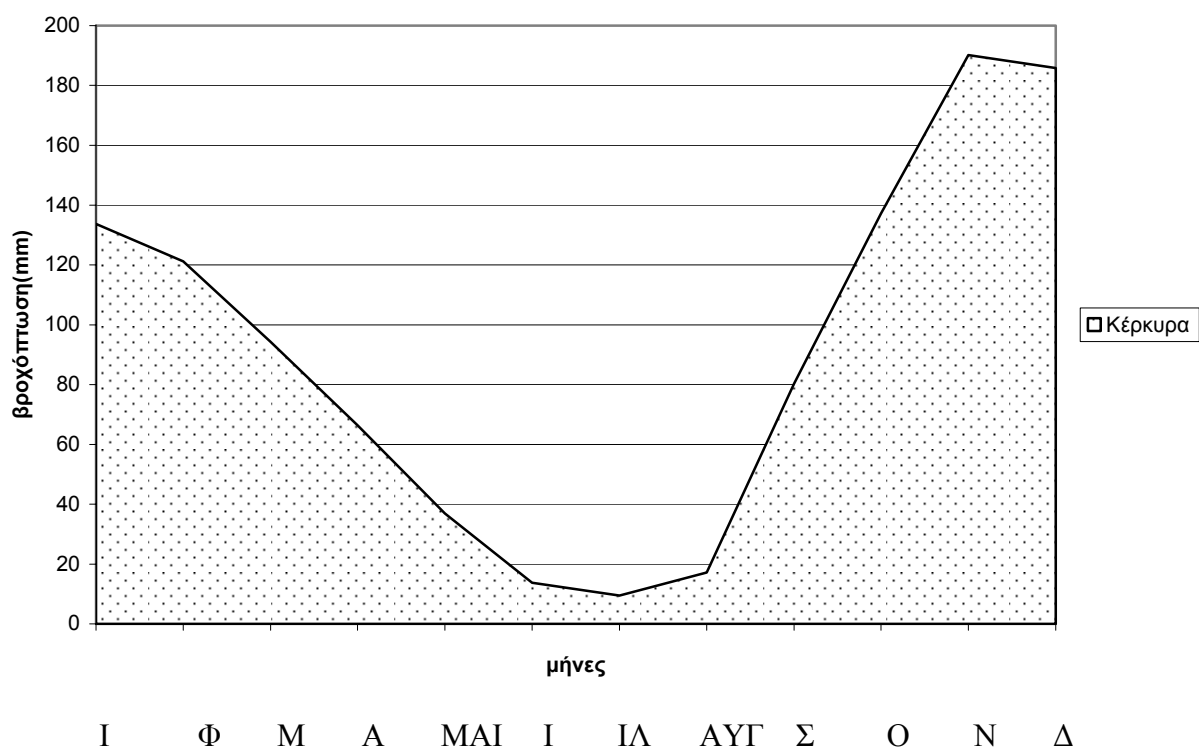
Σχήμα 4.2 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις στο Αργοστόλι (1958-2000).



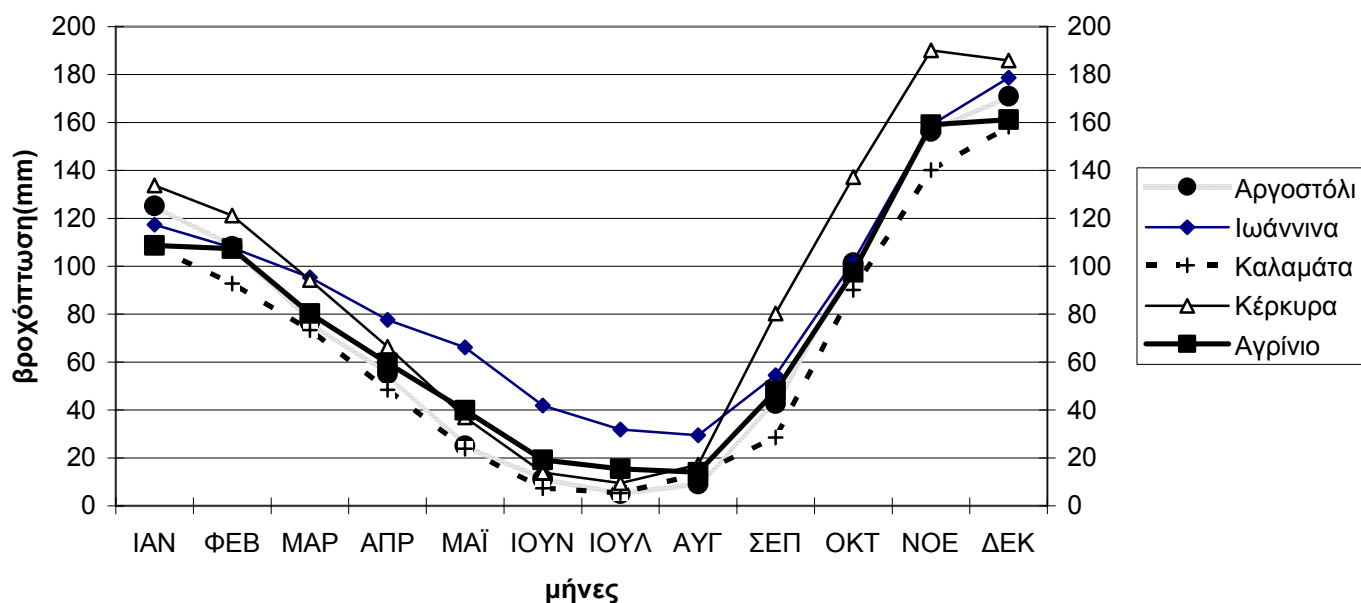
Σχήμα 4.3 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις στα Ιωάννινα (1958-2000).



Σχήμα 4.4 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις στην Καλαμάτα (1958-2000)



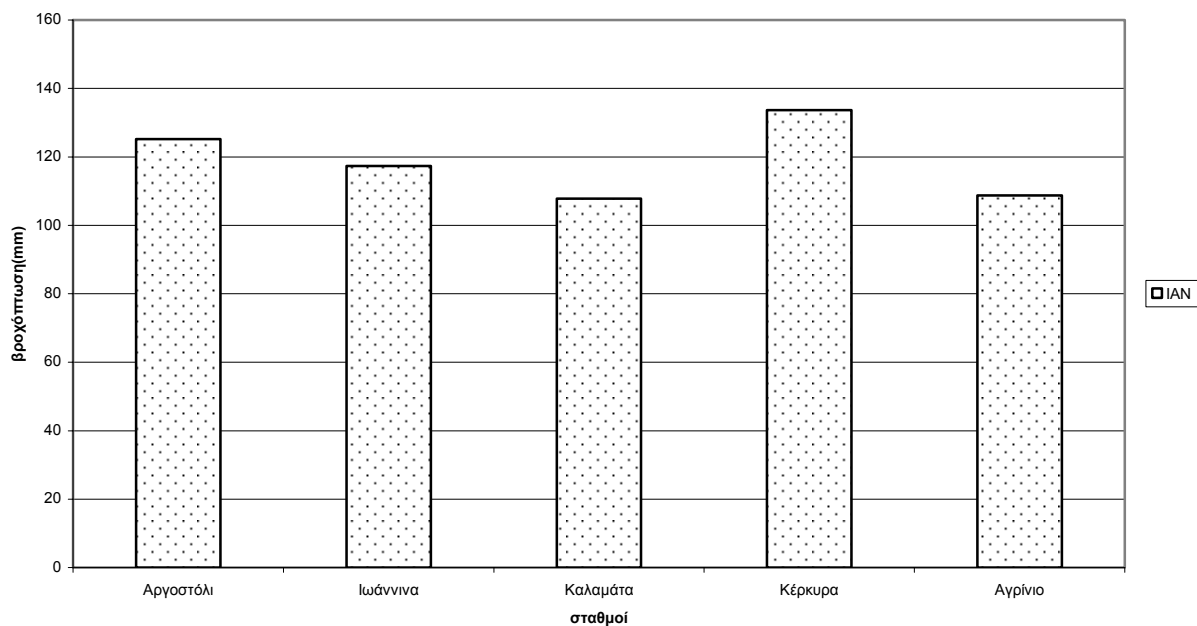
Σχήμα 4.5 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις στην Καλαμάτα (1958-2000).



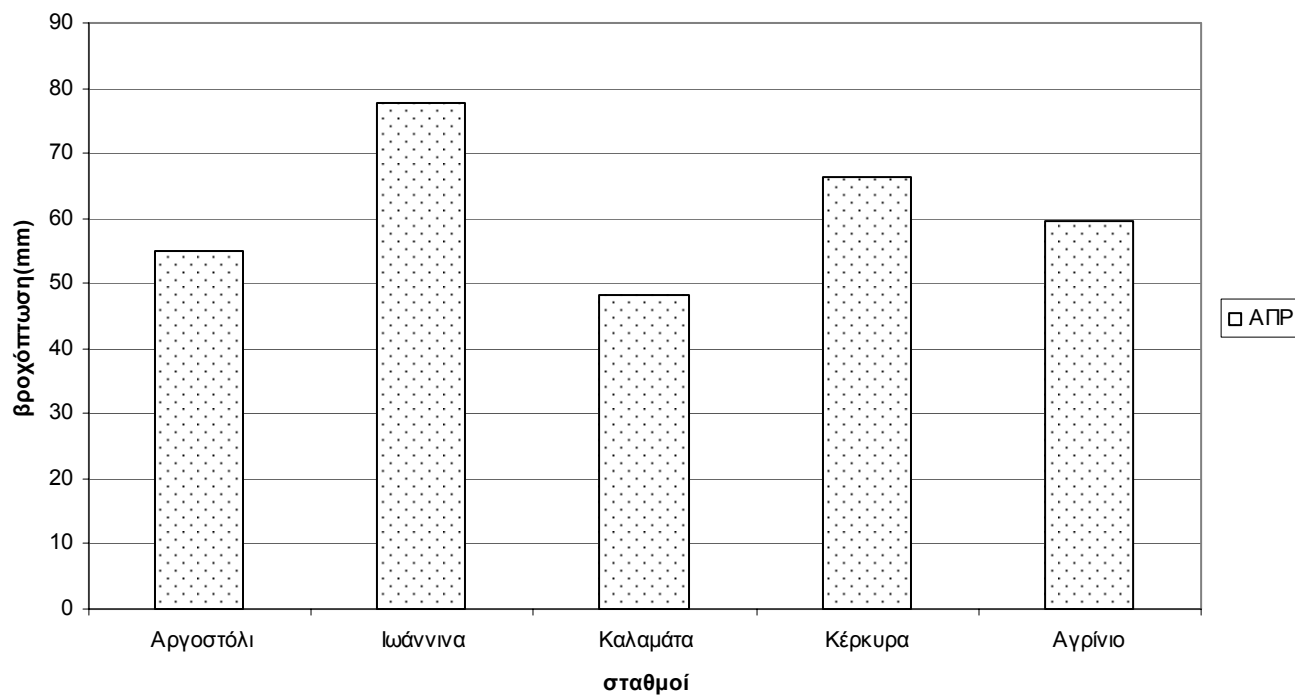
Σχήμα 4.6 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις για τους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

Πίνακας 4.1 Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε όλους τους σταθμούς την περίοδο 1958-2000 (βροχόπτωση σε mm).

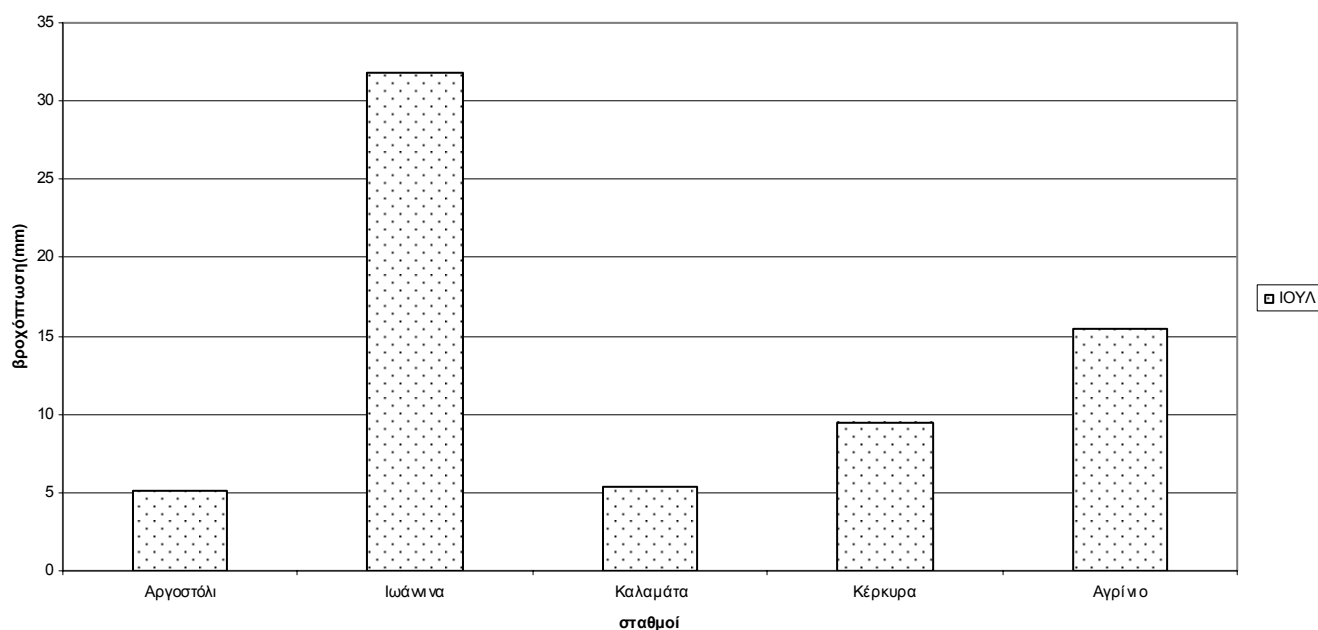
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Αργοστόλι	125,15	108,27	76,69	55,1	25,05	11,22	5,12	9,02	42,66	101,52	156,21	170,92
Ιωάννινα	117,38	107,67	95,35	77,57	66,1	41,93	31,83	29,49	54,47	101,83	158,91	178,69
Καλαμάτα	107,81	92,75	73,36	48,35	23,82	7,36	5,32	13,36	28,57	90,13	140,07	158,33
Κέρκυρα	133,67	121,23	94,31	66,42	36,95	13,82	9,49	17,24	80,31	137,26	190,18	185,82
Αγρίνιο	108,73	107,32	80,23	59,56	39,89	19,17	15,51	13,96	48,01	97,47	159,083	161,16



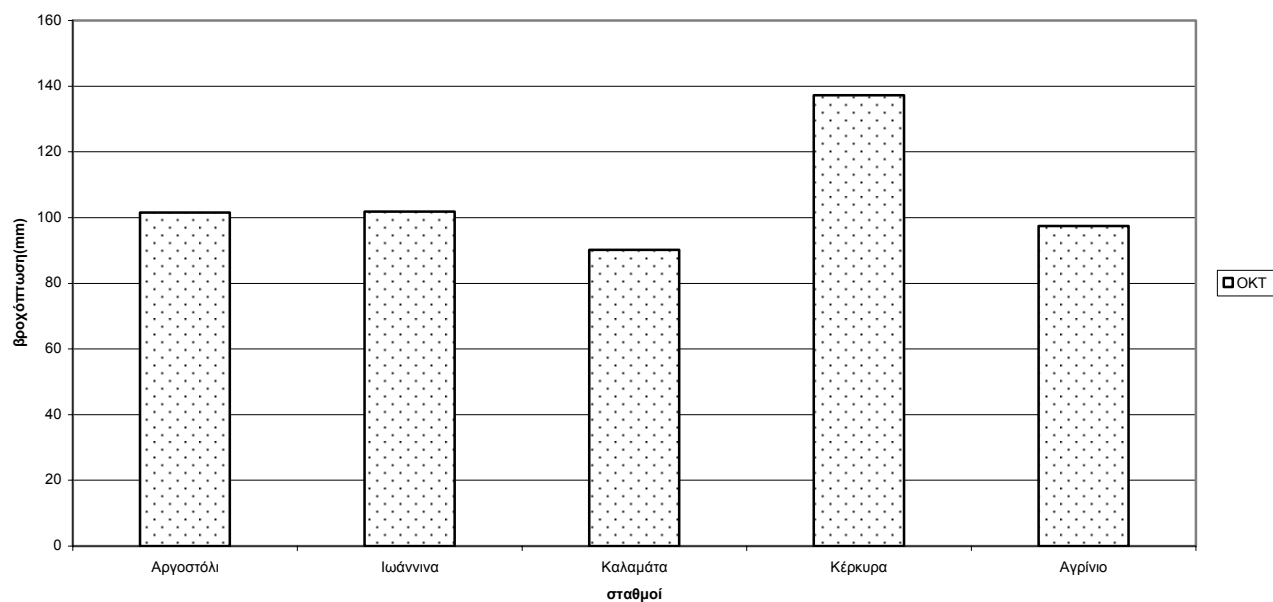
Σχήμα 4.7 Μέσες βροχοπτώσεις Ιανουαρίου στους πέντε σταθμούς για τη χρονική περίοδο 1958-2000.



Σχήμα 4.8 Μέσες βροχοπτώσεις Απριλίου στους πέντε σταθμούς για τη χρονική περίοδο 1958-2000.



Σχήμα 4.9 Μέσες βροχοπτώσεις Ιουλίου στους πέντε σταθμούς για τη χρονική περίοδο 1958-2000.



Σχήμα 4.10 Μέσες βροχοπτώσεις Οκτωβρίου στους πέντε σταθμούς για τη χρονική περίοδο 1958-2000.

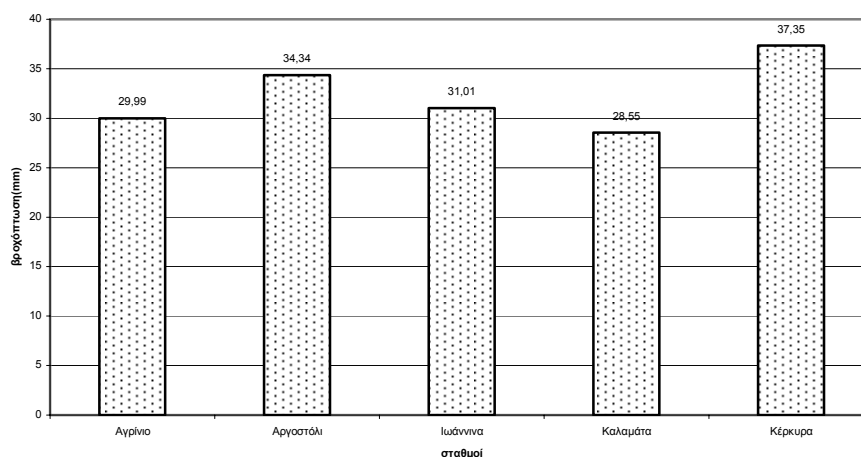
Ολοκληρώνοντας την μελέτη των βροχοπτώσεων στην δυτική Ελλάδα, θεωρήθηκε απαραίτητο να μελετηθούν ιδιαίτερα οι μέγιστες βροχοπτώσεις που καταγράφονται στην περιοχή.

Η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης ακραίων καιρικών καταστάσεων και ιδιαίτερα ακραίων βροχοπτώσεων, σε ολόκληρη την Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα, μας οδήγησε να ασχοληθούμε με τις ακραίες βροχοπτώσεις. Ειδικότερα στην περιοχή της δυτικής Ελλάδας όπου οι βροχοπτώσεις εμφανίζουν τις μέγιστες τιμές τους σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα.

Υπολογίστηκαν οι μέσες μέγιστες τιμές βροχοπτώσεων αλλά ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στις τάσεις των μεγίστων βροχοπτώσεων για τους αντιπροσωπευτικούς μήνες κάθε εποχής (Ιανουάριος, Απρίλιος, Ιούλιος και Οκτώβριος).

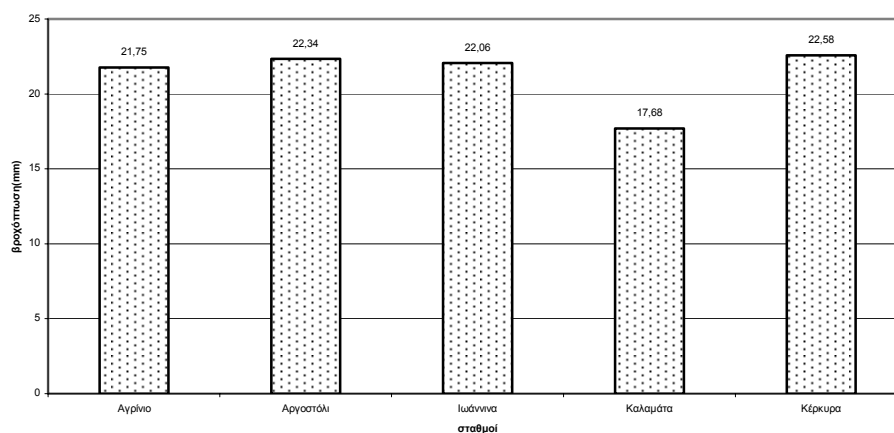
5.1 Μέσες μέγιστες βροχοπτώσεις

Τον μεγαλύτερο μέσο όρο μεγίστων τιμών βροχόπτωσης του μήνα Ιανουαρίου για την χρονική περίοδο 1958-2000, τον εμφανίζει η Κέρκυρα με 37,55 mm, ακολουθούν το Αργοστόλι με 34,34 mm, τα Ιωάννινα με 31,01 mm, το Αγρίνιο με 29,99 mm και η Καλαμάτα με 28,55 mm (σχήμα 5.1.1).



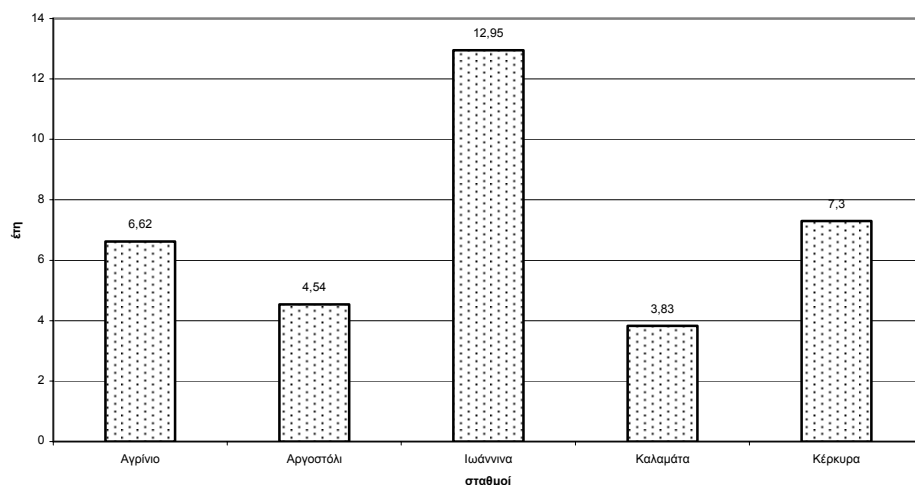
Σχήμα 5.1.1 Μέσοι όροι μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

Όπως και στον μέσο όρο μεγίστων τιμών βροχόπτωσης Ιανουαρίου, έτσι και στον μέσο όρο μεγίστων τιμών βροχόπτωσης Απριλίου η Κέρκυρα εμφανίζει την μεγαλύτερη τιμή με 22,58 mm. Δεύτερο είναι το Αργοστόλι με 22,34 mm, τρίτα τα Ιωάννινα με 22,06 mm, τέταρτο το Αγρίνιο με 21,75 mm και τελευταία η Καλαμάτα με 17,68 mm (σχήμα 5.1.2).



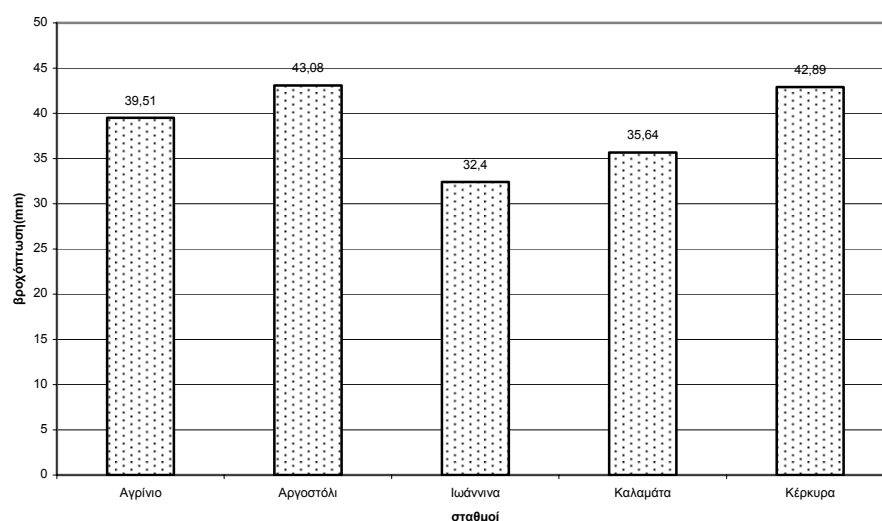
Σχήμα 5.1.2 Μέσοι όροι μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

Στα Ιωάννινα εμφανίζεται ο μεγαλύτερος μέσος όρος μεγίστων τιμών βροχόπτωσης Ιουλίου με 12,95 mm, η Κέρκυρα είναι δεύτερη με 7,30 mm, τρίτο το Αγρίνιο με 6,62 mm, τέταρτο το Αργοστόλι με 4,54 mm και τελευταία η Καλαμάτα με 3,83 mm (σχήμα 5.1.3).



Σχήμα 5.1.3 Μέσοι όροι μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

Τέλος, το Αργοστόλι εμφανίζει τον μεγαλύτερο μέσο όρο μεγίστων τιμών βροχόπτωσης για τον μήνα Οκτώβριο με 43,08 mm, ακολουθεί η Κέρκυρα με 42,89 mm, τρίτο είναι το Αργοστόλι με 39,51 mm, τέταρτη η Καλαμάτα με 35,64 mm και τελευταία τα Ιωάννινα με 32,40 mm (σχήμα 5.1.4).

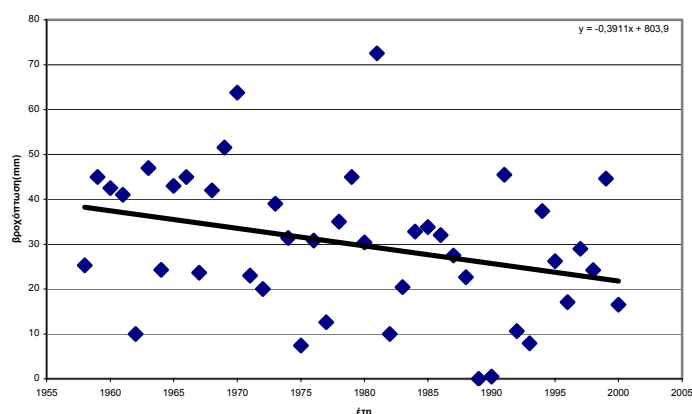


Σχήμα 5.1.4 Μέσοι όροι μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου στους πέντε σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

5.2 Τάσεις μεγίστων βροχοπτώσεων

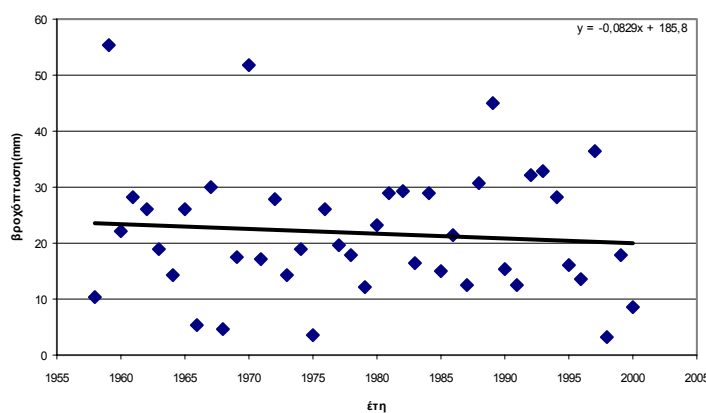
- Αγρίνιο

Στο Αγρίνιο για την χρονική περίοδο 1958-2000 οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης για τον μήνα Ιανουαρίο ακολουθούν πτωτική πορεία με τάσης ελάττωσης $-0,3911$ όπως φαίνεται και στο *σχήμα 5.2.1* (πίνακας 7.6 παράρτημα).



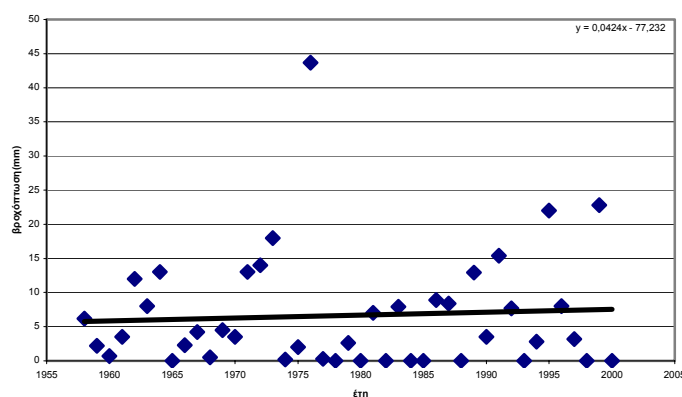
Σχήμα 5.2.1 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου στο Αγρίνιο (1958-2000).

Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης του Απριλίου εμφανίζουν πολύ μικρή πτωτική τάση ($-0,0829$) (*σχήμα 5.2.2*).



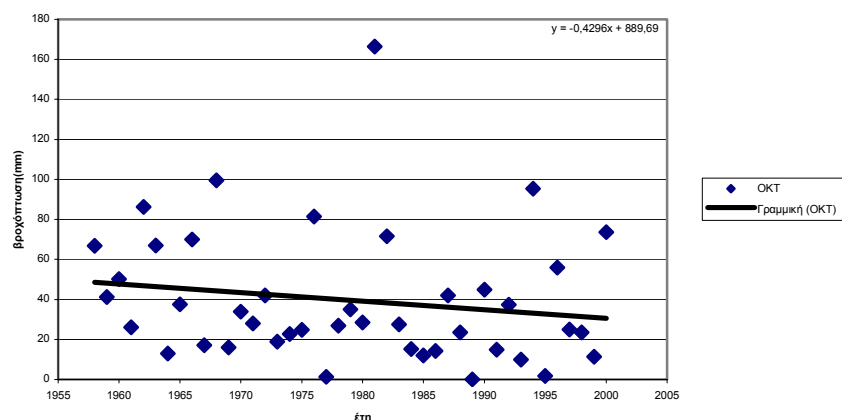
Σχήμα 5.2.2 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου στο Αγρίνιο (1958-2000).

Σε αντίθεση με τον Ιανουάριο και τον Απρίλιο, οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης του Ιουλίου εμφανίζουν πολύ μικρή ανοδική πορεία με τάση αύξησης 0,0424 όπως προκύπτει από το *σχήμα 5.2.3*.



Σχήμα 5.2.3 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου στο Αγρίνιο (1958-2000).

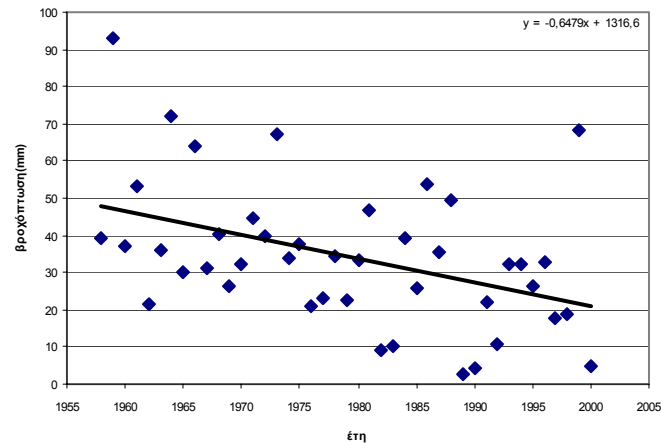
Τέλος, οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Οκτωβρίου ακολουθούν και πάλι καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -0,4296 όπως προκύπτει από το *σχήμα 5.2.4*.



Σχήμα 5.2.4 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου στο Αγρίνιο (1958-2000).

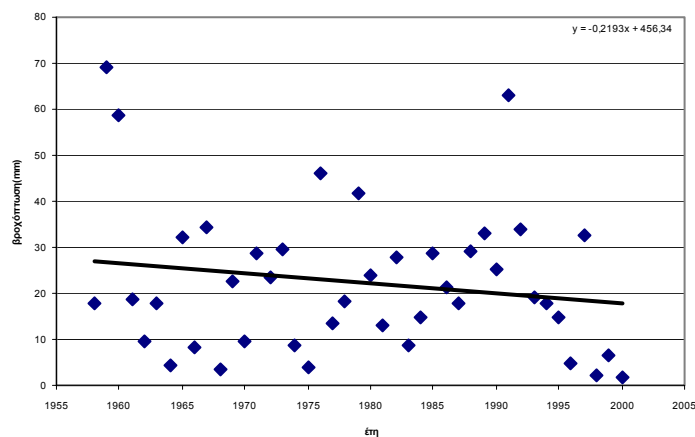
- **Αργοστόλι**

Στο Αργοστόλι οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης του Ιανουαρίου ακολουθούν σημαντική καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης - 0,6479 (σχήμα 5.2.5, πίνακας 7.7 παράρτημα).

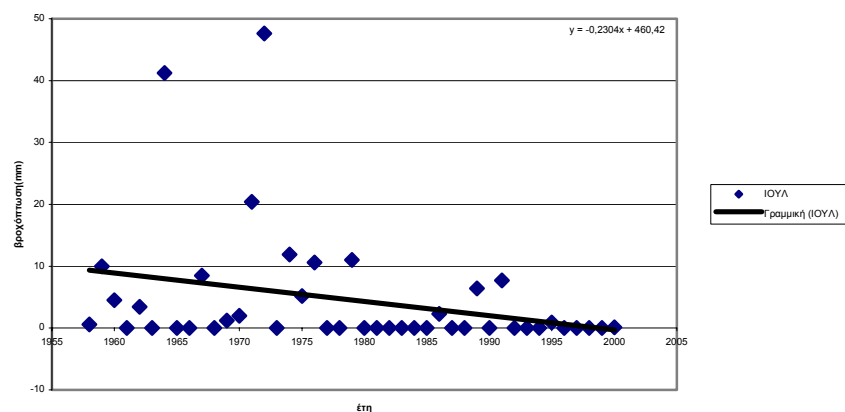


Σχήμα 5.2.5 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου στο Αργοστόλι (1958-2000).

Οι μέγιστες τιμές της βροχόπτωσης για τους μήνες Απρίλιο και Ιούλιο ακολουθούν καθοδική πορεία με τάση ελάττωσης -0,2193 και -0,2304 όπως φαίνεται και στα σχήματα 5.2.6 και 5.2.7 αντίστοιχα.

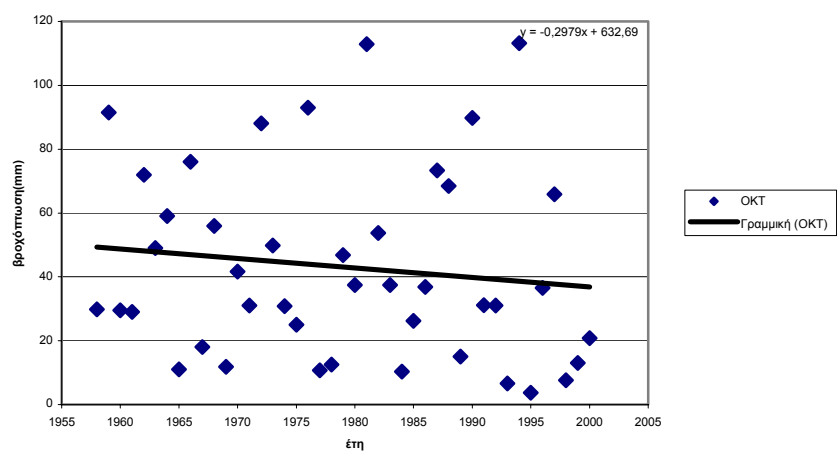


Σχήμα 5.2.6 Διασπορά μεγίστων των τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου στο Αργοστόλι (1958-2000).



Σχήμα 5.2.7 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου στο Αργοστόλι (1958-2000).

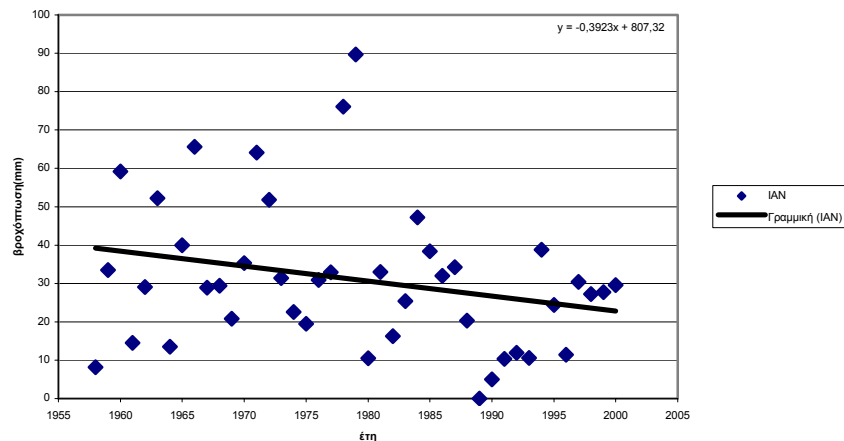
Η αντίστοιχη τάση των βροχοπτώσεων για τον Οκτώβριο είναι καιμ πάλι καθοδική (-0,2979) (σχήμα 5.2.8).



Σχήμα 5.2.8 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου στο Αργοστόλι (1958-2000).

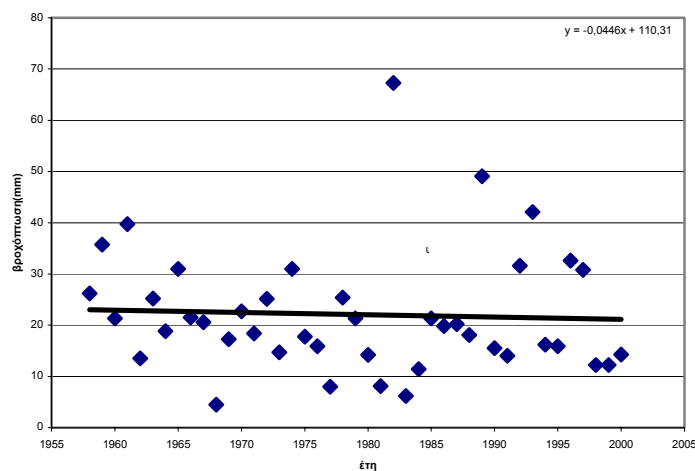
- **Ιωάννινα**

Στο σταθμό των Ιωαννίνων για την χρονική περίοδο 1958-2000 οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης του μήνα Ιανουαρίου εμφανίζουν σημαντική ελάττωση, η πτωτική τάση εμφανίζει την τιμή $-0,3923$ (σχήμα 5.2.9, πίνακας 7.8 παράρτημα).

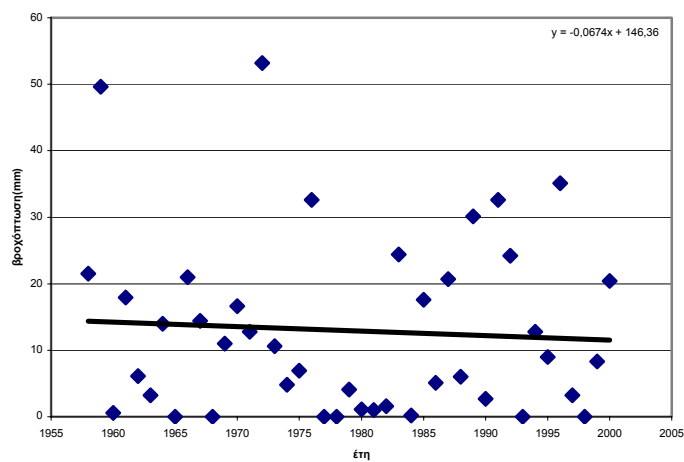


Σχήμα 5.2.9 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου στα Ιωάννινα (1958-2000).

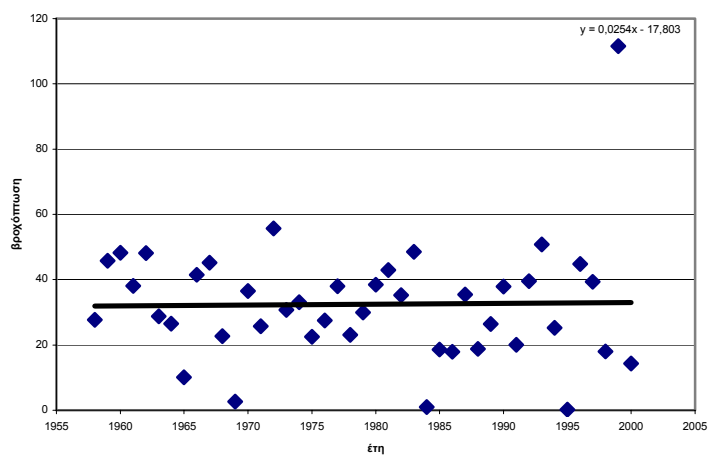
Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης των μηνών Απριλίου, Ιουλίου και Οκτωβρίου εμφανίζουν σχεδόν σταθερή τιμή σε όλη τη διάρκεια της μελετούμενης περιόδου 1958-2000 (σχήματα 5.2.10 έως 5.2.12).



Σχήμα 5.2.10 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου στα Ιωάννινα (1958-2000) .



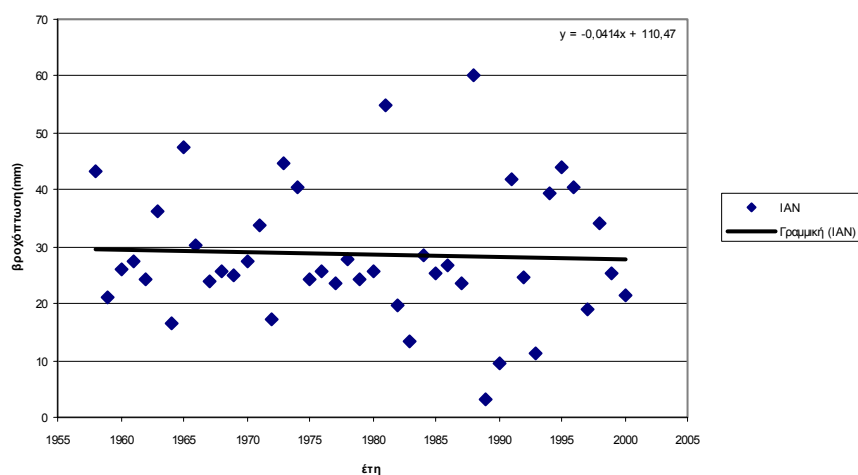
Σχήμα 5.2.11 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου στα Ιωάννινα (1958-2000) .



Σχήμα 5.2.12 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου στα Ιωάννινα (1958-2000) .

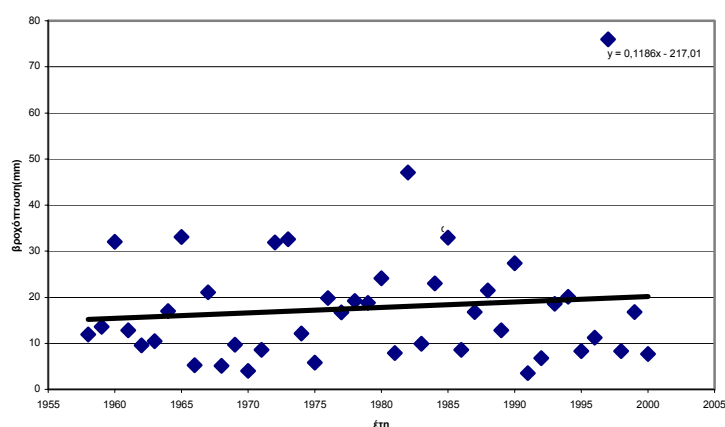
- **Καλαμάτα**

Στην Καλαμάτα οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Ιανουαρίου ακολουθούν καθοδική πορεία για την χρονική περίοδο 1958-2000 με τάση ελάττωσης -0,0414 όπως φαίνεται και στο *σχήμα 5.2.13* (πίνακας 7.9 παράρτημα).

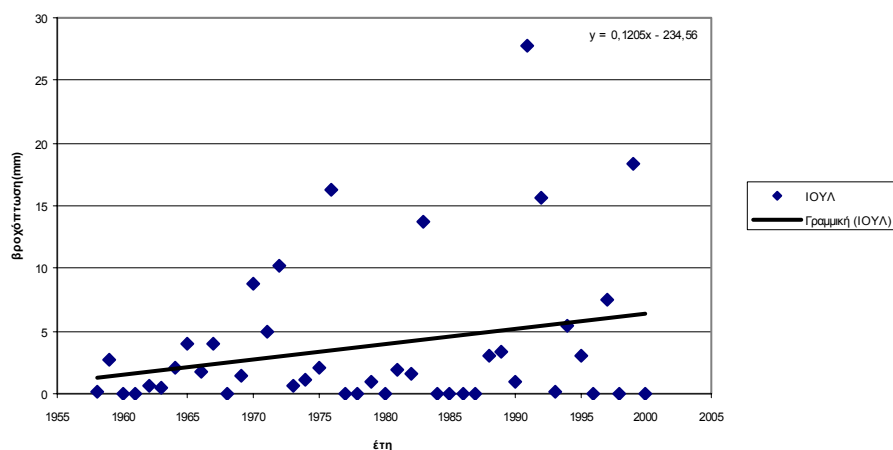


Σχήμα 5.2.13 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου στην Καλαμάτα (1958-2000).

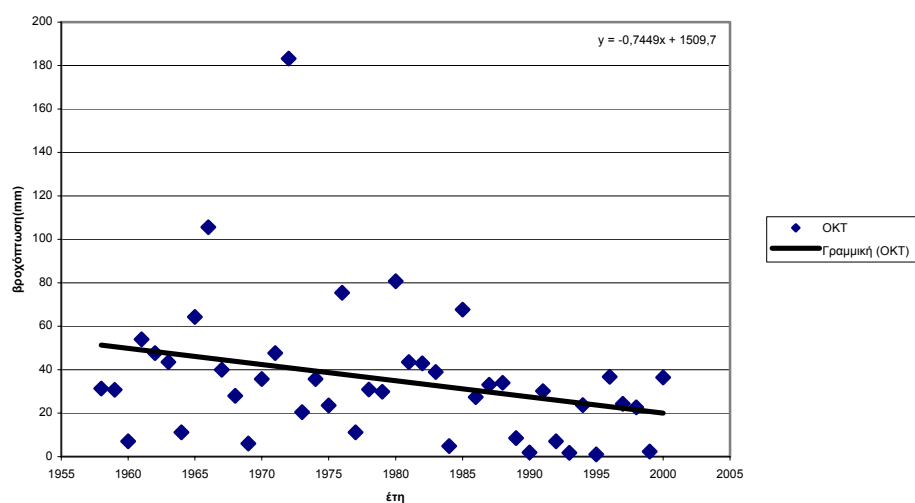
Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης του Απριλίου καθώς και του Ιουλίου ακολουθούν ανοδική πορεία, ενώ τον μήνα Οκτώβριο οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης εμφανίζουν πτωτική τάση (*σχήματα 5.2.14 έως 5.2.16*).



Σχήμα 5.2.14 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου στην Καλαμάτα (1958-2000).



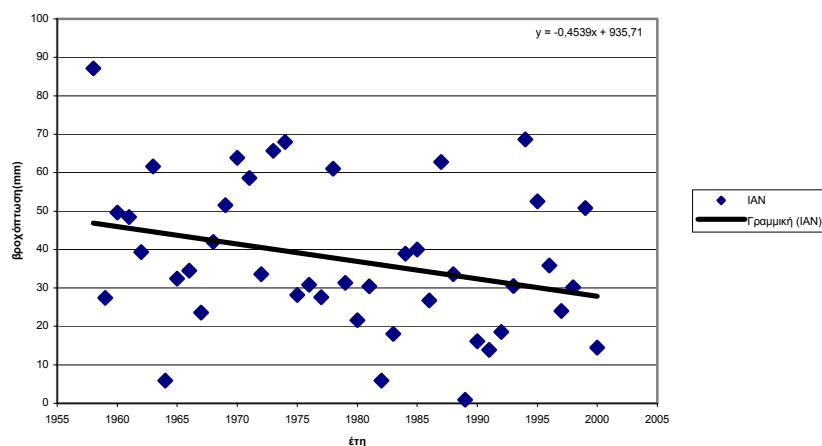
Σχήμα 5.2.15 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου στην Καλαμάτα (1958-2000).



Σχήμα 5.2.16 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου στην Καλαμάτα (1958-2000).

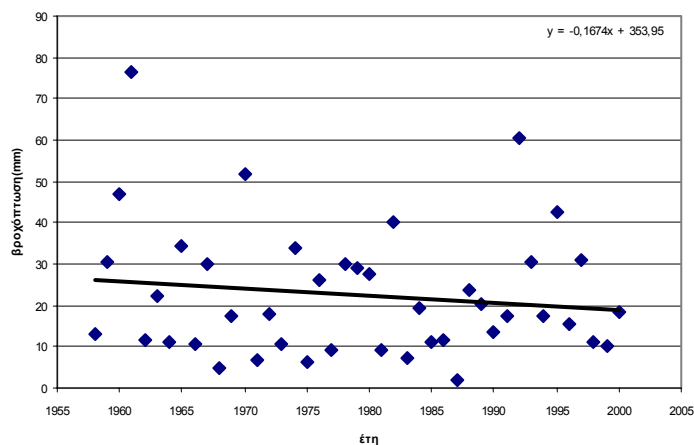
- **Κέρκυρα**

Στην Κέρκυρα για την χρονική περίοδο 1958-2000 οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Ιανουαρίου εμφανίζουν πτωτική τάση (-0,4539) (σχήμα 5.2.17, πίνακας 7.10 παράρτημα).

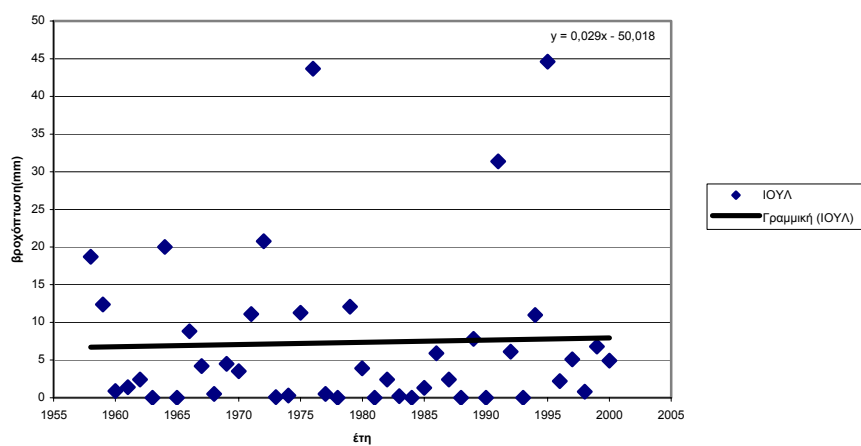


Σχήμα 5.2.17 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου στην Κέρκυρα (1958-2000).

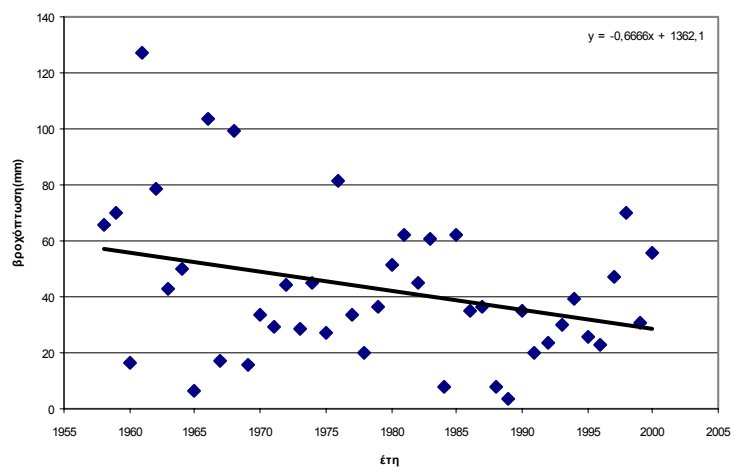
Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης των μηνών Απριλίου και Οκτωβρίου εμφανίζουν πτωτική τάση, σε αντίθεση με τον μήνα Ιούλιο όπου οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης εμφανίζουν μία μικρή άνοδο (σχήματα 5.2.18 έως 5.2.19).



Σχήμα 5.2.18 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου στην Κέρκυρα (1958-2000).



Σχήμα 5.2.19 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου στην Κέρκυρα (1958-2000).



Σχήμα 5.2.20 Διασπορά των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου στην Κέρκυρα (1958-2000).

Συγκρίνοντας τις μέγιστες τιμές βροχόπτωσης για τους μήνες Ιανουάριο, Απρίλιο, Ιούλιο και Οκτώβριο προκύπτουν τα παρακάτω:

Σε όλους τους σταθμούς, οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Ιανουαρίου παρουσιάζουν τάση ελάττωσης όπως φαίνεται και στον *πίνακα 5.2.1*. Σημαντικότερη πτωτική τάση εμφανίζει το Αργοστόλι, η Καλαμάτα αντίθετα εμφανίζει τη μικρότερη ελάττωση.

Πίνακας 5.2.1 Τάσεις μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιανουαρίου σε όλους τους σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>Ιανουάριος</u>	<u>α</u>
Αγρίνιο	-0,3911
Αργοστόλι	-0,6479
Ιωάννινα	-0,3923
Καλαμάτα	-0,0414
Κέρκυρα	-0,4539

Όλοι οι σταθμοί εκτός της Καλαμάτας εμφανίζουν ελάττωση των μεγίστων βροχοπτώσεων για τον μήνα Απρίλιο κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου 1958-2000 (*πίνακας 5.2.2*).

Πίνακας 5.2.2 Τάσεις των μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Απριλίου σε όλους τους σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>Απρίλιος</u>	<u>α</u>
Αγρίνιο	-0,0829
Αργοστόλι	-0,2193
Ιωάννινα	-0,0446
Καλαμάτα	0,1186
Κέρκυρα	-0,1674

Στην περίπτωση του Ιουλίου, οι μέγιστες βροχοπτώσεις μεταβάλλονται ανάλογα με τον σταθμό. Ειδικότερα το Αργοστόλι και τα Ιωάννινα εμφανίζουν ελάττωση ενώ οι υπόλοιποι σταθμοί (Αγρίνιο , Καλαμάτα και Κέρκυρα) αύξηση. Η σημαντικότητα όμως αυτών των τάσεων είναι περιορισμένη.

Πίνακας 5.2.3 Τάσεις μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Ιουλίου σε όλους τους σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>Ιούλιος</u>	<u>α</u>
Αγρίνιο	0,0424
Αργοστόλι	-0,2304
Ιωάννινα	-0,0674
Καλαμάτα	0,1205
Κέρκυρα	0,029

Τέλος, σε όλους τους σταθμούς, εκτός των Ιωαννίνων οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης του Οκτωβρίου εμφανίζουν τάση ελάττωσης (πίνακας 5.2.4).

Πίνακας 5.2.4 Τάσεις μεγίστων τιμών βροχόπτωσης (mm) Οκτωβρίου σε όλους τους σταθμούς την χρονική περίοδο 1958-2000.

<u>Οκτώβριος</u>	<u>α</u>
Αγρίνιο	-0,4296
Αργοστόλι	-0,2979
Ιωάννινα	0,0254
Καλαμάτα	-0,7449
Κέρκυρα	-0,66

- Συμπεράσματα

Σχετικά με την πορεία των βροχοπτώσεων στους πέντε σταθμούς για την χρονική περίοδο 1958-2000 παρατηρούνται τα εξής: οι μέσες ετήσιες βροχοπτώσεις της πρώτης ημιπεριόδου 1958-1979 είναι μεγαλύτερες από τις μέσες ετήσιες βροχοπτώσεις της δεύτερης ημιπεριόδου 1980-2000 (σχήμα 2.21) δηλαδή οι ετήσιες βροχοπτώσεις σε όλους τους σταθμούς ακολουθούν καθοδική πορεία τα τελευταία 42 χρόνια. Όλοι οι σταθμοί εμφανίζουν μέγιστα ετήσια ύψη βροχής πάνω από 1000 mm (σχήμα 2.23) και μέση ετήσια βροχόπτωση μεγαλύτερα από 700 mm (σχήμα 2.25). Οι μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε όλους τους σταθμούς παρουσιάζουν απλή κύμανση (σχήμα 4.6). Σε όλους τους σταθμούς οι μέσες βροχοπτώσεις Ιανουαρίου είναι μεγαλύτερες των 100 mm (σχήμα 4.7), οι μέσες βροχοπτώσεις Απριλίου είναι μεγαλύτερες των 40 mm (σχήμα 4.8). Μόνο τα Ιωάννινα έχουν, συγκριτικά με τους υπόλοιπους σταθμούς, υψηλή μέση βροχόπτωση Ιουλίου με 31,83 mm (σχήμα 4.9). Σε όλους τους σταθμούς οι μέσες βροχοπτώσεις Οκτωβρίου είναι μεγαλύτερες των 80 mm (σχήμα 4.10). Γενικά οι εποχιακές βροχοπτώσεις ακολουθούν καθοδική πορεία, με εξαίρεση τις θερινές βροχοπτώσεις στο Αγρίνιο (σχήμα 3.3), τις εαρινές βροχοπτώσεις στην Καλαμάτα (σχήμα 3.14) και τις θερινές βροχοπτώσεις στην Κέρκυρα (σχήμα 3.19). Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Ιανουαρίου ακολουθούν καθοδική πορεία σε όλους τους σταθμούς. Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Απριλίου μόνο στην Καλαμάτα ακολουθούν ανοδική πορεία (σχήμα 5.2.14). Οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Ιουλίου ακολουθούν ανοδική πορεία στο Αγρίνιο, την Καλαμάτα και την Κέρκυρα (σχήματα, 5.2.3 5.2.15 5.2.19 αντίστοιχα). Τέλος οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης Οκτωβρίου ακολουθούν ανοδική πορεία μόνο στα Ιωάννινα (σχήμα 5.2.12).

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει από τα παραπάνω και φυσικά από τα επιμέρους τμήματα της εργασίας, είναι ότι οι βροχοπτώσεις γενικά παρουσιάζουν μια σαφή πτωτική πορεία στους πέντε σταθμούς της δυτικής Ελλάδας από το 1958 έως το 2000.

Πίνακας 7.1 Εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στο Αγρίνιο την χρονική περίοδο 1958-2000.

	Χειμώνας	Ανοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
1959	553,4	239,5	13,6	284,6
1960	513,9	208,6	13	298,1
1961	663,9	126,6	24,6	218,1
1962	370,1	197,1	19,4	656,8
1963	569,8	257,7	85,8	263,3
1964	266,3	201,3	64,4	171,3
1965	454,8	195,7	21	369,3
1966	527	120,3	35	566,2
1967	356,1	142,3	87,7	216,4
1968	432,2	108,2	93,8	251,7
1969	571,1	172,3	58	159,1
1970	570	157,4	39	285,5
1971	369,1	399,8	29,4	286,2
1972	354,5	202,8	56	268,1
1973	428,5	150,9	51,6	218,6
1974	426,3	190,8	53,7	338,1
1975	178,2	187,6	46,8	216,4
1976	336,2	130,9	122,4	464,7
1977	280,7	68,4	3,4	170,1
1978	375,8	180,3	33	372,6
1979	412,6	204,8	54,1	332,1
1980	387,6	300,9	62,3	382,1
1981	459,4	142,2	24,4	362,4
1982	521,9	174,5	24,6	330,2
1983	382,2	88,3	122,5	353,4
1984	431,4	244,1	8,5	218,4
1985	305,3	200,5	0	433,7
1986	429,3	156,6	154,6	156
1987	169,9	149,8	16	386,2
1988	244,3	110,8	20,4	268
1989	134,1	173,2	84,3	128,6
1990	38	201,7	34,4	259,9
1991	481,2	207,9	69,6	276,8
1992	55,2	227,9	39,3	240
1993	203,3	205,2	14,5	231,9
1994	382,1	186,4	40,1	335,8
1995	409,1	183,5	44,5	207,7
1996	344	180,6	53,4	476,1
1997	308,5	154,7	44,8	321,2
1998	327	82,7	3	377,8
1999	494,4	232,8	52,8	269,7
2000	279,7	79,2	71,4	261,2
M.O.	376,15	179,2	47,407	302,009

Πίνακας 7.2 Εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στο Αργοστόλι την χρονική περίοδο 1958-2000.

	Χειμώνας	Ανοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
1959	406	409,6	28,2	334
1960	472,7	226,2	4,5	354,1
1961	675,2	170,2	23,5	182,3
1962	440,1	147	46,7	771,4
1963	725,8	229	30,7	399,6
1964	411,7	110,9	41,8	246,4
1965	568,8	199,8	88,1	220
1966	502,9	160,4	11,6	468,4
1967	425,1	171,2	16,3	255
1968	545	100,6	43,9	244
1969	667,7	226,8	22,4	151,6
1970	763,2	121,4	5,2	391,8
1971	591,2	334,8	20,9	405
1972	443,3	91,6	124	261,5
1973	402,2	248,3	14,8	248
1974	276,6	129,6	55,2	313,5
1975	232	122	20,2	277,1
1976	262,7	216,9	47,4	489,2
1977	230,4	45,7	20,3	182,5
1978	340,6	169,4	1	185,5
1979	329,3	164,2	15,4	365
1980	435,5	170,4	56,4	189,1
1981	407,5	79,8	15,1	368,4
1982	353,9	192	1,8	389,9
1983	292,4	55,7	125,1	304,1
1984	551,7	142,7	1,3	100,1
1985	290,6	213,9	3,2	295,8
1986	402,9	147,7	14	188
1987	358	260,1	3,4	316,7
1988	319,9	113,8	0,3	366,4
1989	134,4	89,4	8,1	119
1990	98,6	110,7	3,6	487,9
1991	572,6	254	17,6	201,4
1992	116,2	116,7	58,7	202,5
1993	346,9	120,4	0	148,2
1994	404,6	135,6	0	391,8
1995	399,8	143,2	59,2	254,2
1996	639,1	82,6	2,9	321,3
1997	230,5	191,5	2,6	307,1
1998	298,3	104,2	7,4	418,4
1999	417,5	103,5	24,2	276,8
2000	225,8	46,8	0,7	168,4
M.O.	404,98	158,81	25,89	299,08

Πίνακας 7.3 Εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στα Ιωάννινα την χρονική περίοδο 1958-2000.

	Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι	Φθινώπορο
1959	412,2	222,4	297	421,6
1960	591,3	362,04	96,5	349,3
1961	363,8	214	145,3	341,4
1962	326,4	343,9	69,4	651,5
1963	735	275,6	117,9	217,5
1964	312,1	315,7	168,1	317,6
1965	592,1	215,3	16,1	294,6
1966	632,8	209,5	118,7	469,8
1967	503,5	255,4	120,4	214,5
1968	561,5	173	121,8	154,2
1969	574,5	275,7	98	227,3
1970	672,5	231,2	83,5	269,8
1971	462,3	291,9	60,9	275
1972	319,5	225,9	211,6	446,3
1973	364,1	223,8	93	282,4
1974	394,5	288,8	59,5	435,4
1975	194	239,6	51,5	250,5
1976	251,3	272,7	202,1	377,7
1977	422	57,3	54,1	442,5
1978	480	320,6	39,4	290
1979	636,8	349,5	115,2	355
1980	294,4	334,4	41,2	332
1981	520,5	166,4	50,1	208,6
1982	477,2	289,7	51,3	385
1983	342,4	112,6	235,8	313
1984	575,9	200,7	49,2	202,8
1985	373	326,3	28,8	297,3
1986	446,8	253,9	197,1	111,9
1987	345,5	297,8	81,2	449,1
1988	246,7	131,2	52,5	258,5
1989	103,5	191,8	151,8	296,9
1990	120,6	155,2	56,9	272
1991	496,2	233	162,3	270,5
1992	38,3	223,9	134,1	297,3
1993	222,7	321,5	22,2	262
1994	526,2	173,9	97	233,8
1995	456,9	259,9	154,3	198
1996	370,6	251,7	131,1	500,2
1997	375,9	135,1	48,2	321,4
1998	381,4	197,8	173,6	444,3
1999	336	210,8	44,5	364,7
2000	363,4	120,1	48,3	314,6
M.O	409,9	236,94	103,6	319,47

Πίνακας 7.4 Εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στην Καλαμάτα την χρονική περίοδο 1958-2000.

	Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
1959	239,4	70,1	28	150,2
1960	369	149,7	23,3	181,1
1961	484,1	125	17,2	253,6
1962	366,9	108,9	8,3	470
1963	346,3	169,6	6,1	234,9
1964	221	153,2	24,3	205,2
1965	399,3	177,8	28,9	237
1966	322,6	169	129,9	424,8
1967	601,8	87,9	16,1	292,4
1968	476,5	136,9	44,3	276
1969	518,9	133,9	5,6	180
1970	667,5	67,3	49,9	210,6
1971	483,1	175,2	10,3	274,8
1972	354	183	17	288,9
1973	219,8	165,1	17,1	269,9
1974	297,9	159,6	17,7	293,9
1975	246,8	109,6	23,3	260,7
1976	453	152	37,5	369,6
1977	207,8	41,8	1,8	212,4
1978	420,9	155,7	58,3	377,3
1979	342,7	162,8	59,2	354,9
1980	325,3	251,2	13,7	333,6
1981	437,1	91,6	12,7	258
1982	406,2	335,9	6,5	317,2
1983	280,5	74,9	67,4	393
1984	500,2	151,4	11,6	164,7
1985	305,5	175,6	0	289,9
1986	315,4	143,8	19	164,9
1987	313,1	223,6	18,3	397,2
1988	425,6	120,5	22,1	346,9
1989	130,1	76	9	92,2
1990	158,8	96	6,6	245,3
1991	439,3	217,8	57,1	260,3
1992	111,6	133,2	31,5	91,4
1993	226,2	117,6	26,2	254,2
1994	354,7	150,5	8	124,9
1995	432,6	100	48	102,9
1996	423	206	60,7	293,6
1997	314,6	155,4	19,5	173,2
1998	415	125,4	3,8	254,2
1999	354,5	145,8	40,8	309,6
2000	344,2	73	9,8	215,3
M.O.	385,4	143,31	26,58	259,54

Πίνακας 7.5 Εποχιακές βροχοπτώσεις (mm) στην Κέρκυρα την χρονική περίοδο 1958-2000.

	Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι	Φθινόπωρο
1959	427,1	288,6	53,1	642,9
1960	662,9	250,3	3	412,7
1961	678,6	216,3	11,1	500,2
1962	397,1	268,8	20,7	709,2
1963	722,3	269,9	37,3	493,9
1964	272,5	275,6	39,6	468,1
1965	621,1	203,2	12,3	169
1966	480,4	187,5	20,8	489,3
1967	395,9	82,2	14,2	372,9
1968	579,9	114,6	37,4	441,6
1969	592,1	248,1	32,4	206,6
1970	830,6	165,8	95,9	189,2
1971	500,6	209,3	21,3	556,8
1972	490,8	250,6	80,9	453,6
1973	521,8	222,5	30,3	360,2
1974	639,5	312,6	70,4	544,1
1975	233,2	245,9	17,4	327,1
1976	266,4	223	84,9	600,2
1977	326,9	48	29,3	310,5
1978	414,6	272,2	1,4	164,8
1979	873,1	215,5	74,3	486,5
1980	277	307,3	32,8	409,2
1981	413,5	114,3	5,2	370,6
1982	380,3	245,7	26,7	590,3
1983	415,7	99,9	126,7	403,6
1984	620,3	177,3	7,2	242,2
1985	273,5	271,6	13,2	512,3
1986	408,5	142	39,8	299,5
1987	455,1	269,1	25,1	410,2
1988	304,5	77,5	8,8	396,3
1989	94,1	78,3	81,7	345,9
1990	131,6	81,6	85,3	281,1
1991	463,5	206,4	63,6	323,9
1992	147,7	240,3	23,9	159,8
1993	227,9	267,9	9,7	361,5
1994	454,9	126,3	89,8	283,9
1995	415,1	224,6	102,6	256,3
1996	534	192,8	61,5	466,8
1997	329,3	159,2	45,6	353,9
1998	371,3	73,4	15,3	521,6
1999	426,8	314	36,9	251,6
2000	421	73,2	23,2	703,6
Μ.Ο.	440,3	197,93	40,77	401,035

Πίνακας 7.6 Μέγιστες τιμές βροχόπτωσης (mm) για κάθε μήνα στο Αγρίνιο την χρονική περίοδο 1958-2000.

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
1958	25,3	18,9	22,3	10,2	20,1	1,2	6,2	11,2	31,5	66,7	39,2	53
1959	45	4	26,8	55,4	17,1	57	2,2	1,3	70,7	41,2	20,2	28
1960	42,5	60,2	18,5	22,3	18,6	7,5	0,7	4,8	56	50,2	43	65,2
1961	41	25	14	28,2	8,3	11,3	3,5	0	0	26	34,3	36,1
1962	10	43,2	18,2	26	20,2	2,2	12	3,7	16,2	86,2	60	61,5
1963	47	23,2	29	19	54	27	8	0	41	67	17,9	28
1964	24,3	40	33	14,3	42,3	11	13	14	3,1	13	28	54
1965	43	25	23	26	17	10	0	0	0	37,5	105	74
1966	45	9	16	5,2	18	10	2,3	0,8	100	70	42	25
1967	23,6	19,2	5,9	30,1	9	5,2	4,2	0	120,2	17,1	55	68
1968	42	42	16,9	4,8	29,9	8,7	0,5	9,2	17,5	99,5	65,7	46,3
1969	51,5	28,1	29,3	17,4	29,9	10,3	4,5	10,4	47,1	16	33,6	70,7
1970	63,8	30,4	12,1	51,9	12,8	0,8	3,5	87,6	1,7	33,8	16,8	24,1
1971	23	48	55	17	37	4	13	3,4	17	28	34	40,5
1972	20	31	54	28	36	0	14	14	19	42	10	11,8
1973	39	57,6	30	14,2	0,2	12	18	0,8	38,8	18,8	40,3	68,2
1974	31,4	41,5	25	18,9	10	9,5	0,2	0	68,7	22,7	24,8	25,3
1975	7,4	32,7	30,9	3,4	25,4	12,7	2	25,3	15,2	24,8	24,7	61,8
1976	30,8	61	28,5	25,9	33,9	17,8	43,7	0,8	15,3	81,5	82,9	21,4
1977	12,6	41	11,8	19,5	3,7	2,2	0,3	17,3	17,8	1,2	36	34,8
1978	35	34	14,3	17,7	3	1,18	0	0,3	63	26,8	84	40
1979	45	27	2,3	12,3	33	14	2,6	4,4	19,5	35	33,2	30,5
1980	30,4	17,5	35,8	23,1	40,8	15,4	0	20,9	42,9	28,4	48	39
1981	72,5	24,8	14,4	28,8	17,9	1,8	7	9,1	10,7	166,5	37,3	54,8
1982	10	108,4	30,8	29,2	0	0	0	7,1	21	71,6	32,4	49,1
1983	20,4	31,4	34,6	16,4	6,6	21	7,9	23,5	35,2	27,5	50,3	63,6
1984	32,8	21,5	51,9	28,8	15,7	0,3	0	12,2	21,2	15,2	73	15,4
1985	33,8	19,5	42,1	15,1	12,1	0	0	5,9	1,6	12	70	7,1
1986	32	28,8	20,5	21,4	16,4	24,6	8,9	0	5	14,2	34,9	18,6
1987	27,5	23,6	26,8	12,4	10,6	0	8,4	15	2	42	41,4	18,2
1988	22,6	38,5	18,1	30,7	0	1,4	0	0	21,7	23,5	51,4	32
1989	0	10,8	5	45	42,6	19,1	12,9	18,4	3,9	0	38,4	14,3
1990	0,5	19,6	0,1	15,3	26,1	0,2	3,5	35,1	9,2	44,9	18,3	46,9
1991	45,5	33,3	42,1	12,4	16,3	19	15,4	9,8	14,1	14,9	44,1	15,8
1992	10,6	4,7	20,8	32,2	11,4	14,8	7,7	0	10	37,3	128,6	45,3
1993	7,9	25,4	17,4	32,7	19,4	6,5	0	0,5	26,9	9,9	44,8	70,1
1994	37,4	37,9	10,3	28,2	23,7	0	2,8	35,8	5,1	95,4	43,4	54,4
1995	26,2	11,6	27,1	16,2	16,2	0	22	29,5	56,4	1,7	22,1	49,8
1996	17,1	30,6	33,1	13,4	4	19,9	8	19,7	20,2	55,9	76,4	43,2
1997	29	16	10,2	36,6	0,4	12,6	3,2	5,1	5,2	24,9	24,6	45,3
1998	24,2	37,7	13,9	3,3	27,8	3	0	0	26,9	23,4	62,5	53,6
1999	44,6	18,7	51,1	18	3,4	10,2	22,8	1,4	14,1	11,3	64,9	48,1
2000	16,5	18,8	13	8,7	24,7	1,9	0	49,6	8,6	73,6	38	48

Πίνακας 7.7 Μέγιστες τιμές βροχόπτωσης (mm) για κάθε μήνα στο Αργοστόλι την χρονική περίοδο 1958-2000 .

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
1958	39	17,6	20	18	7,5	2	0,6	0	20,5	29,8	50,3	93,2
1959	93,2	9,9	49	69	46,8	13,6	10	0,2	19,2	91,5	42	64,8
1960	37	27,5	22,6	58,9	13	0	4,5	0	46	29,5	39	51
1961	53	20,8	74,4	18,8	6	0,5	0	13	0	29	33	24,8
1962	21,3	23	14,8	9,7	25,2	10,5	3,4	29,2	57	72	82	81
1963	36	41,5	26	18	18,5	14,6	0	7	21,2	49	45,4	33,9
1964	72	30,8	17,7	4,5	4	0,6	41,2	0	8,2	59	29,2	52,7
1965	30,2	35,2	31,2	32,2	20,8	67,7	0	15	4,2	11	37	47,2
1966	63,9	20,4	21,6	8,3	14,8	3	0	7,6	28	76,1	54,9	55,8
1967	31,2	17,3	18,5	34,3	37,7	4	8,5	0	73	18	24,5	72
1968	40,2	45,5	19,5	3,6	26,8	24,6	0	4,8	13,8	55,9	21,4	60,8
1969	26,6	32,7	42,4	22,8	16,2	9,6	1,2	2	28	11,8	19	47,8
1970	32,2	44,2	15,4	9,4	18,2	0	2	4,2	125,2	41,6	48,2	28,5
1971	44,8	112,5	40,6	28,5	49	0,5	20,4	0	18,2	31	28	30
1972	40	41	8	23,4	7,5	0	47,6	26,8	8,5	88,1	4,5	55,8
1973	67,2	12,8	51	29,6	0	0	0	14,8	35,6	49,8	27,7	24,4
1974	33,8	33,6	16	8,6	8	0	11,9	23,2	25,8	30,8	37,1	16,9
1975	37,4	26,6	30,2	4	9,6	4,6	5,2	3,6	14,8	25	61,3	13,7
1976	21,2	23,9	22,1	46	6,6	15,6	10,6	10,4	3,2	93	100,3	14,8
1977	23,2	36,4	2,2	13,5	2,8	0	0	20,1	18,9	10,7	31,9	23
1978	34,2	25,5	21,8	18,2	6,7	1	0	0	16,7	12,5	63,3	57
1979	22,4	41,2	20	41,7	9,5	0	11	3,5	0,3	46,8	37,2	104,9
1980	33,3	16,9	25,2	24	6	43,1	0	4,2	11,8	37,4	36,8	23,2
1981	46,8	19	29,9	12,9	10,3	0	0	11	48,7	112,9	41,3	59
1982	9,2	28,6	19,6	27,7	11,4	0	0	1,1	0,4	53,7	40,7	38,4
1983	10,2	38,5	12,5	8,8	0,5	67,4	0	0,1	13,3	37,4	46,7	39,9
1984	39,5	49,8	12	15	5,2	0	0	0,7	0,5	10,3	28,8	12,4
1985	25,7	20,9	35,4	28,8	7,1	0	0	1,5	5	26,2	44,4	21,4
1986	54	22,4	24,1	21,4	7	11	2,3	0	21,1	36,8	34,2	9,3
1987	35,5	22,7	37	17,8	5,4	3,4	0	0	0	73,4	42	24,3
1988	49,2	25,7	14	29	6	0,3	0	0	15	68,5	84,1	53,7
1989	2,7	11,8	6,6	33,2	26,4	1,3	6,4	0	26,4	15	11,6	10,5
1990	4,1	35,8	0	25,2	31	0,2	0	3,4	11,9	89,8	192,3	40,8
1991	21,8	38,3	47,1	63,1	22,5	0,4	7,7	0	41	31,1	20,2	41,4
1992	10,8	9,4	11,2	34,1	5,2	44,7	0	1	48,6	31	50	44,2
1993	32,2	41,6	20,9	19	9,5	0	0	0	34,1	6,6	20	26,3
1994	32,3	37,4	24,4	17,7	23,5	0	0	0	2,4	113,2	17,8	73,5
1995	26,4	9	24,6	14,6	1,5	0	0,9	26,6	4	3,7	44,4	81
1996	32,6	40,4	19,5	4,9	1,2	1,9	0	1	38,4	36,5	34,8	48,8
1997	18	14,1	34,9	32,6	0,1	2,3	0	0,3	6,5	65,9	41,6	31,4
1998	19	10,5	22	2	39,2	3,8	0	1,6	27,7	7,6	116,8	31,8
1999	68,4	28,4	14,8	6,4	7	0	0	17,2	6,7	13	44,7	29,8
2000	5,1	26	12,1	1,8	17,2	0,6	0,1	0	0,7	20,8	29,2	66,4

Πίνακας 7.8 Μέγιστες τιμές βροχόπτωσης (mm) για κάθε μήνα στα Ιωάννινα την χρονική περίοδο 1958-2000 .

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
1958	8,2	19,8	29,8	26,2	21,6	21	21,5	3,3	30,8	27,7	0	26,5
1959	33,5	7,7	27,3	35,7	17,3	22,6	49,6	72	36,2	45,8	94	41,3
1960	59,2	23,5	18,2	21,3	25,7	30,2	0,6	7,8	27,5	48,3	35,7	37,1
1961	14,5	22,2	12,8	39,7	20,8	46	17,9	0,2	4,4	38,1	67,9	48,7
1962	29,1	43,3	41,8	13,5	25,3	11,7	6,1	21,8	51	48,2	50,9	40,7
1963	52,2	34	14,5	25,2	28,4	18,1	3,2	20,5	16,7	28,8	20,9	49,5
1964	13,5	44,4	24	18,8	24,6	24	14	4,1	28	26,5	63,8	60,7
1965	40	44,7	10,5	31	40	4,9	0	2	11,1	10,1	67,5	61,2
1966	65,6	18,3	56,8	21,5	9,3	20,9	21	11,5	22	41,5	44,8	49,7
1967	28,9	12	88,8	20,6	26,8	9	14,4	15	32,5	45,2	15,6	35,6
1968	29,4	47,4	18,6	4,5	24,2	30	0	17,8	7,4	22,7	21,4	51,2
1969	20,8	38,8	21,2	17,3	18	4,8	11	17,2	26,8	2,6	50,8	53,4
1970	35,3	30,5	21,8	22,7	33,6	13,5	16,6	6,8	22	36,5	23,7	40,8
1971	64,1	43,4	40,1	18,4	22,4	9	12,8	2,6	50	25,7	25,8	41,3
1972	51,8	25,8	25,8	25,1	20,8	22,5	53,2	23,5	21,9	55,7	10,1	13,2
1973	31,4	27	26,1	14,7	5	5,2	10,6	20,3	30,3	30,7	31,8	41,1
1974	22,6	38	21,7	31	17,2	14,5	4,8	13,2	35	33,1	23,8	24
1975	19,5	33,2	28,6	17,8	20,3	9,5	6,9	4,3	2,6	22,5	28,4	77,1
1976	30,9	23,5	58,8	15,9	21,3	30,4	32,6	10	21,9	27,5	31,4	55,7
1977	32,9	24,7	8,3	8	6	7,6	0	25,3	53,4	38	36	30,3
1978	76,1	28	11,4	25,4	19,9	14,3	0	0,5	32,6	23,1	46,1	22,1
1979	89,7	50,2	19,6	21,3	25,3	20	4,1	26,3	27,1	30	51,3	51,5
1980	10,5	14,2	34,1	14,2	23,9	12,7	1,1	53	3,5	38,5	38,2	50,3
1981	33	38,7	35,3	8,1	28,3	12,8	1	28	6,5	43	28,1	63,6
1982	16,2	19,6	35,9	67,3	15,2	27,2	1,6	7,6	57,6	35,2	46	43,3
1983	25,4	15,2	20,3	6,2	22,2	42,8	24,4	9,2	37,3	48,5	39,6	46,9
1984	47,2	48	33	11,4	5,7	3,5	0,2	18,4	26,4	1	74,4	14
1985	38,4	29,7	42,4	21,3	20	0,2	17,6	5,3	1,8	18,6	46,7	16,7
1986	32	23,5	21,7	19,8	13,7	55,3	5,1	14,8	18	17,9	24,9	29,5
1987	34,2	14,6	31,5	20,2	35,4	10,6	20,7	6,2	64,5	35,4	56,7	30,4
1988	20,3	32,1	22,4	18,1	4,6	14,9	6	17	19,8	18,8	36,1	26,1
1989	0	7,5	19,7	49,1	21,4	14,7	30,1	5,7	20,2	26,4	69,1	40,7
1990	5	12,9	11,2	15,5	20,7	2,5	2,7	43,3	8,9	37,9	24,1	35,2
1991	10,3	56,6	18,8	14	21,5	17,3	32,6	26,8	15,4	20,1	39,8	10,1
1992	11,9	4,1	14,7	31,6	10,6	17	24,2	14,4	11,3	39,5	79,3	86,6
1993	10,6	17,6	17,8	42,1	45,4	8,6	0	12,6	24,8	50,8	59,2	75,5
1994	38,8	19,2	4,4	16,2	41,3	7,5	12,8	38,9	12,1	25,3	44,6	63,5
1995	24,4	15,1	27,1	15,9	14,2	0,2	9	24,4	19,5	0,2	35,1	43,6
1996	11,4	51,6	30,6	32,6	12	32,4	35,1	10,2	24,7	44,8	45,3	70,7
1997	30,4	16,8	25,8	30,8	0,3	15,1	3,2	20	3	39,3	24,2	37,4
1998	27,2	47,6	28,2	12,2	25	19,7	0	11,4	27,8	18	76,3	32,5
1999	27,7	14,8	23,7	12,2	10,2	3,1	8,3	12,2	4,6	111,6	28,2	44
2000	29,6	21,6	11,4	14,3	8,7	8,6	20,4	8,5	28,3	14,3	43	24,4

Πίνακας 7.9 Μέγιστες τιμές βροχόπτωσης (mm) για κάθε μήνα στην Καλαμάτα την χρονική περίοδο 1958-2000 .

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
1958	43,2	14	25,9	11,9	51,4	4,4	0,1	0	36,9	31,3	41,7	29,8
1959	21	14	29	13,6	10,7	18,6	2,7	0,6	7,5	30,8	22,1	74
1960	25,9	5,7	9	32	7,6	5,5	0	14	24	7,1	59,5	35,3
1961	27,4	13,4	59,8	12,8	8,6	8,6	0	1,6	6	54	46	31,6
1962	24,3	37,6	14	9,6	27,5	0,3	0,7	2,6	14	47,6	87,8	33,6
1963	36,1	23,5	22,6	10,5	10	2,6	0,5	2,2	25,7	43,6	27,8	47,7
1964	16,5	13,8	40,9	17	18	9,2	2	0,8	13,7	11,2	42	23,2
1965	47,5	46,5	23,1	33,1	7,4	11,2	4	9,8	0	64,3	50	32,7
1966	30,4	26,9	45,7	5,3	9	6,2	1,8	7,6	20,3	105,6	14,4	41,1
1967	23,8	17,8	9,1	21,1	11,6	5,4	4	2,6	75,3	40	12,7	26,2
1968	25,8	36,8	30,2	5,1	24	4,8	0	30,9	9,1	27,9	64,4	77,6
1969	25	10,4	28,8	9,7	0,5	0,3	1,5	3,5	25,3	6	33	61
1970	27,3	36,4	22,9	4	5,9	2	8,8	37,3	19	35,8	24,4	34,4
1971	33,8	40,6	30,4	8,6	13,2	3,9	5	1,2	23,4	47,7	20,6	34,2
1972	17,2	29,9	34,6	31,9	14,4	0,1	10,2	4,3	3,4	183,2	4,8	3,7
1973	44,7	27,3	27,9	32,6	0	1,4	0,7	14,1	8,3	20,4	70,6	23,2
1974	40,4	21,9	35,6	12,1	2,8	2,4	1,1	9,2	25,9	35,7	31,4	31,7
1975	24,2	38,6	15,8	5,8	36,2	7,2	2,1	3,4	7,3	23,5	46,4	74,6
1976	25,6	29,6	31,8	19,8	4,1	10,7	16,2	1	1,1	75,4	44,6	20,1
1977	23,4	32,9	2,6	16,7	0	0	0	1,8	25,2	11,2	29,3	29,6
1978	27,8	20,7	14,4	19,2	8,1	11,3	0	0	20,3	30,9	71,1	51,3
1979	24,1	17,2	12,4	18,8	15	10,4	1	33,6	2,5	29,8	48,4	24,3
1980	25,6	34,1	14	24,1	12,2	7,1	0	3,5	11,9	80,7	35,7	53,3
1981	54,9	17,1	9,1	7,9	23,8	8	1,9	1,7	30,5	43,6	37,3	58,8
1982	19,8	21,5	41,3	47,1	33,1	0,3	1,6	3,8	1,1	43	84,1	31,4
1983	13,2	24,2	25,8	9,9	0,4	3,9	13,7	23,9	30,7	39	143,6	48,6
1984	28,6	24,8	17,9	23	0,3	6,6	0	4	2	4,8	25,7	26,7
1985	25,2	12,4	41,5	32,9	6,1	0	0	0	2,1	67,6	43,4	16,3
1986	26,8	26,2	67,6	8,6	8,3	3,9	0	9	1,7	27,4	28,4	37,9
1987	23,7	30,2	38	16,8	1	0	0	11,9	3,6	33,1	55,1	23,1
1988	60,3	42,3	14,5	21,5	10,5	0	3	19,1	24,4	33,9	57,6	31,8
1989	3,2	13,5	8	12,8	7,4	1,6	3,4	4	25,2	8,6	17,1	16,6
1990	9,4	22	0,1	27,4	5,1	2,4	1	5,2	21	1,9	44,3	147
1991	41,9	12,1	19	3,52	44,8	0	27,7	16	0,4	30,1	106,9	30
1992	24,6	12,5	16	6,8	24,2	3,4	15,6	7	16,2	7	36,3	20
1993	11,2	38,3	14,6	18,6	14,4	4,5	0,2	15,5	26	1,8	44,9	41,4
1994	39,4	24,7	25,7	20,1	8,5	0	5,4	2	0	23,7	18,8	79,7
1995	44,1	14,8	18,2	8,3	6,6	1,2	3	21,2	14,4	1	46,7	54,9
1996	40,6	20,3	28,5	11,2	9,4	47,4	0	8,9	28	36,7	28,6	88,8
1997	18,9	8,6	15,5	76	4,9	1,7	7,5	4,2	5,6	24,3	58,6	64,8
1998	34	33,1	24,4	8,3	10,2	0,8	0	3	10	22,7	65,5	25,7
1999	25,4	28,8	16,4	16,8	2,8	0	18,3	20,1	35	2,3	49,8	59
2000	21,6	26,9	9,4	7,7	16,5	6	0	3,2	0,5	36,4	46	31,6

Πίνακας 7.10 Μέγιστες τιμές βροχόπτωσης (mm) για κάθε μήνα στην Κέρκυρα την χρονική περίοδο 1958-2000 .

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
1958	87,1	18	16,9	13,3	12,4	11,5	18,7	0	28	66	130,6	67,2
1959	27,4	1,5	43,2	30,6	19,5	19,6	12,4	3,6	183,5	69,8	97,5	35,4
1960	49,6	40	17,4	46,8	39,3	1,8	0,9	0	54	16,2	43,5	72,3
1961	48,5	24	43,8	76,5	3,6	4,4	1,4	1,4	12,9	126,9	79,8	69,1
1962	39,3	25,3	26,9	11,5	37	8,6	2,4	0,5	38	78,3	69	37,2
1963	61,6	32,5	27,6	22,3	28,3	14,7	0	11,3	99,9	42,8	78,3	29,7
1964	5,9	39,6	55,5	11,2	30,4	7,5	20	5	16,4	50	50,5	48,6
1965	32,4	50	9	34,2	10,6	3,8	0	5,7	7,2	6,5	24,8	68,3
1966	34,5	29,5	23,6	10,5	24,5	3	8,8	6,8	15	103,4	60	41,2
1967	23,6	19,2	5,9	30,1	9	5,2	4,2	0	120,2	17,1	55	68
1968	42	42	16,9	4,8	29,9	8,7	0,5	9,2	17,5	99,5	65,7	46,3
1969	51,5	28,1	29,3	17,4	30	10,3	4,5	10,4	47,1	16	33,6	70,7
1970	63,8	30,4	12,1	51,9	12,8	0,8	3,5	87,6	1,7	33,8	16,8	24,1
1971	58,6	27,3	35,3	6,8	12,5	1,2	11,1	0	74,4	29,1	24	30,8
1972	33,6	49	74,7	18,1	22	0	20,8	14,6	17,3	44,3	4,8	37,3
1973	65,7	28,5	30,5	10,6	7,7	2,8	0,1	24,4	76,7	28,7	47,8	101,9
1974	68	32,7	34,5	33,8	10,5	1,3	0,3	51,3	30,3	45,2	38,8	39,9
1975	28,2	34,5	31,4	6,1	56,3	1,1	11,3	1,9	20,3	27,4	36,6	38,8
1976	30,8	61	28,5	25,9	31,9	17,8	43,7	0,8	15,3	81,5	22,4	21,4
1977	27,6	25,6	9,2	9,3	11,8	3,3	0,5	24,8	70,4	33,9	33,7	28,5
1978	61	22,4	23,1	30,2	9,6	1,2	0	0,2	10,5	19,7	53	62,5
1979	31,3	68,4	13,6	29,1	11,4	8,3	12,1	45,2	1,6	36,1	86,9	68,2
1980	21,6	13,7	38,5	27,5	35,8	16	3,9	6,3	16,8	51,7	38,7	22,1
1981	30,4	39,2	12,6	9,4	12,7	0,4	0	4,6	21,1	62	16,7	62,8
1982	5,9	26,9	40,5	40,2	10,2	0,7	2,4	15,9	69,6	44,7	32,1	38,3
1983	18	38,5	23,2	7,4	24,6	22,5	0,2	47,8	2	60,7	99,1	39,2
1984	38,9	38,4	38,7	19,4	3,4	0	0	4,8	34	8,2	25,9	38,6
1985	40	15,8	54,3	11	2,8	1,7	1,3	10,1	23,9	62,1	110,3	31,2
1986	26,8	53,6	16,1	11,6	20,9	1,6	5,9	0	60,2	35,2	52,2	49,5
1987	62,8	32,8	38,5	1,8	30,3	17,1	2,4	0	14,8	36,6	73,4	43,8
1988	33,6	28,4	16,3	23,7	0	4	0	3,7	115,4	7,8	39,8	21,7
1989	0,9	4,5	7,5	20,4	11,6	22,3	7,8	12,4	73,7	3,5	62	22
1990	16,1	9,6	1	13,6	7,4	64	0	21,3	14	35,1	27,5	36,8
1991	13,9	35,7	21,6	17,2	13,8	2,4	31,4	1,8	43,1	20	50,4	41,4
1992	18,5	5,4	26,4	60,5	24,6	6,7	6,1	0	58,4	23,6	9	69,7
1993	30,5	18,8	31,6	30,4	59,1	7,6	0	0,2	21,3	30,2	42,9	41,1
1994	68,7	27,5	11,9	17,3	53,8	25,3	11	41	12,7	39,4	54	87
1995	52,5	24,4	43,4	42,6	5,2	0,1	44,6	55	27,2	25,9	30	60,7
1996	35,8	44,6	30,8	15,6	4,1	7,8	2,2	34,3	9,5	22,6	50,5	54,4
1997	24	13,3	4,5	31,2	0,2	14,6	5,1	6	2,7	46,9	41,3	30,9
1998	30,2	43	7	10,9	8,5	7,5	0,8	4,6	55,9	70,1	60	83
1999	50,8	29,4	68,4	10	41,4	0	6,8	24,2	22,5	30,6	35	70,8
2000	14,5	45,2	13,4	18,5	15,7	11,1	4,9	0	15,9	55,4	239,3	46,6

Βιβλιογραφία

Γιαν.Γκουτσίδου-Σουρουμάνη : ‘‘Κλιματολογία Ελλάδος’’, Θεσσαλονίκη, 2003.
σελ: 180-187, 190, 193-201

Κοτίνη-Ζάμπακα Σ.Ι.: ‘‘Συμβολή στην κατά μήνα μελέτη του κλίματος της Ελλάδας’’,
Διδακτορική διατριβή, Θεσσαλονίκη, 1983.

Μαριολόπουλος Η.Γ.: ‘‘Το κλίμα της Ελλάδος’’, ΕΠΙΤΟΜΗ, Αθήνα, 1983.

Μπαλαφούτης Χ.Ι.: ‘‘Συμβολή εις την μελέτη του κλίματος της Μακεδονίας και της
δυτικής Θράκης’’, Διδακτορική διατριβή, Θεσσαλονίκη, 1977.

Σούλης Β.Ν. : ‘‘Το κλίμα της Ηπείρου’’, Ιωάννινα ,1994
σελίδες (όλες οι σελίδες του βιβλίου).

Για κάθε σχήμα αναφέρεται ο δημιουργός του.

Στα υπόλοιπα κεφάλαια, όλα τα σχήματα, οι πίνακες και τα συμπεράσματα προέκυψαν
από την επεξεργασία των τιμών των ημερήσιων βροχοπτώσεων από τους πέντε σταθμούς
της δυτικής Ελλάδας.