

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΩΝ
ΕΡΓΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (Δ6)
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ (Β)

ΜΕΛΕΤΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΟΛΕΩΣ ΡΟΔΟΥ -
ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΝΕΡΟΥ
ΑΠΟ ΤΟ ΦΡΑΓΜΑ ΓΑΔΟΥΡΑ
Αριθμός Μελέτης 9576700 (ΣΑΜ 076)

ΑΘΗΝΑ, 1998

15/6/98

ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ

ΑΝΑΔΟΧΟΙ

"ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ" Α.Ε.

"Γ. ΚΑΦΕΤΖΟΠΟΥΛΟΣ - Δ. ΜΠΕΝΑΚΗΣ - Ι. ΠΡΙΝΤΑΤΚΟ" & ΣΙΑ Ε.Ε.

"ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ" ΛΑΖΑΡΟΣ Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

"Π. ΚΕΡΧΟΥΛΑΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ" Ε.Ε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υδρολογική Έρευνα Υδατικού Ισοζυγίου

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1-1
2.	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
2.1	Βροχομετρικά στοιχεία	2-1
2.1.1	Συσχετίσεις μεταξύ σταθμών	2-9
2.1.2	Δείγμα λεκάνης φράγματος Γαδουρά	2-9
2.2	Μηνιαίες Θερμοκρασίες	2-10
2.3	Μηνιαίες εξατμίσεις εξατμισίμετρου και επιφανείας (καθρέπτη)του ταμιευτήρα	2-11
2.4	Στοιχεία υγρασίας αέρα	2-13
2.5	Ανεμολογικά Στοιχεία.....	2-14
2.6	Στοιχεία ηλιοφάνειας.....	2-15
2.7	Άλλα στοιχεία σχετικά με το κλίμα της περιοχής	2-15
2.8	Χαρακτηριστικά της λεκάνης.....	2-15
3.	ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	
3.1	Μέθοδος Coutagne.....	3-1
3.2	Μέθοδος Turc.....	3-2
3.3	Μέθοδος Thornthwaite	3-2
3.4	Σύγκριση με μετρήσεις παροχής	3-7
4.	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ ΓΑΔΟΥΡΑ ΣΕ ΜΗΝΙΑΙΑ ΒΑΣΗ	
4.1	Αντικείμενο του κεφαλαίου	4-1
4.2	Γενικά δεδομένα και βασικές αρχές της προσομοίωσης	4-1
4.2.1	Γενικά χαρακτηριστικά του ταμιευτήρα.....	4-1
4.2.2	Δυναμική του συστήματος	4-2
4.2.3	Αξιοπιστία του ταμιευτήρα	4-4
4.3	Υδρολογική προσομοίωση.....	4-6
4.3.1	Υδρολογικά χαρακτηριστικά - Σενάρια απορροής	4-6
4.3.2	Στοχαστικό μοντέλο απορροής	4-8
4.3.3	Εξάτμιση και βροχόπτωση	4-9
4.4	Χαρακτηριστικά της ζήτησης	4-10
4.5	Αποτελέσματα των προσομοιώσεων	4-11

4.6	Συμπεράσματα και συγκρίσεις	4-16
4.7	Βιβλιογραφία κεφαλαίου 4.	4-18
5.	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ ΣΕ ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΚΑΙ ΕΤΗΣΙΑ ΒΑΣΗ	
5.1	Γενικά στοιχεία	5-1
5.2	Στοχαστική ανέλιξη απορροών - Μοντέλο Thomas - Fiering	5-2
5.4	Μέθοδος Gould	5-4
5.4	Μέθοδος αθροιστικής καμπύλης.....	5-5
5.5	Σύγκριση αποτελεσμάτων.....	5-5

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Μηνιαία ύψη βροχής

Π 1.1	Σταθμός ΕΜΥ Ρόδου (Μαριτσά - Παραδείσι)	Π 1-1
Π 1.2	Σταθμός Βάρης.....	Π 1-3
Π 1.3	Σταθμός ΥΕΒ Ρόδου	Π 1-5
Π 1.4	Σταθμός Λαέρμων	Π 1-6
Π 1.5	Σταθμός Απολλώνων	Π 1-7
Π 1.6	Σταθμός Εμπωνα	Π 1-8
Π 1.7	Σταθμός Σιάννων	Π 1-9
Π 1.8	Σταθμός Απολακκιάς.....	Π 1-11
Π 1.9	Σταθμός Κατταβιάς	Π 1-13
Π 1.10	Σταθμός Αρχίπολης.....	Π 1-15
Π 1.11	Σταθμός Αρχάγγελου.....	Π 1-16
Π 1.12	Σταθμός Καλάθου.....	Π 1-17

Συσχετίσεις υψών βροχής

Π 1.13	Συσχετίσεις μηνιαίων υψών βροχής με απόσταση από Ρόδο	Π 1-18
Π 1.14	Συσχετίσεις ετήσιων υψών βροχής με απόσταση από Ρόδο	Π 1-21
Π 1.15	Συσχετίσεις ετήσιων υψών βροχής σταθμών λεκάνης Γαδουρά (Λάερμα - Απολλωνα) με ΕΜΥ Ρόδου	Π 1-22
Π 1.16	Σύγκριση ετήσιων υψών βροχής σταθμού Λαέρμων με άλλους σταθμούς για την περίοδο 1985-97	Π 1-23
Π 1.17	Συσχετίσεις μηνιαίων υψών βροχής Λαέρμων - ΕΜΥ Ρόδου.....	Π 1-24
Π 1.18	Συσχετίσεις τριμηνιαίων υψών βροχής Λαέρμων - ΕΜΥ Ρόδου.....	Π 1-25

Π 1.19	Συσχετίσεις μηνιαίων υψών βροχής Σιαννών - ΕΜΥ Ρόδου	Π 1-26
--------	--	--------

2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ

Μέσες μηνιαίες και μέσες ετήσιες θερμοκρασίες

Π2.1	Σταθμός ΕΜΥ Ρόδου	Π 2-1
Π2.2	Σταθμός Λαέρμων	Π 2-3
Π2.4	Σταθμός Απολλώνων	Π 2-4
Π2.4	Σταθμός Εμπωνα	Π 2-5
Π2.5	Σταθμός Απολακκιάς	Π 2-6
Π2.6	Σύγκριση μέσων μηνιαίων θερμοκρασιών όλων των σταθμών	Π 2-7

3. ΕΞΑΤΜΙΣΕΙΣ

Π3.1	Σύγκριση τιμών εξατμισίμετρου και εξατμίσεων κατά Thornthwaite	Π 3-1
Π3.2	Μετρήσεις εξατμίσεων σταθμού Λαέρμων	Π 3-3
Π3.3	Μετρήσεις εξατμίσεων σταθμού Απολακκιάς	Π 3-4
Π3.4	Μετρήσεις εξατμίσεων σταθμού Αστυπάλαιας	Π 3-5
Π3.5	Τιμές εξατμίσεων για διάφορους σταθμούς στον ελληνικό χώρο	Π 3-6

4. ΥΓΡΑΣΙΑ ΑΕΡΟΣ

Μέση μηνιαία και μέση ετήσια υγρασία

Π4.1	Σταθμός ΕΜΥ Ρόδου	Π 4-1
Π4.2	Σταθμός ΕΜΥ Κω	Π 4-3
Π4.3	Σταθμός ΕΜΥ Καρπάθου	Π 4-4
Π4.4	Σύγκριση μέσων μηνιαίων τιμών των διαφόρων σταθμών	Π 4-5

5. ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Συχνότητα έντασης και συχνότητα διεύθυνσης ανέμου

Π5.1	Σταθμός ΕΜΥ Ρόδου	Π 5-1
Π5.2	Σταθμός Αντιμάχειας - Κω	Π 5-2
Π5.3	Σταθμός ΕΜΥ Καρπάθου	Π 5-3

6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΡΡΟΩΝ

Π6.1	Υπολογισμός απορροών με τη μέθοδο Coutagne	Π 6-1
Π6.2	Υπολογισμός απορροών με τη μέθοδο Turc	Π 6-2
Π6.3	Μέσες θερμοκρασίες που χρησιμοποιήθηκαν στη μέθοδο Thornthwaite	Π 6-5
Π6.4	Μηνιαίοι δείκτες θερμότητας κατά Thornthwaite	Π 6-6

Π6.5	Εξαμίσεις κατά Thornthwaite.....	Π 6-7
Π6.6	Μηνιαίες βροχοπτώσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη μέθοδο Thornthwaite	Π 6-9
Π6.7	Συνοπτικός πίνακας απορροών κατά Thornthwaite για τη λεκάνη 1950-1997	Π 6-10
Π6.8	Εξαμηνιαίες απορροές κατά Thornthwaite για τη λεκάνη 1950-1997	Π 6-11
Π6.9	Αναλυτικός πίνακας απορροών κατά Thornthwaite για τη λεκάνη 1950-1997	Π 6-12

7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ

Π7.1	Αναλυτικά αποτελέσματα μοντέλου Thomas - Fiering για ωφέλιμο όγκο 63.5	Π 7-1
Π7.2	Μέθοδος Gould	Π 7-20
Π7.3	Μέθοδος αθροιστικής καμπύλης	Π 7-21

ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα υδρολογική έρευνα υδατικού ισοζυγίου του ταμιευτήρα φράγματος Γαδουρά Ρόδου (Ν. Δωδεκανήσου) εκπονείται στα πλαίσια του σταδίου της μελέτης ύδρευσης Ρόδου - ταμιευτήρα Γαδουρά, η οποία ανετέθη από το ΥΠΕΧΩΔΕ με την από 22/8/96 αρχική και από 15/12/97 1η συμπληρωματική σύμβαση.

Στόχος της παρούσας υδρολογικής έρευνας είναι η επέκταση του ιστορικού δείγματος βροχών και θερμοκρασιών της λεκάνης σε σχέση με αυτό που είχε χρησιμοποιηθεί κατά την προμελέτη του φράγματος (1979) με βάση τις νεώτερες μετρήσεις, για τον έλεγχο και την αύξηση της αξιοπιστίας των υδρολογικών και υδραυλικών υπολογισμών.

Η εκπόνηση της παρούσας υδρολογικής έρευνας έγινε με βάση τα ακόλουθα στοιχεία:

- Βροχομετρικά στοιχεία και στοιχεία θερμοκρασιών από ΕΜΥ.
- Βροχομετρικά στοιχεία και στοιχεία θερμοκρασιών από Υπ. Γε.
- “Ανάλυση Μετεωρολογικών Στοιχείων Ν. Δωδεκανήσου” από Θεοδόσιο Φαντίδη, Ρόδος, Απρίλιος 1997, Έκδοση Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, Τμήμα Δωδεκανήσου.
- “Μελέτη Υδρεύσεως Ευρυτέρας Περιοχής Πόλεως Ρόδου - Προμελέτη Φράγματος Γαδουρά (1979)”, Υδρολογική Έρευνα Υδατικού Ισοζυγίου, Νομαρχιακό Ταμείο Δωδεκανήσου, Ανάδοχοι: “ΥΔΡΟΕΡΕΥΝΑ Α.Ε. - ΥΔΡΟΔΟΜΙΚΗ - Τεχνικό Γραφείο Λ. Λαζαρίδης - Χ. Καπετανάκης”.
- “Μελέτη Υδρεύσεως Ευρυτέρας Περιοχής Πόλεως Ρόδου - Φράγμα Γαδουρά - Ερευνητικά - Γεωτεχνικά Έργα Προμελέτης Φράγματος (Μάρτιος 1980)”, Τεύχος 12 - Υδρολογικές Παρατηρήσεις - Μετεωρολογικές Παρατηρήσεις, Νομαρχιακό Ταμείο Δωδεκανήσου, Ανάδοχοι: “ΥΔΡΟΕΡΕΥΝΑ Α.Ε. - ΥΔΡΟΔΟΜΙΚΗ - Τεχνικό Γραφείο Λ. Λαζαρίδης - Χ. Καπετανάκης”.
- “Μελέτη φράγματος Σχοινά Καρπάθου” (1994), Υπουργείο Γεωργίας, Διεύθυνση Τεχνικών Μελετών, Μελετητής: ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Λ. Λαζαρίδης κ Σια ΕΕ.

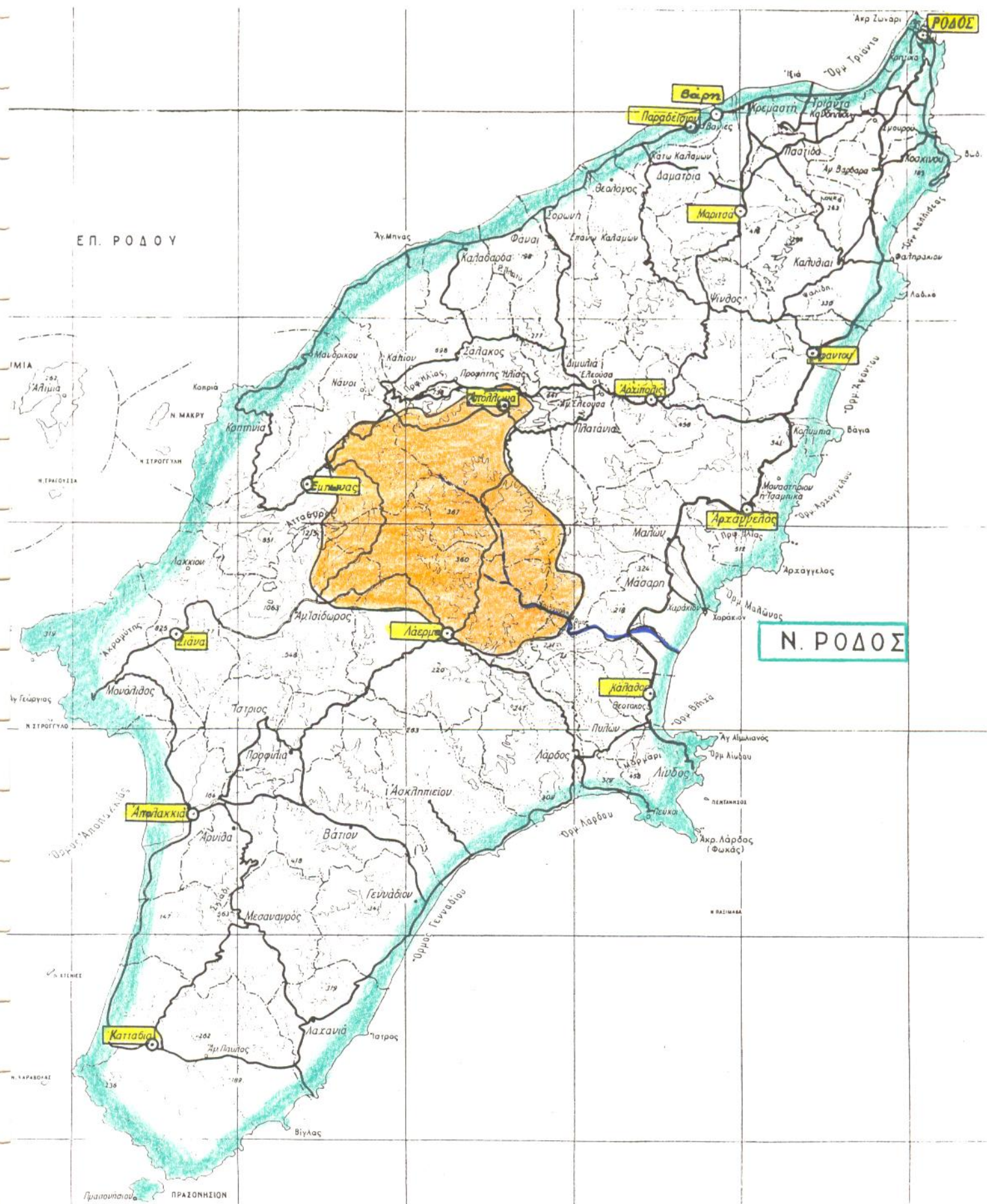
Στη Ρόδο υπάρχουν πολλοί βροχομετρικοί και μετεωρολογικοί σταθμοί, οι οποίοι φαίνονται στον χάρτη που ακολουθεί (Χάρτης 1). Στον ίδιο χάρτη σημειώνεται ενδεικτικά και η λεκάνη απορροής του φράγματος Γαδουρά. Η περίοδος λειτουργίας των διαφόρων σταθμών ποικίλλει, και το μεγαλύτερο δείγμα είναι μάλλον αυτό του σταθμού της ΕΜΥ Ρόδου. Λεπτομέρειες για τις θέσεις και την περίοδο λειτουργίας των διαφόρων σταθμών και τα διαθέσιμα στοιχεία δίδονται στο κεφάλαιο 2.

Εκτός από τους σταθμούς της Ν. Ρόδου στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιούνται και στοιχεία ορισμένων άλλων σταθμών νομού Δωδεκανήσου καθώς και της Κρήτης. Στο χάρτη 2 επισημαίνονται οι θέσεις ορισμένων σταθμών Ν. Δωδεκανήσου, στοιχεία για τους οποίους δίδονται στην “Ανάλυση Μετεωρολογικών Στοιχείων Ν. Δωδεκανήσου” από Θεοδόσιο Φαντίδη (1997).

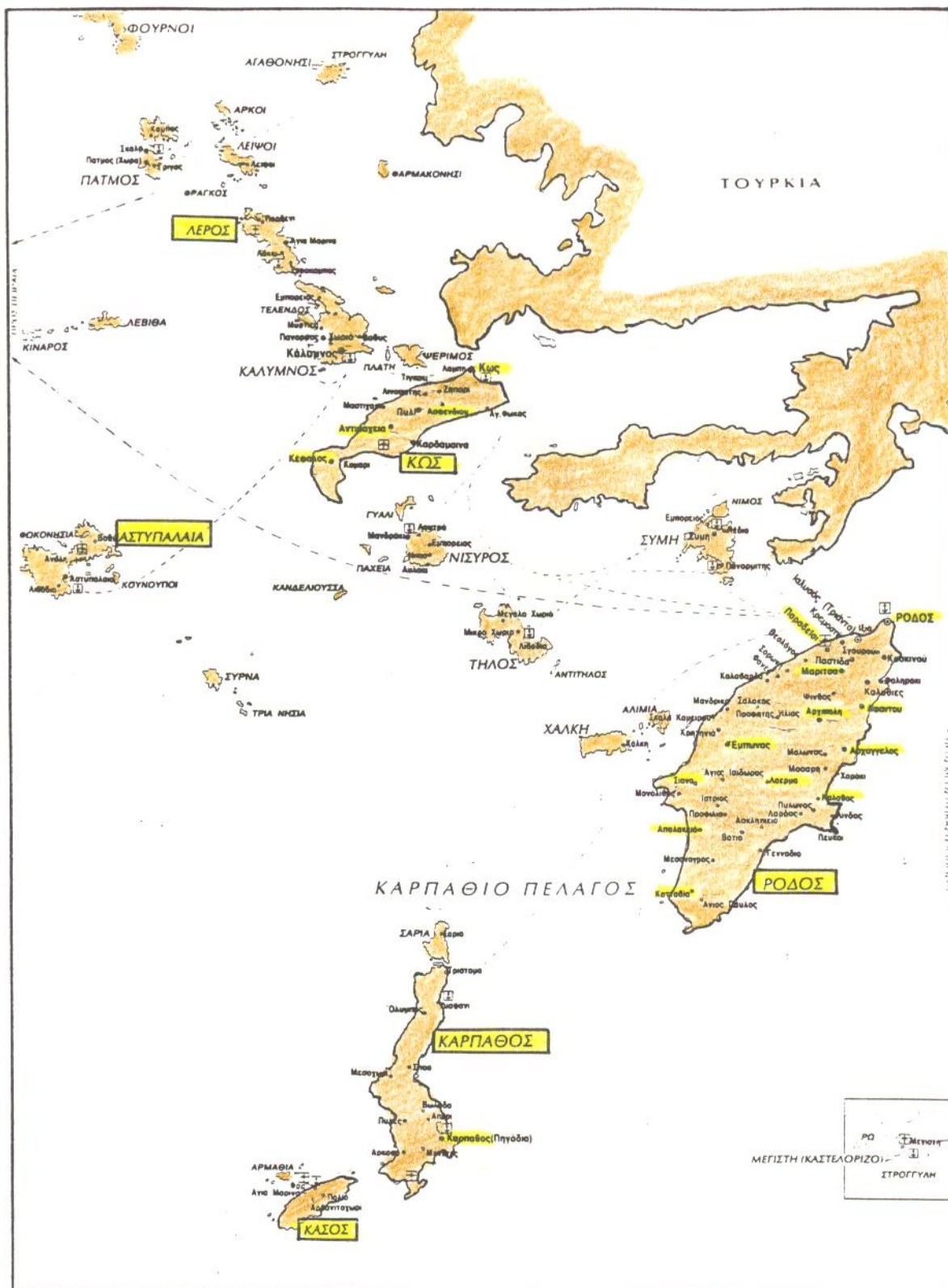
Στο κεφάλαιο 3 γίνεται προσδιορισμός των απορροών της λακάνης με διάφορες μεθόδους και σύγκριση με λίγες μετρήσεις που υπάρχουν.

Στα κεφάλαια 4 και 5 γίνεται προσομοίωση της λειτουργίας του ταμιευτήρα σε μηνιαία, εξαμηνιαία και ετήσια βάση.

Η παρούσα υδρολογική έρευνα εκπονήθηκε από τους Λ. Λαζαρίδη, Αικ. Δανιήλ και Σ. Μίχα. Η προσομοίωση της λειτουργίας του ταμιευτήρα σε μηνιαία βάση που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 4 έγινε από τον Αν. Καθ. του ΕΜΠ. Δ. Κουτσογιάννη.



Χάρτης 1. Ενδεικτική θέση λεκάνης απορροής φράγματος Γαδουρά και μετεωρολογικών και βροχομετρικών σταθμών Ρόδου.



Χάρτης 2. Ενδεικτική θέση Μετεωρολογικών και Βροχομετρικών σταθμών Δωδεκανήσου.

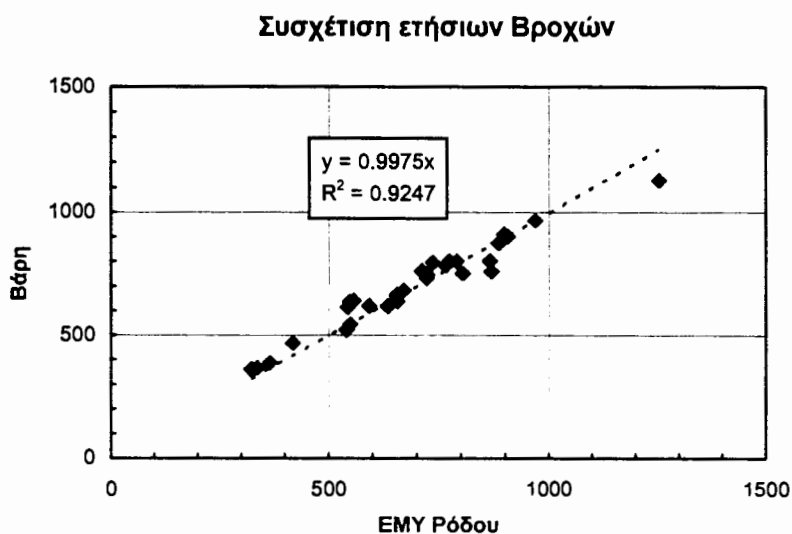
2. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στον Πίνακα 1 δίδονται πληροφορίες για τους βροχομετρικούς και μετεωρολογικούς σταθμούς της Ρόδου από τους οποίους χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία στην παρούσα μελέτη. Στον Πίνακα 2 δίδονται πληροφορίες για άλλους γειτονικούς σταθμούς Δωδεκανήσου και Κρήτης.

2.1 Βροχομετρικά στοιχεία

Μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις δίδονται στα Παράρτημα 1 για τους σταθμούς: EMY Ρόδου, Βάρης, ΥΕΒ Ρόδου, Λαέρμων, Απολλώνων, Εμπωνα, Σιανών, Απολακκιάς, Κατταβιάς, Αρχαγγέλου, Αρχίπολης και Καλάθου. Στην παρουσίαση των στοιχείων καθώς και στην ανάλυση που ακολουθεί χρησιμοποιείται το υδρολογικό έτος με έναρξη την 1η Οκτωβρίου.

Στην ανάλυση των στοιχείων του σταθμού EMY Ρόδου δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των στοιχείων Μαρτισών και Παραδεισίου, δεδομένου ότι και το υψόμετρο μάλλον δεν πρέπει να διαφέρει πολύ, αν και δεν αναφέρεται σαφώς στα δελτία. Τα στοιχεία ελήφθησαν από την EMY για τα έτη 1955 -1995. Κάποια προγενέστερα στοιχεία ελήφθησαν από την μελέτη του 1979. Λίγες μηνιαίες τιμές που έλειπαν συμπληρώθηκαν, όπως σημειώνεται στον αντίστοιχο πίνακα, ή από το σταθμό Βάρης που βρίσκεται πολύ κοντά ή με το μηνιαίο μέσο όρο του δείγματος. Συσχέτιση εξάλλου των ετήσιων υψών βροχής Βάρης - EMY Ρόδου δίνει συντελεστή αναγωγής περίπου ίσο με τη μονάδα και πολύ μεγάλο συντελεστή συσχέτισης, όπως φαίνεται στο Σχ.2.1.



Σχ. 2.1 Συσχέτιση ετήσιων βροχών σταθμών Βάρης και EMY Ρόδου.

Πίνακας 2.1 Μετεωρολογικοί και Βροχομετρικοί Σταθμοί Ν. Ρόδου

Όνομασία	Γεωγρ. Πλάτος	Γεωγρ. Μήκος	Υψόμετρο (μ)	Απόσταση από Ρόδο (Χλμ)	Περίοδος λειτουργίας	Όργανα - Μετρήσεις	Υπευθ. Φορέας - Παρατηρήσεις
Βάρη	36° 24' 25"	28° 6'	+28	11	1964 - παρόν	Βροχόμετρο	ΕΘΙΑΓΕ - Εγκαταστάσεις ερευνητικού σταθμού Βάρης - απέναντι από Αεροδρόμιο Παραδεισίου
ΕΜΥ Ρόδου	* 36° 23'	* 28° 07'	* +35			Βροχοπτώσεις, Θερμοκρασίες, Ηλιοφάνειες, σχετικές υγρασίες και ταχύτητες ανέμου	Ο σταθμός λειτουργούσε στο αεροδρόμιο Μαρτισών από τις 23-5-47 μέχρι το 1977, οπότε και μεταφέρθηκε στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου Ρόδου στο Παραδείσι. Αναφέρεται ως σταθμός Μαρτισών Ρόδου στα μηνιαία δελτία ΕΜΥ που εκδίδοντο μέχρι και το τέλος του 1989.
Παραδείσι	36° 24' 20"	28° 5' 50"	+12	12	1977 - παρόν		
Μαρτισά	36° 24'	28° 7'	+12	14	1947 - 1977		
ΥΕΒ Ρόδου	36° 25' 15"	28° 14' 10"	+4	0	1989 - παρόν	Βροχόμετρο	ΥΕΒ Ρόδου - μηνιαίες παρατηρήσεις
Αφάντου					1996 - παρόν	εξατμίσεις	Ο σταθμός άρχισε να λειτουργεί το 1996 όπως αναφέρεται από τον Θ. Φαντίδη. Αναφέρεται μόνο ότι οι παρατηρηθείσες εξατμίσεις είναι σημαντικά μεγαλύτερες από αυτές των σταθμών Απολακκιάς και Λαέρμων.
Αρχίπολις	36° 15'	28° 3' 40"	+200	25	1958 - 68	Βροχογράφος	ΥΠ.ΓΕ για φράγμα Αφάντου
Αρχάγγελος	36° 13' 40"	28° 6' 40"	+185	27	1987 - παρόν	Βροχόμετρο	2Χλμ. βόρεια της κοινότητας ΥΕΒ
Απόλλωνα	36° 15' 24.5"	27° 57' 52"	+314	30	1977 - 80 1985 - παρόν	ΒροχογράφοςThies, Βροχόμετρο, Θερμόμετρα Μέγιστου-Ελαχίστου	500μ. ΝΔ του οικισμού, λειτούργησε αρχικά στα πλαίσια της μελέτης κατασκευής φράγματος Γαδουρά. ΥΠ.ΓΕ 628

Όνομασία	Γεωγρ. Πλάτος	Γεωγρ. Μήκος	Υψόμετρο (μ)	Απόσταση από Ρόδο (Χλμ)	Περίοδος λειτουργίας	Όργανα - Μετρήσεις	Υπευθ. Φορέας - Παρατηρήσεις
Εμπωνας	36° 13' 34"	27° 51' 24.5"	+447	40	1977 - 80 1985 - παρόν	Βροχογράφος Universal, Βροχόμετρο, Θερμόμετρα μεγίστου - ελαχίστου	στα πλαίσια της μελέτης φρ. Γαδουρά. ΥΠ.ΓΕ 627
Λάερμα	36° 9' 16.5"	27° 56' 3.5"	+318.5	41	1977	Βροχογράφος Universal, Βροχόμετρο, Θερμόμετρα μεγίστου - ελαχίστου, εξατμισογράφος Thies και ηλιογράφος.	Ο ηλιογράφος καταστράφηκε το 1992.
Σιάννα	36° 9' 17.5"	27° 46' 48.5"	+451	51	1946 - 66 1985 - παρόν	Βροχόμετρο	Ιδιωτικός - τα παλιά στοιχεία συγκεντρώθηκαν και επεξεργάστηκαν από το μελετητή του φράγματος Απολακκιάς. ΥΠ.ΓΕ 625
Απολακκιά	36° 03' 59.5"	27° 47' 16"	+64 +43.5	58	1992- παρόν 1978 - Οκτ. 1992	Βροχογράφος Thies, Βροχόμετρο, Εξατμισόμετρο Λεκάνης, Θερμόμετρα Μεγίστου-Ελαχίστου	ΥΠ.ΓΕ. - ΑΜ 196 Αλλαγή θέσης μετά το 1992
Καπαβιά	35° 58' 17.5"	27° 48' 11"	+78 (στο μητρώο αναφέρεται +180 μ.)	69	1967- παρόν	Βροχογράφος Juncalor, βροχόμετρο	Στην ομώνυμη κοινότητα στα πλαίσια μελέτης κατασκευής φραγμ. στην ευρύτερη περιοχή. Το βροχόμετρο ήταν εγκατεστημένο στον οικισμό Αγ. Παύλος ενώ ο βροχογράφος στη θέση του μελετηθέντος φραγμ. αρ. 8 σε απόσταση ~4 Χλμ. Από το 1989 μεταφέρθηκε κ' το βροχόμετρο στη θέση του βροχογράφου.

Όνομασία	Γεωγρ. Πλάτος	Γεωγρ. Μήκος	Υψόμετρο (μ)	Απόσταση από Ρόδο (Χλμ)	Περίοδος λειτουργίας	Όργανα - Μετρήσεις	Υπευθ. Φορέας - Παρατηρήσεις
Κάλαθος	36° 8' 50"	28° 4' 30"	+5		1989- παρόν	Βροχόμετρο	200 μ. ανάντη της γέφυρας του χ. Γαδουρά δίπλα στο διάδρομο του παλιού αεροδρομίου της κοιν. Καλάθου

* Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στο μητρώο Μετεωρολογικών σταθμών. Στη μελέτη 1979 το υψόμετρο αναφέρεται +30 και στα δελτία ΕΜΥ αναφέρεται άλλοτε +12 και άλλοτε +11,5.

Πίνακας 2.2 Μετεωρολογικοί και Βροχομετρικοί Σταθμοί Κρήτης και Δωδεκανήσου εκτός Ν. Ρόδου

Όνομασία	Γεωγρ. Πλάτος	Γεωγρ. Μήκος	Υψόμετρο	Περίοδος Λειτουργίας	Όργανα - Μετρήσεις	Υπευθ. Φορέας - Παρατηρήσεις
ΕΜΥ Λέρου	37° 9' 37°11'	26° 51' 26° 48'	+20 +11.8	1969 - 1971 1987 - παρόν	Βροχογράφο, Θερμόμετρα μεγίστου - ελαχίστου, Υγρασιόμετρο. Βροχοπτώσεις - Θερμοκρασίες	Εγκαταστάθηκε από το Υπ. Γε. στα πλαίσια της μελέτης κατασκευής του φράγματος στο Παρθένι. Από το 1987 λειτουργεί με αυθύνη της ΕΜΥ στο αεροδρόμιο της Λέρου. Ο Θ. Φαντίδης δίδει δεδομένα μέχρι το 1992.
Αστυπάλαια	36° 32' 50"	26° 21' 10"	+73	1978 - σήμερα	Βροχογράφος Thies, Βροχόμετρο, Εξατμισόμετρο λεκάνης - ημερήσιες παρατηρήσεις	Υπ. Γεε. - ΑΜ 552 (Η ΕΜΥ λειτούργησε σταθμό στην Αστυπάλαια που δεν λειτουργεί πλέον. Υπάρχουν στοιχεία για βροχές 1953-73 και θερμοκρασίες 1961-80).
Ασφενδίου - Κώς	36° 51' 10"	27° 12' 40"	+240	1979 - 1981 1983 - παρόν	Βροχόμετρο - ημερήσιες παρατηρήσεις	εγκαταστάθηκε αρχικά για την υδρογεωλογική μελέτη Κω από το 1983 από το ΥΠ.ΓΕ. -ΑΜ 596
ΕΜΥ Κω	36°54' 36°48'	27°17'10" 27°5'20"	+1 +129 (+10)	1948-1981 1982-παρόν		από το 1948 μέχρι το 1981 βρισκόταν στον οικισμό Δήμου Κω, από το 1982 μεταφέρθηκε στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου στην Αντιμάχεια.
Κέφαλος Κώ	36° 44' 40"	26° 57' 20"	+100	1979 - 1981 1983 - παρόν	Βροχόμετρο - ημερήσιες παρατηρήσεις	εγκαταστάθηκε αρχικά για την υδρογεωλογική μελέτη Κω από το 1983 από το ΥΠ.ΓΕ. - ΑΜ 595
Μενετές Καρπάθου	35° 29'	27° 10'	+300	1980-82	Βροχές - Εξατμίσεις	Λειτουργήσε με μέριμνα του γραφείου ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.
ΕΜΥ Καρπάθου	35° 30' (35° 31')	27° 13' (27° 15')	+19.9 (+9)	1950 - 1960 1971 - παρόν	Βροχές - Θερμοκρασίες	

Όνομασία	Γεωγρ. Πλάτος	Γεωγρ. Μήκος	Υψόμετρο	Περίοδος λειτουργίας	Όργανα - Μετρήσεις	Υπευθ. Φορέας - Παρατηρήσεις
Κάσος	26°55'30"	35°25'		1977 - 1989	Βροχόμετρο - μηνιαίες παρατηρήσεις	Τα στοιχεία που δίδονται από Θ. Φαντίδη έχουν ληφθεί από τη "Μελέτη μικρών λιμνοδεξαμενών στα νησιά της Ν. Δωδ/νήσου - Νήσος Κάσος" αγνωστος ο φορέας του σταθμού και αν λειτουργεί ακόμα.
Σητεία Κρήτης	35°12'	26°06'	+28	1931-41 1946-55 1961-παρόν	Βμ, Βγ, Θα, Υα, Αμ, Ηγ, Βα	ΕΜΥ
Ιεράπετρα Κρήτης	35°00'	25°44'	+14	1931-47 1954-παρόν	Βμ, Βγ, Θα, Υα, Θε, Εξ., Αμ, Ηγ	ΕΜΥ

* Οι τιμές σε παρένθεση είναι αυτές που αναφέρονται στο Μητρώο Μετεωρολογικών σταθμών

Στην Προμελέτη του φράγματος Γαδουρά (1979) είχε διαπιστωθεί μία εξάρτηση των βροχοπτώσεων από την απόσταση του σταθμού από την πόλη της Ρόδου και είχε γενικά παρατηρηθεί μία μείωση του ύψους βροχής από Βορρά προς Νότο. Σ' αυτή την παρατήρηση είχαν στηριχθεί και οι διάφορες συσχετίσεις για την συμπλήρωση των ελλειπόντων στοιχείων σε μηνιαία - τριμηνιαία ή ετήσια βάση. Με βάση αυτές τις συσχετίσεις το ετήσιο ύψος βροχής της λεκάνης - δεδομένου ότι κατά την προμελέτη (1979) τα διαθέσιμα στοιχεία από τη λεκάνη ήταν ελάχιστα- είχε προσδιοριστεί σε 647 χλσ. Από τις μηνιαίες συσχετίσεις είχαν προσδιοριστεί συντελεστές αναγωγής των μετρήσεων στα Μαριτσά (ΕΜΥ Ρόδου) ως ακολούθως:

Πίνακας 2.3 Συντελεστής αναγωγής Υψος βροχής λεκάνης / Υψος βροχής στα Μαριτσά (σύμφωνα με την προμελέτη (1979))

	Οκτ.	Νοε	Δεκ.	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαι.	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπ.	Ετος
Μέση τιμή λεκάνης	59.5	73.2	153.5	148.9	98.0	67.0	31.0	14.9	1.7	6.1	6.1	4.9	647
Συντελεστής αναγωγής	0.77	0.76	0.86	0.83	0.90	0.85	0.64	0.83	0.57	0.47	0.47	0.41	0.82

Το μέσο υψόμετρο της λεκάνης είναι +260 και ο σταθμός των Λαέρμων λόγω θέσεως και υψομέτρου θεωρείται ο πλέον αντιπροσωπευτικός της λεκάνης φρ. Γαδουρά. Ο Μ.Ο. του δείγματος του σταθμού Λαέρμων, όπως φαίνεται στους επόμενους πίνακες, είναι 645.6 χλσ., το οποίο είναι ίδιο με αυτό που εκτιμήθηκε κατά την προμελέτη.

Φυσικά θα πρέπει να τονισθεί ότι εκτός από την εξάρτηση από την απόσταση από τη Ρόδο υπάρχει και επίδραση του υψομέτρου αλλά ο συσχετισμός είναι δύσκολος, δεδομένων και των ασαφειών που υπάρχουν όσον αφορά το υψόμετρο των διάφορων σταθμών.

Συσχετίσεις με την απόσταση από Ρόδο έγιναν και σε μηνιαία βάση για όλους τους μήνες με με βάση τους σταθμούς ΕΜΥ Ρόδου, Κατταβιάς, Λαέρμων και Απολλώνων, όπως φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα Π1.2 και στα αντίστοιχα σχήματα του Παραρτήματος 1. Οι συντελεστές που προκύπτουν δεν διαφέρουν σημαντικά με αυτούς που είχαν προσδιοριστεί κατά την προμελέτη. Σε ετήσια βάση έγινε συσχέτιση χρησιμοποιώντας σχεδόν όλους τους σταθμούς. Ο σταθμός Εμπωνα έχει γενικά μεγάλο ύψος βροχής και δεν μπορεί να προσαρμοστεί στη

συσχέτιση αυτή και γιαυτό τελικά εξαιρείται.

Οι χειμερινοί μήνες Νοέμβριος - Φεβρουάριος δίνουν γενικά καλές συσχετίσεις, οι καλοκαιρινοί μήνες Ιούνιος - Αύγουστος έχουν σχεδόν μηδενικές βροχές και η συμβολή τους είναι αμελητέα στις απορροές. Οι μήνες Μάρτιος, Απρίλιος και Σεπτέμβριος παρουσιάζουν αρκετά ακανόνιστη κατανομή βροχής και πολύ μειωμένες συσχετίσεις μεταξύ των σταθμών.

Μία ακόμα παράμετρο αποτελεί το γεγονός ότι παρατηρείται μία πτωτική τάση του μέσου όρου στους περισσότερους σταθμούς η οποία σύμφωνα με την ανάλυση του Θ. Φαντίδη στατιστικά δεν είναι σημαντική αλλά θα πρέπει να είναι κανείς επιφυλακτικός στη χρήση στοιχείων διαφορετικών χρονικών περιόδων.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται συνοπτικά βροχομετρικά στοιχεία για τους διάφορους σταθμούς.

Πίνακας 2.4 Συνοπτικά βροχομετρικά στοιχεία

Σταθμός	Διαθέσιμα υδρολογικά έτη	Περίοδος δείγματος	Μ.Ο. 1985-1995	Μ.Ο. συνολικού δείγματος	Ελάχιστη ετήσια τιμή	Μέγιστη ετήσια τιμή
ΥΕΒ Ρόδου	6	1989-95	(727.6)	727.6	542.0	891.5
Βάρη	31	1964-95	646.0	692.3	361.0	1128.0
ΕΜΥ Ρόδου	47	1950-97	631.5	728.2	322.6	1254.7
Απόλλωνα	14	1977-79 1985-97	695.7	798.2	448.3	1506.1
Εμπωνας	12	1985-97	(852.9)	852.9	400.6	1522.0
Λάερμα	13	1978-79 1985-97	645.6	645.6	315.2	898.0
Σιάννα	30	1946-66 1985-95	(594.6)* 501.4	563.5	341.0	800.0
Απολακκιά	21	1966-67 1977-97	426.0	516.6	225.0	776.0
Καταβιά (με λίγες συμπληρ.)	30	1967-97	447.3	520.9	257.5	769.5
Αρχίπολη	9	1958-68	-	734.4	535.0	941.0
Αρχάγγελος	6	1987-95	-	613.0	352.0	937.5
Κάλαθος	6	1989-95	-	729.8	354.0	1483.9

Σημείωση: Στον Εμπωνα η μηνιαία βροχόπτωση 1-96 είναι 681 χλσ το οποίο είναι ασυνήθιστα υψηλό και προέρχεται από 2-3 μέρες με πολύ μεγάλο ύψος βροχής και δεν έχει εξαιρεθεί από τους υπολογισμούς. Εάν όμως εξαιρεθεί, ο ετήσιος Μ.Ο. πέφτει περίπου στα 800 χλσ. Ακόμα θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι ο σταθμός Εμπωνα βρίσκεται σε μεγάλο υψόμετρο, σε κορυφή εκτός της λεκάνης του φρ. Γαδουρά

προς τα Δυτικά και είναι εκτεθειμένος από όλες τις πλευρές, το οποίο δικαιολογεί κάποια μεγάλα ύψη που παρατηρούνται, αλλά δεν θα πρέπει να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό του μέσου ύψους βροχής της λεκάνης.

2.1.1 Συσχετίσεις μεταξύ σταθμών

Το μεγαλύτερο δείγμα βροχοπτώσεων είναι αυτό της ΕΜΥ Ρόδου. Αμεσα διαθέσιμα από την ΕΜΥ είναι τα έτη 1955-1995, καθώς και μερικά στοιχεία για τα έτη 1996, 1997 τα οποία όμως δεν υπάρχουν ακόμα μηχανογραφημένα. Στη μελέτη του 1979 δίδονται τιμές από το 1950.

Συσχετίσεις μεταξύ των σταθμών Λαέρμων και ΕΜΥ Ρόδου δίδονται στον Πίνακα Π1.13.

Συσχετίσεις έγιναν επίσης και μεταξύ των σταθμών Σιάννα και ΕΜΥ Ρόδου που έχουν τα μεγαλύτερα ιστορικά δείγματα σε ετήσια και μηνιαία βάση (βλ. Παράρτημα Π1.14), αλλά γενικά δεν είναι πολύ ισχυρές

2.1.2. Δείγμα λεκάνης φράγματος Γαδουρά

Μετά από τις παραπάνω διερευνήσεις το δείγμα που χρησιμοποιείται για τους υπολογισμούς απορροών διαμορφώνεται ως ακολούθως:

Για τα έτη 1950-1977 (εκτός μικρών διορθώσεων) χρησιμοποιείται η ανγωγή που είχε χρησιμοποιηθεί κατά την προμελέτη του 1979). Για τα έτη 1977-1997 λαμβάνονται οι μετρήσεις από τα Λάερμα. Το "ιστορικό" δείγμα που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των απορροών δίδεται στον πίνακα Π6.6 του παραρτήματος. Οι μέσες μηνιαίες τιμές δίδονται στον επόμενο πίνακα, όπου δίδονται και οι αντίστοιχες τιμές της μελέτης του 1979 για σύγκριση. Οι διαφορές στις μηνιαίες τιμές είναι μικρές και ο ετήσιος μέσος όρος είναι ελάχιστα χαμηλότερος.

Πίνακας 2.5 Μηνιαία Ύψη βροχής λεκάνης

	Οκτ.	Νοε	Δεκ.	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαι.	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπ.	Ετος
Μελέτη 1979 (δείγμα 1950-1977)	59.5	73.2	153.5	148.9	98.0	67.0	16.2	14.9	1.7	0.2	0.1	4.6	641.0
Δείγμα παρούσας μελέτης 1950-1997	67.1	82.5	141.4	133.8	98.4	71.2	16.8	13.7	1.2	0.2	0.3	3.2	629.7

2.2 Μηνιαίες θερμοκρασίες

Μηνιαίες θερμοκρασίες υπάρχουν για τους σταθμούς ΕΜΥ Ρόδου, Απολακκιάς, Εμπωνα, Λαέρμων, Απολλώνων.

Στον επόμενο πίνακα δίδονται η μεταβολή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας και ο ετήσιος Μ.Ο. για τους σταθμούς αυτούς.

	ΕΜΥ Ρόδου	Λάερμα	Απόλλωνα	Εμπωνας	Απολακκιά
Υψομ. σταθμού	+12	+318.5	+314	+447	+43.5/+64.0
Περίοδος δειγματος	1950-95	1977-80 1990-97	1978-79 1986-90 1992-94	1977-80 1986-97	1967-68 1978-97
Οκτώβριος	20.8	20.9	18.7	18.1	19.1
Νοέμβριος	16.4	15.5	13.2	12.9	14.3
Δεκέμβριος	13.3	11.3	9.8	9.6	11.4
Ιανουάριος	11.8	10.2	9.4	8.6	9.9
Φεβρουάριος	12.0	10.9	9.6	8.4	9.6
Μάρτιος	13.6	12.4	11.3	10.2	11.7
Απρίλιος	16.6	15.2	14.0	13.6	14.4
Μάιος	20.5	20.6	17.5	18.0	17.7
Ιούνιος	24.8	26.1	23.1	21.8	21.4
Ιούλιος	27.0	27.9	25.4	24.8	24.3
Αύγουστος	27.2	27.7	26.0	24.5	24.7
Σεπτέμβριος	24.8	24.4	23.1	21.9	22.2
Μ.Ο. έτους	19.0	18.6	16.8	16.0	16.8

Παρατηρείται ότι η θερμοκρασία στη Ρόδο και στα Λάερμα δεν εμφανίζει σημαντικές διαφορές (Μ.Ο. Ρόδου 19.0, Μ.Ο. Λάερμα 18.6). Η ΕΜΥ έχει λίγο ψηλότερες θερμοκρασίες το χειμώνα και λίγο χαμηλότερες το καλοκαίρι. Οι σταθμοί Εμπωνα, Απολλώνων και Απολακκιάς εμφανίζουν αρκετά χαμηλότερη μέση ετήσια θερμοκρασία, γύρω στους 16.5 °C, λόγω και της υψομετρικής τους τοποθέτησης.

Οι μηνιαίες θερμοκρασίες ακολουθούν περίπου ημιτονοειδή κατανομή με μικρές διαφορές μεταξύ των σταθμών, με αρχή τις καμπύλης γύρω στον Απρίλιο ή Μάιο.

Στα επόμενα κεφάλαια για τον καθορισμό των απορροών με διάφορες μεθόδους, χρησιμοποιούνται οι θερμοκρασίες ΕΜΥ Ρόδου μέχρι το 1995 και οι θερμοκρασίες από το

σταθμό Λαέρμων για τα δύο τελευταία χρόνια για τη δημιουργία του συνολικού ιστορικού δείγματος των 47 ετών (1950-1997) σε αντιστοιχία με το δείγμα των βροχοπτώσεων.

Σημειώνεται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχουν διαφορές στις αναφερόμενες μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες μέχρι και 3°C, το οποίο δεν οφείλεται σε λάθος, αλλά σε διαφορετικό τρόπο ορισμού της μέσης θερμοκρασίας. Σαν παράδειγμα αναφέρεται ο σταθμός Λαέρμων όπου στην αρχή λειτουργούσε θερμόμετρο μεγίστου - ελαχίστου και η μέση θερμοκρασία αμαφερόταν ως ο μέσος όρος μέσου ελάχιστου και μέσου μέγιστου του μηνός, ενώ μετά εγκαταστάθηκε και θερμοϋγρογράφος και γινόταν μέτρηση θερμοκρασίας τέσσερις φορές ημερησίως.

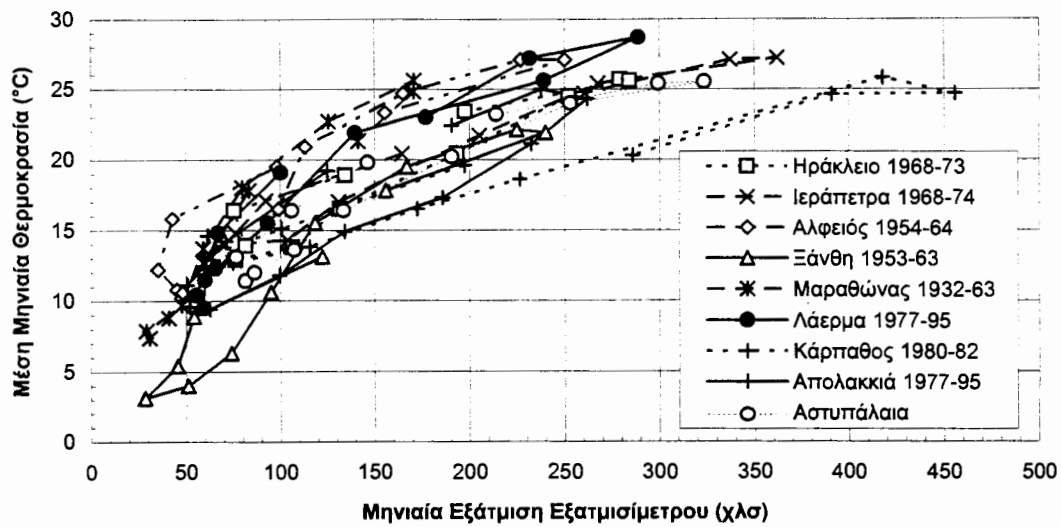
Η θερμοκρασία στο σταθμό EMY Ρόδου επίσης υπολογίζεται σαν μέσος όρος τεσσάρων μετρήσεων μέσα στην ημέρα.

2.3 Μηνιαίες εξατμίσεις εξατμισίμετρου και επιφάνειας (καθρέπτη) του ταμιευτήρα

Μετρήσεις εξάτμισεων στη Ρόδο υπάρχουν στην Απολακκιά (1977 - 95) και στα Λαέρμα(1977-95). Πρέπει να σημειωθεί ότι ανατρέχοντας στα πρωτογενή δεδομένα (βλ. Τεύχος 12 μελέτης 1980), οι εξατμίσεις πρέπει να υψηλότερες από τις αναφερόμενες στη μελέτη του 1979 δεδομένου ότι σε κάποιους μήνες οι μετρήσεις είναι ελλιπείς και δεν έχουν συμπληρωθεί κατά κανένα τρόπο αλλά απλώς αναφέρεται το άθροισμα όσων μετρήσεων είχαν γίνει.

Οι εξατμίσεις του εξατμισίμετρου είναι γενικά μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες της υδάτινης επιφάνειας. Ο μέσος ετήσιος συντελεστής αναγωγής μεταβάλλεται συνήθως από 0,60 έως 0,80 και μπορεί να λαμβάνεται ως μέση τιμή 0,70 (*Hydrology for Engineers and Planners* - Allen I. Hjelmfelt, J. Cassidy, 1975 και *Handbook of Applied Hydrology* - Chow).

Στο Σχήμα 2.1 φαίνεται η εξάτμιση του εξατμισιμέτρου συναρτήσει της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας για διάφορες λεκάνες στον ελληνικό χώρο. Από τη σύγκριση φαίνεται ότι οι παρατηρούμενες εξατμίσεις στην Ρόδο είναι υψηλές.



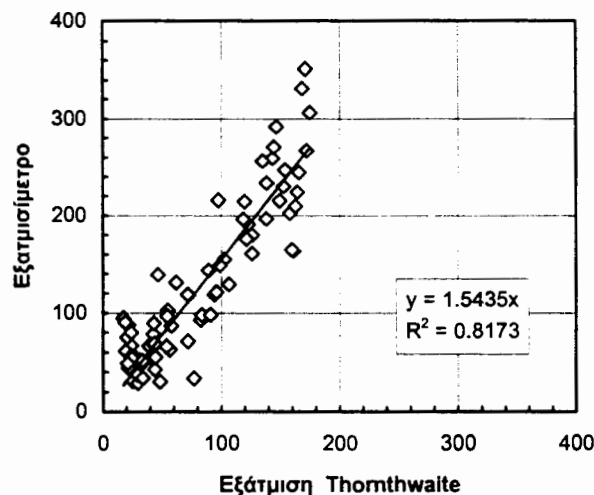
Σχήμα 2.1 Συσχετισμός μέσης μηνιαίας Θερμοκρασίας και εξάτμισης για διάφορους σταθμούς στον Ελληνικό Χώρο

Στο Σχήμα 2.2 δίδεται συσχετισμός των εξατμίσεων εξατμισίμετρου και εξατμίσεων κατά Thornthwaite όπως αυτές υπολογίζονται στο κεφάλαιο 3 (Παράρτημα 6) , από όπου προκύπτει ότι:

$$E_{\text{εξατμισίμετρου}} \cong 1.5 E_{\text{Thornthwaite}}$$

$$E_{\text{υδατ. επιφ.}} \cong E_{\text{Thornthwaite(Διορθ)}} \cong 0.70 E_{\text{εξατμισίμετρου}}$$

ΟΠΟΤΕ $E_{\text{Thornthwaite(Διορθ)}} \cong 1.1 E_{\text{Thornthwaite}}$



Σχήμα 2.2 Συσχετισμός των εξατμίσεων εξατμισίμετρου και εξατμίσεων κατά Thornthwaite

Η σχέση των τιμών του εξατμισόμετρου και τιμών κατά Thornthwaite βρέθηκε ότι είναι περίπου 1,10. Με τον συντελεστή αυτόν έχουμε πολλαπλασιάσει όλες τις τιμές κατά Thornthwaite και θεωρήσαμε ότι οι τιμές αυτές για τα έτη 1950-1997 θα πρέπει να εφαρμοστούν για την εκτίμηση των απορροών.

Ο συντελεστής αναγωγής εξατμισόμετρου / υδάτινης επιφάνειας καθρέπτη δεν είναι σταθερός για τους διάφορους μήνες του χρόνου. Από μετρήσεις που είχαν γίνει στη λίμνη του Μαραθώνα προκύπτει η ακόλουθη κατανομή του συντελεστή αναγωγής.

Μήνας	Οκτ.	Νοε.	Δεκ.	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μαι.	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπ.	Μ.Ο.
Συντελ. Αναγωγής	0.85	0.85	1.33	1.43	1.07	0.67	0.63	0.49	0.47	0.57	0.63	0.71	0.71

Ο υπολογισμός της εξατμησης από την επιφάνεια του ταμιευτήρα (εξάτμιση καθρέπτη) γίνεται με βάση τους παραπάνω συντελεστές αναγωγής. Οι υπολογιζόμενες τιμές χρησιμοποιούνται στη συνέχεια για την εκτίμηση των απωλειών κατά την λειτουργία του ταμιευτήρα σε συνδυασμό και με τις μετρήσεις στην Ιεράπετρα όπως είχε γίνει και στις προηγούμενες φάσεις της μελέτης.

2.4 Στοιχεία υγρασίας αέρα

Στοιχεία υγρασίας αέρα υπάρχουν για τους ακόλουθους σταθμούς: ΕΜΥ Ρόδου, Λαέρμων, ΕΜΥ Κω και ΕΜΥ Καρπάθου και δίδονται στους πίνακες του παραρτήματος 4.

Για το σταθμό ΕΜΥ Ρόδου υπάρχουν στοιχεία για την περίοδο 1949-1995. Τα στοιχεία 1949-77 ελήφθησαν από την προμελέτη, ενώ τα υπόλοιπα μέχρι το 1995 από την εργασία του Θ. Φαντίδη (πίνακας Π 4.1).

Στο σταθμό Λαέρμων ο Θ. Φαντίδης αναφέρει ότι υπάρχουν μετρήσεις από 15/3/77-29/2/80 αλλά υπάρχουν πολλές ελλείπουσες τιμές και δεν προσφέρονται για επεξεργασία. Πάντως στο Τεύχος 12 της μελέτης του 1980 ενώ υπάρχει στήλη για υγρασία αέρος στο σταθμό Λαέρμων δε αναγράφονται τιμές.

Τα στοιχεία για ΕΜΥ Κω είναι για την περίοδο 1982-93 (Πίνακας Π4.2) και για ΕΜΥ Καρπάθου για την περίοδο 1971-93 (πίνακας Π4.3) και έχουν ληφθεί από την εργασία του Θ. Φαντίδη.

Μέσες μηνιαίες τιμές υγρασίας αέρος

Μήνας	ΕΜΥ Ρόδου 1950-95	ΕΜΥ Κω 1982-1993	ΕΜΥ Καρπάθου 1971-1994
Οκτώβριος	67.2	68.1	67.1
Νοέμβριος	71.5	71.8	71.0
Δεκέμβριος	71.8	73.6	72.8
Ιανουάριος	70.7	70.9	72.0
Φεβρουάριος	69.6	70.6	71.8
Μάρτιος	69.0	72.9	70.6
Απρίλιος	66.7	70.1	67.1
Μάιος	64.2	67.4	62.2
Ιούνιος	57.5	62.0	54.6
Ιούλιος	56.8	58.6	54.8
Αύγουστος	59.3	64.6	58.8
Σεπτέμβριος	61.5	64.3	60.2
Μ.Ο έτους	65.5	67.9	65.3

2.5 Ανεμολογικά στοιχεία

Μετρήσεις ανέμων αναφέρονται από τον Θ. Φαντίδη (1979) για τους σταθμούς: ΕΜΥ Ρόδου, Λαέρμων, ΕΜΥ Κω στην Αντιμάχεια και ΕΜΥ Καρπάθου. Στο Παράρτημα 5. - Ανεμολογικά στοιχεία δίδονται πίνακες Συχνότητας έντασης και συχνότητας διεύθυνσης για κάθε σταθμό.

Για το σταθμό ΕΜΥ Ρόδου υπάρχουν στοιχεία για την περίοδο 1955-1993. Επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι δυτικοί, βορειοδυτικοί και νοτιοδυτικοί (πίνακας Π5.1).

Στο σταθμό Λαέρμων ο Θ. Φαντίδης αναφέρει ότι υπάρχουν μετρήσεις από 2/2/77-29/2/80 αλλά υπάρχουν πολλές ελλείπουσες τιμές και δεν προσφέρονται για επεξεργασία. Στο Τεύχος 12 της μελέτης του 1980 δίδονται ταχύτητες ανέμου αλλά όχι διευθύνσεις για την περίοδο αυτή, η οποία είναι όντως μικρή και δεν προσφέρεται για περαιτέρω ανάλυση.

Τα στοιχεία για ΕΜΥ Κω στην Αντιμάχεια είναι για την περίοδο 1981-93 και οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι βόρειοι και βορειοδυτικοί (πίνακας Π5.2).

Τα στοιχεία για ΕΜΥ Καρπάθου για την περίοδο 1971-93 και επικρατέστεροι είναι οι βορειοδυτικοί άνεμοι (πίνακας Π5.3).

2.6 Στοιχεία ηλιοφάνειας

Μετρήσεις ηλιοφάνειας αναφέρονται από τον Θ. Φαντίση (1979) για το σταθμό EMY Ρόδου και το σταθμό Λαέρμων, όπου υπήρχε ηλιογράφος, ο οποίος όμως καταστράφηκε το 1992.

Για το σταθμό EMY Ρόδου δίδονται στοιχεία ηλιοφάνειας για την περίοδο 1964-1995, ενώ για το σταθμό Λαέρμων υπάρχουν ορισμένες μετρήσεις για την περίοδο 1977-1980 και 1989-1992.

Η μέση ετήσια ηλιοφάνεια είναι περίπου 3000 ώρες. Ο μήνας με τη μεγαλύτερη ηλιοφάνεια είναι ο Ιούλιος με περίπου 370 ώρες και ακολουθεί ο Αύγουστος με περίπου 350 ώρες.

2.7 Άλλα στοιχεία σχετικά με το κλίμα της περιοχής

Αναφέρεται ακόμα ότι στα νότια παράλια της Ρόδου έχει παρατηρηθεί η δημιουργία κυκλώνα, ο οποίος συσχετίζεται με τον αντικυκλώνα της Ιεράπετρας με σαφή εποχιακό κύκλο. Σύμφωνα με μία θεωρία ο σχηματισμός τους σχετίζεται με τις "Ετησίες" (ανέμους). (βλ. Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συμποσίου Ωκεανογραφίας & Αλιείας, 1997). Ο κυκλώνας και ο αντικυκλώνας δημιουργούνται συνήθως την περίοδο Ιούλιο - Αύγουστο έως Σεπτέμβριο - Οκτώβριο και παραμένουν εμφανείς κατά το χειμώνα αποκτώντας μέγιστο γύρω στον Ιανουάριο και μετά φθίνουν μέχρι εξαφάνισης γύρω στον Απρίλιο.

2.8 Χαρακτηριστικά της λεκάνης

Τα χαρακτηριστικά της λεκάνης απορροής που αναφέρονται εδώ έχουν ληφθεί από την προμελέτη του φράγματος (1979).

Επιφάνεια λεκάνης απορροής	147.7	Χλμ ²
Μέσο υψόμετρο	+260	μ.
Ανώτατο Υψόμετρο	+1215	μ.
Κατώτατο υψόμετρο	+74	μ.
Μήκος μισγάγκειας	23.0	Χλμ.
Απόσταση φράγματος από Κ.Β. λεκάνης	11.5	Χλμ.

3. Απορροές της λεκάνης

Μηνιαίες - Ετήσιες απορροές

Κατά την περίοδο 1950 έως 1997 τα στοιχεία που υπάρχουν συνθέτουν ένα δείγμα 47 ετών, στο οποίο σύμφωνα με την προηγηθείσα ανάλυση μπορούν να θεωρηθούν γνωστές οι μηνιαίες βροχοπτώσεις της λεκάνης και των θερμοκρασιών του αέρα. Μπορούμε έτσι με ορισμένες μεθόδους, να εκτιμήσουμε τους όγκους των απορροών σε μηνιαία, εξαμηνιαία και ετήσια βάση. Ο υπολογισμός έγινε κατά Coutagne, Turc και Thornthwaite, όπως φαίνεται στους αντίστοιχους πίνακες στο Παράρτημα 6.

3.1 Μέθοδος Coutagne

Η ετήσια απορροή Q δίδεται συναρτήσει της ετήσιας βροχόπτωσης ως ακολούθως:

$$Q = \lambda P^2$$

Q = ετήσια απορροή σε μ

P = ετήσια βροχόπτωση σε μ

λ = συντελεστής εξαρτώμενος από τη θερμοκρασία

$$= 1 / (0.8 + 0.14 T)$$

T = μέση ετήσια θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου

Ο συντελεστής απορροής λαμβάνεται ίσος με Q/P εφόσον πληρούται η σχέση $(1/8\lambda) < P < (1/2\lambda)$, αλλιώς λαμβάνεται ίσος με μηδέν.

Ο μέσος συντελεστής απορροής υπολογίζεται ως $\Sigma Q / \Sigma P$ όπου ΣQ , ΣP η συνολική απορροή και η συνολική βροχόπτωση του εξεταζόμενου δείγματος των 47 ετών, ενώ ο συντελεστής απορροής μέσου έτους υπολογίζεται με βάση τη μέση θερμοκρασία του εξεταζόμενου δείγματος. Οι υπολογισμοί δίδονται στον πίνακα Π6.1.

3.2 Μέθοδος Turc

Η ετήσια απορροή Q δίδεται συναρτήσει της ετήσιας βροχόπτωσης ως ακολούθως:

$$Q = \Sigma P - \Sigma P / (1 + (\Sigma P/L))^{0.5}$$

Q = ετήσια απορροή σε χλσ

P = ετήσια βροχόπτωση σε χλσ

$$L = 300 + 25 T + 0.05 T^3$$

T = μέση θερμοκρασία που υπολογίζεται με βάση τις μηνιαίες

θερμοκρασίες T_i και βροχοπτώσεις P_i ως εξής:

$$T = \Sigma P_i T_i / \Sigma P_i$$

Ο μέσος συντελεστής απορροής υπολογίζεται ως $\Sigma Q/\Sigma P$ όπου ΣQ , ΣP η συνολική απορροή και η συνολική βροχόπτωση του εξεταζόμενου δείγματος των 47 ετών, ενώ ο συντελεστής απορροής μέσου έτους υπολογίζεται με βάση τη μέση θερμοκρασία T του εξεταζόμενου δείγματος.

Οι υπολογισμοί δίδονται στον πίνακα Π6.2.

3.3 Μέθοδος Thornthwaite

Η δυναμική εξατμισοδιαπνοή για κάθε μήνα με μέση θερμοκρασία t δίνεται σαν U από τον τύπο

$$U = 16 \left(\frac{10t}{TE} \right)^a \text{ χλστ ανά μήνα}$$

όπου $a = (675 \times 10^{-9})(TE)^3 - (771 \times 10^{-7})(TE)^2 + (179,2 \times 10^{-4})TE + 0,49239$

και TE ο ετήσιος "δείκτης θερμότητας" που δίνεται από τη σχέση $TE = \sum_1^{12} i$ (για τους 12

μήνες), $i = (tn/5)^{1,514}$ ο μηνιαίος δείκτης θερμότητας και tn η μέση μηνιαία θερμοκρασία των διαδοχικών μηνών του έτους σε βαθμούς Κελσίου ($n=1,2, \dots, 12$).

Υπολογίζονται, στην κατά Thornthwaite ανάλυση, και τοποθετούνται κατά στήλες ο ετήσιος δείκτης θερμότητας, ο συντελεστής a και η μηνιαία δυνατή εξατμισοδιαπνοή. Τα μεγέθη της εξατμισοδιαπνοής που προκύπτουν διορθώνονται λόγω της ανισότητας των αριθμών ημερών

εξατμισοδιαπνοής που προκύπτουν διορθώνονται λόγω της ανισότητας των αριθμών ημερών των μηνών του έτους και της εξάρτησης της διάρκειας της πραγματικής ηλιοφάνειας κάθε μέρας από την εποχή και το γεωγραφικό πλάτος. Οι συντελεστές αναγωγής που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη δίδονται στον επόμενο πίνακα.

Οκτ.	Νοε.	Δεκ.	Ιαν.	Φεβ.	Μαρ.	Απρ.	Μάι.	Ιουν.	Ιουλ.	Αυγ.	Σεπτ.
0.97	0.86	0.85	0.87	0.85	1.03	1.09	1.21	1.21	1.23	1.16	1.03

Στην καταχώρηση για το μέσο έτος τοποθετούνται τα μεγέθη που προκύπτουν από τους αντίστοιχους υπολογισμούς για τη μέση θερμοκρασία της περιόδου των ετών που έχουμε στοιχεία.

Στον πίνακα Π 6.3 δίδονται οι θερμοκρασίες που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό, στον πίνακα Π 6.4 οι μηνιαίοι δείκτες θερμότητας και στον πίνακα Π 6.5 δίδονται τα μηνιαία μεγέθη της δυνατής εξατμισοδιαπνοής, πριν και μετά την διόρθωση με τους συντελεστές αναγωγής.

Όπως αναφέρει και ο Γ. Μονόπωλης (Γ. Μονόπωλη "Εκτιμήσεις δυναμικής εξατμισοδιαπνοής εις περιοχήν Κωπαΐδος κατά Thornthwaite και κατά Penman και σύγκρισις αυτών με την εξ υδατίνων επιφανειών εξάτμισιν" - Τεχνικά Χρονικά, Οκτ. 1970) είναι γνωστο ότι οι ενδείξεις εξατμισόμετρων λεκάνης (pan evaporation) υπερεκτιμούν τις πραγματικές, λόγω εξάτμισης, απώλειες νερού από εκτεταμένες υδάτινες επιφάνειες (lake evaporation). Αυτό οφείλεται στο ότι οι ανωτέρω επιφάνειες δεν παρουσιάζουν την ίδια ευαισθησία στις μεταβολές των παραγόντων από τους οποίους εξαρτάται η εξάτμιση, με τα χρησιμοποιούμενα όργανα για τη μέτρησή της, γιαυτό απαιτείται η εφαρμογή ενός συντελεστή αναγωγής (pan coefficient).

Όπως ήδη αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.3, μπορούμε να δεχθούμε ότι η εξάτμιση του εξατμισιμέτρου είναι περίπου 10% μεγαλύτερη από την πραγματική εξάτμιση της ελεύθερης υδάτινης επιφάνειας, η οποία με τη σειρά της είναι περίπου ίση με τη δυναμική εξατμισοδιαπνοή, δηλαδή τελικά η εξάτμιση του εξατμισιμέτρου είναι περίπου 10% μεγαλύτερη της εξατμισοδιαπνοής που υπολογίζεται κατά Thornthwaite).

Το έδαφος της λεκάνης αποτελείται από σχηματισμούς ασβεστολίθων (17%), φλύσχη (22.3%), σχηματισμούς Βατί - Μέλος - Θάρι - Μεσσαναγρός (26.1%) και Λεβαντίσιους σχηματισμούς

(34.6%), όπως αναφέρεται στην μελέτη του 1979 από την κατανομή των οποίων προκύπτει συνολική κατείσδυση περίπου 10%.

Η εδαφική παρακράτηση λαμβάνεται ίση με 150 χλστ.

Γίνεται δεκτό ότι οι βροχές κατά μήνα θα καλύψουν την ποσότητα νερού που χρειάζεται η εξατμισοδιαπνοή και από εκεί και πέρα θα γεμίσουν τους πόρους του επιφανειακού στρώματος του εδάφους (υδατοϊκανότητα) και τελικά μόνο το νερό που πλεονάζει θα απορρεύσει σαν επιφανειακή απορροή, κατευθείαν ή υπο μορφή πηγαίου νερού. Γίνεται επίσης δεκτό, ότι θα απορρέει αμέσως το 50% του υδατικού πλεονάσματος και το 50% θα απορρέει τους επόμενους μήνες.

Ο υπολογισμός πινακοποιείται όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1959-60	Οκτ.											
	Νοε.											
	Δεκ.											
	Ιαν.											
	Φεβ.											
	Μαρ.											
	Απρ.											
	Μαϊ											
	Ιουν.											
	Ιουλ.											
	Αυγ.											
	Σεπ.											
...	...											
Σύνολο												

(1) **Υδρολογικό έτος**

(2) **Μήνας**

(3) **Μηνιαία βροχόπτωση**

Χρησιμοποιούνται οι μηνιαίες βροχοπτώσεις ΕΜΥ Ρόδου ανηγμένες σύμφωνα με τους συντελεστές που είχαν προσδιοριστεί στην μελέτη του 1979 μέχρι το 1985 και για το διάστημα 1985-97 χρησιμοποιούνται οι βροχοπτώσεις από το σταθμό Λαέρμων χωρίς αναγωγή όπως ήδη αναφέρθηκε στην παράγραφο 2.1.2. Το χρησιμοποιούμενο δείγμα δίδεται στον πίνακα Π6.6.

(4) **Εξατμισοδιαπνοή Thornthwaite**

Οι υπολογιζόμενες τιμές προσαυξάνονται κατά 10% όπως αναφέρθηκε στην παράγρ. 2.3.

(5) **Βροχόπτωση - Εξατμισοδιαπνοή Thornthwaite**

προκύπτει από τη διαφορά των στηλών 3 και 4

(6) **Παρακράτηση εδάφους**

Το ύψος της οριακής εδαφικής παρακράτησης λαμβάνεται ίσο με **150 χλσ**. Για την πρώτη τιμή της στήλης, αν η τιμή της διαφοράς βροχόπτωσης μείον εξατμισοδιαπνοής είναι μικρότερη της λαμβανομένης οριακής εδαφικής παρακράτησης, έχουμε τότε αυτή στη στήλη (6). Η επόμενη τιμή λαμβάνεται αθροιστικά κατά τη διαφορά βροχόπτωσης μείον εξατμισοδιαπνοής. Αν βέβαια η προκύπτουσα αθροιστικά τιμή είναι μεγαλύτερη της λαμβανομένης οριακής εδαφικής παρακράτησης, γράφεται στη στήλη (6) η οριακή παρακράτηση. Αν η διαφορά βροχόπτωσης μείον εξατμισοδιαπνοής είναι αρνητικός αριθμός και κατ' απόλυτη τιμή μεγαλύτερος της προηγούμενης τιμής της παρακράτησης εδάφους προφανώς τότε η παρακράτηση εδάφους είναι μηδέν. Η τιμή της στήλης (6) είναι επόμενως πάντα θετικός αριθμός.

(7) **Μεταβολή εδαφικής παρακράτησης**

Γράφεται η μεταβολή από την προηγούμενη τιμή της παρακράτησης. Όταν αυξάνει η παρακράτηση είναι θετικός αριθμός και όταν μειώνεται η τιμή της στήλης (7) είναι αρνητικός αριθμός.

Όταν η πρώτη τιμή (του Οκτωβρίου) της παρακράτησης εδάφους σ' ένα υδρολογικό έτος είναι μηδέν τότε προφανώς η τιμή της στήλης είναι η τελευταία του προηγούμενου έτους, αρνητική, μια και η παρακράτηση θα έχει μειωθεί κατά αυτή την ποσότητα. Αν προφανώς η τελευταία τιμή της παρακράτησης του προηγούμενου έτους είναι και αυτή μηδέν τότε θα είναι και η μεταβολή επίσης μηδέν.

(8) **Πραγματική εξατμισοδιαπνοή**

Η τιμή της στήλης αυτής προκύπτει σαν διαφορά βροχόπτωσης και μεταβολής παρακράτησης, πλην των περιπτώσεων που έχουμε οριακή παρακράτηση, οπότε η πραγματική εξατμισοδιαπνοή είναι η κατά Thornthwaite ((3)-(7))

(9) **Έλλειμμα ύδατος**

Είναι η διαφορά των απόλυτων τιμών της διαφοράς βροχόπτωσης μείον εξατμισοδιαπνοής Thornthwaite και μεταβολής παρακράτησης. Εξαιρούνται και εδώ οι τιμές που έχουμε οριακή παρακράτηση οπότε έχουμε μηδενικό έλλειμμα ύδατος.

(10) **Πλεόνασμα ύδατος**

Είναι η διαφορά της διαφοράς βροχόπτωσης μείον εξατμισοδιαπνοής Thornthwaite και μεταβολής παρακράτησης όταν έχουμε οριακή παρακράτηση.

(11) **Επιφανειακή απορροή**

Λαμβάνεται ποσοστό κατείσδυσης (διείσδυσης σε βάθος) επί του υδατικού πλεονάσματος ίσο με 1-CA, οπότε η επιφανειακή απορροή είναι το υπόλοιπο ποσοστό του υδατικού πλεονάσματος, δηλ. CA x (10). Στους υπολογισμούς που ακολουθούν λαμβάνεται CA=0.90.

(12) **Κατανομή επιφανειακής απορροής**

Είναι το 50% της επιφανειακής απορροής μεταβαλλόμενη αθροιστικά κατά το 50% της προηγούμενης τιμής της επιφανειακής απορροής. Οπου δεν έχουμε στη συνέχεια πλεόνασμα ύδατος η τιμή της στήλης αυτής είναι μόνο το 50% της προηγούμενης τιμής.

(13) **Συντελεστής απορροής**

Λαμβάνεται η τιμή του κλάσματος της επιφανειακής απορροής προς το σύνολο της βροχόπτωσης του έτους.

Τα αποτελέσματα που βρέθηκαν από τους υπολογισμούς κατά Coutagne, Turc και Thornthwaite δίνονται συνοπτικά στον επόμενο πίνακα.

Μέθοδος Υπολογισμού	Μέση ετήσια απορροή (χλστ)	Απορροή μέσου έτους (χλστ)	Μέγιστη ετήσια απορροή (χλστ)	Ελάχιστη ετήσια απορροή (χλστ)	Μέσος Συντ. απορροής	Συντ. απορροής μέσου έτους	Συντ. απορροής βροχερού έτους	Συντ. απορροής ξηρού έτους
Coutagne	161.8	153.0	462.0	0	0.22	0.21	0.37	0.00
Turc	134.8	122.0	410.3	1.6	0.21	0.19	0.40	0.01
Thornthwaite	218.4		563.2	0.3	0.31		0.54	0.00

3.4 Σύγκριση με μετρήσεις παροχής

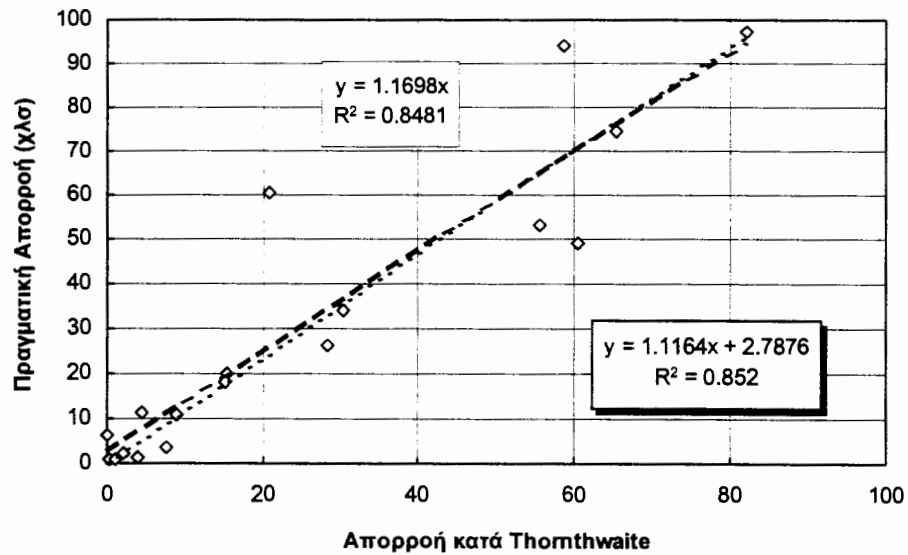
Σύγκριση με λίγες μετρήσεις απορροής που είχαν γίνει την περίοδο 1976-79 δείχνουν ότι τα αποτελέσματα της μεθόδου Thornthwaite προσεγγίζουν περισσότερο προς την πραγματικότητα. Στον επόμενο πίνακα δίδεται η σύγκριση των μετρημένων τιμών απορροής και υπολογισμένων κατά Thornthwaite.

Σημειώνεται ότι όσον αφορά τις μετρήσεις παροχής εμφανίζουν και αυτές κάποια διακύμανση που ορισμένες φορές μπορεί να είναι αρκετά σημαντική με συνέπεια ο μέσος όρος 1 ή δύο μετρήσεων μέσα στο μήνα να μην είναι απαραίτητα αντιπροσωπευτικός του πραγματικού Μ.Ο.

Για αναγωγή των μετρήσεων παροχής σε ισοδύναμη απορροή σε χλσ θεωρούμε επιφάνεια λεκάνης απορροής 147.7 Χλμ². ($Q(m^3/s) * 17.549 = \text{Απορροή (χλσ)}$)

Μήνας	Απορροή κατά Thornthwaite	Πραγματική Απορροή
Νοέμβριος 1976	0.2	0.8
Δεκέμβριος 1976	0.1	6.2
Ιανουάριος 1977	28.2	26.5
Φεβρουάριος 1977	15.3	19.9
Μάρτιος 1977	8.9	10.7
Απρίλιος 1977	4.5	11.4
Μάιος 1977	2.2	2.3
Ιούνιος 1977	1.1	0.7
Φεβρουάριος 1978	82.0	97.1
Μάρτιος 1978	60.5	49.0
Απρίλιος 1977	30.2	34.2
Μάιος 1978	15.1	18.4
Ιούνιος 1978	7.6	3.8
Ιούλιος 1978	3.8	1.3
Δεκέμβριος 1978	20.8	60.5
Ιανουάριος 1979	58.8	93.9
Φεβρουάριος 1979	65.6	74.4
Μάρτιος 1979	55.6	53.2

Οι απορροές κατά Thornthwaite αν και λίγο χαμηλότερες από τις μετρημένες παροχές είναι αρκετά κοντά σε αντίθεση με τις υπολογιζόμενες με τις μεθόδους Turc και Coutagne που δίνουν αρκετά χαμηλότερα αποτελέσματα. Επίσης όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα και ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ μετρήσεων και απορροών κατά Thornthwaite (μηνιαίες τιμές) είναι αρκετά υψηλός.



Σχήμα 3.1 Σύγκριση πραγματικών απορροών με απορροές κατά Thornthwaite

Από τις παραπάνω συγκρίσεις προκύπτει ότι οι απορροές κατά Thornthwaite μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη λειτουργίας του ταμιευτήρα.

4. Προσομοίωση της λειτουργίας του ταμιευτήρα Γαδουρά

4.1 Αντικείμενο του κεφαλαίου

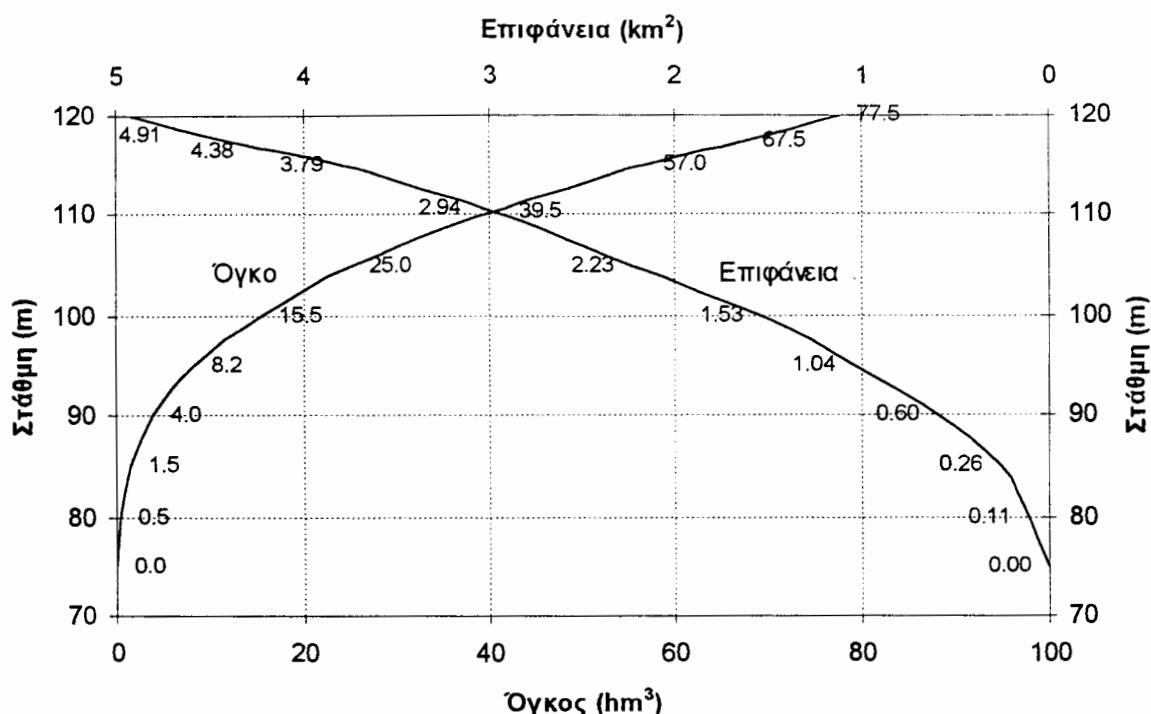
Αντικείμενο αυτού του κεφαλαίου είναι η προσομοίωση της λειτουργίας του ταμιευτήρα Γαδουρά για ένα σύνολο σεναρίων εισροής, ιστορικών και συνθετικών. Στόχος της προσομοίωσης είναι η εκτίμηση του εκμεταλλεύσιμου υδατικού δυναμικού του ταμιευτήρα, ή αλλιώς, της εγγυημένης απόληψης από τον ταμιευτήρα Γαδουρά για δεδομένο επίπεδο αξιοπιστίας (ή ισοδύναμα για δεδομένη πιθανότητα αστοχίας).

4.2 Γενικά δεδομένα και βασικές αρχές της προσομοίωσης

4.2.1 Γενικά χαρακτηριστικά του ταμιευτήρα

Τα χαρακτηριστικά του ταμιευτήρα που ενδιαφέρουν στην προσομοίωση είναι τα ακόλουθα:

1. Η καμπύλη στάθμης-όγκου (ή στάθμης-ολικού αποθέματος) που περιγράφεται από μια συνάρτηση της μορφής $V = f(z)$, όπου z η στάθμη στον ταμιευτήρα. Η συνάρτηση $f(\)$ περιγράφεται από μια ακολουθία συντεταγμένων (z_i, V_i) μέσω της οποίας είναι δυνατή η εκτίμηση του όγκου για οποιαδήποτε στάθμη, χρησιμοποιώντας λογαριθμική παρεμβολή. Η καμπύλη του ταμιευτήρα Γαδουρά δίνεται στο Σχ. 4.1.
2. Η καμπύλη στάθμης-επιφάνειας που περιγράφεται από μια συνάρτηση της μορφής $A = g(z)$, όπου z η στάθμη στον ταμιευτήρα. Η συνάρτηση $g(\)$ περιγράφεται και πάλι από μια ακολουθία συντεταγμένων (z_i, A_i) μέσω της οποίας είναι δυνατή η εκτίμηση της επιφάνειας για οποιαδήποτε στάθμη, χρησιμοποιώντας λογαριθμική παρεμβολή. Συνδυάζοντας τις δύο παραπάνω συναρτήσεις μπορεί να προκύψει η επιφάνεια A αν είναι γνωστός ο όγκος V . Η καμπύλη του ταμιευτήρα Γαδουρά δίνεται στο Σχ. 4.1.
3. Η κατώτατη στάθμη λειτουργίας z_{\min} , η οποία αντιστοιχεί σε ελάχιστο όγκο $A = f(z_{\min})$. Αν καθοριστεί το μέγεθος A , ορίζεται το ωφέλιμο απόθεμα του ταμιευτήρα $S = V - A$. Στην περίπτωση του ταμιευτήρα Γαδουρά εξετάζονται δύο εναλλακτικές τιμές της κατώτατης στάθμης: $z_{\min} = +90$ m με $A = 4.0$ hm³ και $z_{\min} = +95$ m με $A = 8.2$ hm³.
4. Η ανώτατη (κανονική) στάθμη λειτουργίας z_{\max} , η οποία αντιστοιχεί σε μέγιστο όγκο $V = f(z_{\max})$ και αντίστοιχο ωφέλιμο απόθεμα (ή *ωφέλιμη χωρητικότητα*) $K = f(z_{\max}) - A$. Στην περίπτωση του ταμιευτήρα Γαδουρά η ανώτατη στάθμη ορίζεται ίση με $z_{\max} = +117.5$ m, οπότε από το Σχ. 4.1 προκύπτει ότι για $z_{\min} = +90$ m η ωφέλιμη χωρητικότητα είναι $K = 63.5$ hm³. Αντίστοιχα, για $z_{\min} = +95$ m, $K = 59.3$ hm³.



Σχ. 4.1 Καμπύλες στάθμης-όγκου και στάθμης-επιφάνειας του ταμιευτήρα Γαδουρά.

4.2.2 Δυναμική συστήματος

Το σύστημα που εξετάζουμε αποτελείται από ένα μεμονωμένο ταμιευτήρα, ο οποίος τροφοδοτείται από φυσικές εισροές και τροφοδοτεί δύο χρήσεις νερού: την κύρια χρήση, πρωτίστως υδρευτική, και τη χρήση για περιβαλλοντική διατήρηση. Με τις προϋποθέσεις αυτές, η δυναμική του ταμιευτήρα περιγράφεται από την ακόλουθη εξίσωση, συνέπεια της διατήρησης μάζας:

$$S_t = S_{t-1} + I_t - R_t - SP_t - LE_t \quad (4.1)$$

όπου ο δείκτης t συμβολίζει το χρόνο (σε διακριτή μορφή με κατάλληλο βήμα διακριτοποίησης, που στην προκειμένη περίπτωση έχει θεωρηθεί ένας μήνας) και τα υπόλοιπα σύμβολα έχουν τις ακόλουθες σημασίες:

S : το ωφέλιμο απόθεμα του ταμιευτήρα, σε μονάδες όγκου (εδώ hm^3).

I : η καθαρή εισροή στον ταμιευτήρα, σε μονάδες όγκου.

R : η συνολική απόληψη από τον ταμιευτήρα, σε μονάδες όγκου.

SP : η υπερχειλίση από τον ταμιευτήρα, σε μονάδες όγκου.

LE : η υπόγεια διαφυγή από τον ταμιευτήρα, σε μονάδες όγκου (στον ταμιευτήρα που μελετάται θεωρείται αμελητέα).

Η απόληψη από τον ταμιευτήρα αναλύεται σε δύο συνιστώσες:

$$R_t = RM_t + RE_t \quad (4.2)$$

όπου

RM: η κύρια εκροή κατάντη του ταμιευτήρα για υδρευτική και αρδευτική χρήση, σε μονάδες όγκου·

RE: η άμεση εκροή κατάντη του ταμιευτήρα για κάλυψη αναγκών περιβαλλοντικής διατήρησης, σε μονάδες όγκου.

Αντίστοιχα, η καθαρή εισροή στον ταμιευτήρα αναλύεται σε τρεις συνιστώσες: την επιφανειακή απορροή της λεκάνης (θετική), τη βροχόπτωση στον ταμιευτήρα (θετική) και την εξάτμιση από τον ταμιευτήρα (αρνητική). Συμβολικά:

$$I_t = IR_t (F - A_{t-1}) - (E_t - P_t) A_{t-1} \quad (4.3)$$

όπου

A : το εμβαδό της επιφάνειας του ταμιευτήρα (μεταβαλλόμενο με τη στάθμη)·

F : το εμβαδό της λεκάνης που τροφοδοτεί με απορροή τον ταμιευτήρα (στον υπό μελέτη ταμιευτήρα ίσο με 147.7 km²)·

IR: το ισοδύναμο ύψος απορροής της λεκάνης·

P : το ύψος βροχής στον ταμιευτήρα·

E : το ύψος εξάτμισης από την επιφάνεια του ταμιευτήρα.

Το μέγεθος $E_t - P_t$ που υπεισέρχεται στην (4.3) παρακάτω αποκαλείται καθαρή εξάτμιση. Το χρονικό βήμα διακριτοποίησης θεωρείται αρκετά μικρό ώστε στη διάρκεια ενός βήματος να μη μεταβάλλεται πολύ η επιφάνεια του ταμιευτήρα. Αυτή η προϋπόθεση επιτρέπει να χρησιμοποιηθεί στην εξίσωση (4.3) η επιφάνεια που αντιστοιχεί στο προηγούμενο χρονικό βήμα (A_{t-1}), πράγμα που διευκολύνει τους υπολογισμούς. Εάν το βήμα διακριτοποίησης είναι μεγάλο τότε μπορεί να γίνει υπολογιστική υποδιαίρεσή του, σε τρόπο ώστε να ικανοποιείται σε ικανοποιητικό βαθμό η εν λόγω προϋπόθεση.

Τα παραπάνω μεγέθη υπόκεινται σε μια σειρά φυσικών περιορισμών που διατυπώνονται ως εξής:

- Απόθεμα

$$-A \leq S_t \leq K \quad (4.4)$$

όπου K είναι η ωφέλιμη χωρητικότητα του ταμιευτήρα και A ο όγκος που αντιστοιχεί στην κατώτατη στάθμη λειτουργίας του ταμιευτήρα. Από λειτουργική άποψη το κατώτατο όριο του αποθέματος είναι ίσο με 0, αλλά, ωστόσο, από φυσική άποψη, η στάθμη είναι δυνατό να γίνει μικρότερη από την κατώτατη στάθμη (αν υπάρχει εξάτμιση χωρίς καμιά εισροή) οπότε το φυσικό κατώτατο όριο είναι το $-A$.

- Κύρια εκροή

$$0 \leq RM_t \leq CM_t \quad (4.5)$$

όπου CM_t ο μέγιστος όγκος νερού που μπορεί να διέλθει κατά τη διάρκεια ενός χρονικού βήματος από τον αγωγό, μέσω του οποίου πραγματοποιείται η εκροή. Ειδικότερα, η κύρια εκροή μηδενίζεται, όταν η στάθμη στον ταμιευτήρα κατεβεί κάτω από τη στάθμη υδροληψίας.

- Εκροή περιβαλλοντικής διατήρησης:

$$0 \leq RE_t \leq CE_t \quad (4.6)$$

όπου CE_t η παροχетеυτικότητα του αγωγού, μέσω του οποίου πραγματοποιείται η εκροή, που μπορεί να είναι διαφορετικός από τον αγωγό κύριας εκροής.

- Υπερχείλιση:

$$SP_t = \begin{cases} 0, & S_t < K \\ S_{t-1} + I_t - R_t - SP_t - LE_t - K, & S_t = K \end{cases} \quad (4.7)$$

Η σειρά αυτή των φυσικών περιορισμών συμπληρώνεται και από ένα λειτουργικό περιορισμό, ο οποίος αφορά στη συνολική απόληψη από τον ταμιευτήρα και γράφεται:

$$R_t = \begin{cases} D_t, & S_{t-1} + I_t - D_t - LE_t > 0 \\ S_{t-1} + I_t - LE_t, & S_{t-1} + I_t - D_t - LE_t < 0 \end{cases} \quad (4.8)$$

όπου D_t η συνολική ζήτηση (ή αλλιώς στόχος απόληψης) για την κύρια και περιβαλλοντική χρήση στο χρονικό διάστημα t .

4.2.3 Αξιοπιστία ταμιευτήρα

Η αξιοπιστία (reliability) ενός μεμονωμένου ταμιευτήρα ως προς την κάλυψη ενός δεδομένου στόχου ορίζεται με διάφορους τρόπους. Οι συνηθέστεροι απ' αυτούς είναι οι εξής:

1. Επίπεδο αξιοπιστίας σε ετήσια βάση:

$$a_T = P(R_T = D_T) \quad (4.9)$$

όπου a_T το επίπεδο αξιοπιστίας, R_T η πραγματική απόληψη (θεωρούμενη ως τυχαία μεταβλητή) στην περίοδο T ενός έτους και D_T η ζήτηση στην ίδια περίοδο, ενώ με $P(.)$ συμβολίζεται η πιθανότητα. Πρακτικά, με τον παραπάνω ορισμό η αξιοπιστία είναι ίση με την πιθανότητα κάλυψης της ζήτησης σε χρονική βάση ίση με T . Εμπειρικά η πιθανότητα αυτή υπολογίζεται ως ο λόγος k'/k όπου k' είναι ο αριθμός των ετήσιων περιόδων στις οποίες ικανοποιείται η ζήτηση και k ο συνολικός αριθμός των περιόδων προσομοίωσης.

2. Επίπεδο αξιοπιστίας σε βάση χρονικού βήματος (μηνιαία):

$$a_t = P(R_t = D_t) \quad (4.10)$$

όπου a_t το επίπεδο αξιοπιστίας, R_t η πραγματική απόληψη (θεωρούμενη ως τυχαία μεταβλητή) στην περίοδο t ενός υπολογιστικού χρονικού βήματος (στην προκειμένη περίπτωση,

μήνα) και D_t η ζήτηση στην ίδια περίοδο. Πρακτικά, με τον παραπάνω ορισμό η αξιοπιστία είναι ίση με την πιθανότητα κάλυψης της ζήτησης σε χρονική βάση ίση με t . Εμπειρικά η πιθανότητα αυτή υπολογίζεται ως ο λόγος n'/n όπου n' είναι ο αριθμός των χρονικών βημάτων στα οποία ικανοποιείται η ζήτηση και n ο συνολικός αριθμός των χρονικών βημάτων προσομοίωσης.

3. Ογκομετρική έκφραση αξιοπιστίας:

$$a_R = E[R_T] / D_T \quad (4.11)$$

όπου a_R το επίπεδο αξιοπιστίας, R_t η πραγματική απόληψη (θεωρούμενη ως τυχαία μεταβλητή) στην περίοδο t ενός υπολογιστικού χρονικού βήματος (στην προκειμένη περίπτωση, μήνα) και D_t η ζήτηση στην ίδια περίοδο, ενώ με $E[.]$ συμβολίζεται η αναμενόμενη τιμή. Εμπειρικά αυτή υπολογίζεται ως ο μέσος όρος των πραγματικών απολήψεων στο συνολικό αριθμό των ετήσιων περιόδων προσομοίωσης.

Προφανώς ισχύει $a_T \leq a_t \leq a_R$ δεδομένου ότι η μη ικανοποίηση της ζήτησης σε ένα έτος, δε σημαίνει ότι εκτείνεται σε όλη τη διάρκεια του έτους, και ακόμα, κατά την περίοδο που δεν ικανοποιείται η ζήτηση, η απόληψη δεν είναι μηδενική αλλά $0 \leq R \leq D$.

Αντί των παραπάνω εκφράσεων της αξιοπιστίας μπορούν ισοδύναμα να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα μέτρα αστοχίας:

1. Πιθανότητα αστοχίας σε ετήσια βάση:

$$\beta_T = 1 - \alpha_T = P(R_T < D_T) \quad (4.12)$$

Εμπειρικά υπολογίζεται ως ο λόγος k'/k όπου k' είναι ο αριθμός των ετήσιων περιόδων στις οποίες δεν ικανοποιείται η ζήτηση και k ο συνολικός αριθμός των περιόδων προσομοίωσης.

2. Πιθανότητα αστοχίας σε βάση χρονικού βήματος:

$$\beta_t = 1 - \alpha_t = P(R_t < D_t) \quad (4.13)$$

Εμπειρικά υπολογίζεται ως ο λόγος n'/n όπου n' είναι ο αριθμός των χρονικών βημάτων (μηνών) στα οποίες δεν ικανοποιείται η ζήτηση και n ο συνολικός αριθμός των χρονικών βημάτων προσομοίωσης.

3. Ογκομετρικό μέτρο αστοχίας:

$$\beta_R = 1 - a_R = 1 - E[R_T] / D_T \quad (4.14)$$

Συχνά στις μελέτες ταμιευτήρων χρησιμοποιείται και το μέγεθος *περίοδος επαναφοράς εκκένωσης* (recurrence time of emptiness) που ορίζεται από τη σχέση

$$T_E = \frac{1}{\beta_T} = \frac{1}{1 - a_T} \quad (4.15)$$

Είναι προφανές ότι, για δεδομένα υδρολογικά χαρακτηριστικά εισροών, η αξιοπιστία συναρτάται άμεσα με την ωφέλιμη χωρητικότητα του ταμιευτήρα K και με τη ζήτηση D .

Στόχος της προσομοίωσης είναι ο προσδιορισμός της σχέσης των τριών μεγεθών, δηλαδή της αξιοπιστίας (ή, ισοδύναμα, της πιθανότητας αστοχίας), της ωφέλιμης χωρητικότητας και της ζήτησης. Λόγω της μαθηματικής πολυπλοκότητας του προβλήματος, η σχέση αυτή δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί με αναλυτικές μεθόδους· έτσι, η μέθοδος της προσομοίωσης παραμένει η αποτελεσματικότερη μέθοδος αριθμητικού προσδιορισμού αυτής της σχέσης. Μειονέκτημα της μεθόδου είναι το γεγονός ότι η προσομοίωση χρειάζεται να επεκταθεί σε διάστημα εκατοντάδων ή και χιλιάδων ετών, διάστημα το οποίο εξαρτάται από το επίπεδο αξιοπιστίας ή το μέτρο αστοχίας. Στην προκειμένη περίπτωση είναι επιθυμητός ο προσδιορισμός της εν λόγω σχέσης για επίπεδα αστοχίας που φτάνουν μέχρι την τιμή $a_T = 99\%$ ή για πιθανότητες αστοχίας μέχρι την τιμή $\beta_T = 1\%$. Με αυτό το δεδομένο εκτιμήθηκε ότι το διάστημα της προσομοίωσης πρέπει να φτάνει τα 1000 χρόνια, ώστε να εμφανιστεί ένας αριθμός αστοχιών περίπου ίσος με 10 στο συνολικό διάστημα της προσομοίωσης. Με εφαρμογή της στατιστικής μπορεί να δείχτει ότι, με αυτά τα δεδομένα, η προσέγγιση στην εκτίμηση (μέσω της προσομοίωσης) του β_T είναι μικρότερη από $\pm 0.5\%$ (σε απόλυτο μέγεθος) για συντελεστή εμπιστοσύνης 90%. Είναι προφανές ότι υπό τις προϋποθέσεις αυτές απαιτείται η παραγωγή συνθετικών υδρολογικών χρονοσειρών μεγέθους 1000 ετών, κάτι που μπορεί να επιτευχθεί με μεθόδους της στοχαστικής υδρολογίας, όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στο εδάφιο 4.3.2.

4.3 Υδρολογική προσομοίωση

4.3.1 Υδρολογικά χαρακτηριστικά - Σενάρια απορροής

Σε άλλο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης έχει παραχθεί μια μηνιαία χρονοσειρά απορροών της λεκάνης Γαδουρά, χρησιμοποιώντας το απλό μοντέλο υδατικού ισοζυγίου του Thornthwaite. Η καταφυγή στη μέθοδο αυτή ήταν αναπόφευκτη, δεδομένου ότι στη λεκάνη δεν υπήρχαν επαρκή υδρομετρικά δεδομένα. Οι υπολογισμοί έγιναν με βάση δεδομένα βροχής και εξάτμισης για το διάστημα 1950-51 έως 1996-97 (47 χρόνια). Οι μέσες τιμές του ύψους απορροής που εκτιμήθηκαν φαίνονται στον Πίν. 4.1 για κάθε μήνα ξεχωριστά και για το σύνολο του έτους.

Πίν. 4.1. Μέσα μηνιαία ύψη απορροής στη λεκάνη Γαδουρά, όπως υπολογίστηκαν με το απλό μοντέλο υδατικού ισοζυγίου του Thornthwaite.

Μήνας	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Έτος
Απορροή (mm)	4.08	4.93	18.47	49.57	56.82	45.41	23.23	11.61	5.81	2.90	1.45	0.73	225.0
Ποσοστό (%)	1.8	2.2	8.2	22.0	25.3	20.2	10.3	5.2	2.6	1.3	0.6	0.3	100.0

Όπως ασφαλώς είναι γνωστό (βλ. π.χ. Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1997) το μοντέλο Thornthwaite δεν αποδίδει καλά τη μηνιαία κατανομή της απορροής, πολύ δε περισσότερο δεν είναι κατάλληλο για την εκτίμηση άλλων, πέραν των μέσων τιμών, στατιστικών χαρακτηριστικών της μηνιαίας απορροής, όπως των τυπικών αποκλίσεων και των

συντελεστών αυτοσυσχέτισης. (Για παράδειγμα, οι μηνιαίοι συντελεστές αυτοσυσχέτισης που εκτιμώνται από τη χρονοσειρά απορροής του μοντέλου Thornthwaite την περίοδο Απρίλιος-Σεπτέμβριος έχουν τιμή ίση με 1, η οποία βεβαίως είναι εξωπραγματική και πρέπει να αποκλειστεί). Για το λόγο αυτό αποφύγαμε να χρησιμοποιήσουμε άλλα μηνιαία στατιστικά χαρακτηριστικά από τη χρονοσειρά των απορροών, πέραν των μέσων τιμών.

Έτσι, αντί του υπολογισμού των μηνιαίων τυπικών αποκλίσεων και συντελεστών αυτοσυσχέτισης από τη χρονοσειρά απορροής, υιοθετήσαμε μια αρκετά απλουστευμένη αλλά πιο ρεαλιστική μέθοδο, στηριγμένη σε παραδοχές που φαίνεται να ισχύουν με ικανοποιητική προσέγγιση, όπως προκύπτει από μετρήσεις απορροής σε λεκάνες της Κρήτης (Πλακιώτισσα, Φανερωμένη) που έχουν παρόμοιο μέγεθος και παραπλήσιες κλιματικές συνθήκες (Κωνσταντινίδης και Κουτσογιάννης, 1986, 1988). Συγκεκριμένα υποθέσαμε ότι (α) η στοχαστική δομή των μηνιαίων υψών απορροής είναι Μαρκοβιανή και (β) οι συντελεστές μεταβλητότητας και αυτοσυσχέτισης παραμένουν πρακτικώς σταθεροί σε όλους τους μήνες. Με αυτές τις υποθέσεις, και αν δεχτούμε τις μέσες τιμές του Πίν. 4.1 για κάθε μήνα και για το έτος, καθώς και τον ετήσιο συντελεστή μεταβλητότητας που προσδιορίζεται από τη χρονοσειρά της απορροής και έχει τιμή ίση με 0.64, καταλήγουμε σε μια εξίσωση που συνδέει το μηνιαίο συντελεστή μεταβλητότητας με το μηνιαίο συντελεστή αυτοσυσχέτισης. Αυτό σημαίνει ότι αν καθορίσουμε το ένα από τα δύο μεγέθη, μπορούμε να υπολογίσουμε το άλλο από την εν λόγω εξίσωση. Εν προκειμένω, υποθέσαμε δύο εναλλακτικές τιμές του συντελεστή μεταβλητότητας, ίσες με 0.90 και 0.80, οπότε από την εξίσωση προέκυψαν τιμές του συντελεστή αυτοσυσχέτισης ίσες με 0.62 και 0.76, αντιστοίχως (βλ Πίν. 4.2, σενάρια Α1 και Β1). Με βάση την εμπειρία μας κρίνουμε ότι τα μεγέθη αυτά είναι αρκετά ρεαλιστικά, ίσως και υπερεκτιμημένα. Το ενδεχόμενο της υπερεκτίμησης προκύπτει από τη σημαντικά μεγάλη τιμή του ετήσιου συντελεστή μεταβλητότητας (0.64). Έτσι, κρίναμε σκόπιμο να εισαγάγουμε και ένα τρίτο, πιο «αισιόδοξο» σενάριο, το οποίο συνδυάζει τις μικρότερες τιμές των συντελεστών μεταβλητότητας και αυτοσυσχέτισης (0.80 και 0.62, αντιστοίχως) και οδηγεί σε μικρότερη τιμή του ετήσιου συντελεστή μεταβλητότητας, ίση με 0.57 (βλ Πίν. 4.2, σενάριο Γ1).

Ασφαλώς, οι σημαντικές αβεβαιότητες που απορρέουν από την έλλειψη μετρήσεων παροχής δεν μπορούν να καλυφθούν από τα παραπάνω τρία σενάρια. Για το λόγο αυτό εισάγουμε έξι ακόμη σενάρια (βλ Πίν. 4.2, σενάρια Α2, Α3, Β2, Β3, Γ2, Γ3), τα οποία προκύπτουν από τα τρία παραπάνω βασικά σενάρια (Α1, Β1, Γ1) με εφαρμογή ενός συντελεστή αναγωγής της ετήσιας μέσης τιμής, στον οποίο δίνουμε την τιμή 1.10 για τα σενάρια Α2, Β2 και Γ2, και την τιμή 0.90 για τα σενάρια Α3, Β3 και Γ3. Έτσι, ο αριθμός των υδρολογικών σεναρίων που εξετάζουμε ανέρχεται σε εννιά.

Πίν. 4.2. Σενάρια χαρακτηριστικών απορροής της λεκάνης Γαδουρά.

Σενάριο	Ετήσια απορροή			Μηνιαία απορροή		
	Συντελεστής αναγωγής	Συντελεστής μεταβλητότητας	Μέση τιμή (mm)	Τυπική απόκλιση (mm)	Συντελεστής αυτοσυσχέτισης	Συντελεστής μεταβλητότητας
A1	1.0	0.64	225.0	144.0	0.62	0.90
A2	1.1	0.64	247.5	158.4	0.62	0.90
A3	0.9	0.64	202.5	129.6	0.62	0.90
B1	1.0	0.64	225.0	144.0	0.76	0.80
B2	1.1	0.64	247.5	158.4	0.76	0.80
B3	0.9	0.64	202.5	129.6	0.76	0.80
Γ1	1.0	0.57	225.0	128.3	0.62	0.80
Γ2	1.1	0.57	247.5	141.1	0.62	0.80
Γ3	0.9	0.57	202.5	115.4	0.62	0.80

4.3.2 Στοχαστικό μοντέλο απορροής

Ως βάση για τη γέννηση συνθετικών χρονοσειρών απορροής στη λεκάνη Γαδουρά χρησιμοποιήθηκε το στοχαστικό μοντέλο GAR (Gamma-autoregressive Lawrance and Lewis, 1981· Lawrance, 1982· Fernandez and Salas, 1990). Το μοντέλο αυτό είναι παρόμοιο με το αυτοπαλινδρομικό μοντέλο AR(1) με τη διαφορά ότι παράγει τυχαίες τιμές αυστηρά με κατανομή γάμα (δύο ή τριών παραμέτρων), αντί κανονικών τυχαίων τιμών. Στην προκειμένη περίπτωση, αν και δεν έχουμε στατιστικά δείγματα μετρήσεων απορροής, από την εμπειρία μας σε ανάλογες λεκάνες αναμένουμε ότι η κατανομή της μηνιαίας απορροής θα προσεγγίζει την κατανομή γάμα δύο παραμέτρων. Υπενθυμίζεται ότι το βασικό πλεονέκτημα αυτής της κατανομής είναι ότι ορίζεται μόνο για θετικές τιμές της τυχαίας μεταβλητής, σε αντίθεση π.χ. με την κανονική κατανομή που δεν αποκλείει τις αρνητικές τιμές (οι οποίες βεβαίως δεν έχουν φυσικό νόημα).

Αν X_t παριστάνει μια στάσιμη στοχαστική ανέλιξη με κατανομή γάμα δύο παραμέτρων, ή, ισοδύναμα, με συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας

$$f_X(x) = \frac{\lambda^\kappa x^{\kappa-1} \exp(-\lambda x)}{\Gamma(\kappa)} \quad (4.16)$$

όπου κ η παράμετρος σχήματος και λ η παράμετρος κλίμακας της κατανομής, και με συντελεστή αυτοσυσχέτισης ρ (για βήμα 1) τότε το μοντέλο GAR διατυπώνεται ως

$$X_t = \rho X_{t-1} + W_t \quad (4.17)$$

όπου

$$W_t = \begin{cases} 0, & M = 0 \\ \sum_{j=1}^M Y_j \rho^{U_j}, & M > 0 \end{cases} \quad (4.18)$$

ενώ τα σύμβολα στην (4.18) έχουν τις ακόλουθες σημασίες:

- M : ακέραια τυχαία μεταβλητή με κατανομή Poisson και μέση τιμή $-\kappa \ln \rho$.
 Y_j : ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές με εκθετική κατανομή και μέση τιμή $1 / \lambda$.
 U_j : ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές με ομοιόμορφη κατανομή στο διάστημα $(0, 1)$.

Παρατηρούμε ότι το παραπάνω στάσιμο μοντέλο GAR, που κατ' αρχήν είναι κατάλληλο για τη γέννηση ετήσιων απορροών, εύκολα μπορεί να αναχθεί σε μη στάσιμο, κατάλληλο για τη γέννηση μηνιαίων απορροών, αλλά κάτω από δύο προϋποθέσεις και συγκεκριμένα (α) για ενιαίο συντελεστή αυτοσυσχέτισης ρ για όλους τους μήνες και (β) για ενιαίο συντελεστή μεταβλητότητας C_v (ή ισοδύναμα, για ενιαία τιμή της παραμέτρου κ) για όλους τους μήνες. Επειδή οι προϋποθέσεις αυτές ισχύουν στην περίπτωση που εξετάζουμε (βλ. εδάφιο 4.3.1) η αναγωγή είναι εφικτή και γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο: (α) υποθέτουμε μια αυθαίρετη ενιαία μέση τιμή για το σύνολο των μηνών· (β) με βάση τους συντελεστές μεταβλητότητας και αυτοσυσχέτισης των μηνιαίων απορροών (Πίν. 4.2, δύο τελευταίες στήλες) υπολογίζουμε τις παραμέτρους της (4.16)· (γ) εφαρμόζουμε το μοντέλο που περιγράφεται από τις εξισώσεις (4.17) και (4.18) και παράγουμε $n = 12 k$ μηνιαίες τιμές (όπου στην προκειμένη περίπτωση, όπως προαναφέραμε, $k = 1000$ χρόνια)· (δ) καθεμιά από τις τιμές αυτές την πολλαπλασιάζουμε επί το λόγο της πραγματικής μέσης τιμής του μήνα στον οποίο ανήκει, προς την αυθαίρετη τιμή που υποτέθηκε αρχικά (βήμα (α)).

4.3.3 Εξάτμιση και βροχόπτωση

Στα προηγούμενα εδάφια αναφερθήκαμε στην κύρια υδρολογική συνιστώσα, την απορροή. Ωστόσο, όπως είδαμε στο εδάφιο 4.2.2, στην προσομοίωση υπεισέρχονται ακόμη η εξάτμιση από την ελεύθερη επιφάνεια του ταμιευτήρα και η βροχόπτωση σε αυτή. Ασφαλώς, η επίδραση αυτών των δύο μεταβλητών στην όλη επίδοση του συστήματος είναι πολύ μικρότερη από αυτή της απορροής, αλλά δεν είναι αμελητέα.

Δεδομένου ότι η διακύμανση της εξάτμισης από έτος σε έτος για τον ίδιο μήνα είναι αρκετά μικρή, για τις ανάγκες της μελέτης μπορεί να αγνοηθεί η υπερετήσια και να ληφθεί υπόψη μόνο η μηνιαία διακύμανση της εξάτμισης. Η τελευταία φαίνεται στον Πίν. 4.3. Η εκτίμηση της εξάτμισης έγινε με τη μέθοδο Penman με βάση δεδομένα θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, ηλιοφάνειας και ταχύτητας ανέμου του σταθμού Ρόδου (υψόμετρο +12 m) που δημοσιεύονται από τον Φαντίδη (1997). Για την αναγωγή της θερμοκρασίας στο μέσο υψόμετρο της λεκάνης (+260 m) έγινε δεκτή θερμοβαθμίδα ίση με $6.5^\circ\text{C}/\text{km}$.

Πίν. 4.3. Μέσα μηνιαία ύψη εξάτμισης στον ταμιευτήρα Γαδουρά, όπως υπολογίστηκαν με τη μέθοδο Penman.

Μήνας	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Έτος
Εξάτμιση (mm)	97.8	52.0	41.3	44.9	58.0	93.7	131.6	180.6	230.5	259.4	234.8	168.6	1593.1

Είναι γνωστό ότι η εξάτμιση δεν έχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την απορροή. Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο με τη βροχόπτωση, που είναι θετικά συσχετισμένη με την απορροή (ιδίως τους χειμερινούς μήνες). Γι' αυτό η βροχόπτωση στην επιφάνεια του ταμιευτήρα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί στην προσομοίωση με τον ίδιο τρόπο, όπως η εξάτμιση. Είναι πολύ ακριβέστερο να θεωρηθεί ότι για δεδομένο ύψος απορροής IR_t στο μήνα t , η αντίστοιχη βροχόπτωση P_t δίνεται από τη γραμμική σχέση

$$P_t = a_t + b_t IR_t \quad (4.19)$$

όπου a_t και b_t συντελεστές παλινδρόμησης. Οι συντελεστές αυτοί υπολογίστηκαν από τα δεδομένα βροχής και απορροής σε μηνιαία βάση και δίνονται στον Πίν. 4.4. Διευκρινίζεται ότι στους μήνες που ο συντελεστής συσχέτισης απορροής-βροχής βρέθηκε να μην είναι στατιστικά σημαντικός (Απρίλιος-Σεπτέμβριος), η σχέση (4.19) απλοποιήθηκε θέτοντας $b_t = 0$ και a_t ίσο με τη μέση τιμή της βροχής για το συγκεκριμένο μήνα. Με δεδομένους τους συντελεστές της (4.19) που δίνονται στον Πίν. 4.4, κατά την προσομοίωση η εκτίμηση της βροχής για κάθε συγκεκριμένο βήμα γίνεται από την (4.19).

Πίν. 4.4. Συντελεστές a_t και b_t της εξίσωσης (4.19) για την εκτίμηση του ύψους βροχής P_t συναρτήσει του ύψους απορροής IR_t .

Μήνας (t)	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
Συντελεστής a_t (mm)	46.1	75.9	120.9	59.2	31.7	19.7	17.8	13.8	1.1	0.2	0.3	3.2
Συντελεστής b_t	4.87	1.15	1.22	1.53	1.19	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.4 Χαρακτηριστικά της ζήτησης

Σε άλλο τεύχος της μελέτης έχει προσδιοριστεί η ποσοστιαία κατανομή της ζήτησης ανά μήνα, όπως φαίνεται στον Πίν. 4.5, η οποία εδώ θεωρείται δεδομένη και σταθερή για όλα τα έτη. Διευκρινίζεται ότι στα ποσοστά του Πίν. 4.5 συμπεριλαμβάνεται τόσο η κύρια απόληψη, όσο και η περιβαλλοντική.

Πίν. 4.5. Ποσοστιαία κατανομή των απολήψεων ανά μήνα

Μήνας	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Έτος
Απόληψη (%)	8.3	6.4	4.5	4.4	4.2	5.0	10.4	12.1	8.8	13.0	13.7	9.2	100.0

4.5 Αποτελέσματα των προσομοιώσεων

Προσομοιώσεις της λειτουργίας του ταμιευτήρα έγιναν τόσο με βάση τα ιστορικά δεδομένα απορροής και βροχής (47 χρόνια) όσο και με τα συνθετικά δεδομένα (1000 χρόνια) για τα 9 σενάρια που καταρτίστηκαν (βλ. εδάφιο 4.3.1 και Πίν. 4.2). Για κάθε σενάριο εισροών πραγματοποιήθηκε ένας αριθμός προσομοιώσεων για διαφορετικές τιμές της ζήτησης που κυμαίνονται στο διάστημα από 16 μέχρι 24 hm³ ετησίως. Ως βάση για τις προσομοιώσεις υιοθετήθηκε η περίπτωση που η κατώτατη στάθμη του ταμιευτήρα είναι στα +90 m. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν προσομοιώσεις και για την περίπτωση που η κατώτατη στάθμη ανεβαίνει στα +95 m, με βάση τόσο τα ιστορικά δεδομένα, όσο και τα συνθετικά σενάρια Β1 και Γ1.

Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων παρουσιάζονται σε μια σειρά πινάκων, στους οποίους για κάθε δοκιμαστική τιμή της ζήτησης παρατίθενται στοιχεία του μέσου ετήσιου υδρολογικού ισοζυγίου του ταμιευτήρα (απορροή, καθαρή εξάτμιση, πραγματική απόληψη, υπερχειλίση) όσο και τα μέτρα αστοχίας, όπως αυτά ορίστηκαν στο εδάφιο 4.2.3. Πιο συγκεκριμένα:

- στον Πίν. 4.6 δίνονται τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων για τα ιστορικά δεδομένα·
- στον Πίν. 4.7 δίνονται τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων για τα συνθετικά δεδομένα των σεναρίων Α1-Α3·
- στον Πίν. 4.8 δίνονται τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων για τα συνθετικά δεδομένα των σεναρίων Β1-Β3·
- στον Πίν. 4.9 δίνονται τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων για τα συνθετικά δεδομένα των σεναρίων Γ1-Γ3·

Πίν. 4.6. Αποτελέσματα της προσομοίωσης του ταμιευτήρα Γαδουρά με βάση τις ιστορικές χρονοσειρές (47 χρόνια).

Στόχος ετήσιας απόληψης (hm ³)	Μέση ετήσια απορροή (hm ³)	Καθαρή μέση ετήσια εξάτμιση (hm ³)	Μέση ετήσια απόληψη (hm ³)	Μέση ετήσια υπερχειλίση (hm ³)	Πιθανότητα αστοχίας (%)		Ογκο- μετρική
					Ετήσια	Μηνιαία	
<i>Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	32.49	3.33	23.63	5.53	6.38	1.60	1.52
23	32.47	3.43	22.80	6.23	4.26	0.89	0.86
22	32.44	3.52	21.92	7.01	4.26	0.71	0.38
21.7	32.44	3.55	21.65	7.24	2.13	0.53	0.24
21	32.42	3.61	21.00	7.81	0.00	0.00	0.00
<i>Κατώτατη στάθμη + 95 m</i>							
24	32.52	3.20	23.51	5.90	10.64	2.48	2.06
23	32.50	3.27	22.70	6.61	6.38	1.42	1.32
22	32.48	3.35	21.86	7.34	4.26	0.89	0.63
21	32.46	3.43	20.97	8.12	2.13	0.35	0.13
20	32.45	3.49	20.00	9.00	0.00	0.00	0.00

Πίν. 4.7. Αποτελέσματα της προσομοίωσης του ταμιευτήρα Γαδουρά με βάση συνθετικές χρονοσειρές (1000 χρόνια) για τα σενάρια εισροών Α1-Α3.

Στόχος ετήσιας απόληψης (hm ³)	Μέση ετήσια απορροή (hm ³)	Καθαρή μέση ετήσια εξάτμιση (hm ³)	Μέση ετήσια απόληψη (hm ³)	Μέση ετήσια υπεχειλίση (hm ³)	Πιθανότητα αστοχίας (%)		Ογκο- μετρική
					Ετήσια	Μηνιαία	
<i>Περίπτωση Α1 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.0 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	31.73	3.19	23.51	5.03	9.30	2.66	2.03
23.25	31.71	3.28	22.91	5.52	6.50	1.82	1.47
23	31.70	3.31	22.69	5.69	5.80	1.61	1.33
22	31.67	3.44	21.81	6.42	3.80	1.06	0.87
21	31.65	3.55	20.89	7.21	2.50	0.68	0.54
20	31.62	3.64	19.93	8.06	1.50	0.39	0.36
19	31.60	3.72	18.95	8.93	1.20	0.27	0.24
18	31.59	3.78	17.97	9.83	1.10	0.18	0.14
17	31.57	3.83	16.99	10.75	0.40	0.06	0.05
<i>Περίπτωση Α2 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.1 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	34.83	3.38	23.78	7.68	4.20	1.12	0.93
23.25	34.82	3.45	23.08	8.28	3.40	0.88	0.71
23	34.81	3.47	22.85	8.49	3.20	0.82	0.65
22	34.79	3.55	21.90	9.34	1.70	0.51	0.44
21	34.77	3.61	20.93	10.22	1.40	0.36	0.31
20	34.75	3.67	19.96	11.12	1.10	0.23	0.21
19	34.74	3.72	18.98	12.04	1.00	0.16	0.13
18	34.72	3.77	17.99	12.96	0.40	0.07	0.04
17	34.71	3.81	17.00	13.91	0.10	0.01	0.00
<i>Περίπτωση Α3 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 0.9 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	28.63	2.90	22.95	2.78	18.20	5.43	4.36
23.25	28.61	3.00	22.46	3.15	14.20	4.28	3.41
23	28.60	3.04	22.28	3.28	12.80	3.88	3.12
22	28.57	3.19	21.52	3.86	8.70	2.64	2.16
21	28.54	3.33	20.71	4.50	6.40	1.73	1.40
20	28.51	3.48	19.84	5.20	4.00	1.01	0.81
19	28.48	3.61	18.91	5.96	2.10	0.57	0.46
18	28.46	3.72	17.95	6.79	1.40	0.32	0.29
17	28.44	3.81	16.97	7.65	1.00	0.18	0.16

Πίν. 4.8. Αποτελέσματα της προσομοίωσης του ταμιευτήρα Γαδουρά με βάση συνθετικές χρονοσειρές (1000 χρόνια) για τα σενάρια εισροών B1-B3.

Στόχος ετήσιας απόληψης (hm ³)	Μέση ετήσια απορροή (hm ³)	Καθαρή μέση ετήσια εξάτμιση (hm ³)	Μέση ετήσια απόληψη (hm ³)	Μέση ετήσια υπεχειλίση (hm ³)	Πιθανότητα αστοχίας (%)		Ογκο- μετρική
					Ετήσια	Μηνιαία	
<i>Περίπτωση B1 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.0 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	31.79	3.10	22.99	5.70	16.00	5.16	4.22
23.25	31.77	3.17	22.44	6.16	13.90	4.28	3.49
23	31.77	3.20	22.25	6.32	13.40	3.99	3.26
22	31.75	3.29	21.46	7.00	9.10	3.00	2.45
21	31.72	3.38	20.62	7.73	7.30	2.18	1.82
20	31.70	3.47	19.74	8.50	5.50	1.56	1.29
19	31.69	3.55	18.84	9.30	3.50	1.07	0.86
18	31.67	3.63	17.90	10.14	2.10	0.68	0.56
17	31.65	3.70	16.94	11.00	1.50	0.38	0.33
16	31.64	3.77	15.97	11.90	0.80	0.20	0.18
<i>Περίπτωση B2 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.1 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	34.92	3.22	23.36	8.33	11.00	3.24	2.66
23.25	34.90	3.28	22.75	8.88	8.40	2.66	2.17
23	34.90	3.30	22.53	9.06	7.90	2.47	2.02
22	34.88	3.37	21.67	9.83	6.10	1.83	1.51
21	34.86	3.45	20.78	10.63	4.60	1.30	1.07
20	34.84	3.52	19.86	11.46	2.80	0.89	0.72
19	34.82	3.58	18.91	12.33	1.80	0.58	0.48
18	34.81	3.65	17.95	13.22	1.40	0.38	0.30
17	34.79	3.70	16.97	14.12	0.80	0.21	0.19
16	34.78	3.75	15.98	15.04	0.70	0.13	0.10
<i>Περίπτωση B3 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 0.9 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	28.67	2.88	22.42	3.37	21.90	7.68	6.60
23.25	28.65	2.97	21.93	3.75	18.50	6.71	5.68
23	28.64	3.00	21.76	3.88	17.80	6.37	5.39
22	28.62	3.12	21.07	4.44	15.50	5.08	4.24
21	28.60	3.23	20.33	5.04	12.20	3.92	3.20
20	28.58	3.34	19.54	5.70	9.00	2.83	2.31
19	28.55	3.45	18.69	6.41	6.50	1.94	1.61
18	28.53	3.55	17.80	7.18	4.60	1.35	1.08
17	28.51	3.65	16.89	7.98	2.40	0.83	0.67
16	28.50	3.74	15.93	8.82	1.80	0.49	0.41
<i>Περίπτωση B1α - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.0 - Κατώτατη στάθμη + 95 m</i>							
24	31.82	2.96	22.89	5.97	17.00	5.61	4.62
23.25	31.81	3.02	22.35	6.43	14.90	4.70	3.86
23	31.80	3.04	22.17	6.59	14.40	4.43	3.63
22	31.78	3.12	21.40	7.26	11.20	3.37	2.75
21	31.76	3.20	20.57	7.99	7.90	2.50	2.06
20	31.74	3.29	19.70	8.75	6.00	1.77	1.49
19	31.73	3.36	18.81	9.55	4.50	1.25	1.01
18	31.71	3.44	17.88	10.39	2.40	0.81	0.66
17	31.69	3.51	16.93	11.26	1.60	0.47	0.41
16	31.68	3.57	15.96	12.15	0.80	0.25	0.23

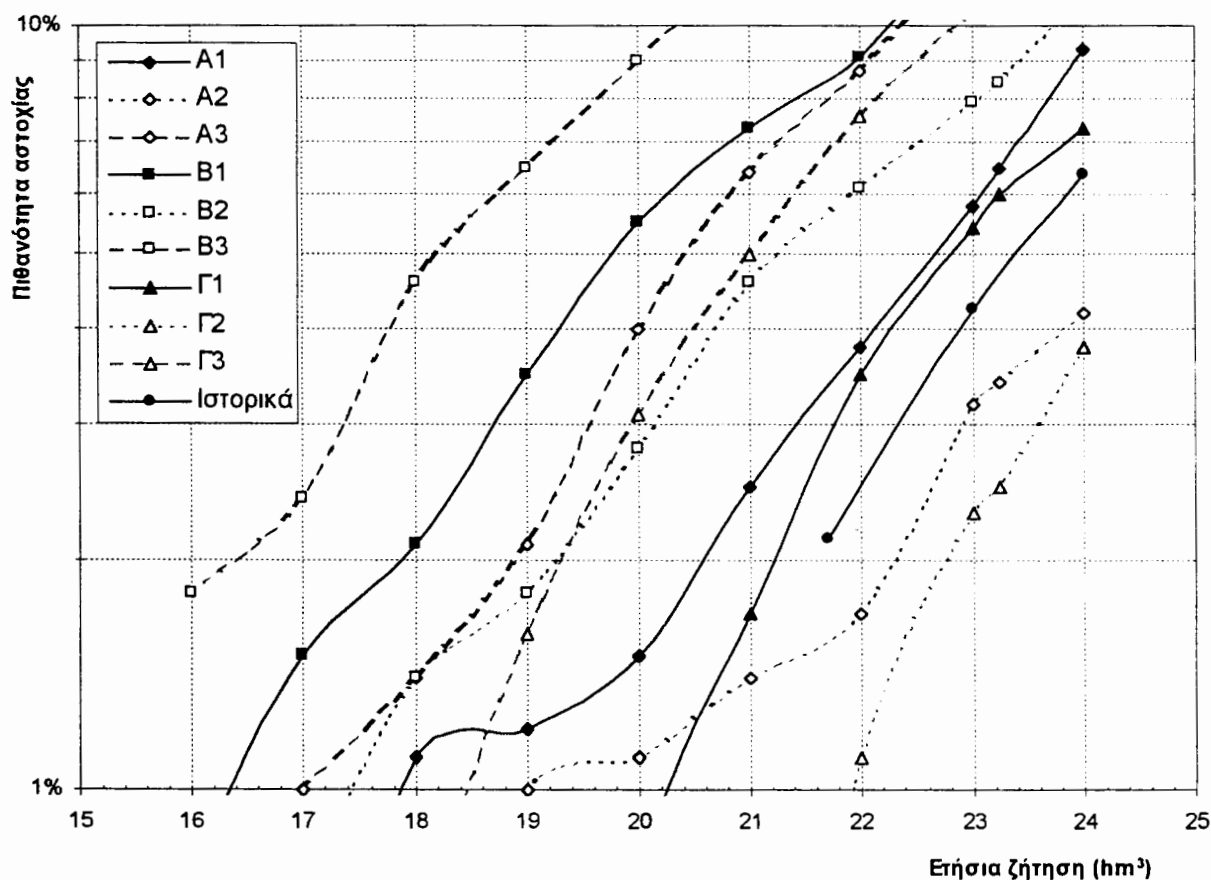
Πίν. 4.9. Αποτελέσματα της προσομοίωσης του ταμιευτήρα Γαδουρά με βάση συνθετικές χρονοσειρές (1000 χρόνια) για τα σενάρια εισροών Γ1-Γ3.

Στόχος ετήσιας απόληψης (hm ³)	Μέση ετήσια απορροή (hm ³)	Καθαρή μέση ετήσια εξάτμιση (hm ³)	Μέση ετήσια απόληψη (hm ³)	Μέση ετήσια υπεχειλίση (hm ³)	Πιθανότητα αστοχίας (%)		Ογκο- μετρική
					Ετήσια	Μηνιαία	
<i>Περίπτωση Γ1 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.0 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	31.91	3.28	23.65	4.99	7.30	1.87	1.48
23.25	31.89	3.36	23.00	5.53	6.00	1.48	1.08
23	31.89	3.39	22.78	5.72	5.40	1.29	0.97
22	31.86	3.49	21.87	6.50	3.50	0.84	0.59
21	31.84	3.58	20.94	7.32	1.70	0.40	0.31
20	31.82	3.67	19.98	8.17	0.80	0.18	0.11
19	31.80	3.75	19.00	9.05	0.20	0.03	0.01
18.9	31.80	3.75	18.90	9.14	0.10	0.02	0.01
<i>Περίπτωση Γ2 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.1 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	35.05	3.42	23.85	7.78	3.80	0.88	0.63
23.25	35.03	3.48	23.16	8.39	2.50	0.59	0.41
23	35.02	3.50	22.92	8.60	2.30	0.49	0.33
22	35.00	3.58	21.97	9.45	1.10	0.22	0.13
21	34.98	3.65	21.00	10.34	0.20	0.03	0.02
20.8	34.98	3.66	20.80	10.52	0.10	0.01	0.00
<i>Περίπτωση Γ3 - Συντελεστής αναγωγής απορροής 0.9 - Κατώτατη στάθμη + 90 m</i>							
24	28.80	2.99	23.18	2.63	15.60	4.40	3.40
23.25	28.78	3.10	22.65	3.03	11.50	3.40	2.60
23	28.77	3.14	22.46	3.18	10.40	2.99	2.36
22	28.74	3.29	21.66	3.79	7.60	2.03	1.56
21	28.71	3.43	20.80	4.48	5.00	1.28	0.98
20	28.68	3.55	19.89	5.24	3.10	0.81	0.57
19	28.65	3.66	18.94	6.05	1.60	0.37	0.30
18	28.63	3.76	17.98	6.89	0.60	0.14	0.10
17	28.61	3.84	17.00	7.77	0.10	0.02	0.01
<i>Περίπτωση Γ1α - Συντελεστής αναγωγής απορροής 1.0 - Κατώτατη στάθμη + 95 m</i>							
24	31.95	3.12	23.59	5.24	8.80	2.22	1.69
23.25	31.93	3.20	22.96	5.78	6.70	1.67	1.26
23	31.93	3.22	22.74	5.97	6.10	1.48	1.13
22	31.90	3.31	21.85	6.74	4.10	0.98	0.70
21	31.88	3.40	20.92	7.56	2.30	0.53	0.37
20	31.86	3.48	19.97	8.41	1.10	0.22	0.14
19	31.84	3.55	19.00	9.29	0.20	0.03	0.02
18.9	31.84	3.56	18.90	9.38	0.10	0.02	0.01

Επιπλέον, στο Σχ. 4.2 γίνεται γραφική σύγκριση της συμπεριφοράς του ταμιευτήρα για όλες τις προσομοιώσεις που εξετάστηκαν τόσο με τα ιστορικά, όσο και με τα συνθετικά δεδομένα και για κατώτατη στάθμη ταμιευτήρα στα +90 m. Ειδικότερα, στο σχήμα αυτό απεικονίζεται για κάθε σενάριο η μεταβολή της ετήσιας πιθανότητας αστοχίας με τη ζήτηση. Γενικώς παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματα για τα διάφορα σενάρια αποκλίνουν σημαντικά μεταξύ τους, γεγονός που δείχνει τη σημαντικά μεγάλη αβεβαιότητα ως προς τον εισρέοντα και τελικώς τον απολήψιμο όγκο από τον ταμιευτήρα. Αξίζει να αναφερθεί ότι, όπως προκύπτει από το Σχ. 4.2, η διαφοροποίηση της μηνιαίας στοχαστική δομή της απορροής

επηρεάζει σημαντικά την απόληψη, ακόμη και όταν η ετήσια δομή παραμένει σταθερή (βλ. π.χ. τα αποτελέσματα των σεναρίων A1 και B1 που έχουν τα ίδια ετήσια στατιστικά χαρακτηριστικά).

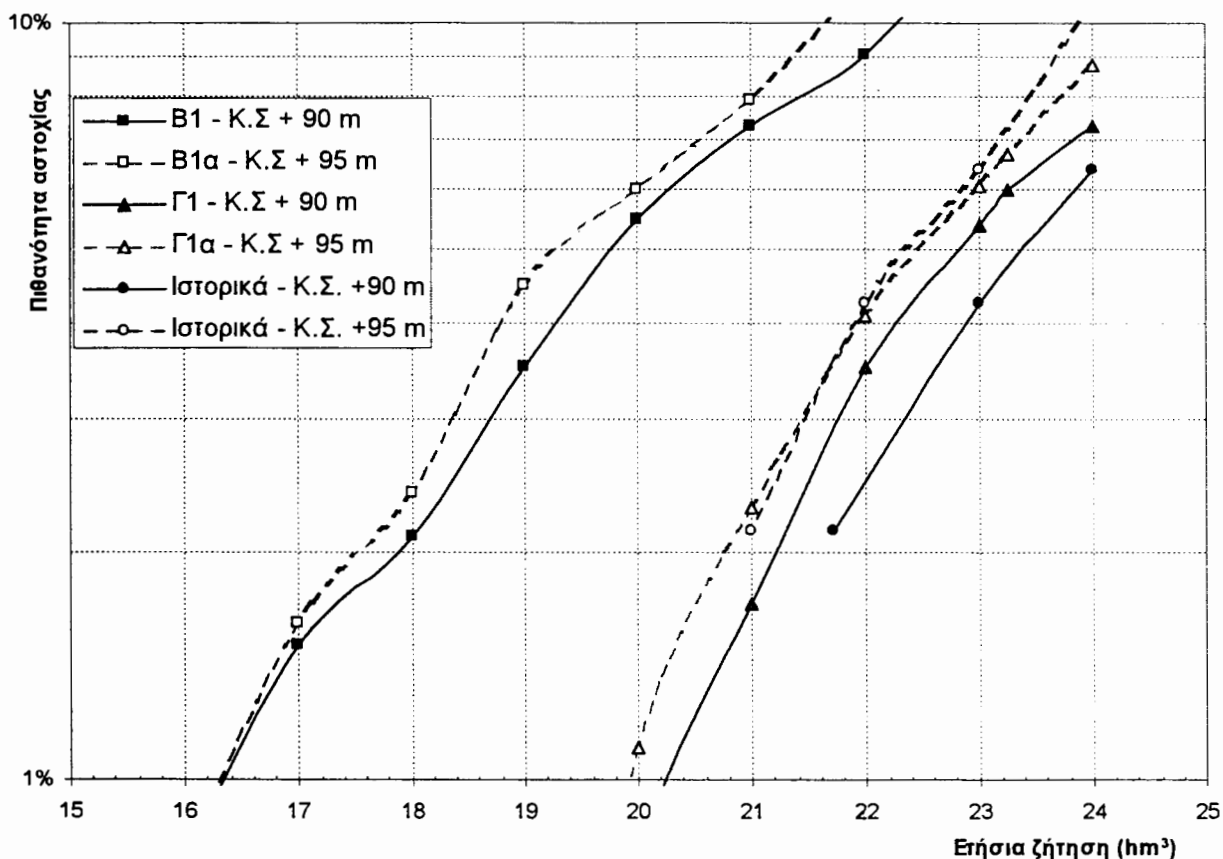
Ως προς τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης με τα ιστορικά δεδομένα σε σχέση με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των συνθετικών σεναρίων, παρατηρούμε ότι τα πρώτα βρίσκονται πλησιέστερα προς αυτά των σεναρίων A1, A2 και Γ1. Βεβαίως, οι προσομοιώσεις με βάση τις μεγαλύτερου μήκους συνθετικές χρονοσειρές επιτρέπουν την πιο αξιόπιστη εκτίμηση των απολήψιμων όγκων, ιδίως στην περιοχή των πολύ μικρών πιθανοτήτων υπέρβασης. Και αυτές όμως υπόκεινται στις αβεβαιότητες που προκύπτουν από την έλλειψη μετρήσεων απορροής.



Σχ. 4.2. Γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων των προσομοιώσεων του ταμιευτήρα Γαδουρά με βάση ιστορικές και συνθετικές χρονοσειρές για όλα τα σενάρια εισροών που εξετάστηκαν και για κατώτατη στάθμη ταμιευτήρα +90 m.

Τέλος στο Σχ. 4.3 δίνεται γραφική σύγκριση των προσομοιώσεων για διαφορετικές κατώτατες στάθμες ταμιευτήρα (+90 m και +95 m). Παρατηρούμε ότι στην περίπτωση που η προσομοίωση γίνεται με τα ιστορικά δεδομένα, η διαφορά των απολήψεων στις δύο περιπτώσεις κατώτατης στάθμης είναι της τάξης του 1 hm³ ετησίως. Ωστόσο, αυτή η διαφορά μειώνεται στα 0.2-0.3 hm³ ετησίως όταν χρησιμοποιούνται οι μεγάλης μήκους συνθετικές

χρονοσειρές. Δεδομένου ότι τα αποτελέσματα της τελευταίας περίπτωσης είναι πιο αξιόπιστα, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η επίπτωση της μετατόπισης της κατώτατης στάθμης από τα +90 m στα +95 m είναι πολύ μικρή σε σύγκριση με τις υδρολογικές αβεβαιότητες της λεκάνης.



Σχ. 4.3. Γραφική σύγκριση των αποτελεσμάτων των προσομοιώσεων του ταμιευτήρα Γαδουρά για κατώτατη στάθμη ταμιευτήρα +90 m και +95 m με βάση ιστορικές και συνθετικές χρονοσειρές για τα σενάρια εισροών B1 και Γ1.

4.6 Συμπεράσματα και συγκρίσεις

Το γεγονός ότι στη συγκεκριμένη λεκάνη δεν υπάρχουν συστηματικές άμεσες μετρήσεις απορροής δημιουργεί μεγάλες αβεβαιότητες ως προς ποσότητες νερού που θα εισρέουν στον ταμιευτήρα. Οι αβεβαιότητες αντιμετωπίστηκαν στην παρούσα μελέτη με την εισαγωγή διάφορων σεναρίων (συνολικά εννιά), τα οποία αναφέρονται στη στοχαστική δομή των μηνιαίων απορροών, αλλά και στο μέσο ετήσιο μέγεθος της απορροής της λεκάνης. Για όλα τα σενάρια απορροής δημιουργήθηκαν μηνιαίες συνθετικές χρονοσειρές μεγέθους 1000 ετών, οι οποίες και χρησιμοποιήθηκαν στη συνέχεια για την προσομοίωση της λειτουργίας του ταμιευτήρα. Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων δείχνουν σημαντική αβεβαιότητα ως προς τις τελικώς απολήψιμες ποσότητες νερού από τον ταμιευτήρα, για δεδομένο επίπεδο

αξιοπιστίας ή πιθανότητα αστοχίας (Σχ. 4.2). Ενδεικτικά, τα αποτελέσματα αυτά συνοψίζονται στον Πίν. 4.10.

Πίν. 4.10. Συνοπτικά αποτελέσματα των προσομοιώσεων του ταμιευτήρα Γαδουρά με βάση ιστορικές και συνθετικές χρονοσειρές για όλα τα σενάρια εισροών που εξετάστηκαν και για κατώτατη στάθμη ταμιευτήρα + 90 m.

Πιθανότητα αστοχίας (%)	Αξιοπιστία (%)	Απόληψη (hm ³) – Εκτίμηση με βάση:			
		Ιστορικά δεδομένα	Συνθετικά δεδομένα – Σενάριο A1 (μέσο)	Συνθετικά δεδομένα – Ελάχιστη εκτίμηση	Συνθετικά δεδομένα – Μέγιστη εκτίμηση
1	99	< 21.7	17.8	< 16	21.9
2	98	< 21.7	20.5	16.5	22.7
5	95	23.4	22.6	18.3	> 24
10	90	>24	> 24	20.4	> 24

Στην αρχική προμελέτη (Υδρορέευνα κ.ά, 1979) είχε εκτιμηθεί με τη μέθοδο Pleschow ότι για ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 60.9 hm³ και για αποκλειστικώς υδρευτική χρήση του νερού η απολήψιμη ποσότητα ανέρχεται σε 25 hm³ ετησίως με αξιοπιστία 90%. Αντίστοιχα, είχε εκτιμηθεί ότι για ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 60.3 hm³ και για αποκλειστικώς αρδευτική χρήση του νερού (η οποία είναι δυσμενέστερη λόγω εντονότερων διακυμάνσεων) η απολήψιμη ποσότητα νερού ανέρχεται σε 20 hm³ ετησίως με αξιοπιστία 97%. Συγκρίνοντας τα μεγέθη αυτά με εκείνα του Σχ. 4.2, παρατηρούμε ότι υπάρχει γενική συμβατότητα, λαμβάνοντας πάντως υπόψη ότι υπάρχει διαφοροποίηση τόσο στα πρωτογενή δεδομένα απορροής κατά Thornthwaite που χρησιμοποιήθηκαν, όσο και στην κατανομή των απολήψεων στο έτος. Στην ίδια μελέτη είχε γίνει και άλλη εκτίμηση με χρήση στοχαστικής προσομοίωσης με το μοντέλο Thomas & Fiering, τα αποτελέσματα της οποίας ήταν αρκετά πιο αισιόδοξα και δεν συμβαδίζουν τόσο με αυτά της παρούσας μελέτης.

Εξ άλλου, σε νεότερη μελέτη (Γραφείο Μαχαίρα κ.ά., 1996), χρησιμοποιώντας προσομοίωση με δεδομένα απορροής κατά Thornthwaite 45 ετών αλλά και με την εμπειρική μέθοδο Gould εκτιμήθηκε ότι για ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 63.5 hm³ η απολήψιμη ποσότητα νερού θα ανέλθει σε 23.25 hm³ ετησίως με αξιοπιστία 98.5%. Ωστόσο, έγινε πρόβλεψη ότι σε μια νέα υδρολογική μελέτη που θα βασίζεται στα νέα υδρολογικά δεδομένα, η καθαρή μέση απόληψη θα μειωνόταν. Η πρόγνωση αυτή αποδείχτηκε ορθή, όπως υποδεικνύουν τα πιο πάνω αποτελέσματα, τα οποία γενικά δίνουν μικρότερες απολήψεις. Ακόμη, τα νεότερα αποτελέσματα, ενόψει και των μεγάλων αβεβαιοτήτων που συζητήθηκαν πιο πάνω, υποδεικνύουν ότι θα ήταν παρακινδυνευμένη η τυχόν μείωση της ωφέλιμης χωρητικότητας του ταμιευτήρα σε σχέση με τις τιμές που εξετάστηκαν στην παρούσα μελέτη.

Βιβλιογραφία κεφαλαίου 4.

- Γραφείο Μαχαίρα, Γ. Καφετζόπουλος - Δ. Μπενάκης - Ι. Πριντάτκο, Υδροεξυγιαντική, και Π. Κέρχουλας, Πρόδρομη έκθεση, *Μελέτη Υδρευσης Ευρύτερης Περιοχής Ρόδου, Υδραγωγείου και Εγκαταστάσεων Καθαρισμού Νερού από το Φράγμα Γαδουρά*, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Αθήνα, 1997.
- Κουτσογιάννης, Δ. και Θ. Ξανθόπουλος, *Τεχνική Υδρολογία*, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 1997.
- Κωνσταντινίδης, Δ. και Δ. Κουτσογιάννης, Υδρολογική μελέτη, *Μελέτη φράγματος Φανερωμένης Μεσαράς Κρήτης*, Οριστική μελέτη, Τεύχος 3, Μελετητής Κωνσταντινίδης & Γραφείο Δοξιάδη, Υπουργείο Γεωργίας, Αθήνα, 1988.
- Κωνσταντινίδης, Δ. και Δ. Κουτσογιάννης, Υδρολογική μελέτη, Έκθεση, *Μελέτη φράγματος Πλακιώτισσας Μεσαράς Κρήτης*, Οριστική μελέτη, Τεύχος 3, Μελετητής Κωνσταντινίδης & Γραφείο Δοξιάδη, Υπουργείο Γεωργίας, Αθήνα, 1986.
- Υδροέρευνα, Υδροδομική, Λ. Λαζαρίδης – Χ. Καπετανάκης, Υδρολογική έρευνα υδατικού ισοζυγίου, *Προμελέτη Φράγματος Γαδουρά, Μελέτη Υδρεύσεως Ευρύτερας Περιοχής Πόλεως Ρόδου*, Νομαρχιακό Ταμείο Δωδεκανήσου, Ρόδος, 1979.
- Φαντίδης, Θ., *Ανάλυση Μετεωρολογικών Στοιχείων Νομού Δωδεκανήσου*, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Τμήμα Δωδεκανήσου, Ρόδος, 1997.
- Fernandez B. and Salas J. D. (1990). Gamma-autoregressive models for stream flow simulation. *J. Hydraul. Eng.*, **116**(11), 1403-1414.
- Lawrance A.J. (1982). The innovation distribution of a gamma distributed autoregressive process. *Scandinavian J. Statistics.*, **9**(4), 234-236.
- Lawrance A. J. and Lewis P. A. W. (1981). A new autoregressive time series model in exponential variables [NEAR(1)]. *Adv. Appl. Prob.*, **13**(4), 826-845.

5. Προσομοίωση Λειτουργίας Ταμιευτήρα σε εξαμηνιαία και ετήσια βάση

5.1 Γενικά στοιχεία

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται και πάλι προσομοίωση της λειτουργίας του ταμιευτήρα με άλλες απλούστερες μεθόδους.

Για τη διερεύνηση της λειτουργίας του ταμιευτήρα έχουν ληφθεί στοιχεία από τις εξής προηγούμενες μελέτες:

- “Μελέτη Υδρευσης Ευρύτερης περιοχής πόλης Ρόδου - Οριστική Μελέτη φράγματος Γαδουρά” Δεκέμβριος 1983, ΔΕΥΑΡ, Μελετητές: ΥΔΡΟΕΡΕΥΝΑ Α.Ε., ΥΔΡΟΔΟΜΙΚΗ, Α.Λαζαρίδης - Χ. Καπετανάκης
- “Μελέτη Υδρευσης Ευρύτερης περιοχής πόλης Ρόδου - Υδραγωγείου και Εγκαταστάσεων από το φράγμα Γαδουρά” Οκτώβριος 1996, Μελετητές: Γραφείο Μαχαίρα Α.Ε., Καφετζόπουλος - Μπενάκης - ΠΡΙΝΤΑΤΚΟ και Σια Ε.Ε., Υδροεξυγιαντική - Α.Σ. Λαζαρίδης και Σια Ε.Ε. και Π. Κερχουλάς κ Συν/τες Ε.Ε.
- “Οικονομοτεχνική Αξιολόγηση του Έργου Υδρευσης Ρόδου” Οκτώβριος 1996, ΥΠΕΧΩΔΕ, Μελετητές: Γ.Γ. Παπαναστασίου, Εξάρχου - Νικολόπουλος - Μπενσασσών Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, Ν.Ε. Θεάκος.

Ο ταμιευτήρας για την κάλυψη των αναγκών σε νερό λειτουργεί σαν υπερετήσιας εξίσωσης. Οι ανάγκες σε νερό ύδρευσης και άρδευσης έχουν καθοριστεί σύμφωνα και με τις προηγούμενες μελέτες ως ακολούθως:

Απόληψη	$18 \times 10^6 \mu^3/\text{ετος}$
Εξάτμιση	$2.65 \times 10^6 \mu^3/\text{ετος}$
Οικολογική Παροχή	$5.25 \times 10^6 \mu^3/\text{ετος}$
ΣΥΝΟΛΟ “Ζήτησης”	$25.9 \times 10^6 \mu^3/\text{ετος}$

Για την μηνιαία κατανομή της ζήτησης δεχόμαστε την κατανομή της μελέτης (1979) η οποία δίδεται στον επόμενο πίνακα.

Εξετάζονται δύο περιπτώσεις λειτουργίας του ταμιευτήρα ως ακολούθως:

Στάθμη υδροληψίας +95.0 (ελάχιστη απαιτούμενη στάθμη για τη λειτουργία του obterateur)

Ωφέλιμος Ογκος $59.5 \times 10^6 \mu^3$

Στάθμη υδροληψίας +90.0 (σ' αυτή την περίπτωση δεν λειτουργεί το obterateur)

Ωφέλιμος Ογκος $63.5 \times 10^6 \mu^3$

1ο εξάμηνο	Ζήτηση (εκατ. μ3)	2ο εξάμηνο	Ζήτηση (εκατ. μ3)
Οκτώβριος	2.14	Απρίλιος	2.70
Νοέμβριος	1.66	Μάιος	3.14
Δεκέμβριος	1.17	Ιούνιος	2.29
Ιανουάριος	1.15	Ιούλιος	3.34
Φεβρουάριος	1.10	Αύγουστος	3.53
Μάρτιος	1.29	Σεπτέμβριος	2.39
Σύνολο	8.51		17.39

5.2 Στοχαστική ανέλιξη απορροών - Μοντέλο Thomas - Fiering

Το δείγμα των απορροών που υπολογίσθηκε κατά Thornthwaite, αναφέρεται σε περίοδο 47 ετών και δεν επαρκεί για να στηρίξει με ασφάλεια τη μελέτη λειτουργίας του ταμιευτήρα.

Αν όμως δεχθούμε ότι το δείγμα αυτό μας δίνει βάσιμες πληροφορίες για τις μέσες τιμές και τη γενική εικόνα της αλληλουχίας τους, μπορούμε να μελετήσουμε την απορροή σαν στοχαστική ανέλιξη στο χρόνο και να πάρουμε έτσι ένα πιθανό υδρογράφημα μεγάλου χρονικού μήκους. Ένα χρονικό μήκος 500 ετών, μπορεί να θεωρηθεί σαν επαρκής βάση για τη μελέτη της λειτουργίας του ταμιευτήρα (M. Fiering "Queing Theory and Simulation in Reservoir Design").

Έτσι, η απορροή μέσα σε μία εξεταζόμενη περίοδο μπορεί να θεωρηθεί σαν άθροισμα δύο συνιστωσών. Η μία από αυτές αποτελεί συνάρτηση της απορροής κατά την αμέσως προηγούμενη περίοδο, η δε δεύτερη, αποτελεί την τυχαία συνιστώσα που μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο.

Οι απολήψεις στο εξάμηνο Απριλίου - Σεπτεμβρίου, είναι πολύ μεγάλες σε σχέση με τις απολήψεις του εξαμήνου Οκτωβρίου - Μαρτίου, μια και μέσα σ' αυτό πραγματοποιούνται οι μέγιστες καταναλώσεις για άρδευση. Εξ άλλου, οι απορροές στο θερινό εξάμηνο είναι πολύ μικρότερες από τις απορροές του χειμερινού εξαμήνου. Ετσι, πρέπει να θεωρηθεί ότι είναι επαρκής η έρευνα που θα γίνει σε εξαμηνιαία βάση.

Οι Thomas-Fiering έχουν προτείνει ένα μοντέλο για την εκτίμηση των μελλοντικών απορροών, το οποίο εκφράζεται από τις παρακάτω σχέσεις.

$$Q_{2i} = Q_{II} + \beta_{II-I} \cdot (Q_{2i-1} - Q_I) + S_{II} \cdot (1 - r_{II-I}^2)^{1/2} \cdot E_{2i}$$

$$Q_{2i+1} = Q_I + \beta_{I-II} \cdot (Q_{2i} - Q_{II}) + S_I \cdot (1 - r_{I-II}^2)^{1/2} \cdot E_{2i+1}$$

Τα σύμβολα που υπεισέρχονται στις παραπάνω σχέσεις, έχουν το ακόλουθο νόημα:

- Q_{2i-1} Η παροχή που προβλέπεται για το μελλοντικό χρονικό διάστημα $2i-1$ τάξης
- Q_{2i} Η παροχή που προβλέπεται για το μελλοντικό χρονικό διάστημα $2i$ τάξης
- Q_{2i+1} Η παροχή που προβλέπεται για το μελλοντικό χρονικό διάστημα $2i+1$ τάξης
- Q_I Ο μέσος όρος των τιμών "περιπτής" τάξης (π.χ. χειμερινών εξαμήνων), που περιέχονται στο ιστορικό αρχείο του μεγέθους Q
- Q_{II} Ο μέσος όρος των τιμών "άρτιας" τάξης (π.χ. θερινών εξαμήνων), που περιέχονται στο ιστορικό αρχείο του μεγέθους Q
- β_{II-I} Ο συντελεστής γραμμικής παλινδρόμησης της απορροής θερινών εξαμήνων σε συνάρτηση με την απορροή χειμερινών εξαμήνων, που προσδιορίζεται με βάση τις υπάρχουσες τιμές του μεγέθους Q στο ιστορικό αρχείο
- β_{I-II} Ο συντελεστής γραμμικής παλινδρόμησης της απορροής χειμερινών εξαμήνων σε συνάρτηση με την απορροή θερινών εξαμήνων, που προσδιορίζεται με βάση τις υπάρχουσες τιμές του μεγέθους Q στο ιστορικό αρχείο
- r_{II-I} Ο συντελεστής συσχέτισης των απορροών θερινών εξαμήνων σε συνάρτηση με τις απορροές χειμερινών εξαμήνων, που περιέχονται στο ιστορικό αρχείο
- r_{I-II} Ο συντελεστής συσχέτισης των απορροών χειμερινών εξαμήνων σε συνάρτηση με τις απορροές θερινών εξαμήνων, που περιέχονται στο ιστορικό αρχείο
- S_I Τυπική απόκλιση των απορροών χειμερινών εξαμήνων, που περιέχονται στο ιστορικό αρχείο
- S_{II} Τυπική απόκλιση των απορροών θερινών εξαμήνων, που περιέχονται στο ιστορικό αρχείο
- E_{2i} Τυχαία μεταβλητή κανονικής κατανομής $(0,1)$ στη φάση $2i$ της διαδικασίας Thomas - Fiering
- E_{2i+1} Τυχαία μεταβλητή κανονικής κατανομής $(0,1)$ στη φάση $2i+1$ της διαδικασίας Thomas - Fiering

Στον πίνακα Π6.7 δίδονται οι εξαμηνιαίες απορροές των 47 ετών που υπολογίσθηκαν κατά Thornthwaite, οι οποίες θεωρήθηκαν και σαν απορροές ιστορικού δείγματος για τη λεκάνη Γαδουρά. Από τον ίδιο πίνακα προκύπτουν και τα στοιχεία Q_{11} , Q_{111} , β_{11-11} , β_{11-111} , r_{11-11} , r_{11-111} , S_{11} , S_{111} . Σαν πιθανότητα ικανοποίησης της ζήτησης αναφέρεται το ποσοστό των εξαμήνων των οποίων η ζήτηση ικανοποιείται πλήρως.

Με βάση τα παραπάνω έγινε ο υπολογισμός των πιθανών απορροών της λεκάνης για 500 έτη (1000 εξάμηνα). Τα αποτελέσματα δίδονται αναλυτικά στο Παράρτημα 7 και συνοψίζονται στον επόμενο πίνακα.

**Πιθανότητα ικανοποίησης της ζήτησης άρτιων εξαμήνων
(οι όγκοι δίδονται σε εκατομ. κυβικά)**

Ετήσια Ζήτηση	Ζήτηση 1ου εξαμήνου	Ζήτηση 2ου εξαμήνου	Ωφελ. Ογκος 59.5	Ωφελ. Ογκος 63.5
25.9	8.5	17.4	0.980	0.984

Η ζήτηση των περιπτώσεων εξαμήνων ικανοποιείται και στις δύο περιπτώσεις σε ποσοστό 99%.

5.3 Μέθοδος Gould

Ο απαιτούμενος όγκος ταμειυτήρα για δεδομένη απόληψη μπορεί να προσδιορισθεί και με τη μέθοδο **Gould** για διάφορες πιθανότητες ως ακολούθως, με την παραδοχή ότι οι εισροές ακολουθούν την κατανομή Γάμα.

$$V_{\omega\phi} = \tau \bar{x}$$

$$\text{όπου } \tau = \left[\frac{Z_p^2}{4(1-D)} - d \right] C_v^2$$

$$C_v = s/\bar{x}$$

$$D = \text{απόληψη/ μέση ετήσια εισροή}$$

$$\bar{x} = \text{ο μέσος όρος δείγματος εισροών}$$

$$s = \text{τυπική απόκλιση δείγματος εισροών}$$

$$Z_p, d = \text{συντελεστές εξαρτώμενοι από την πιθανότητα πραγματοποίησης της απόληψης.}$$

Στον πίνακα Π7.4 δίδονται τα αποτελέσματα για πιθανότητα 95-99%. Η χρήση της μεθόδου για πιθανότητα μικρότερη του 95% δεν συνιστάται, ενώ για τιμές πιθανότητας μεγαλύτερες από 99% το d δεν είναι σταθερό. Για τους ωφέλιμους όγκους 59,5 και 63,5 εκατ. μ^3 που εξετάζονται η προκύπτουσα πιθανότητα είναι μεταξύ 98 και 99% και προσδιορίζεται με παρεμβολή ανάμεσα στις δύο τιμές.

Σαν απορροή λαμβάνεται η ετήσια απορροή που υπολογίστηκε με τη μέθοδο Thornthwaite. Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι η μέθοδος Gould δίνει γενικά αισιόδοξα αποτελέσματα.

5.4 Μέθοδος αθροιστικής καμπύλης

Τέλος χρησιμοποιείται και η μέθοδος της αθροιστικής καμπύλης με βάση το δείγμα των 47 ετών και υπολογίζεται το ποσοστό ικανοποίησης της ζήτησης για τις περιπτώσεις ετήσιας απόληψης και ωφέλιμου όγκου που εξετάστηκαν και με το μοντέλο Thomas - Fiering. Τα αποτελέσματα δίδονται αναλυτικά στο Παράρτημα και συνοπτικά στον επόμενο πίνακα.

5.5 Σύγκριση αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα των τριών μεθόδων συγκρίνονται στον επόμενο πίνακα.

Πιθανότητα ικανοποίησης της ζήτησης (όγκοι σε εκατομ. κυβικά)

Ετήσια Ζήτηση	Ωφελ. Όγκος	Μέθοδος Thomas - Fiering *	Μέθοδος Gould	Μέθοδος αθροιστικής καμπύλης
25.9	59.5	0.980	0.985	
25.9	63.5	0.984	0.988	

* Για τη μέθοδο Thomas - Fiering το αναφερόμενο ποσοστό αναφέρεται στο πιθανότητα ζήτησης του 2ου εξαμήνου.

Παρατηρούμε ότι η μέθοδος της αθροιστικής καμπύλης δίνει αποτελέσματα πολύ κοντά στο μοντέλο Thomas - Fiering, ενώ η μέθοδος Gould δίνει κατά κανόνα πιο αισιόδοξα αποτελέσματα, αν και στη συγκεκριμένη περίπτωση οι διαφορές δεν είναι μεγάλες. Πάντως όπως φαίνεται από τον ανωτέρω πίνακα, δεν επιτυγχάνεται πλήρης κάλυψη των αναγκών.

Γενικότερα παρατηρούμε την σχετική συμφωνία των δύο ανωτέρω μεθόδων, η οποία μας οδηγεί στο συμπέρασμα να διατηρήσουμε τα αποτελέσματα της μεθόδου Thomas - Fiering, όπου έχει ληφθεί υπόψη και η κατανομή της ζήτησης σε εξάμηνα.

Αθήνα, Ιούνιος 1998

Για το γραφείο μελετών

Λ.Σ. Λαζαρίδης

Παράρτημα 1
ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

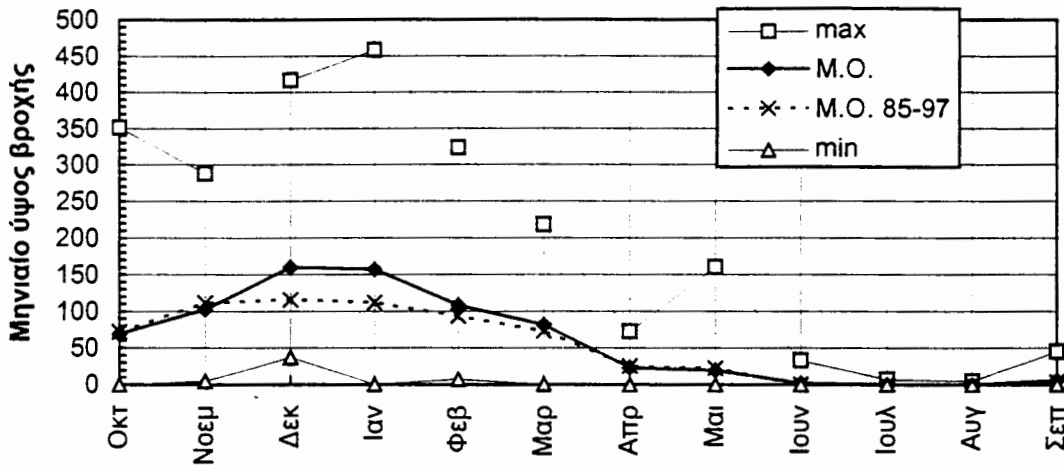
Πίνακας Π 1.1

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΜΥ	N 36 24				Ε 28 07			12μ			ΕΜΥ Ρόδου			Σύνολο
	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ		
46 -47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	----	
47 -48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	----	
48 -49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	----	
49 -50	-	-	-	-	-	-	57.1	58.9	0.0	0.0	0.0	0.1	----	
50 -51	9.2	102.6	155.2	157.2	94.6	102.1	26.0	32.8	0.0	0.0	0.0	0.3	680.0	
51 -52	351.4	213.4	110.7	165.7	147.2	153.0	4.4	6.0	0.0	1.2	0.0	11.8	1164.8	
52 -53	42.2	248.1	144.9	458.4	72.8	113.1	15.6	27.0	3.3	0.0	0.0	16.7	1142.1	
53 -54	51.3	134.2	209.5	172.3	181.0	198.8	29.2	17.0	0.0	0.0	0.0	4.0	997.3	
54 -55	107.2	197.3	265.4	316.0	68.3	30.7	25.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1011.2	
55 -56	101.5	77.4	179.5	119.6	170.7	82.9	20.4	39.7	0.0	0.0	0.0	0.0	791.7	
56 -57	7.8	88.7	147.9	117.7	21.3	86.3	31.3	26.4	0.0	0.5	0.0	28.6	556.5	
57 -58	79.2	50.0	94.4	340.2	17.6	53.8	15.5	3.6	0.0	1.2	0.0	0.0	655.5	
58 -59	23.9	152.9	416.5	122.5	7.7	5.0	0.0	9.6	0.0	6.9	0.0	6.1	751.1	
59 -60	71.0	113.6	214.0	134.8	49.9	121.7	38.5	44.6	4.4	0.0	0.0	3.6	796.1	
60 -61	5.8	138.3	397.3	192.7	137.3	54.2	12.8	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	945.9	
61 -62	67.6	10.9	231.6	154.6	174.3	24.6	15.7	14.9	0.0	0.0	0.0	43.7	737.9	
62 -63	149.7	97.8	206.8	154.4	167.2	47.5	7.0	34.7	0.0	0.0	0.0	0.0	865.1	
63 -64	79.4	20.2	49.0	97.1	104.4	76.9	0.2	23.8	0.2	0.0	0.0	45.5	496.7	
64 -65	0.3	70.6	153.7	235.4	176.8	217.9	72.2	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	968.9	
65 -66	14.8	69.1	156.1	253.1	84.7	53.8	5.6	5.6	0.2	0.0	0.0	27.4	670.4	
66 -67	67.5	77.6	241.2	68.5	54.6	51.0	62.3	19.0	0.0	0.0	0.0	14.2	655.9	
67 -68	156.1	143.9	166.1	214.3	88.4	77.0	2.5	4.0	8.0	0.0	1.5	7.3	869.1	
68 -69	98.9	236.2	332.7	240.3	113.6	200.8	27.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1254.7	
69 -70	22.9	39.0	223.7	67.7	105.9	51.3	17.2	11.7	2.5	0.0	0.0	1.9	543.8	
70 -71	63.0	34.2	148.3	173.2	323.2	121.6	1.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	865.7	
71 -72	36.4	29.0	46.9	56.5	53.5	49.6	27.7	8.5	2.3	2.0	1.6	8.6	322.6	
72 -73	284.0	16.4	98.5	255.7	177.6	10.5	35.7	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	885.8	
73 -74	29.6	4.7	87.2	19.8	75.8	56.0	40.2	11.3	0.5	0.0	0.0	11.3	336.4	
74 -75	40.0	94.3	145.1	141.6	81.6	20.8	12.5	85.1	33.3	0.0	0.0	0.0	654.3	
75 -76	54.3	84.4	99.5	139.9	176.4	82.3	14.7	1.1	1.6	0.7	0.0	0.0	654.9	
76 -77	67.8	58.0	107.6	203.4	37.0	47.0	12.0	5.0	0.7	0.0	0.0	2.2	540.7	
77 -78	1.8	128.2	151.8	206.0	157.9	102.0	23.3	0.0	0.7	0.0	0.0	2.2	773.9	
78 -79	38.5	23.6	267.2	161.5	123.6	115.1	1.9	58.7	14.7	0.0	0.0	0.0	804.8	
79 -80	76.4	169.7	179.7	132.6	188.1	96.5	37.5	25.7	0.0	0.0	0.0	0.0	906.2	
80 -81	25.9	30.1	62.1	305.5	70.6	25.6	2.4	25.7	0.0	0.0	0.0	0.0	547.9	
81 -82	0.1	228.1	79.0	89.0	161.1	118.8	33.3	2.9	10.8	0.0	0.0	0.0	723.1	
82 -83	14.5	106.3	149.2	67.0	100.0	76.5	27.3	4.2	3.2	1.6	0.0	0.0	549.8	
83 -84	139.6	54.7	198.1	147.9	103.9	101.5	44.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	790.5	
84 -85	0.0	141.1	195.0	164.8	95.0	128.6	0.6	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	736.1	
85 -86	52.6	44.4	37.1	229.2	172.4	5.0	1.4	8.9	0.5	0.0	0.0	40.6	592.1	
86 -87	27.3	46.2	83.6	27.8	32.2	131.0	60.3	10.2	0.6	0.0	0.0	0.0	419.2	
87 -88	7.9	36.8	75.6	139.0	182.7	83.0	31.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	556.7	
88 -89	18.9	228.2	148.4	45.5	21.1	78.5	0.0	0.3	1.4	0.0	0.0	0.0	542.3	
89 -90	243.6	287.9	81.8	49.5	35.8	0.8	11.7	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	711.8	
90 -91	49.9	40.0	122.3	130.7	159.3	92.1	20.9	19.0	0.3	0.2	0.0	0.0	634.7	
91 -92	134.4	105.2	255.2	0.3	57.5	89.5	66.6	15.5	0.2	0.0	0.0	0.0	724.4	
92 -93	0.4	51.1	76.1	78.1	72.4	38.3	20.7	25.1	3.8	0.0	0.0	0.0	366.0	
93 -94	8.1	241.5	61.5	230.5	124.6	53.4	18.0	160.2	0.6	0.0	0.0	0.0	898.4	
94 -95	209.2	146.5	180.0	98.5	12.4	87.0	25.2	0.4	0.0	0.0	4.8	1.5	765.5	
95 -96	38.3	47.1	168.5	235.1	205.0	83.7	24.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	802.3	
96 -97	79.2	62.4	101.9	76.0	46.3	136.1	24.3	32.8	0.0	0.0	0.0	6.1	565.1	
97 -98													728.2	

Πίνακας Π 1.1

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΜΥ		N 36 24					E 28 07		12μ			ΕΜΥ Ρόδου		Σύνολο
	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ		
Δείγμα	47	47	47	47	47	47	48	48	48	48	48	48	48	
Μ.Ο.	69.1	102.6	159.6	157.2	108.2	81.6	23.0	19.6	2.1	0.3	0.2	6.1	729.6	
Τυπ. Απ.	76.5	74.0	84.9	90.8	65.4	49.9	18.5	27.8	5.5	1.1	0.8	11.7	207.2	
85 -97	72.5	111.4	116.0	111.7	93.5	73.2	25.4	22.8	0.6	0.0	0.4	4.0	631.5	
max	351.4	287.9	416.5	458.4	323.2	217.9	72.2	160.2	33.3	6.9	4.8	45.5	1254.7	
min	0.0	4.7	37.1	0.3	7.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	322.6	

Σταθμός ΕΜΥ Ρόδου (Μαριτσά - Παραδείσι)



Ο σταθμός ΕΜΥ Ρόδου αναφέρεται στα δελτία ΕΜΥ ως Μαριτσά Ρόδου (αεροδρ.)
 Οπως αναφέρεται από Θ. Φαντίδη ο σταθμός βρίσκεται εγκατεστημένος στο αεροδρόμιο Ρόδου στο Παραδείσι.
 Από το Μάιο του 1947 λειτουργούσε στο αεροδρόμιο Μαριτσών μέχρι το 1977.
 Υψόμετρο αναφέρεται το +12, ενώ στις μετρήσεις θερμοκρασίας το +11.5
 Υπάρχουν στοιχεία βροχοπτώσεων, θερμοκρασίας, ηλιοφάνειας, σχετικής υγρασίας και ταχύτητας ανέμου.

Η συμπλήρωση του δείγματος έγινε με δεδομένα από το σταθμό Βάρης για τα κοινά χρόνια λειτουργίας, με το μηνιαίο μέσο όρο για τα χρόνια που δεν υπάρχουν κοινά στοιχεία και με μηδέν για ορισμένες τιμές που δεν διευκρινίζεται αν ελλείπουν ή είναι μηδέν σε εαρινούς ή θερινούς μήνες.

Ο σταθμός Βάρης βρίσκεται κοντά στο σταθμό ΕΜΥ Ρόδου και αναμένεται να δίνει περίπου ίδια δεδομένα.
 Η συσχέτιση των ετήσιων τιμών που δίδεται σε διαγραμματική μορφή εμφανίζει πράγματι μεγάλο συντελεστή συσχέτισης και συντελεστή αναλογίας περίπου ίσο με τη μονάδα.

Πίνακας Π 1.2

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΘΙΑΓΕ

N 36 24 25

E 28 06

28μ

Βάρη

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
46 -47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 -48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 -49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 -50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 -51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 -52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 -53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 -54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 -55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55 -56	Ο σταθμός Βάρης βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Ερευνητικού Σταθμού Βάρης απέναντι από το αεροδρόμιο Παραδεισίου και ανήκει στο ΕΘΙΑΓΕ. Ο σταθμός άρχισε να λειτουργεί το 1964 και η λειτουργία του συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Δίδονται μηνιαίες βροχοπτώσεις. Οι τιμές έχουν ληφθεί από το Τεύχος "Ανάλυση Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων Ν. Δωδεκανήσου" Θ. Φαντίδη, Εκδοση ΤΕΕ, 1997.												
56 -57													
57 -58													
58 -59													
59 -60													
60 -61													
61 -62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 -63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 -64	-	-	-	79.0	158.0	95.0	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	31.0	-
64 -65	0.0	21.0	169.0	247.0	170.0	248.0	64.0	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	967.0
65 -66	14.0	39.0	147.0	284.0	103.0	54.0	17.5	5.0	0.0	0.0	0.0	19.0	682.5
66 -67	62.0	66.0	242.0	92.0	44.5	49.5	45.5	19.0	0.0	0.0	0.0	18.0	638.5
67 -68	110.5	154.5	147.0	194.0	63.0	64.0	1.5	0.0	9.0	0.0	0.0	16.5	760.0
68 -69	61.5	204.0	324.5	190.5	98.5	218.5	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1128.0
69 -70	14.0	53.5	283.0	80.5	86.5	59.5	27.0	9.0	1.5	0.0	0.0	0.0	614.5
70 -71	78.0	29.0	115.0	199.5	240.5	136.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	801.5
71 -72	0.0	68.5	60.0	90.0	55.5	51.0	26.5	3.5	3.0	0.0	3.0	0.0	361.0
72 -73	303.0	39.0	102.0	204.0	182.0	8.0	37.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	875.0
73 -74	26.5	7.9	88.2	36.8	80.4	63.3	45.5	11.5	0.5	0.0	0.0	5.6	366.3
74 -75	42.0	113.5	135.5	143.0	64.0	30.5	14.0	90.0	27.0	0.0	0.0	0.0	659.5
75 -76	31.5	76.5	105.5	113.0	155.5	79.0	99.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	665.0
76 -77	84.0	37.0	118.0	180.0	37.0	47.0	12.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	520.0
77 -78	0.0	107.0	181.0	204.0	187.0	102.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	801.0
78 -79	29.5	27.0	247.5	162.5	122.0	115.5	0.0	35.0	13.0	0.0	0.0	0.0	752.0
79 -80	82.5	168.0	167.0	164.5	175.0	91.5	24.0	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0	902.0
80 -81	52.0	36.0	58.0	339.5	83.5	34.0	5.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	635.0
81 -82	4.0	209.0	111.0	89.4	158.0	125.0	21.5	2.0	12.0	0.0	0.0	0.0	731.9
82 -83	8.0	105.2	174.0	54.8	100.4	74.0	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	545.4
83 -84	103.0	47.5	191.5	178.5	96.0	152.5	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	801.0
84 -85	0.0	141.5	189.5	199.5	111.0	153.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	794.5
85 -86	72.0	39.0	48.0	282.7	170.5	3.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	620.2
86 -87	23.0	15.5	32.0	108.0	23.5	47.5	149.0	70.0	0.0	0.0	0.0	0.0	468.5
87 -88	8.5	30.5	89.0	144.0	184.5	149.2	29.4	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	641.1
88 -89	15.0	157.0	177.5	48.0	24.0	103.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	524.5
89 -90	254.0	287.2	97.5	54.5	47.4	8.5	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	761.1
90 -91	48.0	38.5	101.0	148.5	141.0	92.5	33.0	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	618.0
91 -92	150.5	118.0	297.8	0.0	48.0	67.0	57.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	746.3
92 -93	0.5	63.9	85.3	83.1	65.4	46.8	17.0	24.5	0.0	0.0	0.0	0.0	386.5
93 -94	11.5	198.5	62.7	264.8	184.0	53.4	16.2	118.8	0.0	0.0	0.0	0.0	909.9
94 -95	241.1	138.8	177.6	104.7	16.0	92.1	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.8
95 -96	36.8	35.7	123.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Πίνακας Π 1.2

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΘΙΑΓΕ

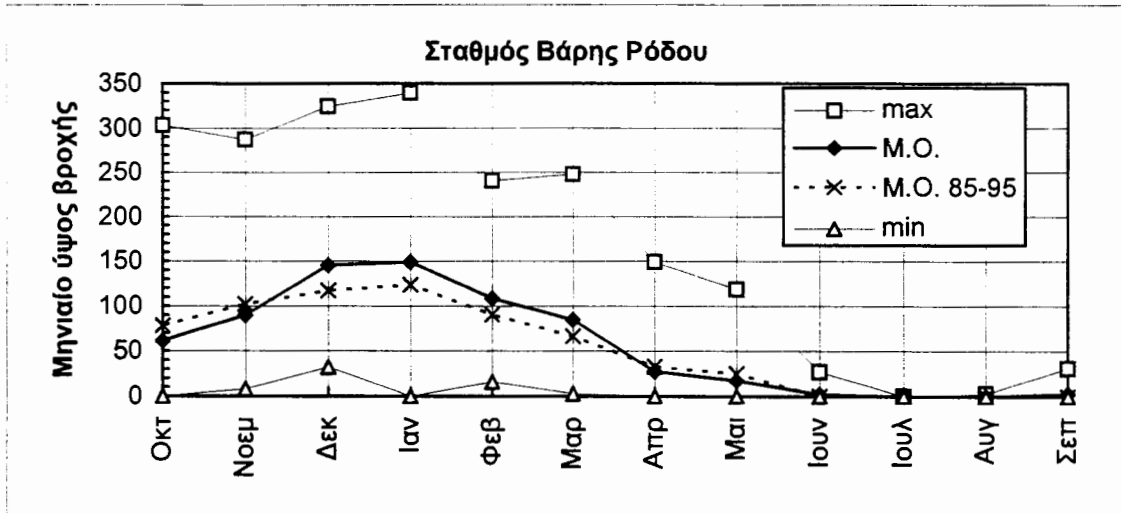
N 36 24 25

E 28 06

28μ

Βάρη

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
Δείγμα	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	692.3
M.O.	61.5	89.8	145.2	148.9	108.6	84.8	27.5	17.2	2.2	0.0	0.1	2.8	688.7
Τυπ. Απο	77.0	70.0	73.8	81.2	59.9	56.4	31.0	28.2	5.7	0.0	0.5	7.4	175.9
85 -97	78.3	102.1	117.4	123.8	90.4	66.3	32.7	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0	646.0
max	303.0	287.2	324.5	339.5	240.5	248.0	149.0	118.8	27.0	0.0	3.0	31.0	1128.0
min	0.0	7.9	32.0	0.0	16.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	361.0



Πίνακας Π 1.3

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΕΒ Ρόδου

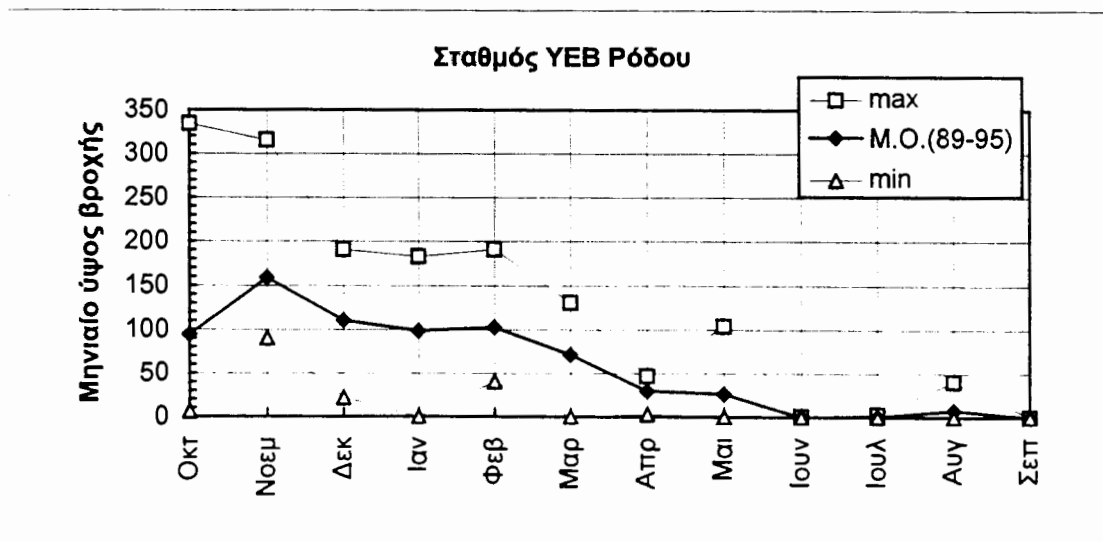
N 36 25 15

E 28 14 50

4μ

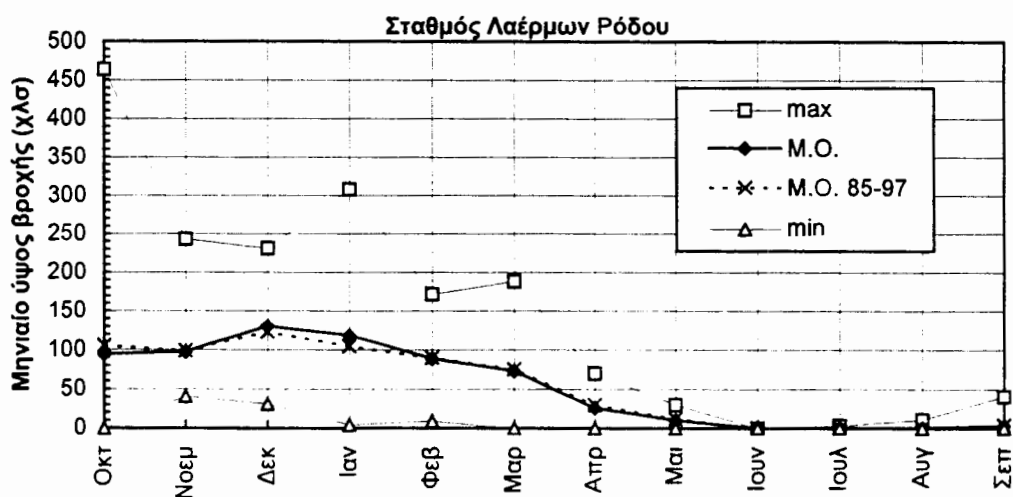
ΥΕΒ Ρόδου

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	Ο σταθμός ΥΕΒ Ρόδου εγκαταστάθηκε από την ΥΕΒ Ρόδου το 1989 μέσα στην πόλη της Ρόδου. Δίδονται μηνιαίες τιμές βροχοπτώσεων για τα έτη 1989 - 1995. Οι τιμές έχουν ληφθεί από το Τεύχος "Ανάλυση Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων Ν. Δωδεκανήσου" Θ. Φαντίδη, Έκδοση ΤΕΕ, 1997.												
73 -74													
74 -75													
75 -76													
76 -77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 -78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 -79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 -80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 -86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 -87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87 -88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88 -89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89 -90	76.6	315.5	162.0	37.0	71.0	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0	40.5	0.5	727.1
90 -91	32.1	120.0	115.0	183.0	191.2	65.0	42.7	14.7	0.6	0.0	0.0	0.0	764.3
91 -92	123.0	128.5	191.0	0.0	40.5	92.5	47.0	10.0	0.0	0.0	7.5	0.0	640.0
92 -93	6.0	110.5	104.0	94.5	96.5	96.5	3.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	542.0
93 -94	40.0	215.0	22.0	176.0	166.0	45.5	32.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800.5
94 -95	334.0	132.5	105.0	103.0	52.5	131.0	30.5	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	891.5
95 -96	49.0	90.5	77.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	727.6
Μ.Ο	94.4	158.9	110.9	98.9	103.0	71.8	29.9	26.6	0.1	0.5	8.0	0.1	703.0
Τυπ. Απσ	112.0	79.4	55.0	73.0	62.1	45.7	15.6	39.6	0.2	1.2	16.2	0.2	123.0
85 -97	94.4	158.9	110.9	98.9	103.0	71.8	29.9	26.6	0.1	0.5	8.0	0.1	727.6
max	334.0	315.5	191.0	183.0	191.2	131.0	47.0	104.0	0.6	3.0	40.5	0.5	891.5
min	6.0	90.5	22.0	0.0	40.5	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	542.0

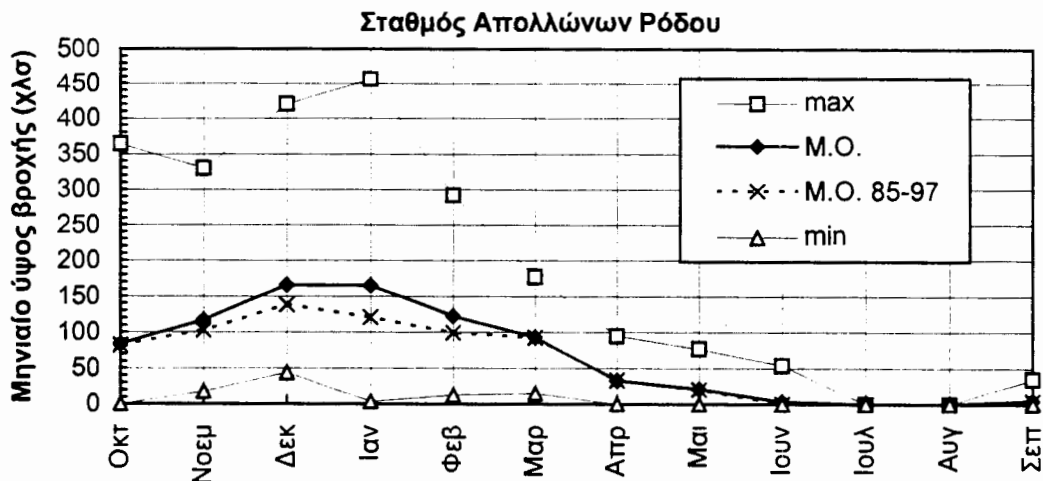


Πίνακας Π 1.4

	ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.												Σύνολο
	N 36 09			E 27 57			318.5			Λάερμα			
	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	Ο σταθμός Λαέρμων λειτούργησε από το 1976 μέχρι το 1979 από το Νομαρχιακό											-
72 -73	-	Ταμείο Δωδεκανήσου στα πλαίσια της Προμελέτης του φράγματος Γαδουρά											-
73 -74	-	Ο σταθμός άρχισε να επαναλειτουργεί από το 1985 από το Υπουργείο Γεωργίας με											-
74 -75	-	Α.Μ. 626.											-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	8.8	10.0	6.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-
77 -78	11.5	76.0	117.5	178.0	172.0	53.5	40.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.0	653.5
78 -79	52.0	41.0	181.0	133.0	56.0	67.0	0.0	0.0	-	-	-	-	-
79 -80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	179.0	211.4	102.5	133.0	4.5	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-
85 -86	36.0	61.0	55.0	168.0	143.0	8.0	0.0	7.0	0.0	0.0	11.0	41.0	530.0
86 -87	25.0	63.0	103.0	44.0	44.5	82.0	52.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	425.5
87 -88	12.0	61.0	70.0	216.0	130.0	189.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	694.0
88 -89	69.0	243.0	149.0	55.0	17.0	91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	624.0
89 -90	366.7	148.5	31.0	50.0	87.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	693.7
90 -91	106.0	78.4	170.3	115.7	162.6	100.0	30.1	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	780.1
91 -92	84.8	74.0	231.4	4.0	66.5	59.0	70.0	14.0	0.0	3.5	0.0	0.0	607.2
92 -93	0.0	61.2	68.5	52.0	47.0	35.5	21.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	315.2
93 -94	22.0	212.0	109.0	104.0	137.0	36.0	12.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	662.0
94 -95	464.0	60.0	108.0	119.0	11.0	67.0	69.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	898.0
95 -96	26.0	83.0	159.0	308.0	165.0	51.0	16.0	28.0	0.0	0.0	0.0	6.0	842.0
96 -97	56.0	43.0	222.0	21.0	70.0	184.0	66.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	668.0
97 -98	83.0	153.0	129.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
													645.6
Δείγμα	15	15	16	15	16	16	16	16	15	15	15	15	
Μ.Ο.	94.3	97.2	130.2	118.6	88.7	72.9	25.7	9.9	0.0	0.2	0.7	3.4	641.9
Τυπ. Αποκ.	135.2	62.3	58.4	85.3	56.9	56.5	25.7	11.1	0.0	0.9	2.8	10.5	157.8
85 -97	105.6	99.0	123.0	104.7	90.1	75.2	30.0	12.0	0.0	0.3	0.9	4.1	645.0
max	464.0	243.0	231.4	308.0	172.0	189.0	70.0	30.0	0.0	3.5	11.0	41.0	898.0
min	0.0	41.0	31.0	4.0	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	315.2



	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	52.0	36.0	23.0	9.0	1.0	0.0	0.0	19.5	-
77 -78	28.0	219.5	314.0	378.6	292.0	175.0	87.0	4.0	0.0	0.0	0.0	8.0	1506.1
78 -79	112.0	64.0	420.0	330.0	161.0	92.0	13.0	74.0	54.0	0.0	0.0	0.0	1320.0
79 -80	13.2	147.0	161.7	199.0	272.0	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	158.0	285.0	117.0	71.0	6.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
85 -86	29.0	23.0	44.0	100.0	157.0	49.0	0.0	10.0	5.0	0.0	0.0	35.0	452.0
86 -87	18.0	18.0	44.0	58.0	56.0	167.0	51.3	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	448.3
87 -88	6.0	86.0	97.0	157.0	202.0	170.0	17.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	740.0
88 -89	21.0	154.0	174.0	64.0	44.0	112.0	0.5	2.5	0.0	0.0	0.0	2.0	574.0
89 -90	364.0	329.5	77.0	28.0	53.0	15.2	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	881.7
90 -91	113.5	61.0	167.0	97.5	183.0	177.3	38.2	11.2	1.5	0.0	0.0	0.0	850.2
91 -92	52.5	83.0	207.0	3.6	73.0	79.0	75.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	586.1
92 -93	0.0	92.0	102.0	66.5	61.0	47.0	25.0	63.0	0.0	0.0	0.0	0.0	456.5
93 -94	31.0	181.0	65.0	200.6	146.0	39.3	14.0	77.0	0.0	0.0	0.0	0.0	753.9
94 -95	228.0	78.0	179.0	129.0	13.0	65.0	51.0	2.0	0.0	0.0	0.0	4.0	749.0
95 -96	29.0	63.5	265.0	456.0	163.0	64.0	29.0	15.0	0.0	0.0	0.0	8.2	1092.7
96 -97	92.0	66.0	237.0	91.0	41.0	130.0	95.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	764.0
97 -98	198.0	202.0	108.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	16	16	17	16	17	16	16	16	16	16	16	16	798.2
Μ.Ο.	83.5	116.7	165.9	165.2	122.7	93.1	33.3	21.3	3.8	0.0	0.0	5.2	810.7
Τύπ. Από	101.1	83.1	101.0	133.2	83.4	55.1	30.4	26.3	13.4	0.0	0.0	9.5	320.2
85 -97	82.0	102.9	138.2	120.9	99.3	92.9	33.7	20.6	0.5	0.0	0.0	4.7	695.7
max	364.0	329.5	420.0	456.0	292.0	177.3	95.0	77.0	54.0	0.0	0.0	35.0	1506.1
min	0.0	18.0	44.0	3.6	13.0	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	448.3



Ο σταθμός Απολλώνων λειτούργησε από το 1977 μέχρι το 1980 από το Νομαρχιακό Ταμείο Δωδεκανήσου στα πλαίσια της Προμελέτης του φράγματος Γαδουρά (βλ. Τεύχος 12 Υδρολογικές - Μετεωρολογικές Παρατηρήσεις Ερευνητικών - Γεωτεχνικών Εργασιών Προμελέτης Φράγματος Γαδουρά).
 Λειτούργησε βροχόμετρο και στις 5/7/77 εγκαταστάθηκε και βροχογράφος. Οι τιμές βροχομέτρου και βροχογράφου έχουν μεταξύ τους μικρές διαφορές.
 Ο σταθμός άρχισε να επαναλειτουργεί από το 1985 από το Υπουργείο Γεωργίας με Α.Μ. 628.
 Ημερήσιες μετρήσεις βροχής και θερμοκρασίας.

Πίνακας Π 1.6

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

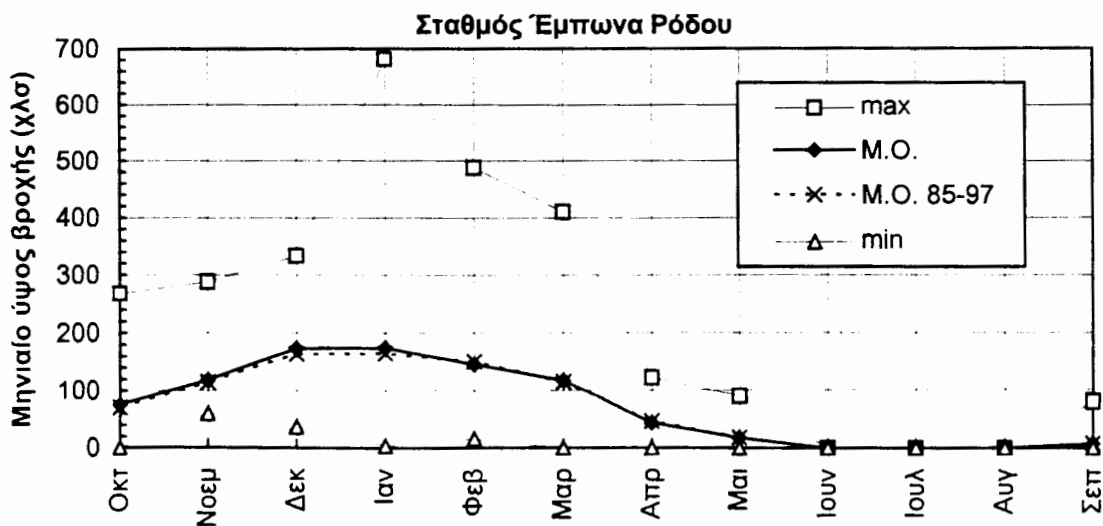
N 36 13

E 27 52

447m

Εμπώνας

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 -78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 -79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 -80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	70.0	275.0	286.0	81.0	148.0	14.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
85 -86	33.0	60.0	38.0	130.0	320.0	0.0	5.0	20.0	0.0	0.0	0.0	80.0	686.0
86 -87	45.0	60.0	175.0	115.0	61.0	266.0	122.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	864.0
87 -88	30.0	123.0	50.0	307.0	488.0	410.0	114.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1522.0
88 -89	42.0	192.0	188.0	108.0	46.0	111.0	0.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	698.0
89 -90	65.0	137.5	158.9	21.0	105.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	510.4
90 -91	196.0	63.1	136.5	142.0	129.6	83.4	58.7	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	820.9
91 -92	32.0	126.5	333.2	4.0	98.0	59.0	65.5	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	735.2
92 -93	0.0	73.3	102.0	57.5	65.0	46.4	26.4	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	400.6
93 -94	37.3	288.4	46.0	221.9	185.2	18.0	7.0	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	893.8
94 -95	268.3	115.5	284.0	102.0	16.0	101.0	65.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	951.8
95 -96	30.0	63.0	243.0	681.0	265.0	101.0	5.0	20.0	0.0	0.0	0.0	7.0	1415.0
96 -97	70.0	71.0	209.0	93.0	29.0	186.0	76.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	737.0
97 -98	136.0	209.0	195.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	13	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	852.9
Μ.Ο.	75.7	118.0	173.8	174.5	145.3	117.7	44.2	17.7	0.0	0.0	0.0	7.2	874.1
Τυπ. Αποκ	77.8	69.4	92.5	177.5	137.2	115.8	42.3	23.7	0.0	0.0	0.0	22.0	327.1
85 -97	70.7	114.4	163.6	165.2	150.7	115.2	46.7	18.6	0.0	0.0	0.0	7.8	852.9
max	268.3	288.4	333.2	681.0	488.0	410.0	122.0	90.0	0.0	0.0	0.0	80.0	1522.0
min	0.0	60.0	38.0	4.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	400.6



Πίνακας Π 1.7

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.625

N 36 09 17.5

E 27 46 48.5

451μ.

Σιάννα

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
46 -47	55.0	31.0	254.0	279.0	137.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	756.0
47 -48	30.0	65.0	100.0	133.0	91.0	75.0	34.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	554.0
48 -49	10.0	88.0	66.0	103.0	35.0	150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	452.0
49 -50	0.0	55.0	89.0	84.0	25.0	36.0	62.0	50.0	0.0	0.0	0.0	10.0	411.0
50 -51	15.0	44.0	46.0	126.0	64.0	61.0	33.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	401.0
51 -52	161.0	50.0	141.0	56.0	79.0	95.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	597.0
52 -53	2.0	177.0	134.0	277.0	7.0	5.0	12.0	13.0	59.0	0.0	0.0	0.0	686.0
53 -54	51.0	130.0	152.0	154.0	124.0	45.0	53.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	710.0
54 -55	80.0	146.0	134.0	208.0	29.0	31.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	638.0
55 -56	20.0	78.0	72.0	186.0	174.0	86.0	25.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	671.0
56 -57	1.0	31.0	96.0	143.0	28.0	89.0	10.0	13.0	0.0	0.0	0.0	2.0	413.0
57 -58	47.0	58.0	95.0	165.0	15.0	70.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	475.0
58 -59	2.0	86.0	148.0	161.0	17.0	10.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	439.0
59 -60	53.0	39.0	183.0	120.0	30.0	173.0	29.0	83.0	0.0	0.0	0.0	7.0	717.0
60 -61	5.0	36.0	249.0	51.0	164.0	131.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	644.0
61 -62	41.0	18.0	211.0	174.0	192.0	10.0	9.0	5.0	0.0	0.0	0.0	40.0	700.0
62 -63	135.0	37.0	186.0	103.0	230.0	49.0	10.0	30.0	0.0	3.0	0.0	0.0	783.0
63 -64	80.0	33.0	22.0	104.0	59.0	142.0	4.0	3.0	0.0	0.0	0.0	60.0	507.0
64 -65	0.0	64.0	129.0	223.0	203.0	75.0	81.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800.0
65 -66	26.4	38.6	100.1	213.9	90.3	61.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	538.2
66 -67	7.9	21.5	139.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 -68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 -69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 -70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 -78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 -79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 -80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ο σταθμός Σιαννών λειτούργησε από το 1946 μέχρι το 1966 με την ευθύνη ιδιώτη κατοίκου της Κοινότητας Σιαννών.
 Ο σταθμός άρχισε να επαναλειτουργεί από το 1985 από το Υπουργείο Γεωργίας με Α.Μ. 625.

Πίνακας Π 1.7

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.625

N 36 09 17.5

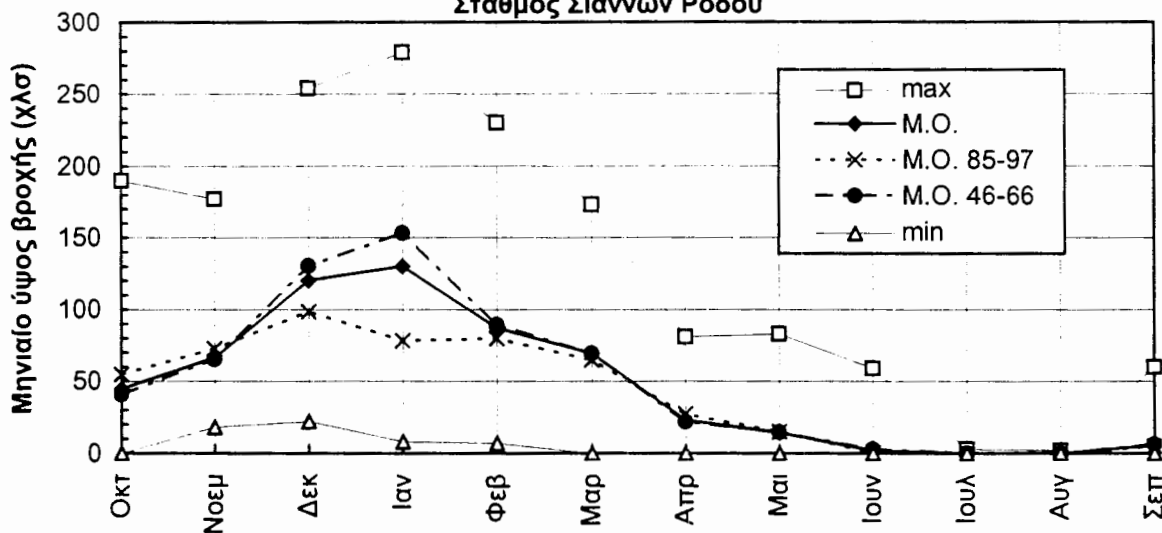
E 27 46 48.5

451μ.

Σιάννα

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	141.0	188.0	114.0	112.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
85 -86	34.0	61.0	47.0	84.0	129.0	45.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0	41.0	457.0
86 -87	8.0	32.0	136.0	65.0	33.0	118.0	45.0	29.0	2.0	0.0	0.0	0.0	468.0
87 -88	1.0	36.0	94.0	127.0	175.0	127.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	612.0
88 -89	87.0	115.0	105.0	39.0	28.0	64.0	0.0	4.0	0.0	0.0	2.0	2.0	446.0
89 -90	104.0	108.0	38.0	28.0	70.0	16.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	377.0
90 -91	92.0	66.0	119.0	112.0	88.0	40.0	31.0	17.0	2.0	0.0	0.0	0.0	567.0
91 -92	50.0	65.0	210.0	8.0	102.0	65.0	48.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	561.0
92 -93	1.0	56.0	68.0	60.0	45.0	55.0	24.0	30.0	2.0	0.0	0.0	0.0	341.0
93 -94	13.0	115.0	34.0	155.0	113.0	42.0	21.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	524.0
94 -95	190.0	100.0	119.0	105.0	16.0	77.0	41.0	9.0	0.0	0.0	0.0	4.0	661.0
95 -96	23.0	45.0	114.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
													563.5
Δείγμα	32	32	33	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
Μ.Ο.	44.5	66.4	120.3	130.2	87.3	69.5	22.9	14.2	2.1	0.1	0.1	5.6	563.2
Τυπ. Αποκ	49.4	38.6	58.5	68.2	63.6	44.8	20.9	18.5	10.6	0.5	0.4	14.3	129.8
85 -97	54.8	72.6	98.5	78.3	79.9	64.9	27.3	14.9	0.6	0.0	0.2	4.9	501.4
46 -66	40.7	65.2	130.4	153.2	89.7	69.7	21.9	14.6	3.0	0.2	0.0	6.2	594.6
max	190.0	177.0	254.0	279.0	230.0	173.0	81.0	83.0	59.0	3.0	2.0	60.0	800.0
min	0.0	18.0	22.0	8.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	341.0

Σταθμός Σιάννων Ρόδου



Πίνακας Π 1.8

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.

N 36 04

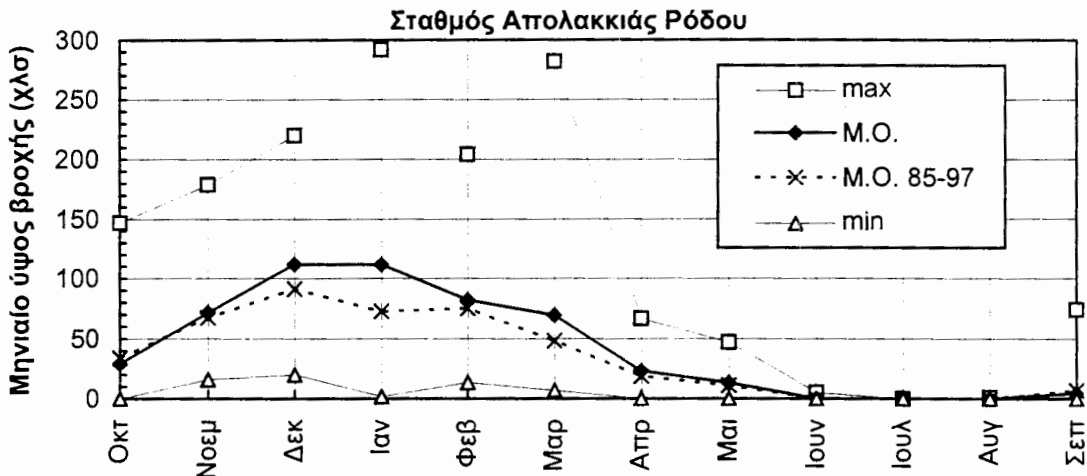
E 27 47

120m

Απολακκιά

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
46 -47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47 -48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48 -49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49 -50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 -51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 -52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 -53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53 -54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54 -55	Αρμόδια Υπηρεσία Υπουργείο Γεωργίας. Περίοδος λειτουργίας 1965-68 και έναρξη νέων μετρήσεων από το 1976. Υψόμετρο +20 από Υπ. Γε αναφέρεται +120 Θ. Φαντίδης αναφέρει ότι ο σταθμός λειτούργησε μέχρι τον Οκτ. 1992 σε υψόμετρο +43.5 και μετά μεταφέρθηκε σε υψόμετρο +64. Ημερήσιες παρατηρήσεις.												
55 -56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 -57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 -58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 -59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59 -60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60 -61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 -62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 -63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 -64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 -65	-	-	-	-	-	96.9	66.5	21.	-	-	-	-	-
65 -66	0.0	27.0	118.5	202.5	43.0	59.0	3.0	9.0	-	-	-	3.6	-
66 -67	10.8	42.9	216.2	100.3	51.5	67.7	53.0	31.0	0.0	0.0	0.0	6.0	579.4
67 -68	123.5	91.5	68.5	141.0	138.0	39.0	-	-	-	-	-	-	-
68 -69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 -70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	13.6	15.7	11.2	12.9	0.5	0.0	0.0	0.0	-
77 -78	3.0	63.0	143.2	122.5	136.0	58.8	38.9	0.3	0.0	0.0	0.0	13.0	578.7
78 -79	65.0	40.0	218.0	182.0	55.5	115.0	1.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	700.5
79 -80	8.5	152.5	114.0	184.0	127.5	79.5	43.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	756.0
80 -81	0.0	17.0	96.0	292.0	142.0	18.0	4.5	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0	606.9
81 -82	0.0	122.0	72.0	55.0	150.0	282.0	27.0	2.0	5.0	0.0	0.0	0.0	715.0
82 -83	22.0	54.0	90.0	59.0	98.0	88.0	30.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	444.0
83 -84	31.0	73.0	121.0	156.0	37.0	117.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	580.0
84 -85	0.0	152.0	220.0	197.0	76.0	125.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	776.0
85 -86	11.0	45.0	57.0	98.0	162.0	55.0	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	74.0	519.0
86 -87	13.3	15.8	93.8	36.0	27.0	73.0	34.0	23.0	2.0	0.0	0.0	0.0	317.9
87 -88	3.0	24.0	74.0	123.0	204.0	105.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	548.0
88 -89	53.0	179.0	104.0	24.0	23.0	35.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	421.0
89 -90	147.0	97.0	20.0	14.0	40.0	7.0	6.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0	336.0
90 -91	98.0	51.0	107.5	61.5	67.0	36.0	28.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	464.0
91 -92	77.0	53.5	200.0	2.0	102.0	33.0	40.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	519.5
92 -93	0.0	40.0	49.0	34.0	28.0	23.0	27.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	225.0
93 -94	0.0	142.0	52.0	125.0	77.0	17.0	6.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	442.0
94 -95	0.0	118.0	104.0	95.0	22.0	44.0	29.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	414.0
95 -96	0.0	25.0	94.0	237.0	132.0	59.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	557.0
96 -97	6.0	22.0	141.0	24.0	19.0	91.0	30.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	349.0
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	516.6
Δείγμα	23	23	23	23	24	25	24	24	22	22	22	23	-
Μ.Ο.	29.2	71.6	111.9	111.5	82.1	69.6	23.0	13.3	0.3	0.0	0.0	4.6	517.3
Τυπ. Απρ	43.6	49.9	56.0	78.3	55.0	56.1	18.8	13.4	1.1	0.0	0.2	15.5	148.1

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
85 -97	34.0	67.7	91.4	72.8	75.3	48.2	18.5	11.0	0.2	0.0	0.1	7.0	426.0
max	147.0	179.0	220.0	292.0	204.0	282.0	66.5	47.0	5.0	0.0	1.0	74.0	776.0
min	0.0	15.8	20.0	2.0	13.6	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	225.0



Πίνακας Π 1.9

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.292

N 35 37

E 27 46

78 m

Κατταβιά

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
55 -56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 -57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 -58	-	Αρμόδια Υπηρεσία Υπουργείο Γεωργίας. Περίοδος λειτουργίας 1966-71 , Υψόμετρο +50 (Μελέτη 1979) από Υπ. Γε αναφέρεται +180 Θ. Φαντίδης αναφέρει ότι ο σταθμός λειτουργεί από το 1967 σε υψόμετρο +78. Υπάρχει βροχόμετρο και βροχογράφος. Το βροχόμετρο ήταν εγκατεστημένο στον οικισμό Αγ. Παύλος, ενώ ο βροχογράφος στη θέση του μελετηθέντος φράγματος αρ. 8. Από το 1989 μεταφέρθηκε και το βροχόμετρο στη θέση του βροχογράφου.											
58 -59	-												
59 -60	-												
60 -61	-												
61 -62	-												
62 -63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 -64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 -65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 -66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 -67	-	-	69.0	144.7	72.0	61.5	59.5	6.2	0.0	0.0	0.0	10.0	-
67 -68	95.5	75.0	27.0	114.5	59.0	39.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	441.0
68 -69	30.0	146.5	183.0	142.0	46.0	81.0	78.5	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	719.0
69 -70	54.5	31.0	194.0	92.0	129.0	34.0	14.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.3	561.8
70 -71	15.5	19.0	52.5	81.0	188.0	77.5	8.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	443.5
71 -72	73.0	47.0	44.0	130.0	41.5	27.0	37.5	12.0	0.0	0.0	0.0	3.0	415.0
72 -73	257.0	113.0	57.0	129.0	89.5	10.0	42.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	700.0
73 -74	21.5	0.0	13.0	37.5	136.0	47.0	43.5	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	313.0
74 -75	162.0	63.5	87.0	130.0	97.0	13.0	72.0	7.0	6.5	0.0	0.0	0.0	638.0
75 -76	32.5	42.0	138.0	92.0	144.0	68.5	94.5	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	629.5
76 -77	90.5	53.5	87.0	123.0	21.0	5.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	401.5
77 -78	5.6	63.0	100.5	174.0	94.0	55.5	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	555.6
78 -79	73.5	45.0	217.0	194.5	65.5	66.0	0.0	9.0	29.0	0.0	0.0	0.0	699.5
79 -80	26.0	85.5	124.0	186.0	73.0	89.0	47.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	672.5
80 -81	76.0	9.0	91.0	280.0	107.0	14.0	4.5	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	619.5
81 -82	0.0	54.0	67.0	79.5	148.0	230.5	21.0	50.0	23.0	0.0	0.0	0.0	673.0
82 -83	19.0	19.0	74.0	72.0	97.5	71.0	25.5	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	380.0
83 -84	60.0	53.5	133.5	156.0	37.0	117.0	70.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	627.5
84 -85	0.0	143.5	181.5	176.0	109.0	154.5	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	769.5
85 -86	7.5	59.0	47.0	175.0	72.0	29.0	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	400.0
86 -87	21.0	51.9	95.5	23.5	23.5	78.0	70.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	398.4
87 -88	12.0	19.0	143.5	125.5	104.0	149.0	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	568.5
88 -89	46.0	107.0	88.0	21.0	16.5	23.5	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	307.5
89 -90	62.0	70.5	36.5	35.0	47.5	6.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	269.0
90 -91	58.0	71.0	115.0	103.4	64.1	75.5	20.5	7.5	2.0	0.0	0.0	0.0	517.0
91 -92	64.5	48.0	170.0	4.0	74.5	37.5	81.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	498.5
92 -93	0.0	43.5	56.0	34.5	23.5	31.5	43.5	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	257.5
93 -94	44.0	149.0	46.0	148.0	87.5	22.5	6.0	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	517.5
94 -95	184.5	119.0	85.0	121.0	11.0	39.5	48.5	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	616.5
95 -96	25.0	43.0	112.5	178.5	141.5	56.0	5.0	9.0	0.0	0.0	0.0	6.0	576.5
96 -97	40.0	32.0	148.5	34.0	18.0	104.0	28.5	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	441.0
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	520.9
Δείγμα	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
Μ.Ο.	55.2	62.5	99.5	114.1	78.6	61.7	33.7	12.1	2.6	0.0	0.0	1.5	521.5
Τυπ. Αποσ	57.9	40.0	52.9	63.0	45.4	49.7	27.6	14.2	7.2	0.0	0.0	3.9	142.7
85 -97	47.0	67.7	95.3	83.6	57.0	54.3	27.2	14.2	0.2	0.0	0.0	0.8	447.3
max	257.0	149.0	217.0	280.0	188.0	230.5	94.5	50.0	29.0	0.0	0.0	19.0	769.5
min	0.0	0.0	13.0	4.0	11.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	257.5

Πίνακας Π 1.9

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.292

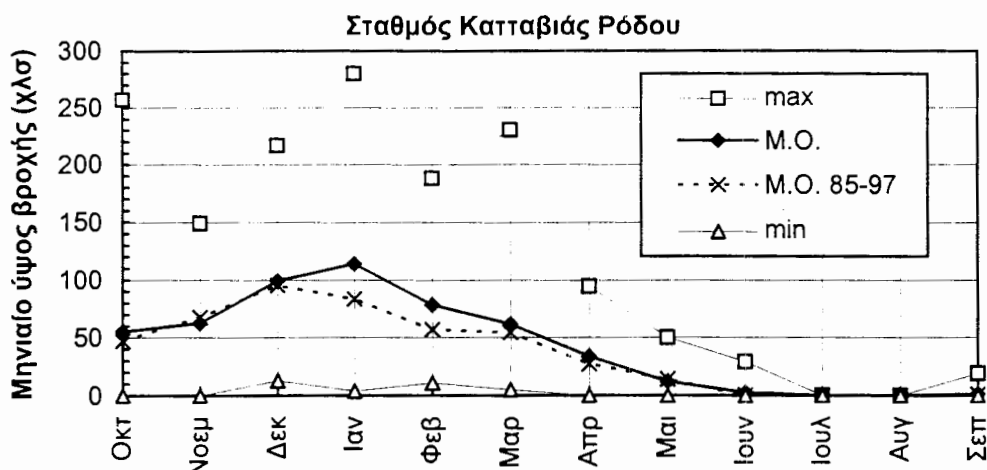
N 35 37

E 27 46

78 m

Καταβιά

Οκτ | Νοεμ | Δεκ | Ιαν | Φεβ | Μαρ | Απρ | Μαι | Ιουν | Ιουλ | Αυγ | Σεπ | Σύνολο



Οι ελλείπουσες τιμές συμπληρώθηκαν με τις αντίστοιχες του σταθμού Απολακκιάς για τους μήνες: Ιαν. - Φεβρ. - Μαρ. 1984, Απρ. 1994 μετά από τις συγκρίσεις που ακολουθούν

Οκτ | Νοεμ | Δεκ | Ιαν | Φεβ | Μαρ | Απρ | Μαι | Ιουν | Ιουλ | Αυγ | Σεπ | Σύνολο

M.O. δείγματος		99.5	112.7	80.0	59.9	34.6						
M.O. 1985-97		95.3	83.6	57.0	54.3	29.1						
Δείγμα Καταβιάς 1983-84	133.5	-	-	-	-	70.5						
Απολακκιά 1983-84	121.0	156.0	37.0	117.0	45.0							
ΕΜΥ 1983-84	198.1	147.9	103.9	101.5	44.1							
Βάρη 1983-84	191.5	178.5	96.0	152.5	32.0							

Για τον Απρίλιο του 1994 χρησιμοποιήθηκε και πάλι η τιμή του σταθμού Απολακκιάς μετά από σύγκριση της μεταβολής των βροχών στους σταθμούς όπου υπάρχουν στοιχεία για τους μήνες Μάρτιο - Απρίλιο - Μάιο 1984.

Σε όλους τους σταθμούς ο Μάιος εμφανίζεται βροχερός και ο Απρίλιος με ύψος βροχής χαμηλότερο και από το Μάιο και από το Μάρτιο, παράλληλα υπάρχει και η γενική μείωση από Βορρά προς Νότο.

Πίνακας Π 1.10

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

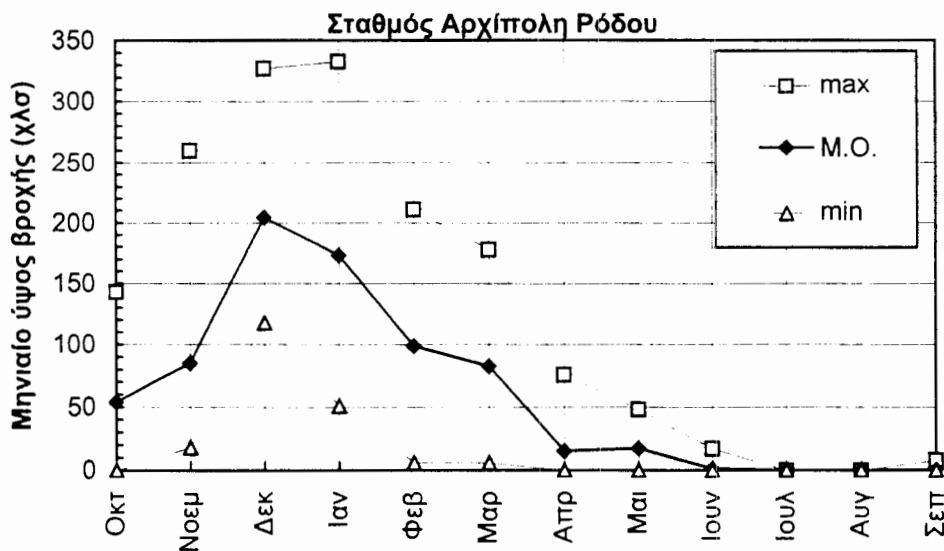
N 36° 15'

E 28° 3' 40"

180 (ή 200)

Αρχίπολη

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
55 -56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56 -57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57 -58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	-
58 -59	24.0	78.5	172.0	210.5	6.0	12.0	0.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	535.0
59 -60	77.0	89.0	193.0	113.0	14.0	95.5	5.5	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	605.0
60 -61	20.0	125.0	191.0	99.5	61.5	73.0	0.0	21.0	17.0	0.0	0.0	0.0	608.0
61 -62	42.0	28.0	327.5	152.0	132.0	6.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	691.0
62 -63	143.0	75.0	281.0	81.0	146.0	62.0	4.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	818.0
63 -64	93.0	18.0	118.0	182.0	88.0	125.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	629.0
64 -65	0.0	26.0	212.0	225.0	198.0	178.0	54.0	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	941.0
65 -66	38.0	118.0	174.0	286.0	75.0	66.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	757.0
66 -67	19.0	37.0	224.0	51.0	59.0	115.0	76.0	20.0	0.0	0.0	0.0	8.0	609.0
67 -68	83.0	260.0	152.0	333.0	211.0	98.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
68 -69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 -70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
													688.1
Δείγμα	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Μ.Ο.	53.9	85.5	204.5	173.3	99.1	83.1	15.4	17.4	1.7	0.0	0.0	0.8	734.4
Τυπ. Απολ	44.0	72.3	61.4	91.5	70.9	51.6	27.0	15.6	5.4	0.0	0.0	2.5	128.5
85 -97													
max	143.0	260.0	327.5	333.0	211.0	178.0	76.0	48.0	17.0	0.0	0.0	8.0	941.0
min	0.0	18.0	118.0	51.0	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	535.0



Πίνακας Π 1.11

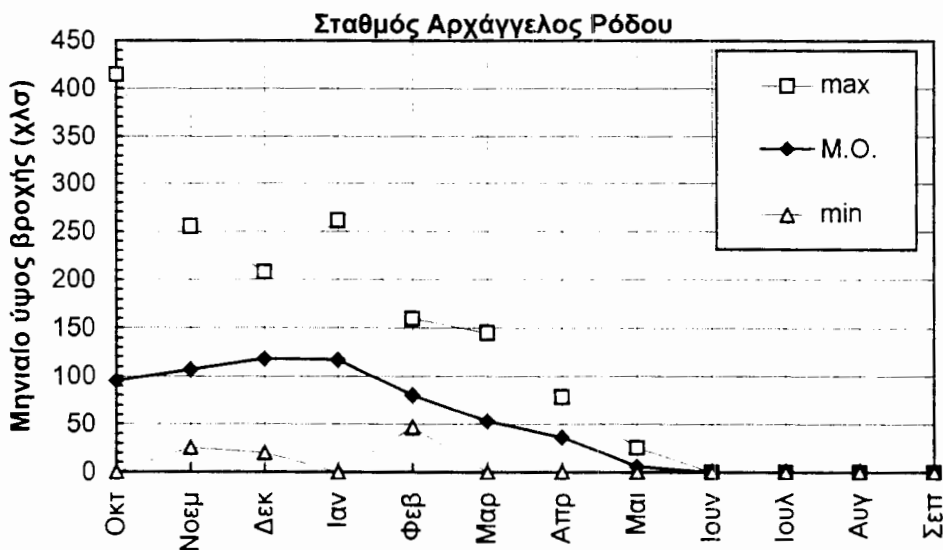
ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

N 36° 13' 40" E 28° 6' 40"

185.0

Αρχάγγελος

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 -86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 -87	-	-	-	-	49.0	145.1	66.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
87 -88	19.0	56.0	20.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88 -89	-	25.6	156.3	60.4	57.0	69.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
89 -90	91.0	255.0	120.0	97.0	76.0	0.0	78.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	717.0
90 -91	34.0	94.0	208.0	172.5	133.0	21.0	12.6	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	685.7
91 -92	151.0	117.0	205.0	0.0	55.0	51.0	78.5	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	669.0
92 -93	0.0	81.0	77.0	79.0	66.0	49.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	352.0
93 -94	13.0	196.0	50.0	261.0	159.5	18.0	10.0	25.3	0.0	0.0	0.0	0.0	732.8
94 -95	414.5	102.0	108.0	149.0	47.0	72.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	937.5
95 -96	41.0	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89 -94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	631.3
Δείγμα	8	9	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	-
Μ.Ο.	95.4	106.7	118.1	117.0	80.3	53.1	36.4	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	613.0
Τυπ. Αποι	138.0	75.3	68.8	85.2	42.3	45.0	34.6	9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	188.8
85 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
max	414.5	255.0	208.0	261.0	159.5	145.1	78.5	25.3	0.0	0.0	0.0	0.0	937.5
min	0.0	25.6	20.1	0.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	352.0



Πίνακας Π 1.12

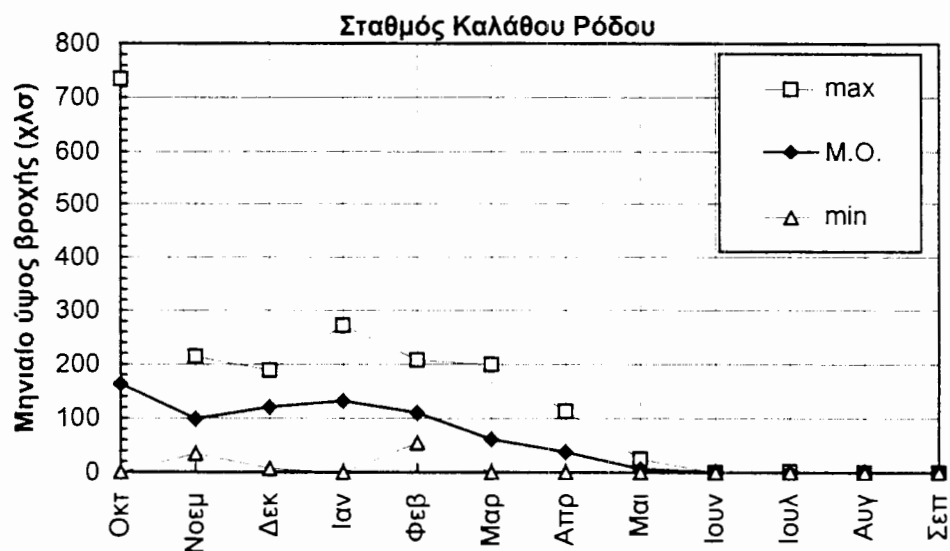
ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

N 36° 8' 50" E 28° 4' 30"

5.0

Κάλαθος

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 -86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 -87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87 -88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88 -89	-	-	-	-	-	199.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
89 -90	137.5	55.5	7.5	69.5	81.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	354.0
90 -91	54.5	55.0	148.0	103.4	129.8	18.0	9.8	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	522.3
91 -92	128.0	110.0	188.0	0.0	76.0	53.5	112.5	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	684.0
92 -93	0.0	92.5	105.0	103.5	110.0	56.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	502.0
93 -94	19.5	214.0	60.0	272.0	207.5	36.0	21.5	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	855.4
94 -95	734.5	128.0	171.4	243.5	54.5	68.0	82.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1483.9
95 -96	68.0	34.6	163.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89 -94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	583.5
Δείγμα	7	7	7	6	6	7	7	7	7	7	7	7	-
Μ.Ο.	163.1	98.5	120.5	132.0	109.9	61.5	37.6	6.4	0.0	0.3	0.0	0.0	729.8
Τυπ. Αποι	257.0	60.8	66.4	104.9	54.7	65.0	43.3	10.0	0.0	0.8	0.0	0.0	405.6
85 -97	163.1	98.5	120.5	132.0	109.9	61.5	37.6	6.4	0.0	0.3	0.0	0.0	733.6
max	734.5	214.0	188.0	272.0	207.5	199.0	112.5	24.9	0.0	2.0	0.0	0.0	1483.9
min	0.0	34.6	7.5	0.0	54.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	354.0



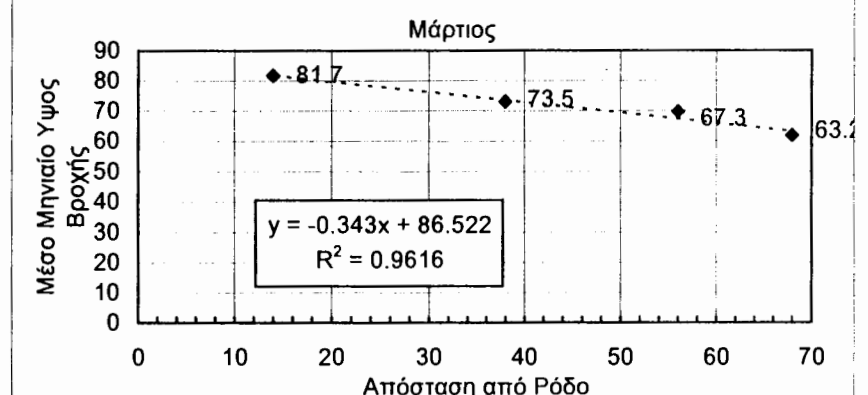
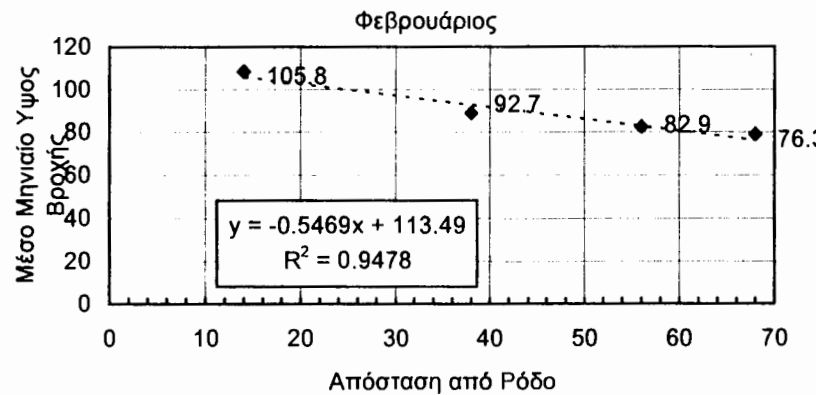
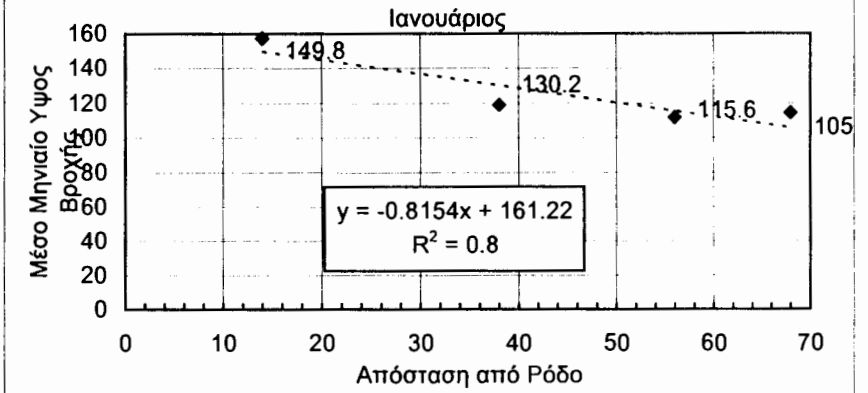
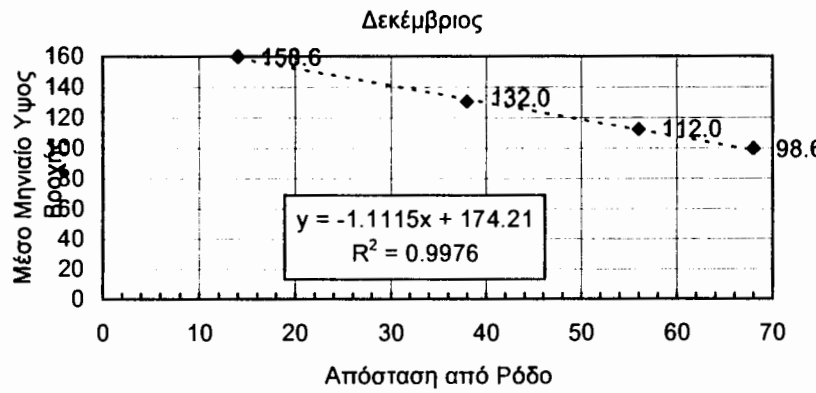
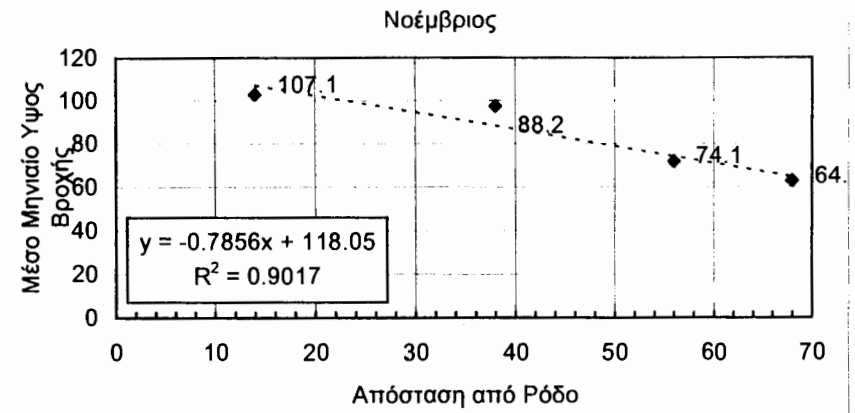
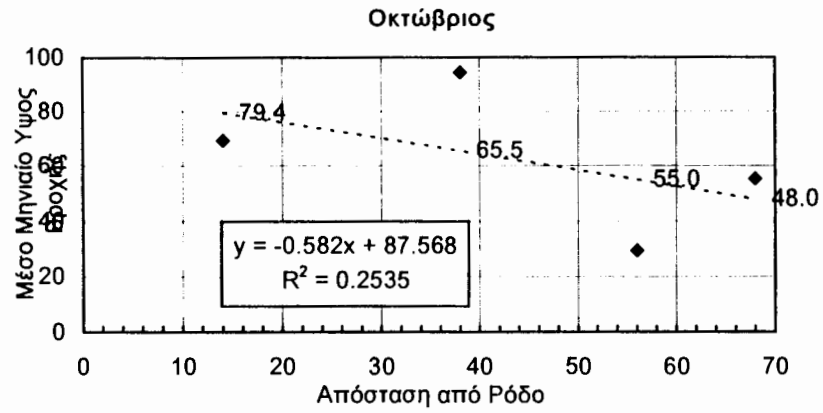
Πίνακας Π 1.13

Από συνολικό δείγμα κάθε σταθμού

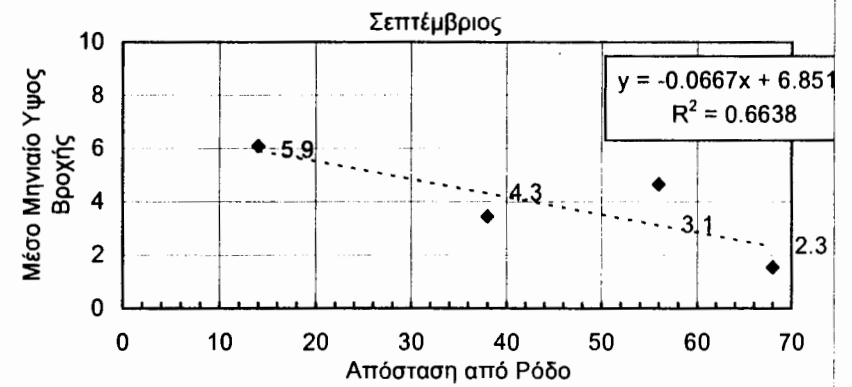
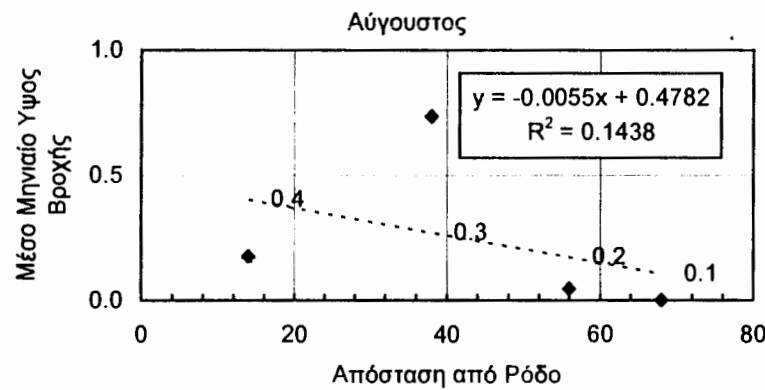
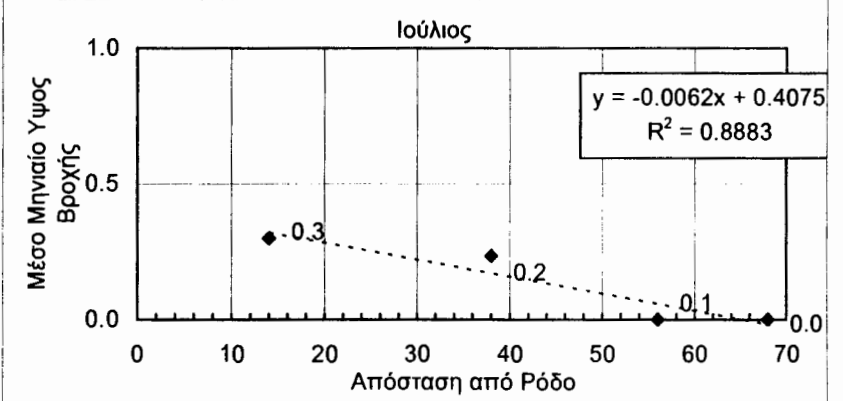
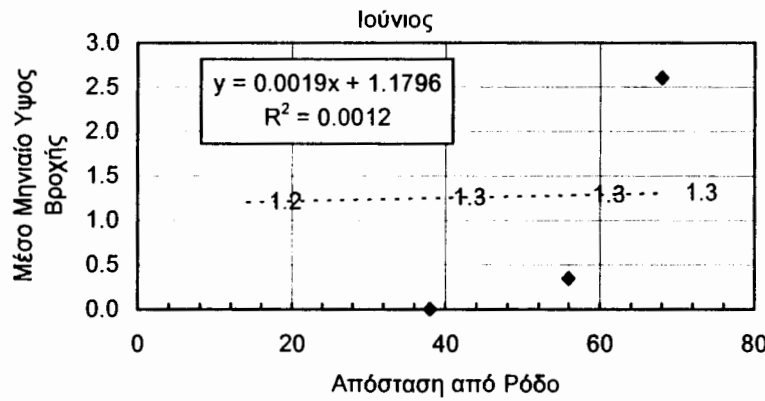
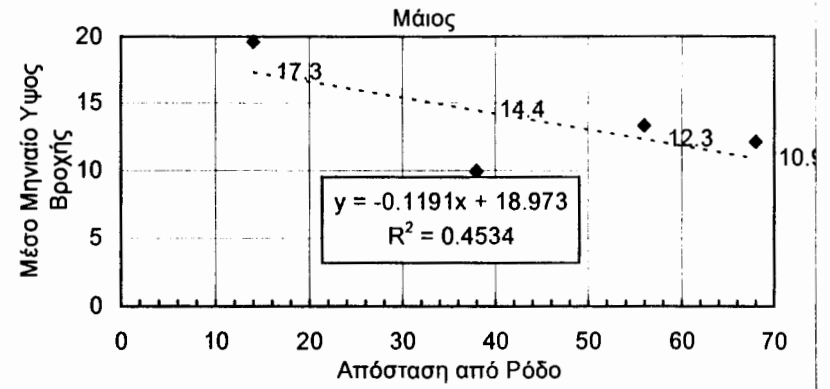
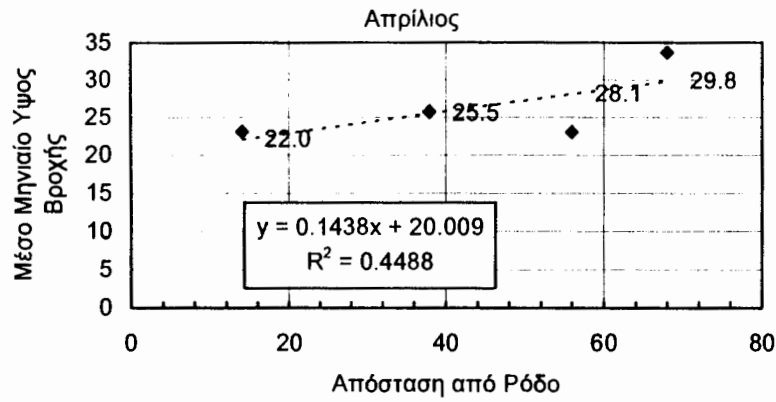
	Οκτ		Νοέμ		Δεκ		Ιαν		Φεβ		Μαρ		Απρ		Μαι		Ιουν		Ιουλ		Αυγ		Σεπ		Σύνολο	
Βάρη	11	61.5	89.8		145.2		148.9		108.6		84.8		27.5		17.2		2.2		0.0		0.1		2.8		688.7	
ΕΜΥ Ρόδου	14	69.1	79.4	102.6	107.1	159.6	158.6	157.2	149.8	108.2	105.8	81.6	81.7	23.0	22.0	19.6	17.3	2.1	1.2	0.3	0.3	0.2	0.4	6.1	5.9	729.6
Καπαβιά	68	55.2	48.0	62.5	64.6	99.5	98.6	114.1	105.8	78.6	76.3	61.7	63.2	33.7	29.8	12.1	10.9	2.6	1.3	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	2.3	521.5
Λάερα	38	94.3	65.5	97.2	88.2	130.2	132.0	118.6	130.2	88.7	92.7	72.9	73.5	25.7	25.5	9.9	14.4	0.0	1.3	0.2	0.2	0.7	0.3	3.4	4.3	641.9
Απολακκιά	56	29.2	55.0	71.6	74.1	111.9	112.0	111.5	115.6	82.1	82.9	69.6	67.3	23.0	28.1	13.3	12.3	0.3	1.3	0.0	0.1	0.0	0.2	4.6	3.1	517.3
Απόλλωνα	30	83.5	116.7		165.9		165.2		122.7		93.1		33.3		21.3		3.8		0.0		0.0		5.2		810.7	
a,b		-0.58	87.57	-0.79	118.05	-1.11	174.21	-0.82	161.22	-0.55	113.49	-0.34	86.52	0.14	20.01	-0.12	18.97	0.00	1.18	-0.01	0.41	-0.01	0.48	-0.07	6.85	
r2		0.254		0.902		0.998		0.800		0.948		0.962		0.449		0.453		0.001		0.888		0.144		0.664		
"Λ"/"Μ"			0.82		0.82		0.83		0.87		0.88		0.90		1.16		0.83		1.04		0.53		0.67		0.73	
"Λ"/"Κ"			1.36		1.36		1.34		1.23		1.22		1.16		0.86		1.33		0.96		-10		2.53		1.86	
"Λ"/"Α"			1.19		1.19		1.18		1.13		1.12		1.09		0.91		1.17		0.97		2.94		1.57		1.39	

Για κάθε μήνα στην πρώτη στήλη δίδονται οι τιμές του δείγματος και στη δεύτερη οι τιμές που προκύπτουν με βάση τη συσχέτιση με την απόσταση

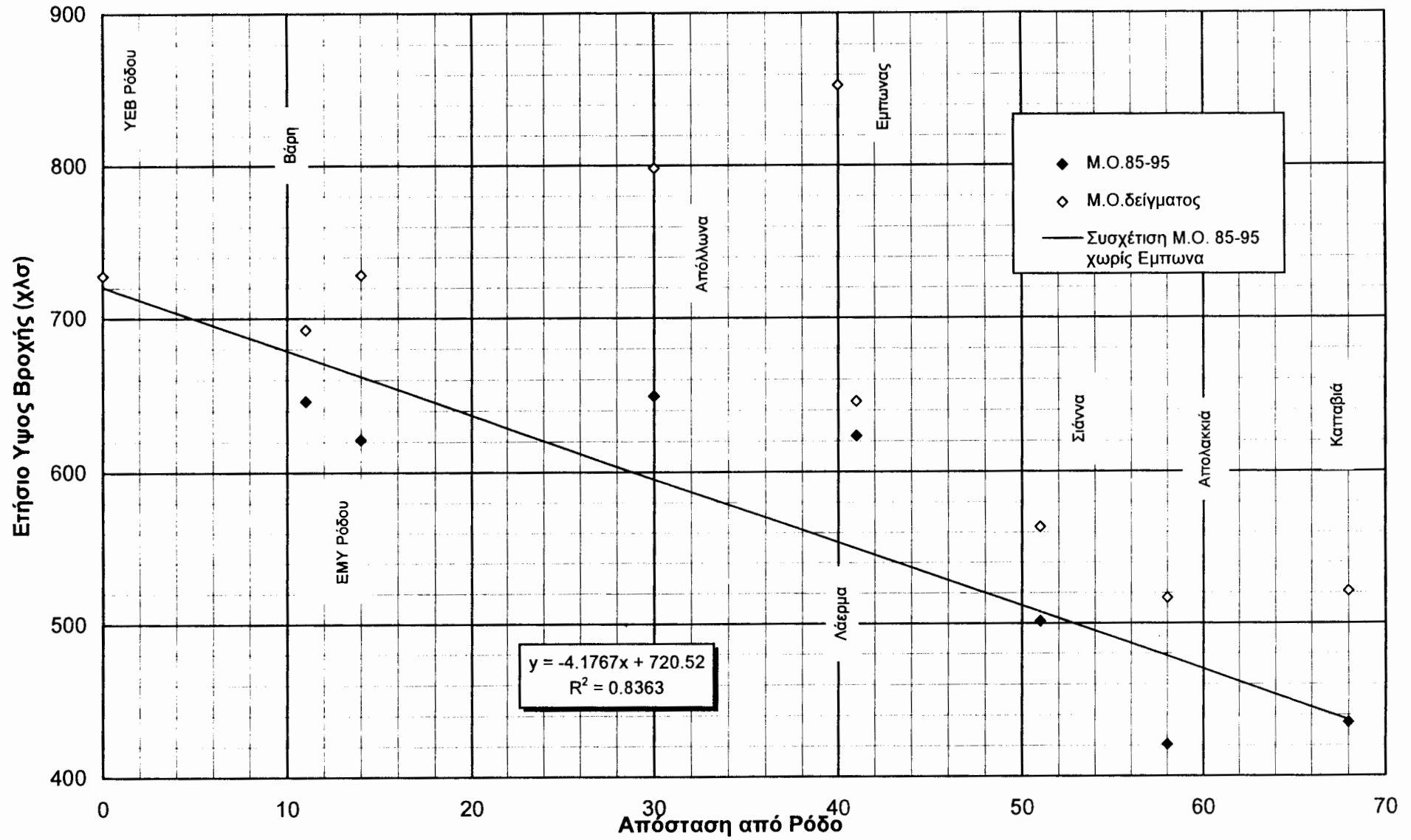
Πίνακας Π 1.13



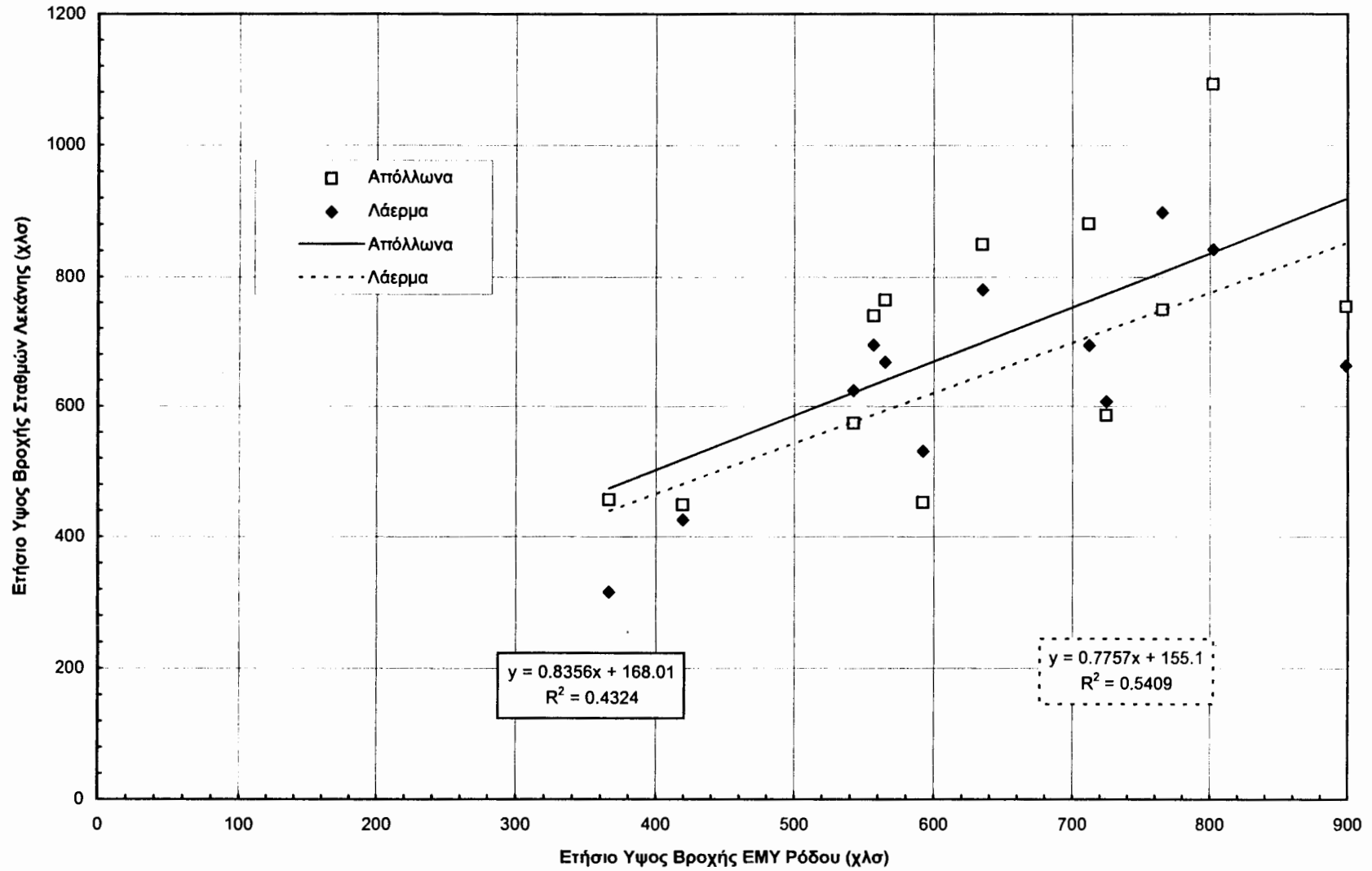
Πίνακας Π 1.13



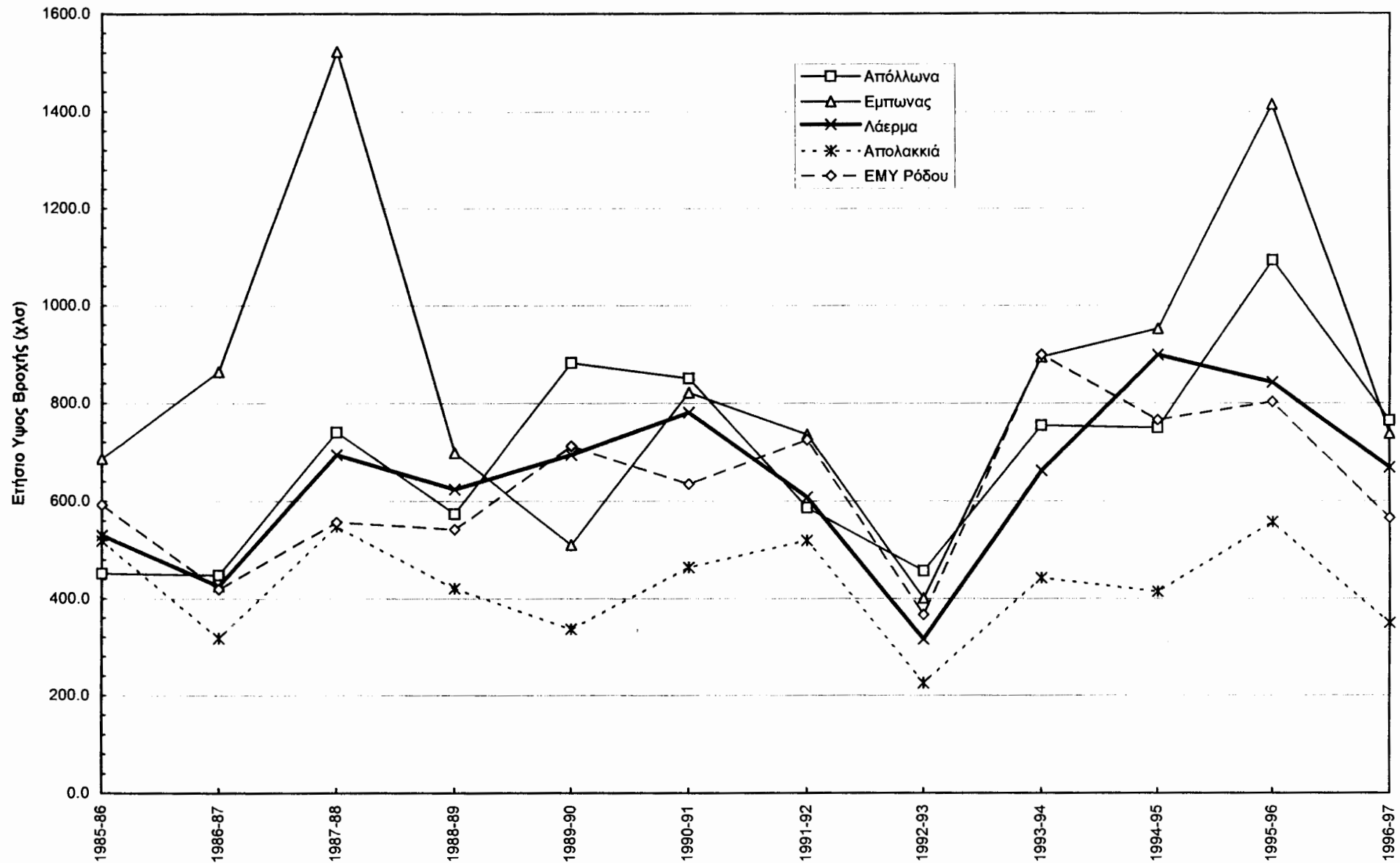
Πίνακας Π 1.14



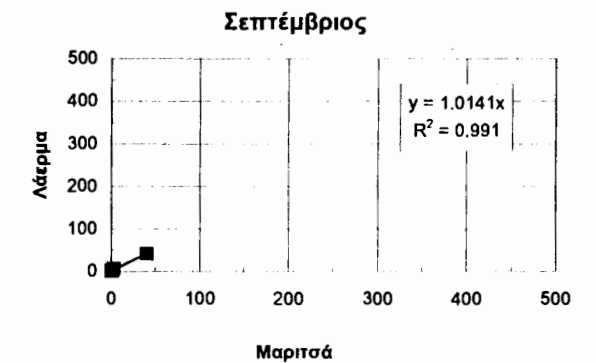
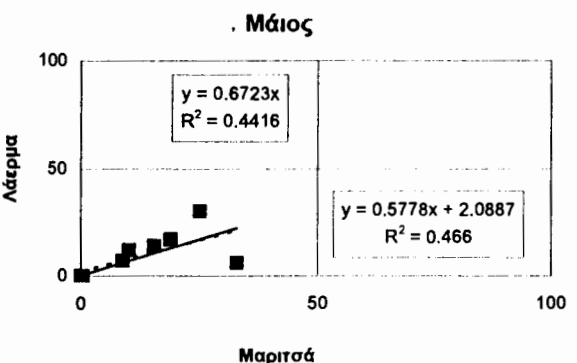
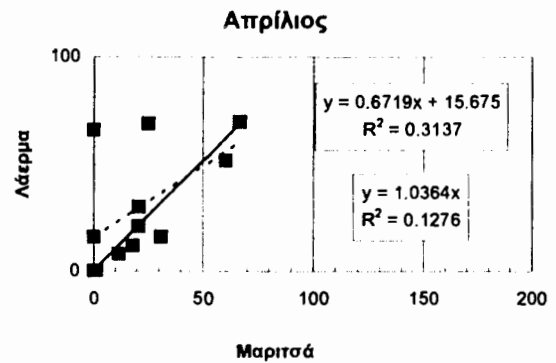
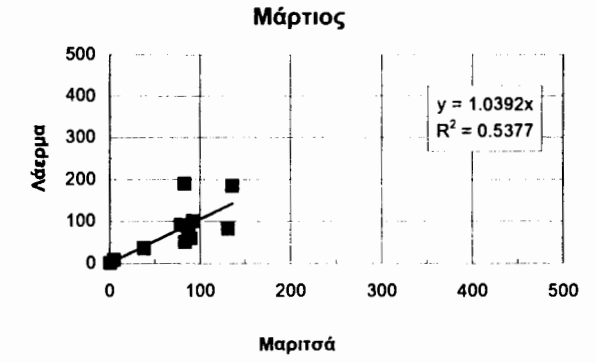
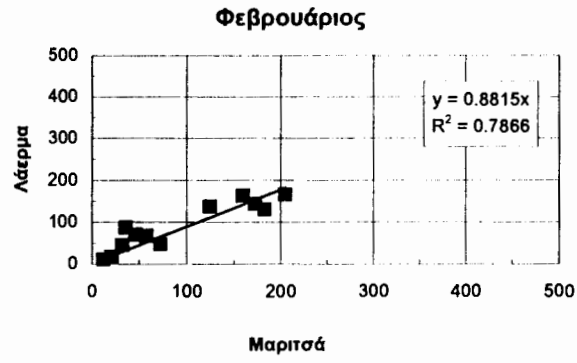
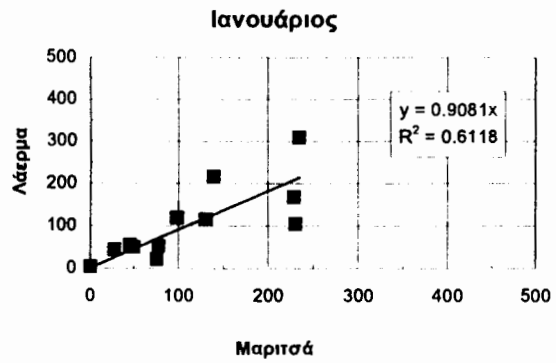
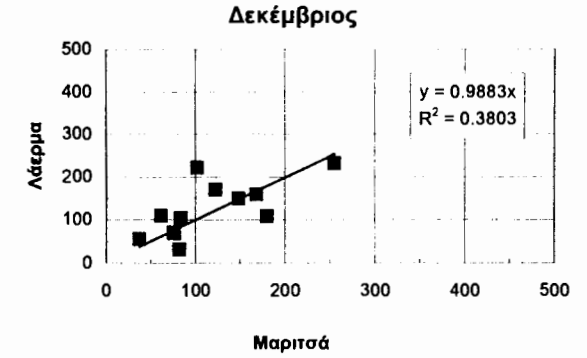
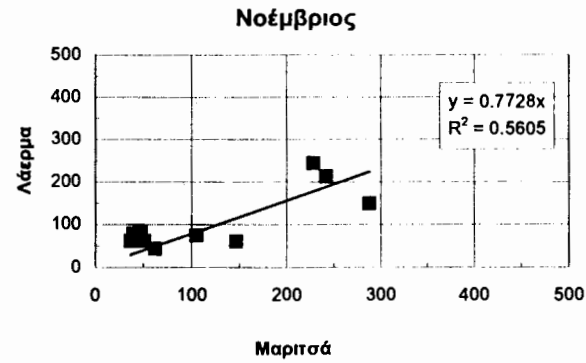
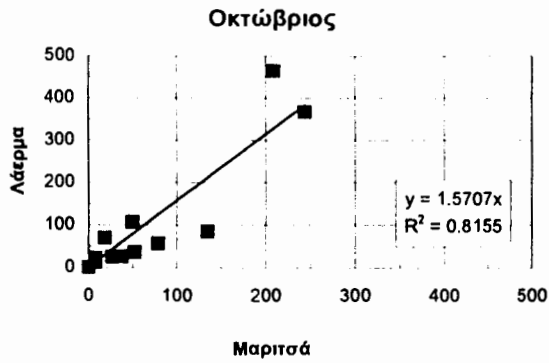
Πίνακας Π 1.15



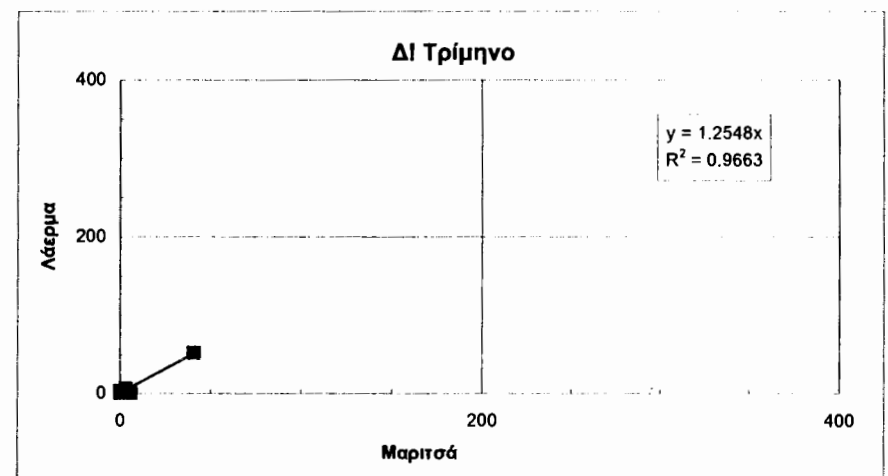
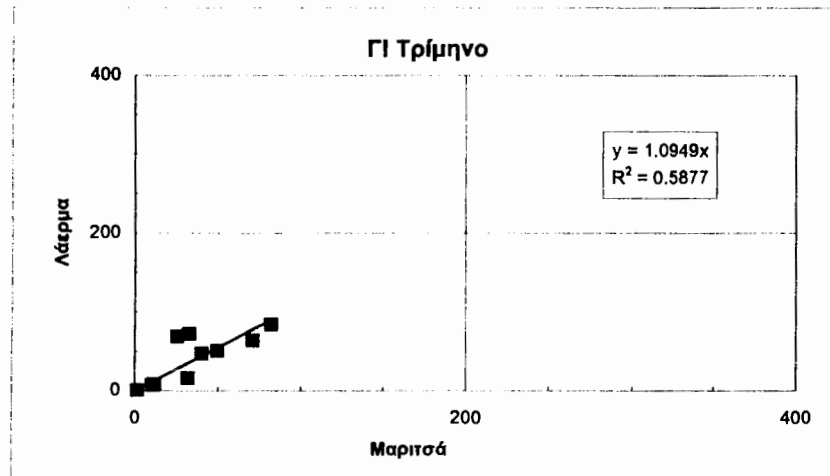
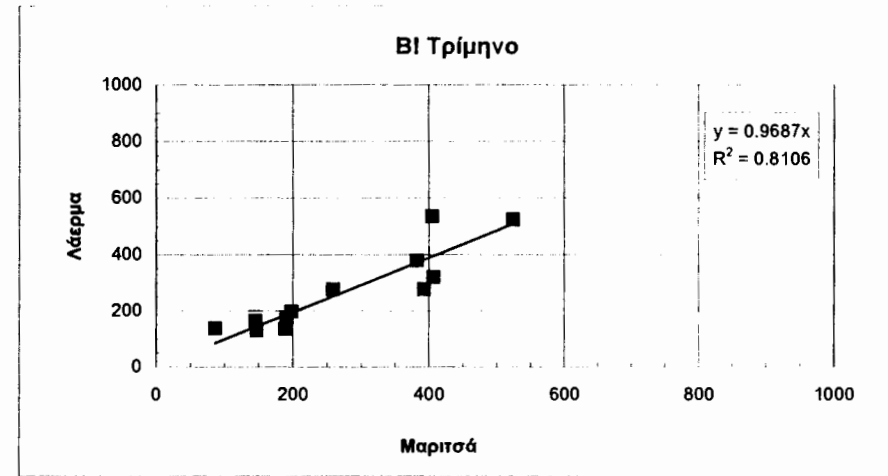
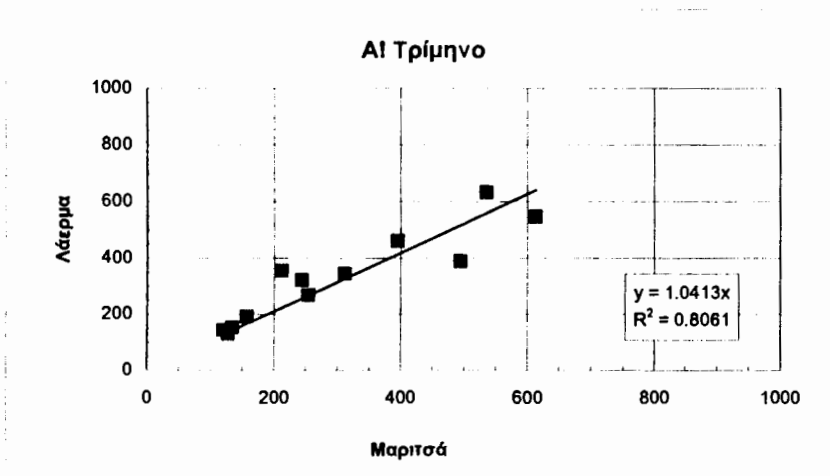
Πίνακας Π 1.16



Πίνακας Π 1.17



Πίνακας Π 1.18



Πίνακας Π 1.19

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: EMY	N 36 24		E 28 07		12μ							
	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά		
	Οκτ		Νοεμ		Δεκ		Ιαν		Φεβ		Μαρ	
1949-50	0.0	5.8	55.0	101.0	89.0	149.8	84.0	128.6	25.0	57.3	36.0	81.0
1950-51	15.0	9.2	44.0	102.6	46.0	155.2	126.0	172.0	64.0	94.6	61.0	102.1
1951-52	161.0	351.4	50.0	213.4	141.0	110.7	56.0	165.7	79.0	147.2	95.0	153.0
1952-53	2.0	42.2	177.0	248.1	134.0	144.9	277.0	458.4	7.0	72.8	5.0	113.1
1953-54	51.0	51.3	130.0	134.2	152.0	209.5	154.0	172.3	124.0	181.0	45.0	198.8
1954-55	80.0	107.2	146.0	197.3	134.0	265.4	208.0	316.0	29.0	68.3	31.0	30.7
1955-56	20.0	101.5	78.0	77.4	72.0	179.5	186.0	119.6	174.0	170.7	86.0	82.9
1956-57	1.0	7.8	31.0	88.7	96.0	147.9	143.0	117.7	28.0	21.3	89.0	86.3
1957-58	47.0	79.2	58.0	50.0	95.0	94.4	165.0	340.2	15.0	17.6	70.0	53.8
1958-59	2.0	23.9	86.0	152.9	148.0	416.5	161.0	122.5	17.0	7.7	10.0	5.0
1959-60	53.0	71.0	39.0	113.6	183.0	214.0	120.0	134.8	30.0	49.9	173.0	121.7
1960-61	5.0	5.8	36.0	138.3	249.0	397.3	51.0	192.7	164.0	137.3	131.0	54.2
1961-62	41.0	67.6	18.0	10.9	211.0	231.6	174.0	154.6	192.0	174.3	10.0	24.6
1962-63	135.0	149.7	37.0	97.8	186.0	206.8	103.0	154.4	230.0	167.2	49.0	47.5
1963-64	80.0	79.4	33.0	20.2	22.0	49.0	104.0	97.1	59.0	104.4	142.0	76.9
1964-65		0.3	64.0	70.6	129.0	153.7	223.0	235.4	203.0	176.8	75.0	217.9
Δείγμα	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
M.O.	46.2	72.1	67.6	113.6	130.4	195.4	145.9	192.6	90.0	103.0	69.3	90.6
a,b	1.54	5.82	1.00	46.06	1.10	51.80	1.03	41.67	0.70	39.67	0.29	70.64
r2	0.763		0.477		0.438		0.386		0.764		0.054	

Πίνακας Π 1.19

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΙ

	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά	Σιάννα	Μαριτσά
	Απρ		Μαι		Ιουν		Ιουλ		Αυγ		Σεπ	
1949-50	62.0	57.1	50.0	58.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.1
1950-51	33.0	26.0	12.0	32.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
1951-52	13.0	4.4	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	2.0	11.8
1952-53	12.0	15.6	13.0	27.0	59.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
1953-54	53.0	29.2	1.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
1954-55	8.0	25.3	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0
1955-56	25.0	20.4	30.0	39.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1956-57	10.0	31.3	13.0	26.4	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	2.0	28.6
1957-58	25.0	15.5	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0
1958-59	15.0	17.1	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	6.9	0.0	0.0	0.0	4.4
1959-60	29.0	38.5	83.0	44.6	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	3.6
1960-61	8.0	12.8	0.0	15.2	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1961-62	9.0	15.7	5.0	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	43.7
1962-63	10.0	7.0	30.0	34.7	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1963-64	4.0	0.2	3.0	23.8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	45.5
1964-65	81.0	72.2	25.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Δείγμα	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	16
M.O.	24.8	24.3	16.6	24.8	3.7	1.0	0.2	0.6	0.0	0.0	8.2	9.9
a,b	0.73	6.07	0.58	15.23	0.04	0.81	-0.22	0.65			0.75	4.39
r2	0.752		0.642		0.081		0.009				0.687	

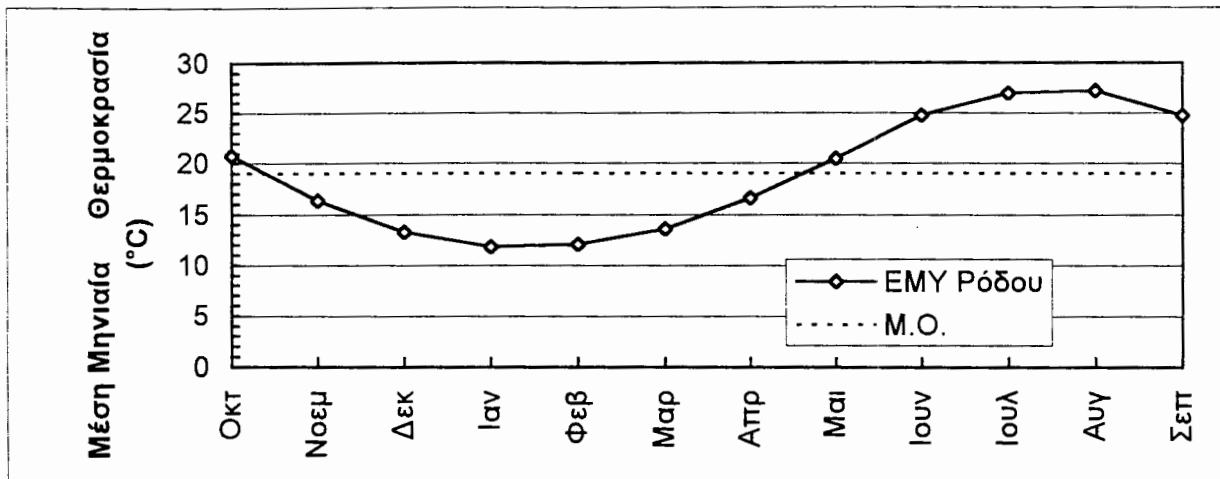
Παράρτημα 2
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ

Πίνακας Π 2. Ι

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΜΥ

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
49 -50	-	-	-	-	-	-	17.5	20.1	25.4	28.5	28.0	26.2	-
50 -51	20.6	16.2	14.7	11.9	12.7	14.6	17.2	21.3	25.4	27.5	29.1	25.1	19.7
51 -52	19.2	15.8	11.3	11.4	11.9	12.5	17.3	20.7	24.4	26.7	28.7	27.0	18.9
52 -53	21.1	16.5	14.4	11.2	12.0	10.6	16.4	19.8	24.4	28.0	27.0	24.1	18.8
53 -54	20.6	13.8	10.9	10.1	11.2	13.7	15.2	19.3	26.1	28.3	28.1	25.7	18.6
54 -55	21.0	16.0	13.2	13.3	14.7	14.7	16.4	21.9	25.8	27.5	26.7	25.2	19.7
55 -56	21.7	17.1	13.5	11.8	11.8	11.9	16.5	20.0	24.6	28.0	27.7	25.4	19.2
56 -57	19.3	15.8	11.0	10.9	12.3	13.4	16.4	19.2	25.9	26.6	28.3	24.6	18.6
57 -58	21.6	16.8	12.5	11.6	13.0	13.9	15.9	21.4	24.9	27.1	28.4	24.0	19.3
58 -59	20.7	17.1	14.2	11.8	9.6	13.3	16.5	20.6	23.7	26.7	27.6	23.7	18.8
59 -60	18.9	15.9	13.8	11.6	12.7	13.5	16.2	21.5	24.3	26.7	28.3	24.6	19.0
60 -61	22.5	18.3	15.4	11.5	10.9	13.6	17.6	20.8	24.9	27.3	27.4	24.6	19.6
61 -62	19.9	16.4	13.8	12.6	10.9	14.8	16.4	21.3	24.9	27.4	27.5	25.2	19.3
62 -63	20.5	18.4	13.9	12.7	13.6	12.5	16.7	19.6	24.5	27.7	28.6	26.1	19.6
63 -64	20.9	16.8	13.9	9.3	10.8	14.1	16.3	19.3	25.0	26.1	27.1	23.5	18.6
64 -65	21.4	16.6	13.8	11.2	11.1	13.5	15.5	19.2	25.3	27.7	25.9	24.5	18.8
65 -66	19.0	15.8	13.4	12.0	13.3	13.5	17.2	20.4	24.8	27.0	28.2	24.6	19.1
66 -67	22.4	18.6	12.8	10.8	10.2	12.5	15.8	20.3	24.6	27.2	28.6	25.0	19.1
67 -68	20.2	16	13.6	10.4	12.1	12.4	18.0	23.4	25.2	27.8	26.4	24.0	19.1
68 -69	19.4	15.3	13.2	10.6	12.5	13.6	14.0	21.5	25.4	26.1	26.1	25.2	18.6
69 -70	20.1	16.2	13.9	12.6	12.6	14.5	17.5	19.6	25.3	27.1	28.0	24.1	19.3
70 -71	19.3	15.4	11.7	13.8	11.3	13.1	16.0	21.6	25.4	25.9	27.7	23.9	18.8
71 -72	18.9	15.9	11.4	10.5	11.3	13.3	17.2	20.4	25.6	26.5	27.5	24.5	18.6
72 -73	18.7	14.9	11.7	10.8	12.1	12.3	15.2	21.4	24.8	27.6	26.5	24.4	18.4
73 -74	20.5	14.4	13.3	9.6	12.1	13.9	15.0	19.7	24.7	27.9	26.6	24.8	18.5
74 -75	21.4	15.6	11.1	10.6	10.7	14.1	17.2	20.4	24.0	27.1	26.1	25.3	18.6
75 -76	20.3	15.5	11.5	10.6	9.8	12.8	15.5	20.2	23.7	25.5	24.7	22.9	17.8
76 -77	20.1	15.8	12.7	11.1	13.3	13.3	16.6	21.2	25.3	27.4	27.3	24.0	19.0
77 -78	19.9	18	12.8	12.7	13.8	14.4	16.7	21.1	24.8	27.1	25.7	23.3	19.2
78 -79	20.6	16.1	14.2	12.5	13.5	15.1	17.0	20.3	25.3	26.6	26.2	24.7	19.3
79 -80	21.2	16.7	14.0	11.5	11.8	13.4	15.7	19.3	24.1	26.2	27.0	24.1	18.8
80 -81	21.7	18.3	14.0	11.5	12.1	15.2	17.5	19.0	25.1	25.4	26.8	23.4	19.2
81 -82	22.5	15.4	15.3	13.2	10.8	13.1	16.5	19.7	24.3	25.8	26.3	25.3	19.0
82 -83	21.8	16.6	13.4	10.8	10.5	13.3	17.2	21.1	23.5	26.7	26.5	24.0	18.8
83 -84	20.0	17	14.4	13.0	13.4	13.8	16.1	21.3	24.1	26.9	26.2	24.9	19.3
84 -85	22.2	16.5	13.6	13.4	10.4	13.7	17.4	21.7	24.8	26.6	27.4	25.1	19.4
85 -86	20.0	18.3	14.7	13.3	13.4	14.9	18.9	21.0	24.7	26.6	26.8	25.3	19.8
86 -87	21.0	15.7	13.5	13.5	13.5	10.8	15.9	18.8	24.3	27.2	26.7	25.2	18.8
87 -88	21.1	16.3	13.8	13.4	12.2	13.0	16.6	21.0	25.0	28.7	27.6	25.2	19.5
88 -89	20.5	14.9	13.4	11.1	12.4	15.1	18.7	20.7	23.3	26.4	26.9	25.3	19.1
89 -90	19.9	16.7	13.8	11.8	12.9	14.8	17.5	20.6	24.1	26.9	26.3	25.0	19.2
90 -91	22.1	18	14.9	12.3	12.7	15.2	16.6	19.1	24.4	25.8	27.0	24.6	19.4
91 -92	21.2	16.9	11.2	12.0	10.3	13.0	16.1	19.7	24.3	26.3	26.8	24.8	18.6
92 -93	22.8	17.2	11.9	11.6	11.0	13.3	16.3	19.9	24.9	26.8	27.7	25.0	19.0
93 -94	22.9	16.8	14.6	13.5	12.8	14.8	18.2	21.2	24.8	26.4	28.3	27.0	20.1
94 -95	23.0	16.8	12.8	12.9	13.9	14.3	16.0	20.3	25.6	27.4	26.8	25.0	19.6
95 -96	20.2	14.5	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	46	46	46	45	45	45	46	46	46	46	46	46	45
Μ.Ο.	20.8	16.4	13.3	11.8	12.0	13.6	16.6	20.5	24.8	27.0	27.2	24.8	19.1
σ	1.15	1.10	1.20	1.12	1.22	1.06	0.96	0.95	0.63	0.77	0.93	0.85	
	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	

Πίνακας Π 2. Ι



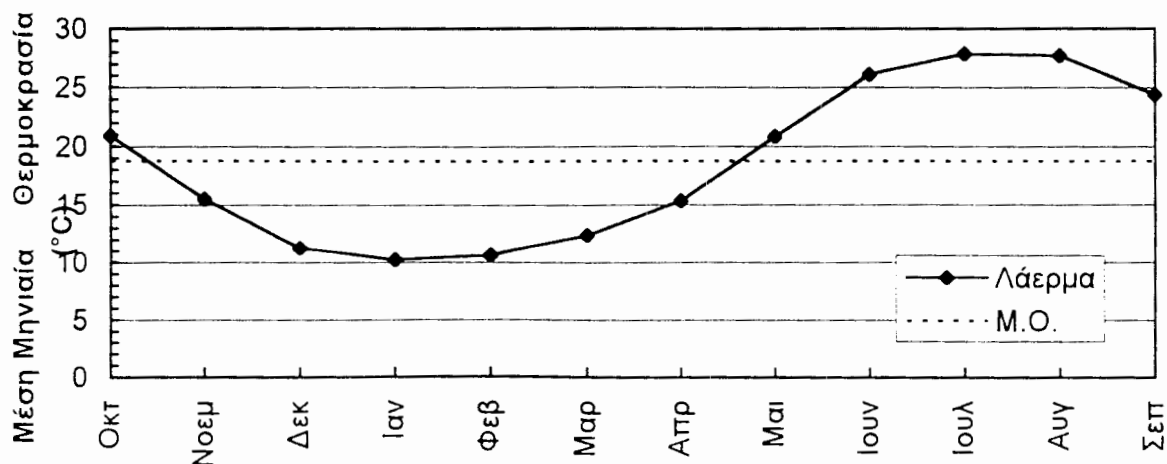
Πίνακας Π 2.2

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

Λάεσμα

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
60-61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61-62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62-63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63-64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64-65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65-66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66-67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67-68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68-69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70-71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71-72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72-73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73-74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75-76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76-77	-	-	-	-	13.8	13.3	18.3	24.0	27.3	29.9	29.5	25.2	-
77-78	19.4	17.0	10.6	11.3	11.9	-	15.6	-	25.9	29.4	26.0	21.3	-
78-79	19.8	13.9	11.5	9.5	10.4	12.4	13.7	18.8	-	25.8	25.0	22.8	-
79-80	18.4	12.9	9.8	7.4	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-
80-81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81-82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82-83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83-84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84-85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85-86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86-87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87-88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88-89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89-90	-	-	-	-	-	-	16.9	22.5	25.8	26.0	27.0	22.5	-
90-91	21.9	17.6	11.7	10.4	10.6	13.6	14.0	17.0	24.5	25.5	27.5	24.5	18.2
91-92	23.2	14.5	6.9	8.5	7.7	10.9	14.5	18.6	24.3	26.7	28.0	24.3	17.3
92-93	23.1	15.7	10.3	10.2	8.6	11.8	15.2	19.0	26.0	28.8	29.1	26.2	18.7
93-94	23.5	15.3	13.5	11.7	11.1	13.0	17.3	22.1	26.0	27.4	30.0	28.1	19.9
94-95	22.2	15.0	10.9	11.0	12.7	12.6	14.8	20.7	26.7	28.4	28.2	25.1	19.0
95-96	18.8	13.0	12.9	10.3	11.4	11.5	15.7	24.7	27.6	30.1	29.0	23.9	19.1
96-97	20.3	19.3	13.4	12.1	11.5	12.3	12.7	20.5	27.0	28.4	25.7	24.7	19.0
97-98	19.7	16.3	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	11	11	11	10	11	9	11	10	10	11	11	11	18.8
Μ.Ο.	20.9	15.5	11.3	10.2	10.7	12.4	15.3	20.8	26.1	27.9	27.7	24.4	18.6
σ	1.89	1.96	1.91	1.46	2.01	0.87	1.66	2.51	1.10	1.67	1.64	1.85	
	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	

Τα στοιχεία 1977-78 λήφθησαν από τη μελέτη (1979) και το τεύχος 12. Σαν Μ.Ο. αναφέρεται ο μέσος όρος μέσης ελαχίστης και μέσης μεγίστης θερμοκρασίας του κάθε μήνα. Τα στοιχεία του θερμοουρογράφου που δίνουν το Μ.Ο. σ $(2+8+14+20)/4$ έχουν διαφορές από 0.1 έως ~3 βαθμούς.
 Τα στοιχεία για τα έτη 1990 - 97 ελήφθησαν από το Υπ. Γε. με εξαίρεση τις τιμές 1/90, 2/90 και 2/92 που συμπληρώθηκαν από τα στοιχεία του Θ. Φαντίδη.

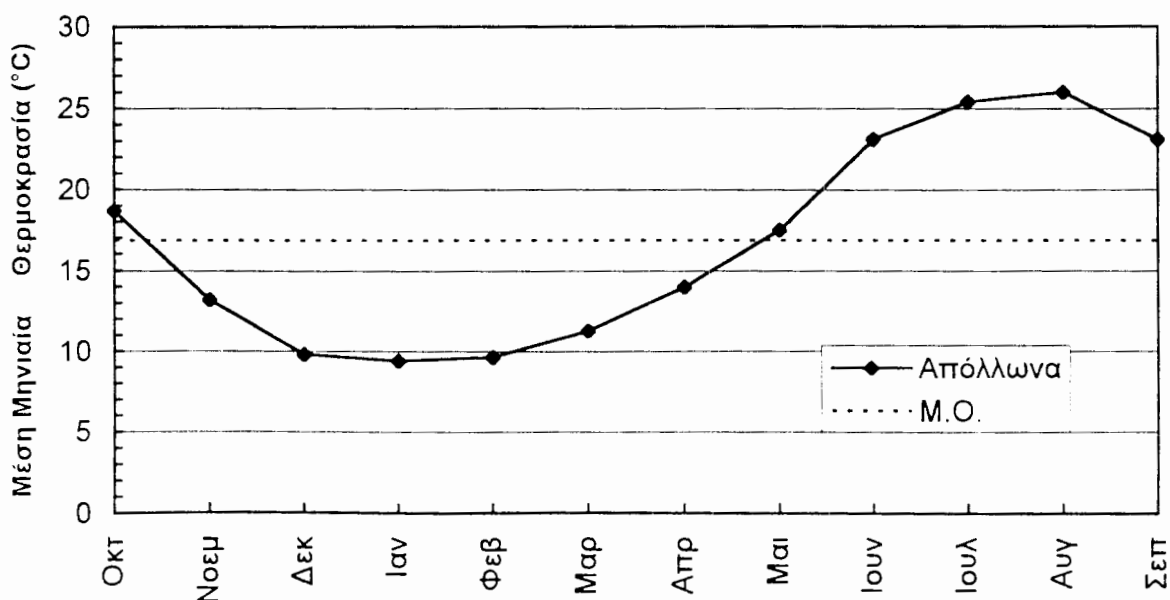


Πίνακας Π 2.3

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

Απόλλωνα

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
65 -66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 -67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 -68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 -69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 -70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	Τα στοιχεία για το σταθμό Απολλώνων ελήφθησαν από Θ. Φαντίδη.									-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	11.2	-	-	-	25.4	28.1	28.6	25.1	-
77 -78	18.7	16.7	9.7	9.7	11.1	13.4	15.6	-	25.6	29.7	27.7	23.4	-
78 -79	19.8	13.9	11.5	10.2	12.3	13.2	16.4	20.5	26.9	29.3	31.4	26.3	19.3
79 -80	18.4	12.9	9.8	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	-	11.0	8.4	12.2	14.7	20.2	24.6	26.3	26.7	23.9	-
85 -86	17.4	15.5	11.5	9.7	10.2	11.7	-	17.3	22.6	23.8	24.8	22.3	-
86 -87	17.8	12.2	10.4	9.7	10.5	7.7	13.9	16.2	21.0	23.5	23.0	23.6	15.8
87 -88	18.5	12.2	9.9	10.1	9.4	9.6	13.0	18.8	21.7	25.1	24.4	21.2	16.1
88 -89	17.3	11.4	9.9	8.3	9.4	11.6	15.0	16.4	18.8	22.5	24.5	21.7	15.6
89 -90	14.1	12.0	9.2	7.5	9.0	11.9	13.4	17.9	23.4	25.0	24.3	22.4	15.8
90 -91	18.7	12.3	9.2	-	6.7	9.3	10.8	13.3	21.5	23.4	25.1	21.4	-
91 -92	18.6	8.5	5.2	7.7	-	-	10.8	15.0	-	21.7	23.5	19.0	-
92 -93	21.2	16.9	10.6	9.5	8.9	12.6	15.6	18.0	24.1	26.6	27.2	24.4	18.0
93 -94	21.2	13.5	10.8	9.5	8.7	10.6	14.4	18.9	22.1	25.5	27.1	26.0	17.3
94 -95	21.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95 -96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96 -97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97 -98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	13	12	12	12	12	11	11	11	12	13	13	13	16.8
Μ.Ο.	18.7	13.2	9.8	9.4	9.6	11.3	14.0	17.5	23.1	25.4	26.0	23.1	16.8
σ	1.95	2.37	1.65	1.05	1.50	1.79	1.86	2.17	2.30	2.50	2.35	2.06	
	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	

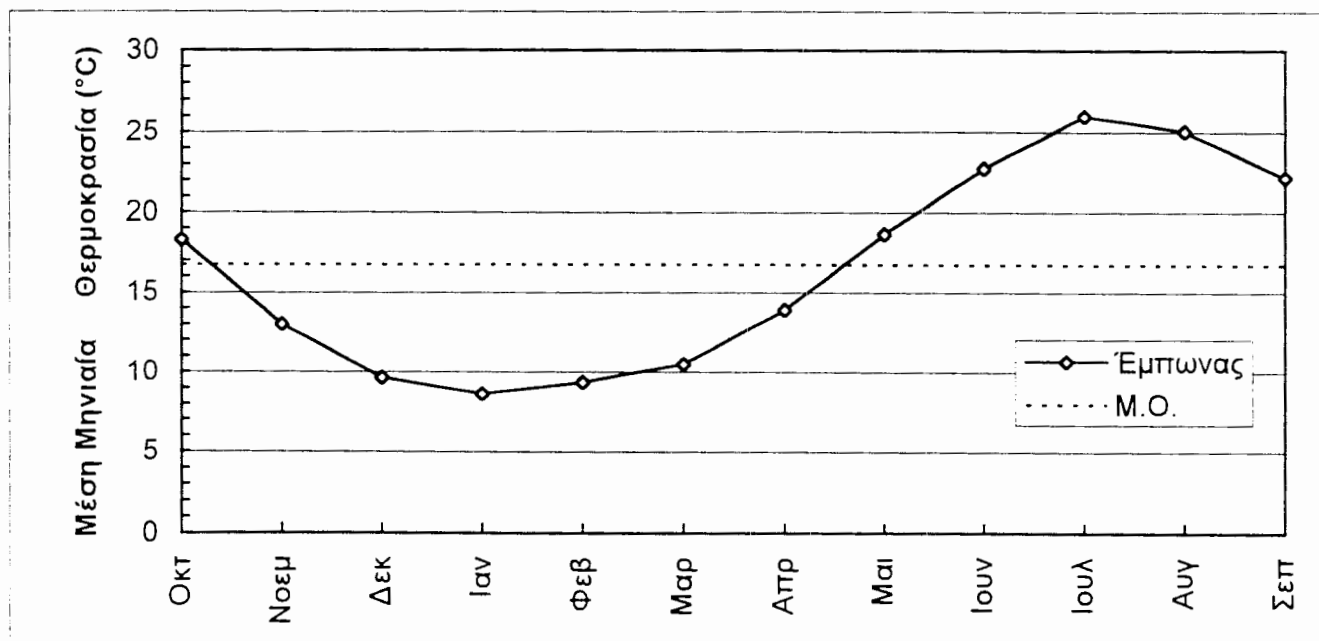


Πίνακας Π 2.4

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.ΓΕ.

Εμπωνας

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	Τα στοιχεία 1977-1980 και 1,2,3/87 ελήφθησαν από τη μελέτη 1979 και από Θ. Φαντίδη, ενώ τα νεώτερα από το Υπ. Γε.											-
72 -73	-												-
73 -74	-	Η τιμή 2/80 προέρχεται από μετρήσεις 1-16/2 και η τιμή 7/79 από μετρήσεις 16-31/7											-
74 -75	-												-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	12.6	13.2	16.6	22.5	26.0	29.2	28.5	23.3	-
77 -78	17.2	15.1	8.9	9.2	12.6	11.8	14.6	20.8	25.6	28.4	25.0	21.3	17.5
78 -79	19.4	12.7	11.1	8.6	9.0	11.5	14.1	19.0	26.0	31.7	26.9	24.2	17.9
79 -80	19.6	12.3	9.6	7.6	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82 -83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83 -84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84 -85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 -86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86 -87	16.3	11.8	10.1	9.1	10.0	8.3	11.3	12.8	17.3	20.4	18.3	17.6	13.6
87 -88	11.9	9.0	8.7	8.0	7.5	8.4	11.5	14.8	15.9	19.5	17.9	-	-
88 -89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89 -90	19.4	15.5	12.6	9.5	10.0	14.0	16.5	21.5	23.0	29.0	26.0	22.7	18.3
90 -91	20.7	15.9	11.2	8.5	8.0	12.5	14.0	17.0	25.4	25.8	25.9	22.6	17.3
91 -92	19.8	-	7.3	8.9	-	9.4	14.6	18.1	15.0	22.9	26.3	22.1	-
92 -93	19.4	12.9	6.7	7.0	5.5	9.1	13.7	16.8	23.5	26.1	27.9	22.9	16.0
93 -94	21.2	12.8	10.6	9.7	9.3	10.7	16.1	19.7	23.4	26.1	27.8	25.0	17.7
94 -95	19.8	12.3	7.5	9.3	10.5	11.0	14.8	19.6	25.7	26.0	25.9	21.9	17.0
95 -96	16.8	10.0	10.8	7.9	9.3	7.5	13.2	21.1	25.0	25.6	26.4	21.5	16.3
96 -97	16.2	13.8	10.1	8.7	7.1	8.8	9.8	18.6	23.6	26.5	22.8	21.2	15.6
97 -98	18.1	15.0	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	14	13	14	13	13	13	13	13	13	13	13	12	16.7
Μ.Ο.	18.3	13.0	9.6	8.6	9.3	10.5	13.9	18.6	22.7	25.9	25.0	22.2	16.5
σ	2.43	2.07	1.67	0.80	2.02	2.06	2.05	2.76	3.96	3.43	3.40	1.85	
	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	



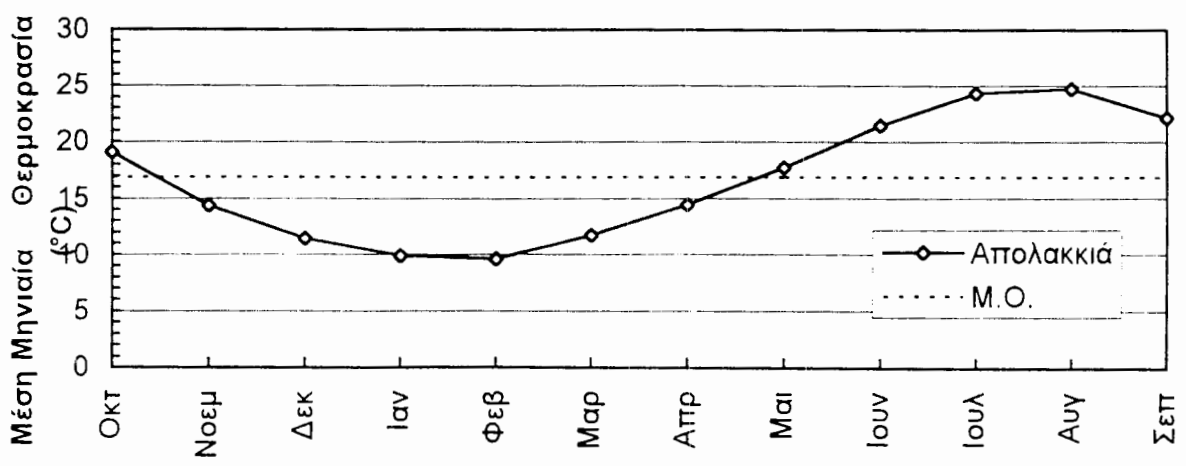
Πίνακας Π 2.5

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΥΠ.Γ.Ε.

Απολακκιά

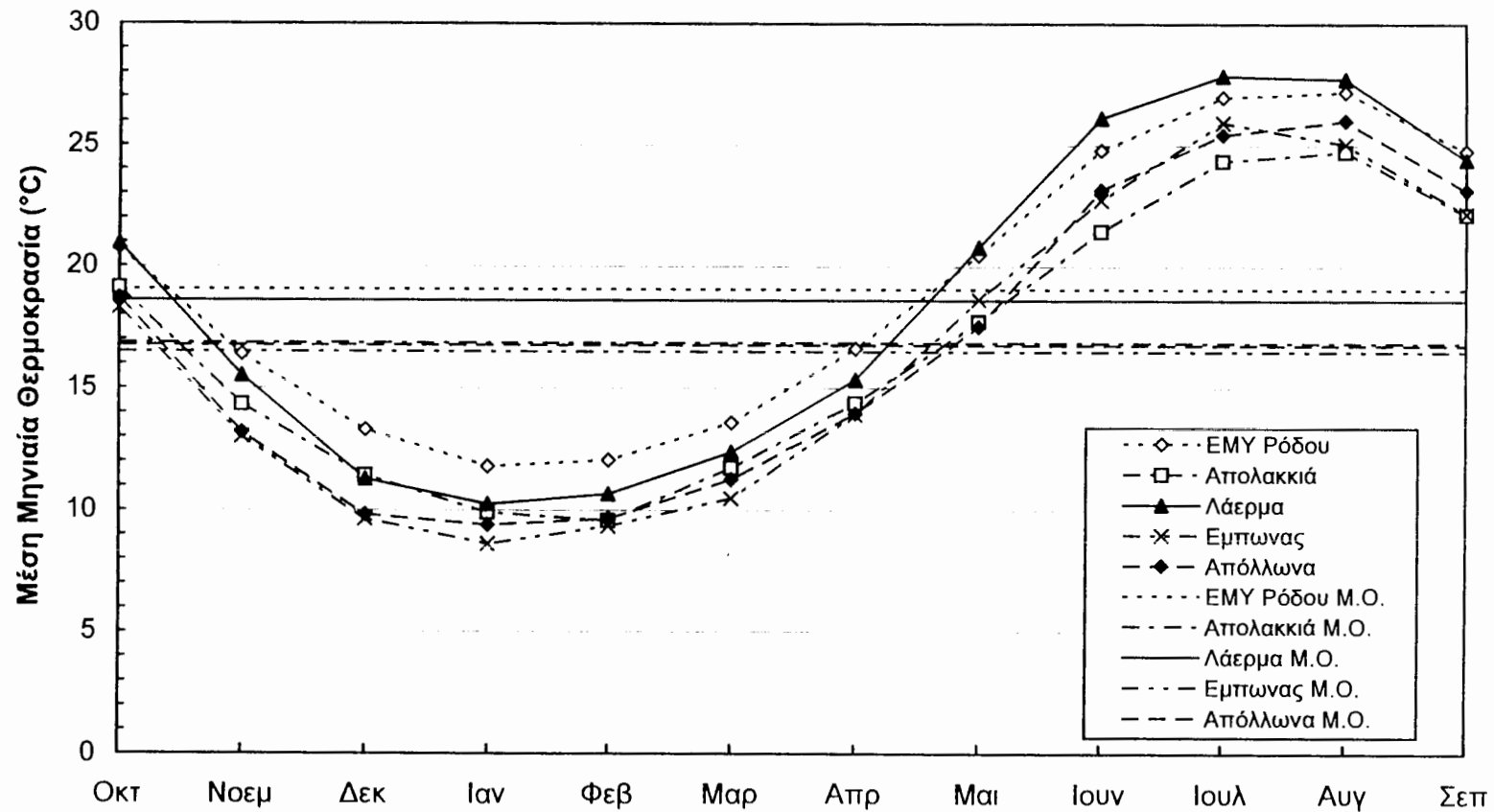
	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
60 -61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61 -62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62 -63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63 -64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64 -65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 -66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 -67	-	-	-	-	9.8	11.8	15.1	18.4	21.6	23.9	24.2	21.3	-
67 -68	17.7	-	-	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 -69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 -70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 -78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-
78 -79	17.6	12.8	10.0	8.3	-	-	-	-	-	24.4	24.3	22.0	-
79 -80	18.7	15.2	11.9	8.4	10.3	12.1	14.9	17.5	21.6	23.9	24.4	19.2	16.5
80 -81	17.5	14.0	9.8	7.1	7.8	10.8	13.6	14.4	20.0	23.6	24.8	20.6	15.3
81 -82	20.0	12.6	12.7	10.5	7.5	10.3	13.4	17.4	21.4	23.1	24.2	22.7	16.3
82 -83	19.4	13.0	10.0	7.4	8.7	9.6	-	-	20.3	24.2	24.2	21.3	-
83 -84	17.1	14.2	11.6	10.1	10.6	12.6	14.7	-	-	-	-	-	-
84 -85	18.5	13.7	9.8	7.8	8.5	11.4	9.7	-	-	-	-	-	-
85 -86	-	-	-	-	-	-	16.5	13.9	15.3	-	-	-	-
86 -87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87 -88	-	-	-	-	-	-	-	-	21.4	25.3	25.1	21.8	-
88 -89	-	-	-	-	9.2	13.4	-	-	-	26.5	24.5	26.5	-
89 -90	20.5	-	13.1	11.5	-	-	16.8	21.0	22.0	25.0	25.4	23.9	-
90 -91	22.0	17.1	13.7	11.0	11.4	15.7	17.2	18.5	23.7	24.0	26.2	24.0	18.7
91 -92	20.3	15.5	10.0	10.3	8.7	11.9	15.2	18.7	24.2	25.2	26.0	22.8	17.4
92 -93	22.3	15.2	9.6	9.6	8.9	11.0	14.8	17.9	22.3	24.4	24.6	22.2	16.9
93 -94	19.7	14.9	12.5	11.8	10.8	12.3	16.1	19.2	21.7	23.3	25.4	23.6	17.6
94 -95	20.6	14.5	10.4	11.4	11.4	11.6	13.2	17.6	23.0	23.9	24.6	22.3	17.0
95 -96	16.8	12.2	11.8	10.0	10.7	11.0	13.0	18.0	21.5	23.6	24.1	21.8	16.2
96 -97	17.9	14.7	13.3	11.1	9.2	10.3	11.4	17.8	21.6	25.1	23.6	20.6	16.4
97 -98	18.3	15.3	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δείγμα	17	15	16	16	15	15	15	13	15	16	16	17	16.8
Μ.Ο.	19.1	14.3	11.4	9.9	9.6	11.7	14.4	17.7	21.4	24.3	24.7	22.2	16.8
σ	1.66	1.31	1.45	1.62	1.25	1.48	2.05	1.85	2.03	0.89	0.72	1.73	
	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	

Οι τιμές έχουν ληφθεί από το Υπ. Γε.
Οι τιμές που αναφέρονται από Θ. Φαντίδη εμφανίζουν μικρές διαφορές



Πίνακας Π 2.6

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
ΕΜΥ Ρόδου	20.8	16.4	13.3	11.8	12.0	13.6	16.6	20.5	24.8	27.0	27.2	24.8	19.1
Απολακκιά	19.1	14.3	11.4	9.9	9.6	11.7	14.4	17.7	21.4	24.3	24.7	22.2	16.8
Λάερμα	20.9	15.5	11.3	10.2	10.7	12.4	15.3	20.8	26.1	27.9	27.7	24.4	18.6
Απόλλωνα	18.7	13.2	9.8	9.4	9.6	11.3	14.0	17.5	23.1	25.4	26.0	23.1	16.8
Εμπωνας	18.3	13.0	9.6	8.6	9.3	10.5	13.9	18.6	22.7	25.9	25.0	22.2	16.5



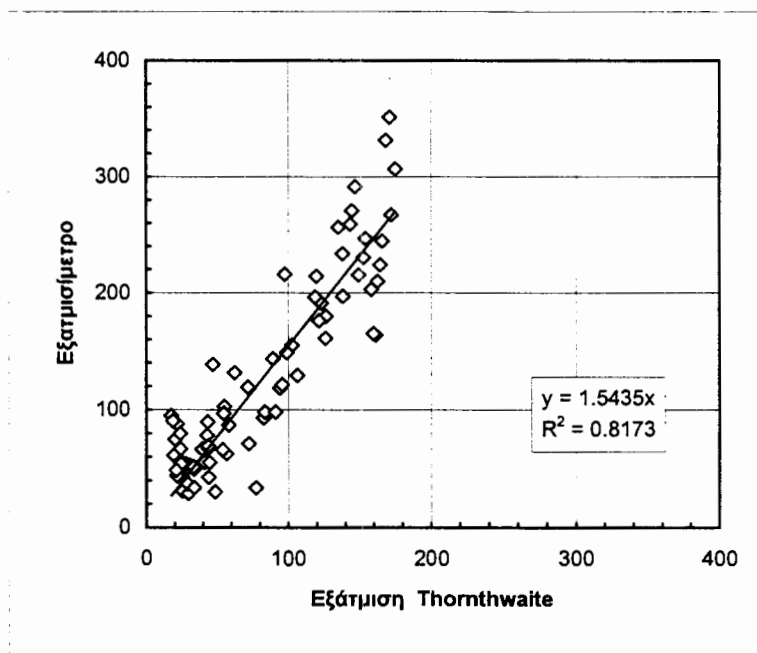
Παράρτημα 3

ΕΞΑΤΜΙΣΕΙΣ

Πίνακας Π 3.1

Σύγκριση τιμών εξατμισίμετρο και εξατμίσεων κατά Thornthwaite

	Εξατμισίμετρο Λάεσμα	Εξάτμιση κατά Thornthwaite
Oct-77	118.4	72.4
Nov-77	55.7	41
Dec-77	43.6	25.2
Jan-78	31.2	25.4
Feb-78	29	29.8
Mar-78	66.6	39.4
Apr-78	62.7	56.6
May-78	154.9	102.7
Jun-78	259.1	143.4
Jul-78	306.6	175.1
Aug-78	291.5	146.8
Sep-78	129.2	106.5
Oct-78	33.7	77.3
Nov-78	67.4	43.7
Dec-78	52.6	30.8
Jan-79	66.9	24.1
Feb-79	54.3	28
Mar-79	78.4	42.9
Apr-79	87	58.1
May-79	118.6	94.3
Jun-79	215.2	149.3
Jul-79	331.4	168.5
Aug-79	230.2	152.7
Sep-79	214.1	119.9
Jan-89	61.4	19.4
Feb-89	56.5	24.1
Mar-89	68.9	43.8
Apr-89	119	71.8
May-89	148.6	99
Jun-89	180	126.3
Jul-89	244.5	165.8
Aug-89	163.7	161.2
Sep-89	161	126.2
Oct-89	71.2	72.3
Nov-89	42.6	44.1
Dec-89	37.3	29.4
Jan-90	87.8	21.8
Apr-90	131.3	62.3
May-90	215.8	97.7
Jun-90	256.3	135.2
Jul-90	267.1	172.4
Aug-90	246.8	154
Sep-90	191.2	123.1
Oct-90	143.5	89.4
Nov-90	55.2	44.7
Dec-90	33.9	33.9
Jan-91	44.2	23.2
Feb-91	54.1	24.5
Mar-91	89.6	43.3
Apr-91	102.6	55.1
May-91	93	82.8
Jun-91	233.6	138.4
Jul-91	202.8	158.1
Aug-91	209.6	162.7



Πίνακας Π 3.1

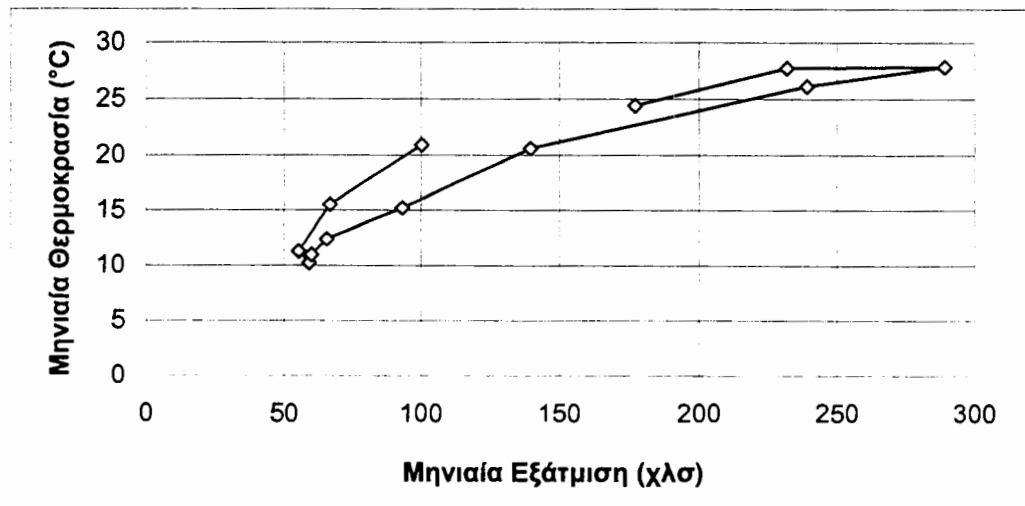
Σύγκριση τιμών εξατμισίμετρου και εξατμίσεων κατά Thornthwaite

	Εξάτμιση	
	Εξατμισίμετρο - Λάεσμα	κατά Thornthwaite
Sep-91	196.4	118.8
Oct-91	97.9	83.8
Nov-91	30.4	48.5
Dec-91	74.9	20.4
Jan-92	80	24
Feb-92	94.9	17.5
Mar-92	49.6	33.7
Apr-92	97	54.5
May-92	98.1	91.1
Jun-92	196.8	138.3
Jul-92	224	164.5
Aug-92	165	159.8
Sep-92	176	121.6
Oct-92	121.2	95.9
Nov-92	138.8	47
Dec-92	44.2	21.7
Jan-93	48.8	21.1
Feb-93	90.6	18.7
Mar-93	51.6	33.5
Apr-93	66	53.9
Jun-93	270.8	144.6
Jul-93	351.4	171.1
Σύνολο	9875.8	6243.9

Πίνακας Π 3.2
Τιμές εξατμίσεων σταθμού Λαέρμων

Ετος	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
1976-77	-	-	-	-	-	-	-	158.9	278.6	406.2	317.0	173.0	-
1977-78	118.4	55.7	43.6	31.2	29.0	66.6	62.7	154.9	259.1	306.6	291.5	129.2	1548.5
1978-79	33.7	67.4	52.6	66.9	54.3	78.4	87.0	118.6	215.2	331.4	230.2	214.1	1549.8
1979-80	115.8	72.0	63.3	54.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980-81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981-82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982-83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983-84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1984-85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985-86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986-87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987-88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1988-89	-	-	-	61.4	56.5	68.9	119.0	148.6	180.0	244.5	163.7	161.0	-
1989-90	71.2	42.6	37.3	87.8	-	-	131.3	215.8	256.3	267.1	246.8	191.2	-
1990-91	143.5	55.2	33.9	44.2	54.1	89.6	102.6	93.0	233.6	202.8	209.6	196.4	1458.5
1991-92	97.9	30.4	74.9	80.0	94.9	49.6	97.0	98.1	196.8	224.0	165.0	176.0	1384.6
1992-93	121.2	138.8	44.2	48.8	90.6	51.6	66.0	-	270.8	351.4	-	-	-
1993-94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994-95	-	98.0	94.6	59.8	42.4	56.2	80.8	130.0	262.0	269.0	-	-	-
1995-96	101.2	42.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996-97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997-98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n	8.0	9.0	8.0	9.0	7.0	7.0	8.0	8.0	9.0	9.0	7.0	7.0	1485.4
average	100.4	66.9	55.6	59.4	60.3	65.8	93.3	139.7	239.2	289.2	232.0	177.3	1579.0
stdev	34.14	33.4	20.8	17.5	24.2	14.7	24.1	39.5	34.8	65.4	58.7	27.4	-

μην/ετος	0.064	0.042	0.035	0.038	0.038	0.042	0.059	0.089	0.151	0.183	0.147	0.112	1.000
Θερμοκρ.	20.93	15.50	11.26	10.24	10.95	12.37	15.18	20.60	26.11	27.85	27.73	24.41	18.60

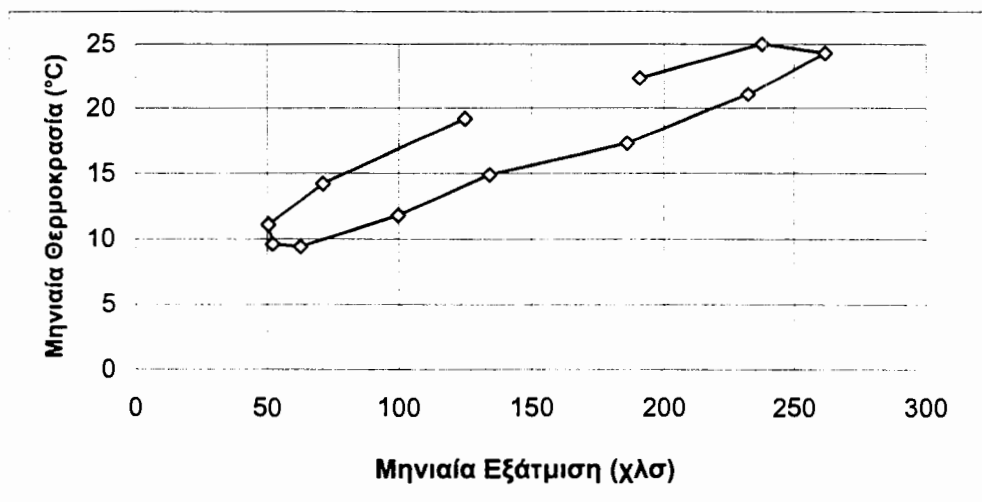


Πίνακας Π 3.3
Τιμές εξατμίσεων σταθμού Απολακκιάς

	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
1976-77										335.0	282.0	209.0	
1977-78	144.0	75.0	59.0	34.0	31.0	92.2	124.9	196.0	256.0	271.0	249.0	188.0	1720.1
1978-79	105.0	57.5	53.5	54.0	71.0	95.0	164.0	195.0	220.0	268.0	238.0	199.0	1720.0
1979-80	119.5	80.5	53.0	44.0	56.0	89.5	112.0	175.0	213.0	261.0	222.0	189.0	1614.5
1980-81	123.0	62.0	59.0	56.0	58.0	95.1	138.4	165.8	223.4	234.5	243.5	176.5	1635.2
1981-82	119.7	77.7	38.8	47.3	49.6	93.4	122.0	154.9	199.0	247.2	237.4	158.6	1545.6
1982-83	107.1	75.4	43.3	38.5	56.3	100.8	124.6	175.3	199.8	255.2	231.4	178.7	1586.4
1983-84	116.2	59.4	44.1	51.9	56.0	93.6	109.5	191.6	229.9	273.3	242.8	180.1	1648.4
1984-85	123.5	75.6	38.9	52.5	64.0	92.2	136.9	199.1	243.6	264.7	247.4	191.7	1730.1
1985-86	132.5	71.2	59.6	55.1	71.1	101.9		187.2	241.9	269.2	207.8	161.9	
1986-87	132.4	66.0	48.9	53.8	67.2	101.1	122.3	173.2	238.4	245.7	262.4	185.2	1696.6
1987-88	146.1	68.8	64.4	60.7	61.2	94.4	127.3	190.2	241.7	308.0	239.4	208.7	1810.9
1988-89	126.5	72.5	43.7	62.3	66.9	113.9	160.4	234.4	237.0	278.9	227.6	238.7	1862.8
1989-90	132.8	70.7	43.4	49.1	71.9	117.0	163.7	216.8	250.7	257.4	204.6	187.0	1765.1
1990-91	138.0	67.0	48.3	45.9	54.7	103.2	127.5	153.6	211.5	215.6	227.0	189.7	1582.0
1991-92	110.9	59.9	39.0	58.9	63.5	80.9	127.9	162.7	207.3	223.1	195.3	187.3	1516.7
1992-93	129.8		62.9	57.8	87.9	124.0	146.3	164.3	251.5	281.3	240.5	210.6	
1993-94	129.2	87.3	56.2	50.3	77.5	114.1	155.6	215.7	284.7	247.4	265.2	188.1	1871.3
1994-95	112.3	89.5	64.7	68.4	64.6	95.1	120.7	197.7	236.6	243.8	256.1	198.0	1747.5
1995-96	127.7	67.1	40.7										
1996-97													
1997-98													
n	19	18	19	18	18	18	17	18	18	19	19	19	1690.8
average	125.1	71.3	50.6	52.3	62.7	99.9	134.4	186.0	232.6	262.1	237.9	190.8	1705.5
stdev	11.59	9.0	9.2	8.4	12.2	11.0	17.6	22.4	22.0	27.8	21.4	18.1	

0.073 0.042 0.030 0.031 0.037 0.059 0.079 0.109 0.136 0.154 0.139 0.112 1.000

M.O.
από
Φαντ. 19.20 14.20 11.10 9.60 9.40 11.80 14.90 17.30 21.10 24.30 25.00 22.40 16.69

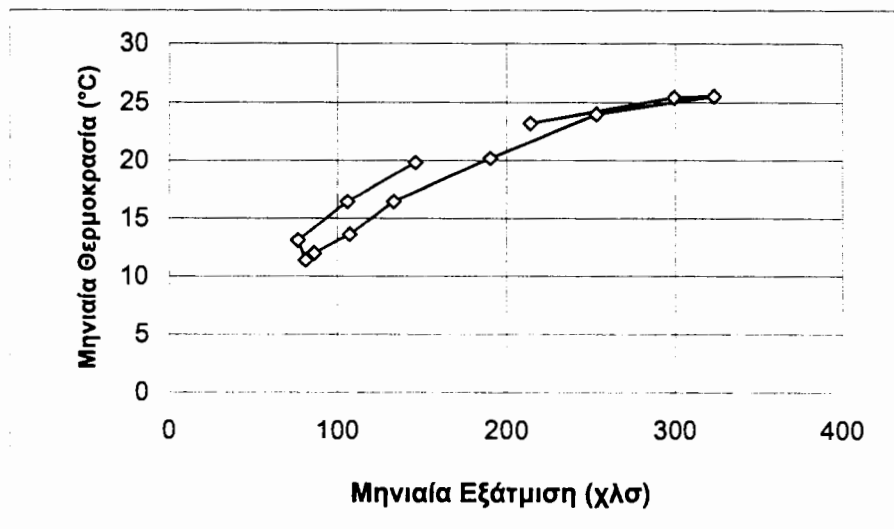


Πίνακας Π 3.4
Τιμές εξατμίσεων σταθμού Αστυπάλαιας

	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Σύνολο
1976-77				65.0	74.5	94.0	115.0	206.0	350.0	440.0	305.0	153.5	
1977-78				55.0	51.0	99.0	110.0	161.0	192.0	295.0	239.0		
1978-79	117.5	86.0	63.0		108.8	128.4	141.5	207.3	308.9	415.6	369.8	263.0	
1980-81	161.8	146.6	161.0	101.4	118.9	149.3	141.3	167.6	260.0	263.1		182.1	
1981-82	131.7		99.3	111.9	141.6	149.5	148.8	235.1		407.2	391.5	286.4	
1982-83	191.2	218.4	101.7	161.3	118.4	124.1	113.1	162.7	176.6			179.6	
1983-84		214.5	100.7	124.2	88.3	128.0	119.9	149.3	154.7	184.3		327.7	
1984-85		98.3	114.3	112.3	106.3	88.0	186.5	216.7	331.6	368.7	319.6	198.4	
1985-86	210.7	89.8	63.6	68.1	79.1	107.4		245.5	250.7	317.0	285.3	226.3	
1986-87	148.7	91.5	71.6	81.2	77.8	89.4	135.5	152.9	272.8	322.1	314.2	222.4	1980.1
1987-88	147.8	66.7	68.1	53.1	56.5	68.1	110.8	193.2	246.7	364.5	297.5	204.4	1877.4
1988-89	136.9	76.8	57.3	79.7	88.0	90.6	143.8	185.1	214.6	310.5	258.0	191.9	1833.2
1989-90	119.1	72.3	56.0	73.6	87.1	117.5	134.0	225.3	258.0	314.0	277.0	216.0	1949.9
1990-91	141.4	74.2	49.0	47.5	67.1	94.9	148.8	169.0	247.0	265.0	272.3	229.8	1806.0
1991-92	135.2	75.2	56.3	76.6	78.3	83.3	119.7	177.2	232.6	278.5	268.0	197.5	1778.4
1992-93	122.9	108.1	66.0	70.1	82.7	114.3	128.8	169.9	265.1	307.2	283.4	224.0	1942.5
1993-94	129.5	69.0	51.8	47.8	61.4	105.3	140.7	207.0	281.1	333.9	309.7	169.5	1906.7
1994-95	117.4	100.5	66.5	58.0	70.2	103.8	132.1	201.3	261.0	316.3	303.5	169.5	1900.1
1995-96	154.2	92.0	61.6										
1996-97													
1997-98													
n	16	17	17	17	18	18	17	18	17	17	15	17	1886.0
average	146.5	106.1	76.9	81.6	86.4	107.5	133.5	190.7	253.1	323.7	299.6	214.2	2019.9
stdev	27.22	46.4	29.3	31.1	24.0	22.2	19.0	28.9	50.8	62.6	39.9	44.8	

0.073 0.053 0.038 0.040 0.043 0.053 0.066 0.094 0.125 0.160 0.148 0.106 1.000

Ο. από Φα: 19.80 16.40 13.10 11.40 12.00 13.60 16.40 20.20 24.00 25.50 25.40 23.20 18.42



Πίνακας Π 3.5
Τιμές εξατμισμέτρου για διάφορους σταθμούς στον Ελληνικό Χώρο

	Θερμ. Εξατμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)	Θερμ. (°C)	Εξατμ. (χλσ)
	Ηράκλειο 1968-73	Ιεράπετρα 1968-74	Αλφειός 1954-64	Ξάνθη 1953-63	Μαραθώννας 1932-63	Λάρισα 1977-95	Κάρπαθος 1980-82	Απολακκιά 1977-95	Αστυπάλαια							
Οκτ.	18.9	134.5	19.5	98.3	17.8	83.4	19.1	100.4	19.6	197.5	19.2	125.1	19.8	146.5	19.8	146.5
Νοε	16.4	75.5	15.8	42.9	12.7	59.1	14.8	66.9	15.1	100.8	14.2	71.3	16.4	106.1	16.4	106.1
Δεκ.	13.9	81.6	12.2	35.4	8.8	41.0	10.4	55.6	13.1	59.5	11.1	50.6	13.1	76.9	13.1	76.9
Ιαν.	12.4	64.5	10.8	45.3	7.4	30.9	9.5	59.4	14.6	61.7	9.6	52.3	11.4	81.6	11.4	81.6
Φεβ.	12.9	76.3	10.6	48.3	7.9	29.2	11.5	60.3	12.7	75	9.4	62.7	12.0	86.4	12.0	86.4
Μαρ.	13.8	106.4	12.9	75.4	9.7	47.7	12.3	65.8	13.8	115.7	11.8	99.9	13.6	107.5	13.6	107.5
Απρ.	16.5	131.8	16.5	99.2	13.7	59.1	15.5	93.3	16.5	172.8	14.9	134.4	16.4	133.5	16.4	133.5
Μαί	20.4	193.5	20.9	113.2	18.0	79.9	21.9	139.7	18.6	226.6	17.3	186.0	20.2	190.7	20.2	190.7
Ιουν.	24.5	252.3	24.7	165.3	22.7	125.7	25.6	239.2	25.8	417.9	21.1	232.6	24.0	253.1	24.0	253.1
Ιουλ.	25.7	279.4	27.1	227.2	25.6	171.0	28.7	289.2	24.7	456	24.3	262.1	25.5	323.7	25.5	323.7
Αυγ.	25.6	284.5	27.1	250.2	24.8	170.9	27.2	232.0	24.6	391.1	25.0	237.9	25.4	299.6	25.4	299.6
Σεπ.	23.4	197.8	23.3	155.6	21.3	141.3	23.0	177.3	20.3	286.2	22.4	190.8	23.2	214.2	23.2	214.2
	18.7	1878.1	18.5	1356.3	15.9	1039.2	18.3	1579.0	18.3	2560.8	16.7	1705.5	18.4	2019.9	18.4	2019.9

Παράρτημα 4
ΥΓΡΑΣΙΑ ΑΕΡΟΣ

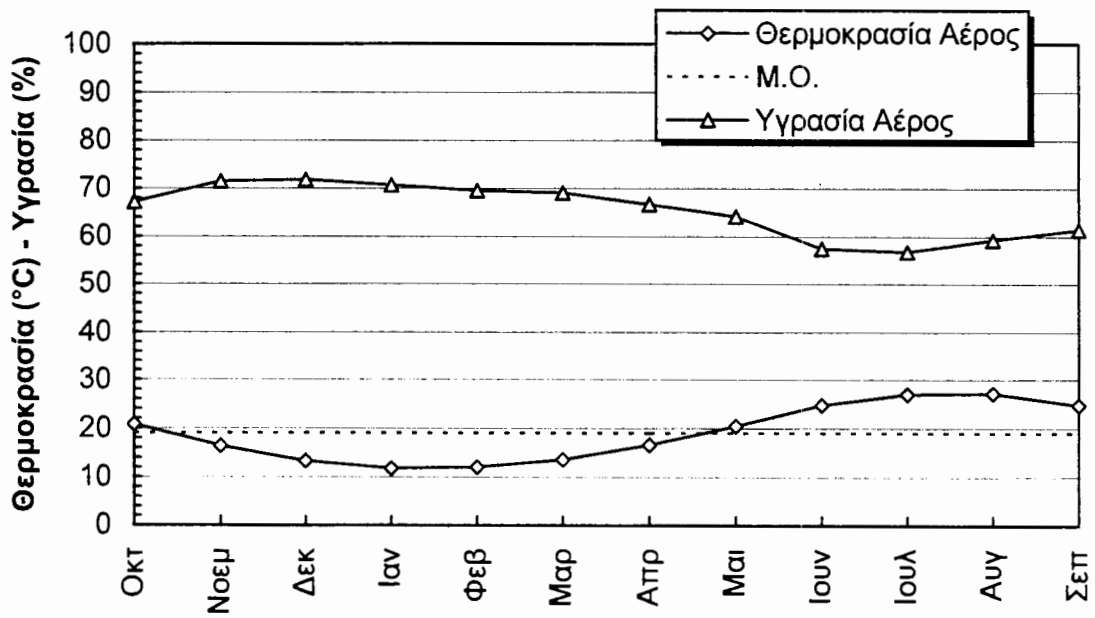
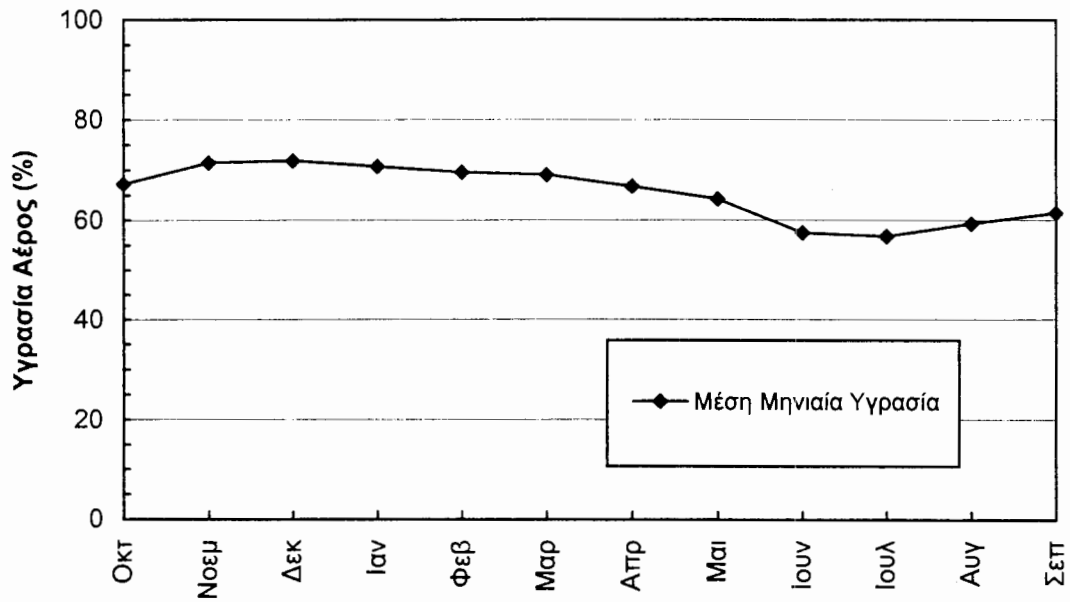
Πίνακας Π 4.1

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΜΥ

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
49 -50	-	-	-	-	-	-	77	69	56	55	53	62	-
50 -51	62	75	80	74	75	74	66	63	59	54	55	63	66.7
51 -52	67	72	72	75	75	72	65	61	55	57	56	59	65.5
52 -53	69	79	80	78	73	61	-	66	62	51	55	58	-
53 -54	66	66	66	72	71	72	65	65	56	54	62	60	64.6
54 -55	63	76	68	81	75	67	66	59	59	56	62	64	66.3
55 -56	70	70	76	70	74	64	70	62	60	56	62	56	65.8
56 -57	63	71	70	70	73	71	68	69	61	59	57	67	66.6
57 -58	71	73	74	73	72	75	70	61	55	54	49	61	65.7
58 -59	65	75	78	73	54	67	65	65	58	59	55	68	65.2
59 -60	68	70	80	75	71	72	74	65	58	53	52	61	66.6
60 -61	65	72	77	70	68	61	69	62	61	49	52	46	62.7
61 -62	68	72	76	75	69	68	67	59	54	55	59	56	64.8
62 -63	74	80	74	72	76	63	67	72	61	55	53	54	66.8
63 -64	65	75	67	67	71	73	62	64	56	58	55	59	64.3
64 -65	61	72	75	75	74	71	72	67	54	54	62	65	66.8
65 -66	67	82	77	77	76	74	70	61	55	56	57	62	67.8
66 -67	73	77	75	65	70	67	73	69	54	53	60	64	66.7
67 -68	74	70	74	68	73	71	64	60	58	55	63	63	66.1
68 -69	75	86	81	71	73	77	64	63	53	48	59	60	67.5
69 -70	65	73	77	76	74	68	61	56	49	53	46	54	62.7
70 -71	59	74	67	76	71	70	63	56	48	54	54	56	62.3
71 -72	60	71	62	76	71	69	68	61	51	57	53	61	63.3
72 -73	67	69	70	66	74	62	72	53	48	53	55	61	62.5
73 -74	70	63	74	60	69	73	59	59	53	45	54	52	60.9
74 -75	69	70	67	70	67	66	61	65	60	55	59	51	63.3
75 -76	62	70	69	70	64	69	68	63	55	57	53	56	63.0
76 -77	70	72	73	69	75	65	62	58	53	68	59	64	65.7
77 -78	58	70	64	71	70	66	68	65	58	55	58	62	63.9
78 -79	70	64	72	74	72	77	63	75	61	56	65	64	67.7
79 -80	75	75	71	68	70	68	71	67	62	67	73	62	69.1
80 -81	70	80	84	75	71	77	68	77	65	65	63	75	72.6
81 -82	77	72	77	70	68	67	69	72	63	55	62	68	68.3
82 -83	67	63	71	64	67	69	70	68	66	64	61	66	66.2
83 -84	67	73	79	72	73	71	67	59	58	53	59	65	66.3
84 -85	64	74	71	75	65	73	66	65	61	54	63	58	65.8
85 -86	62	76	68	72	70	70	62	61	64	61	70	75	67.5
86 -87	63	66	73	73	71	67	67	68	62	64	61	67	66.9
87 -88	60	67	67	68	68	66	63	66	58	54	62	59	63.0
88 -89	64	61	69	56	58	69	62	58	63	60	68	60	62.3
89 -90	65	69	70	61	60	64	63	60	57	61	65	59	62.7
90 -91	70	76	70	71	70	71	68	68	66	71	67	70	69.9
91 -92	76	74	70	58	51	69	73	71	67	64	72	57	66.8
92 -93	68	59	63	65	57	62	63	70	31	56	62	62	59.8
93 -94	73	64	51	75	69	69	67	66	55	57	60	68	64.5
94 -95	73	63	68	70	72	68	68	65	65	65	67	67	67.6
95 -96	63	67	68										-
Δείγμα	46	46	46	45	45	45	45	46	46	46	46	46	65.5
Μ.Ο.	67.2	71.5	71.8	70.7	69.6	69.0	66.7	64.2	57.5	56.8	59.3	61.5	44
σ	4.84	5.58	5.95	5.31	5.71	4.13	3.93	5.06	6.21	5.25	5.84	5.74	65.5

Πίνακας Π 4.1

Μέση Μηνιαία Υγρασία

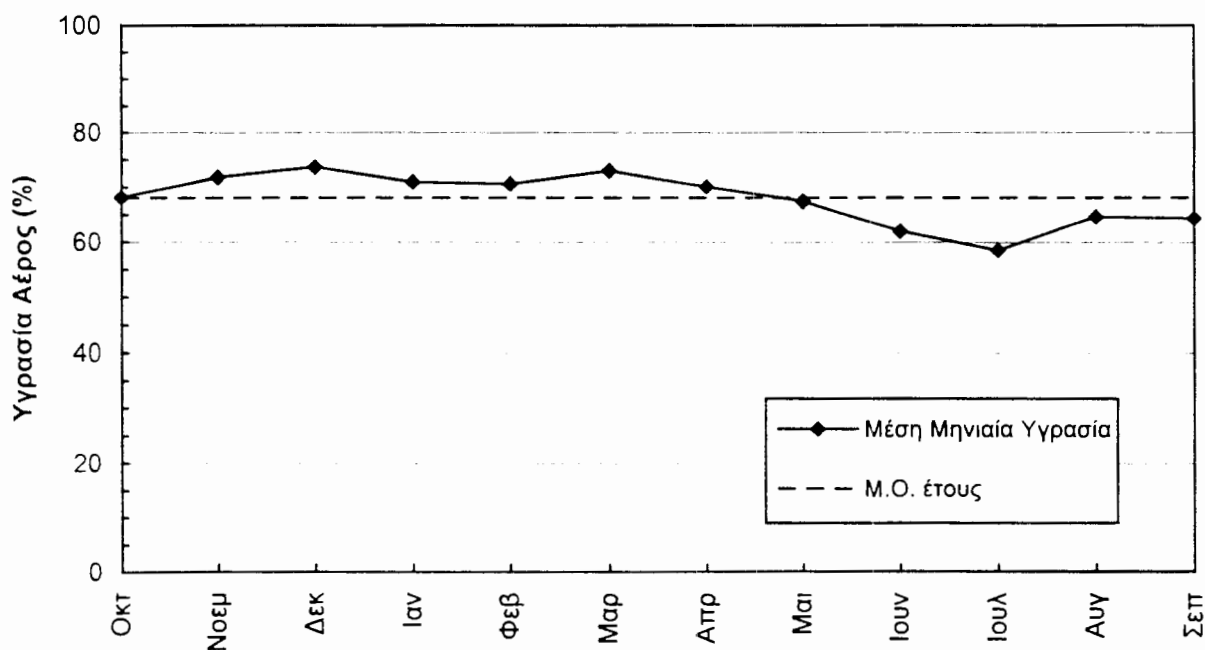


Πίνακας Π 4.2

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΜΥ ΚΩ - Αντιράχεια

Υψόμετρο +129.3

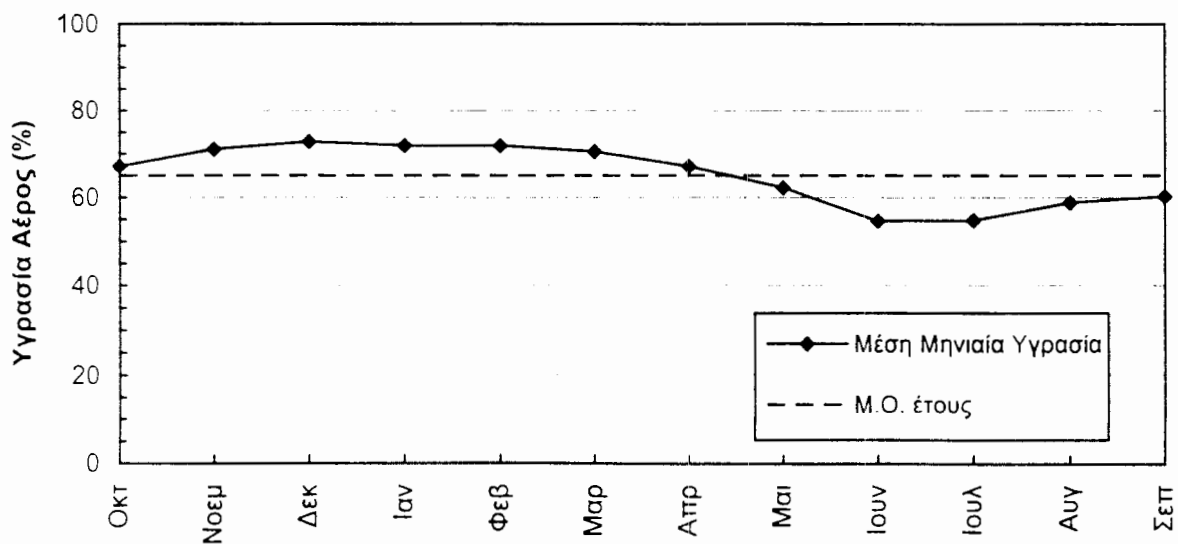
	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
70 -71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71 -72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72 -73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73 -74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74 -75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75 -76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76 -77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77 -78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78 -79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79 -80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 -81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81 -82	-	-	-	72	68	72	70	68	60	55	64	70	-
82 -83	69	65	75	67	74	75	71	72	67	62	63	66	68.9
83 -84	69	73	77	75	75	76	72	66	61	52	61	68	68.8
84 -85	65	74	72	79	67	73	71	69	61	52	63	61	67.2
85 -86	64	76	74	71	75	73	68	63	65	63	69	72	69.4
86 -87	67	68	70	78	75	70	72	69	63	62	61	63	68.1
87 -88	66	77	74	75	74	73	67	66	59	53	64	60	67.3
88 -89	67	70	76	65	64	75	66	62	64	61	70	66	67.1
89 -90	74	79	76	66	66	70	69	61	59	62	68	65	67.9
90 -91	71	74	75	75	75	76	72	73	66	66	66	64	71.1
91 -92	70	75	73	62	70	75	75	70	65	62	68	56	68.4
92 -93	71	63	67	66	63	68	69	71	55	53	59	61	63.8
93 -94	66	68	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94 -95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95 -96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.0
Δείγμα	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11
Μ.Ο.	68.1	71.8	73.6	70.9	70.6	72.9	70.1	67.4	62.0	58.6	64.6	64.3	67.9
σ	2.97	4.92	2.95	5.55	4.57	2.67	2.58	3.76	3.43	5.10	3.64	4.42	-
	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	-



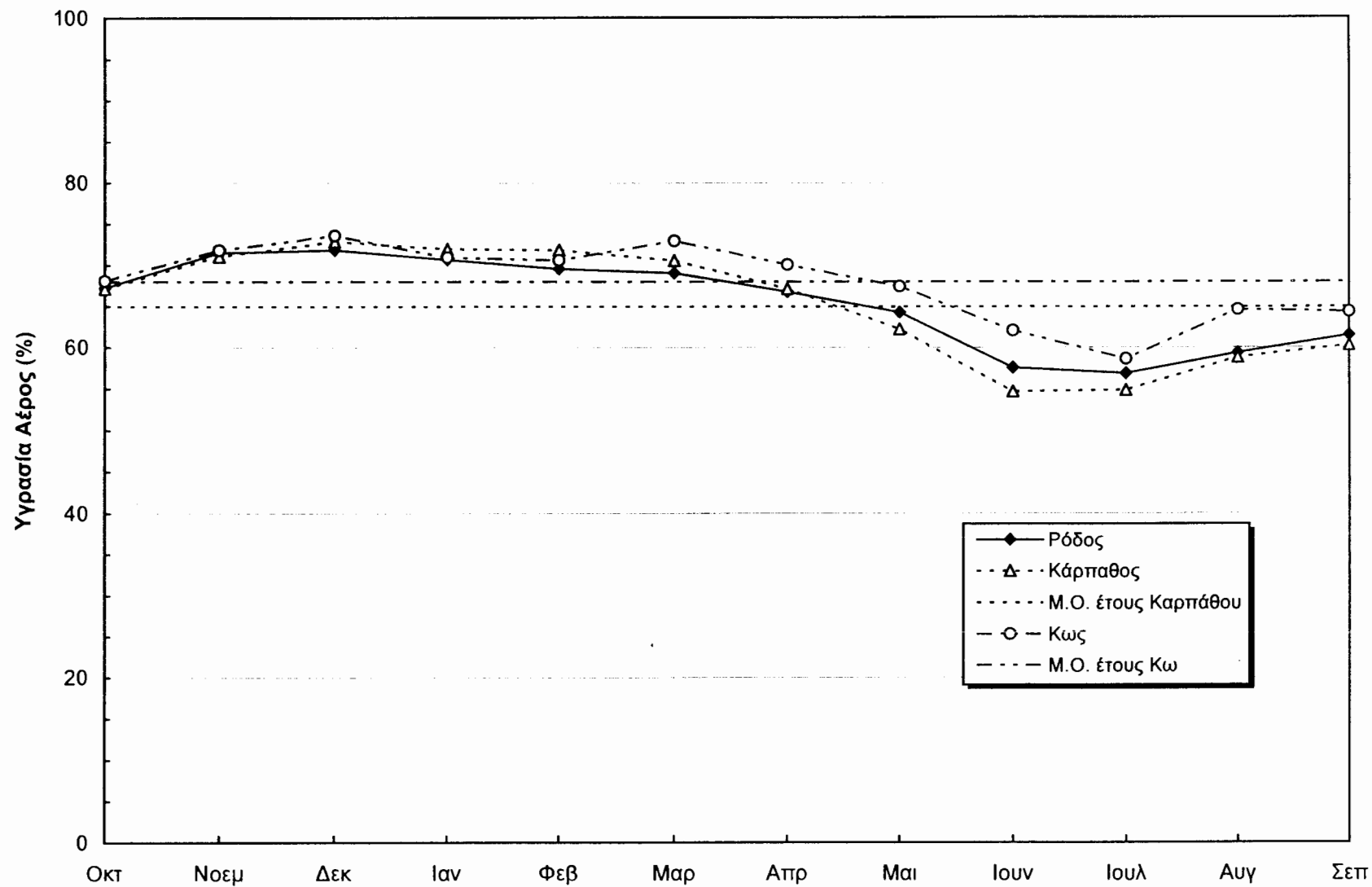
Πίνακας Π 4.3

ΥΠΗΡΕΣΙΑ: ΕΜΥ

	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Μ.Ο.
65 -66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66 -67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67 -68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68 -69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69 -70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 -71	-	-	-	76	73	69	66	59	51	57	59	56	-
71 -72	60	72	68	73	65	68	71	60	52	57	54	59	63.3
72 -73	68	70	71	71	75	69	75	54	51	49	59	60	64.4
73 -74	67	66	71	69	79	71	63	61	53	51	57	60	64.0
74 -75	67	69	69	71	69	71	62	62	57	56	57	50	63.4
75 -76	62	68	70	69	66	71	68	62	55	55	55	58	63.2
76 -77	68	71	69	70	73	64	61	57	53	45	51	59	61.8
77 -78	60	68	67	69	71	69	66	58	49	49	53	61	61.8
78 -79	65	64	73	71	72	73	62	61	53	50	61	56	63.3
79 -80	67	70	74	70	70	68	69	64	53	53	64	58	65.0
80 -81	67	71	69	77	75	70	63	64	52	58	57	59	65.2
81 -82	67	68	72	71	72	73	70	63	53	55	60	70	66.0
82 -83	72	71	79	76	72	73	66	63	65	62	63	62	68.6
83 -84	68	73	77	72	76	72	70	61	54	50	56	64	66.1
84 -85	62	74	71	73	67	72	63	63	49	50	59	60	63.4
85 -86	65	71	71	72	70	68	61	57	58	50	59	60	63.6
86 -87	63	64	67	67	68	63	69	69	54	58	53	64	63.2
87 -88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	63	57	-
88 -89	69	72	77	69	72	-	-	-	-	-	-	-	-
89 -90	74	77	76	72	71	71	66	59	57	59	63	61	67.0
90 -91	69	80	78	77	78	78	76	70	59	67	63	61	71.4
91 -92	70	78	78	-	72	74	72	71	64	59	66	64	-
92 -93	73	69	76	75	75	76	73	68	56	61	63	66	69.1
93 -94	74	78	81										-
94 -95													-
95 -96													-
Δείγμα	22	22	22	21	22	21	21	21	21	22	22	22	64.9
Μ.Ο.	67.1	71.0	72.8	72.0	71.8	70.6	67.1	62.2	54.6	54.8	58.8	60.2	19
σ	3.97	4.17	4.24	2.90	3.60	3.37	4.56	4.31	4.18	5.16	4.23	4.00	65.3
	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	64.9	



Πίνακας 4.4



Παράρτημα 5
ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Πίνακας Π 5.3

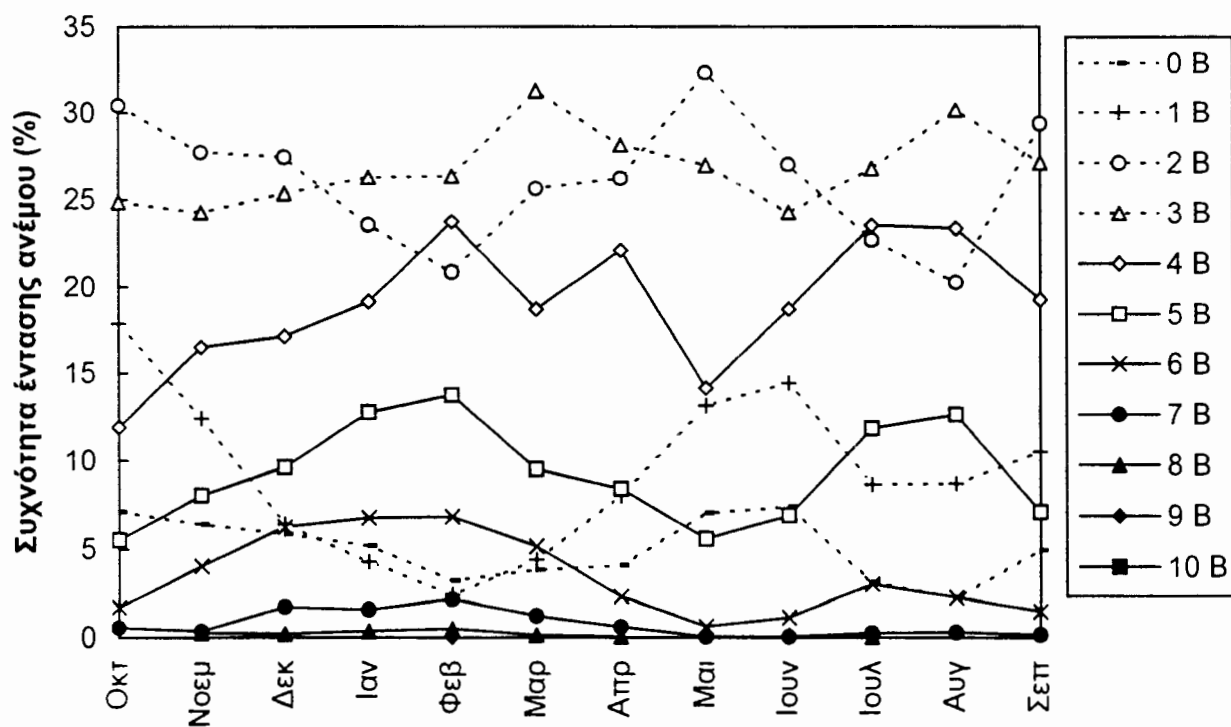
Συχνότητα % έντασης ανέμου - Περίοδου 1971-93

Beaufort	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
0 B	7.13	6.41	5.85	5.20	3.24	3.83	4.07	7.06	7.39	3.15	2.26	4.94
1 B	17.88	12.38	6.40	4.28	2.43	4.41	8.02	13.17	14.47	8.66	8.71	10.52
2 B	30.42	27.73	27.44	23.56	20.87	25.65	26.23	32.34	27.03	22.71	20.27	29.39
3 B	24.88	24.28	25.37	26.31	26.36	31.28	28.15	26.99	24.30	26.80	30.18	27.17
4 B	11.89	16.51	17.14	19.17	23.76	18.74	22.12	14.17	18.74	23.54	23.36	19.28
5 B	5.53	8.03	9.62	12.77	13.75	9.53	8.42	5.59	6.90	11.84	12.64	7.09
6 B	1.72	4.04	6.26	6.77	6.86	5.18	2.33	0.63	1.13	3.01	2.26	1.47
7 B	0.55	0.36	1.72	1.57	2.17	1.23	0.59	0.05	0.06	0.25	0.30	0.16
8 B		0.26	0.21	0.36	0.50	0.15	0.06			0.05		
9 B					0.06							
10 B												
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Συχνότητα % διεύθυνσης ανέμου - Περίοδου 1971-93

Beaufort	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
N	9.51	13.04	15.28	14.63	15.17	8.55	6.14	3.69	3.69	4.65	3.31	5.48
NE	20.56	17.31	12.35	13.89	16.25	20.32	24.02	28.11	28.91	24.23	21.01	22.83
E	0.83	0.67	0.11	0.94	1.12	2.23	1.25	1.15	0.65	0.54	0.19	0.77
SE	7.73	11.56	11.82	10.23	14.44	12.18	10.70	6.38	3.33	0.30	0.29	1.58
S	6.19	5.96	4.05	5.80	6.05	7.14	8.00	5.42	2.47	0.26	0.69	1.82
SW	11.22	19.24	22.48	21.42	16.45	12.26	12.01	10.13	6.26	4.10	5.41	6.85
W	5.81	3.04	2.94	3.54	3.85	4.16	5.23	5.19	8.24	8.48	10.86	5.89
NW	31.02	22.77	25.13	24.36	23.43	29.34	28.58	32.88	39.07	54.29	55.96	49.84
ΑΠΝΟΙΑ	7.13	6.41	5.85	5.20	3.24	3.83	4.07	7.06	7.39	3.15	2.26	4.94
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Κάρπαθος



Πίνακας Π 5.1

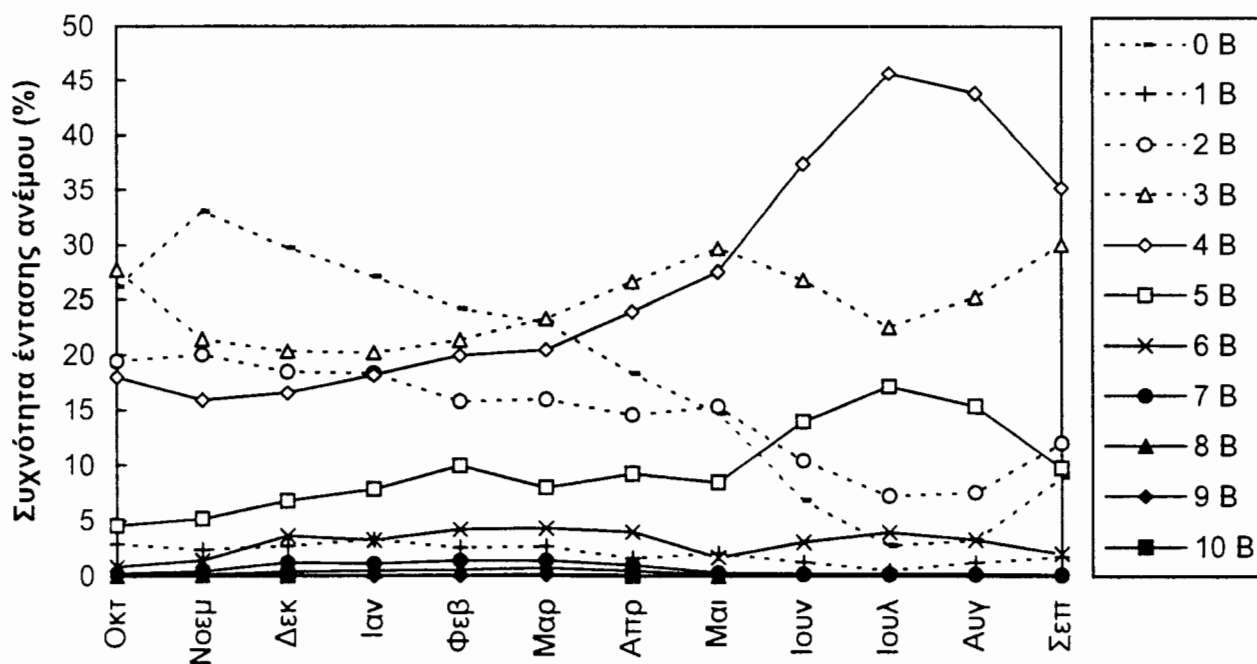
Συχνότητα % έντασης ανέμου - Περίοδου 1955-93

Beaufort	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
0 B	26.20	33.08	29.80	27.16	24.23	22.98	18.35	14.73	6.83	2.78	3.22	8.95
1 B	2.93	2.41	2.73	3.31	2.55	2.68	1.65	2.08	1.26	0.50	1.24	1.77
2 B	19.41	20.03	18.47	18.37	15.80	15.97	14.58	15.34	10.41	7.21	7.55	12.03
3 B	27.76	21.45	20.36	20.25	21.39	23.35	26.68	29.75	26.87	22.58	25.32	30.12
4 B	18.00	15.90	16.57	18.22	19.97	20.51	23.95	27.60	37.43	45.66	43.84	35.23
5 B	4.56	5.19	6.78	7.83	9.93	7.99	9.23	8.45	13.96	17.18	15.39	9.74
6 B	0.85	1.43	3.61	3.24	4.18	4.29	3.98	1.70	3.05	3.92	3.26	2.03
7 B	0.25	0.40	1.23	1.11	1.39	1.41	1.00	0.30	0.19	0.18	0.19	0.13
8 B	0.02	0.11	0.38	0.47	0.53	0.70	0.46	0.06				
9 B	0.02		0.03	0.03	0.02	0.12	0.08					
10 B			0.03				0.06					
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Συχνότητα % διεύθυνσης ανέμου - Περίοδου 1955-93

Beaufort	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
N	4.98	6.29	7.42	7.42	7.42	5.32	2.82	2.11	1.13	1.03	1.31	2.34
NE	1.29	1.41	1.54	1.97	2.18	1.30	1.10	0.89	0.48	0.18	0.09	0.50
E	3.23	4.32	5.03	4.38	5.26	5.07	5.37	3.08	1.33	0.16	0.14	0.82
SE	5.83	10.79	14.93	13.03	13.86	13.10	11.95	5.68	1.90	0.13	0.27	1.02
S	3.39	6.89	9.10	11.07	9.08	6.37	4.89	2.10	0.62	0.10	0.13	0.49
SW	10.18	6.31	5.34	5.60	5.00	5.91	6.19	9.15	9.55	11.44	12.55	11.22
W	30.22	16.01	11.27	12.85	14.39	22.42	33.68	48.51	63.37	69.95	68.57	57.16
NW	14.68	14.89	15.56	16.52	18.57	17.53	15.65	13.76	14.79	14.22	13.72	17.50
ΑΓΝΟΙΑ	26.20	33.08	29.80	27.16	24.23	22.98	18.35	14.73	6.83	2.78	3.22	8.95
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Ρόδος



Πίνακας Π 5.2

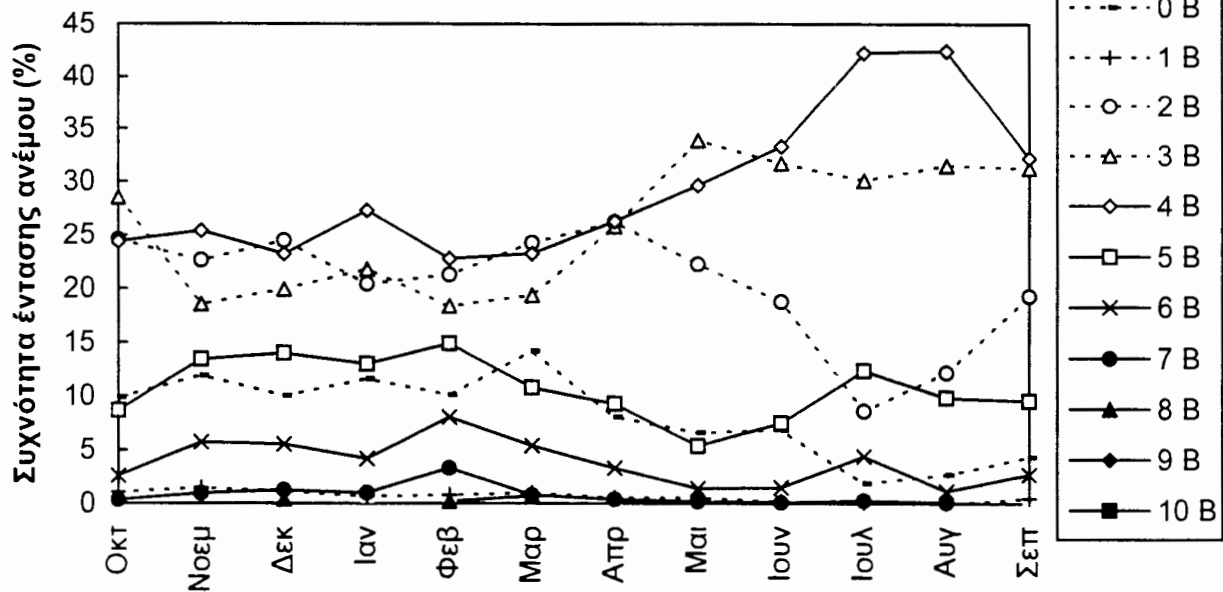
Συχνότητα % έντασης ανέμου - Περίοδου 1981-93

Beaufort	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
0 B	9.84	11.88	10.02	11.58	10.13	14.20	8.10	6.63	6.87	1.88	2.69	4.35
1 B	1.07	1.45	1.15	0.66	0.80	0.99	0.55	0.54	0.18	0.09	0.00	0.50
2 B	24.56	22.65	24.48	20.43	21.30	24.30	26.20	22.30	18.80	8.60	12.19	19.32
3 B	28.53	18.54	19.95	21.81	18.40	19.40	25.80	33.87	31.70	30.10	31.50	31.27
4 B	24.40	25.39	23.24	27.28	22.80	23.30	26.30	29.66	33.30	42.30	42.47	32.20
5 B	8.68	13.40	13.98	12.97	14.90	10.80	9.30	5.37	7.52	12.37	9.86	9.57
6 B	2.57	5.73	5.54	4.20	8.07	5.40	3.30	1.40	1.48	4.40	1.16	2.70
7 B	0.33	0.94	1.25	1.00	3.30	0.80	0.40	0.17	0.09	0.27	0.09	
8 B			0.41		0.20	0.70						
9 B												
10 B												
	100.0	100.0	100.0	99.9	99.9	99.9	100.0	99.9	99.9	100.0	100.0	99.9

Συχνότητα % διεύθυνσης ανέμου - Περίοδου 1981-93

Beaufort	Οκτ	Νοεμ	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ
N	40.65	37.13	32.89	36.20	36.18	26.84	20.65	23.87	23.52	38.22	31.86	36.37
NE	5.05	4.89	7.52	4.88	4.78	3.86	2.41	3.67	2.59	3.24	3.89	4.79
E	1.64	3.16	3.10	2.29	3.49	3.55	2.59	1.75	0.98	0.18	0.18	0.77
SE	8.10	16.50	16.10	12.82	15.55	16.44	22.00	12.81	5.14	0.55	0.35	2.57
S	4.30	11.11	12.68	9.77	8.89	8.12	8.30	4.03	6.03	0.62	1.26	1.50
SW	1.60	2.23	5.60	7.90	3.93	3.63	3.97	3.05	2.79	0.49	1.03	1.32
W	5.46	2.87	3.77	3.47	3.96	6.94	8.79	9.86	10.44	9.50	11.21	9.36
NW	23.34	10.20	8.30	11.00	13.10	16.38	23.14	34.30	41.60	45.30	47.52	38.97
ΑΓΝΟΙΑ	9.84	11.88	10.02	11.58	10.13	14.20	8.10	6.63	6.87	1.88	2.69	4.35
	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ΚΩΣ



Παράρτημα 6
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΡΡΟΩΝ

Πίνακας Π6.1
Υπολογισμός απορροών με τη μέθοδο Coutagne

Ετη	T (°C)	λ =1/(0,8+0,14 T)	Μέση Μηνιαία P(χλσ)	Ετήσια P(μ)	1/8λ	1/2λ	Q(μ)= λ P²	Συντ. Απορροής =Q/P
1950-51	19.7	0.281	56.7	0.680	0.445	1.778	0.130	0.19
1951-52	18.9	0.290	97.1	1.165	0.431	1.724	0.394	0.34
1952-53	18.8	0.291	95.2	1.142	0.429	1.715	0.380	0.33
1953-54	18.6	0.294	83.1	0.997	0.425	1.701	0.292	0.29
1954-55	19.7	0.281	84.3	1.011	0.445	1.779	0.287	0.28
1955-56	19.2	0.287	66.0	0.792	0.435	1.742	0.180	0.23
1956-57	18.6	0.293	46.4	0.557	0.426	1.704	0.091	0.16
1957-58	19.3	0.286	54.6	0.656	0.438	1.751	0.123	0.19
1958-59	18.8	0.292	62.6	0.751	0.429	1.714	0.165	0.22
1959-60	19.0	0.289	66.3	0.796	0.433	1.731	0.183	0.23
1960-61	19.6	0.283	78.8	0.946	0.442	1.769	0.253	0.27
1961-62	19.3	0.286	61.5	0.738	0.437	1.749	0.156	0.21
1962-63	19.6	0.282	72.1	0.865	0.443	1.770	0.211	0.24
1963-64	18.6	0.294	41.4	0.497	0.426	1.703	0.072	0.15
1964-65	18.8	0.291	80.7	0.969	0.429	1.717	0.273	0.28
1965-66	19.0	0.289	55.9	0.670	0.432	1.729	0.130	0.19
1966-67	19.1	0.288	54.7	0.656	0.434	1.736	0.124	0.19
1967-68	19.1	0.287	72.4	0.869	0.435	1.739	0.217	0.25
1968-69	18.6	0.293	104.6	1.255	0.426	1.704	0.462	0.37
1969-70	19.3	0.285	45.3	0.544	0.438	1.752	0.084	0.16
1970-71	18.8	0.292	72.1	0.866	0.428	1.713	0.219	0.25
1971-72	18.6	0.294	26.9	0.323	0.425	1.701	0.000	0.00
1972-73	18.4	0.297	73.8	0.886	0.421	1.686	0.233	0.26
1973-74	18.6	0.294	28.0	0.336	0.426	1.702	0.000	0.00
1974-75	18.6	0.293	54.5	0.654	0.426	1.704	0.126	0.19
1975-76	17.8	0.304	54.6	0.655	0.411	1.643	0.131	0.20
1976-77	19.0	0.289	45.1	0.541	0.433	1.731	0.084	0.16
1977-78	19.2	0.287	64.5	0.774	0.436	1.743	0.172	0.22
1978-79	19.3	0.285	67.1	0.805	0.438	1.754	0.185	0.23
1979-80	18.8	0.292	75.5	0.906	0.428	1.713	0.240	0.26
1980-81	19.2	0.287	45.8	0.550	0.435	1.742	0.087	0.16
1981-82	19.0	0.289	59.8	0.718	0.433	1.731	0.149	0.21
1981-83	18.8	0.292	45.8	0.550	0.429	1.715	0.088	0.16
1983-84	19.3	0.286	65.9	0.791	0.437	1.748	0.179	0.23
1984-85	19.4	0.284	61.3	0.736	0.440	1.758	0.154	0.21
1985-86	19.8	0.280	49.3	0.592	0.447	1.788	0.098	0.17
1986-87	18.8	0.291	34.9	0.419	0.430	1.719	0.000	0.00
1987-88	19.5	0.283	46.4	0.557	0.441	1.764	0.088	0.16
1988-89	19.1	0.288	45.2	0.542	0.434	1.734	0.085	0.16
1989-90	19.2	0.287	59.3	0.712	0.436	1.743	0.145	0.20
1990-91	19.4	0.285	52.9	0.635	0.439	1.757	0.115	0.18
1991-92	18.6	0.294	60.4	0.724	0.425	1.699	0.154	0.21
1992-93	19.0	0.289	30.5	0.366	0.433	1.732	0.000	0.00
1993-94	20.1	0.277	74.9	0.898	0.452	1.808	0.223	0.25
1994-95	19.6	0.283	63.8	0.766	0.442	1.770	0.166	0.22
1995-96	19.1	0.288	67.1	0.806	0.434	1.735	0.187	0.23
1996-97	19.0	0.289	47.1	0.565	0.432	1.729	0.092	0.16
Μέσες τιμές	19.0	0.288	60.7	0.728			0.1618	0.22
Ξηρό έτος				0.323			0.0000	0.00
Μέσο έτος*	19.0	0.288	60.7	0.728			0.1530	0.21
Βροχερό έτος				1.255			0.4620	0.37

Πίνακας Π 6.2
Υπολογισμός απορροών με τη μέθοδο Turc

ΕΤΗ	Οκτώβριος		Νοέμβριος		Δεκέμβριος		Ιανουάριος		Φεβρουάριος		Μάρτιος	
	T(°C)	P(χλστ)	T(°C)	P(χλστ)	T(°C)	P(χλστ)	T(°C)	P(χλστ)	T(°C)	P(χλστ)	T(°C)	P(χλστ)
1950-51	20.6	7.1	16.2	78.0	14.7	133.5	11.9	130.5	12.7	85.1	14.6	86.8
1951-52	19.2	270.6	15.8	162.2	11.3	95.2	11.4	137.5	11.9	132.5	12.5	130.1
1952-53	21.1	32.5	16.5	188.6	14.4	124.6	11.2	380.5	12.0	65.5	10.6	96.1
1953-54	20.6	39.5	13.8	102.0	10.9	180.2	10.1	143.0	11.2	162.9	13.7	169.0
1954-55	21.0	82.5	16.0	149.9	13.2	228.2	13.3	262.3	14.7	61.5	14.7	26.1
1955-56	21.7	78.2	17.2	58.8	13.5	154.4	11.9	99.3	11.8	153.6	11.8	70.5
1956-57	19.3	6.0	15.8	67.4	11.0	127.2	10.9	97.7	12.3	19.2	13.4	73.4
1957-58	21.6	61.0	16.9	38.0	12.8	81.2	11.6	282.4	13.0	15.8	13.9	45.7
1958-59	20.7	18.4	17.1	116.2	14.1	358.2	11.8	101.7	9.6	6.9	13.2	4.3
1959-60	18.9	54.7	16.0	86.3	13.8	184.0	11.6	111.9	12.7	44.9	13.5	103.4
1960-61	22.5	4.5	18.3	105.1	15.4	341.7	11.4	159.9	10.9	123.6	13.7	46.1
1961-62	19.9	52.1	16.5	8.3	13.8	199.2	12.7	128.3	10.9	156.9	14.8	20.9
1962-63	20.5	115.3	18.4	74.3	13.9	177.8	12.7	128.2	13.6	150.5	12.5	40.4
1963-64	20.9	61.1	16.9	15.4	13.9	42.1	9.4	80.6	10.8	94.0	14.1	65.4
1964-65	21.4	0.2	16.6	53.7	13.8	132.2	11.2	195.4	11.1	159.1	13.5	185.2
1965-66	19.0	11.4	15.8	52.5	13.4	134.2	12.0	210.1	13.3	76.2	13.5	45.7
1966-67	22.3	52.0	18.7	59.0	12.9	207.4	10.9	56.9	10.2	49.1	12.6	43.4
1967-68	20.2	120.2	16.0	109.4	13.6	142.8	10.4	177.9	12.1	79.6	12.5	65.5
1968-69	19.4	76.2	15.3	179.5	13.2	286.1	10.5	199.4	12.4	102.2	13.6	170.7
1969-70	20.1	17.6	16.2	29.6	13.9	192.4	12.7	56.2	12.7	95.3	14.4	43.6
1970-71	19.3	48.5	15.4	26.0	11.7	127.5	13.8	143.8	11.3	290.9	13.1	103.4
1971-72	19.0	28.0	15.9	22.0	11.4	40.3	10.5	46.9	11.3	48.2	13.3	42.2
1972-73	18.7	218.7	14.9	12.5	11.7	84.7	10.8	212.2	12.1	159.8	12.3	8.9
1973-74	20.5	22.8	14.4	3.6	13.3	75.0	9.6	16.4	12.1	68.2	13.9	47.6
1974-75	21.4	30.8	15.6	71.7	11.1	124.8	10.6	117.5	10.7	73.4	14.1	17.7
1975-76	20.3	41.8	15.5	64.1	11.5	85.6	10.6	116.1	9.8	158.8	12.8	70.0
1976-77	20.1	52.2	15.8	44.1	12.7	92.5	11.1	168.8	13.3	33.3	13.3	40.0
1977-78	19.9	1.4	18.0	97.4	12.8	130.5	12.7	171.0	13.8	142.1	14.4	86.7
1978-79	20.6	29.6	16.1	17.9	14.2	229.8	12.5	134.0	13.5	111.2	15.1	97.8
1979-80	21.2	58.8	16.7	129.0	14.0	154.5	11.5	110.1	11.8	169.3	13.4	82.0
1980-81	21.7	19.9	18.3	22.9	14.0	53.4	11.5	253.6	12.1	63.5	15.2	23.3
1981-82	22.5	0.1	15.4	173.4	15.3	67.9	13.2	73.9	10.8	145.0	13.1	101.0
1981-83	21.8	11.2	16.6	80.8	13.4	128.3	10.8	55.6	10.5	90.0	13.3	65.0
1983-84	20.0	107.5	17.0	41.6	14.4	170.4	13.0	122.8	13.4	93.5	13.8	86.3
1984-85	22.2	0.0	16.5	107.2	13.6	179.0	13.4	211.4	10.4	102.5	13.7	133.0
1985-86	20.0	36.0	18.3	61.0	14.7	55.0	13.3	168.0	13.4	143.0	14.9	8.0
1986-87	21.0	25.0	15.7	63.0	13.5	103.0	13.5	44.0	13.5	44.5	10.8	82.0
1987-88	21.1	12.0	16.3	61.0	13.8	70.0	13.4	216.0	12.2	130.0	13.0	189.0
1988-89	20.5	69.0	14.9	243.0	13.4	149.0	11.1	55.0	12.4	17.0	15.1	91.0
1989-90	19.9	366.7	16.7	148.5	13.8	31.0	11.8	50.0	12.9	87.0	14.8	0.0
1990-91	22.1	106.0	18.0	78.4	14.9	170.3	12.3	115.7	12.7	162.6	15.2	100.0
1991-92	21.2	84.8	16.9	74.0	11.2	231.4	12.0	4.0	10.3	66.5	13.0	59.0
1992-93	22.8	0.0	17.2	61.2	11.9	68.5	11.6	52.0	11.0	47.0	13.3	35.5
1993-94	22.9	22.0	16.8	212.0	14.6	109.0	13.5	104.0	12.8	137.0	14.8	36.0
1994-95	23.0	464.0	16.8	60.0	12.8	108.0	12.9	119.0	13.9	11.0	14.3	67.0
1995-96	18.8	26.0	13.0	83.0	12.9	159.0	10.3	308.0	11.4	165.0	11.5	51.0
1996-97	20.3	56.0	19.3	43.0	13.4	222.0	12.1	21.0	11.5	70.0	12.3	184.0
M.O.	20.7	66.0	16.4	81.6	13.3	143.5	11.8	135.1	12.0	99.3	13.5	73.2
Μέσο έτος												
Βροχερό έτος												
Ξηρό έτος												

Πίνακας 6.3

** Οι θερμοκρασίες έχουν εισαχθεί εδώ ** από ΕΜΥ εκτός από τα δύο τελευταία χρόνια από Λάερμο

ΕΤΗ	ΜΕΣΕΣ ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ (°C)												Μ.Ο. έτους
	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	
1950-51	20.6	16.2	14.7	11.9	12.7	14.6	17.2	21.3	25.4	27.5	29.1	25.1	19.7
1951-52	19.2	15.8	11.3	11.4	11.9	12.5	17.3	20.7	24.4	26.7	28.7	27.0	18.9
1952-53	21.1	16.5	14.4	11.2	12.0	10.6	16.4	19.8	24.4	28.0	27.0	24.1	18.8
1953-54	20.6	13.8	10.9	10.1	11.2	13.7	15.2	19.3	26.1	28.3	28.1	25.7	18.6
1954-55	21.0	16.0	13.2	13.3	14.7	14.7	16.4	21.9	25.8	27.5	26.7	25.2	19.7
1955-56	21.7	17.2	13.5	11.9	11.8	11.8	16.5	19.9	24.6	28.0	27.7	25.4	19.2
1956-57	19.3	15.8	11.0	10.9	12.3	13.4	16.4	19.2	25.8	26.5	28.3	24.6	18.6
1957-58	21.6	16.9	12.8	11.6	13.0	13.9	15.9	21.5	24.9	27.1	28.4	24.0	19.3
1958-59	20.7	17.1	14.1	11.8	9.6	13.2	16.5	20.6	23.7	26.7	27.6	23.7	18.8
1959-60	18.9	16.0	13.8	11.6	12.7	13.5	16.2	21.5	24.3	26.7	28.3	24.6	19.0
1960-61	22.5	18.3	15.4	11.4	10.9	13.7	17.6	20.8	24.8	27.3	27.4	24.6	19.6
1961-62	19.9	16.5	13.8	12.7	10.9	14.8	16.4	21.3	24.9	27.4	27.5	25.2	19.3
1962-63	20.5	18.4	13.9	12.7	13.6	12.5	16.7	19.6	24.5	27.8	28.6	26.1	19.6
1963-64	20.9	16.9	13.9	9.4	10.8	14.1	16.3	19.3	25.0	26.1	27.1	23.5	18.6
1964-65	21.4	16.6	13.8	11.2	11.1	13.5	15.5	19.2	25.3	27.7	25.9	24.6	18.8
1965-66	19.0	15.8	13.4	12.0	13.3	13.5	17.2	20.4	24.8	27.0	26.8	24.6	19.0
1966-67	22.3	18.7	12.9	10.9	10.2	12.6	15.8	20.3	24.6	27.2	28.6	24.9	19.1
1967-68	20.2	16.0	13.6	10.4	12.1	12.5	18.0	23.4	25.2	27.8	26.4	24.0	19.1
1968-69	19.4	15.3	13.2	10.5	12.4	13.6	14.8	21.5	25.4	26.1	26.1	25.2	18.6
1969-70	20.1	16.2	13.9	12.7	12.7	14.4	17.5	19.6	25.4	27.1	28.0	24.1	19.3
1970-71	19.3	15.4	11.7	13.8	11.3	13.1	16.0	21.6	25.4	25.9	27.7	23.9	18.8
1971-72	19.0	15.9	11.4	10.5	11.3	13.3	17.2	20.4	25.6	26.5	27.5	24.5	18.6
1972-73	18.7	14.9	11.7	10.8	12.1	12.3	15.2	21.4	24.8	27.6	26.5	24.4	18.4
1973-74	20.5	14.4	13.3	9.6	12.1	13.9	15.7	19.7	24.7	27.9	26.6	24.8	18.6
1974-75	21.4	15.6	11.1	10.6	10.7	14.1	17.2	20.4	24.0	27.1	26.1	25.3	18.6
1975-76	20.3	15.5	11.5	10.6	9.8	12.8	15.5	20.2	23.7	25.5	24.7	22.9	17.8
1976-77	20.1	15.8	12.7	11.1	13.3	13.3	16.6	21.2	25.3	27.4	27.3	24.0	19.0
1977-78	19.9	18.0	12.8	12.7	13.8	14.4	16.7	21.1	24.8	27.1	25.7	23.3	19.2
1978-79	20.6	16.1	14.2	12.5	13.5	15.1	17.0	20.3	25.3	26.6	26.2	24.7	19.3
1979-80	21.2	16.7	14.0	11.5	11.8	13.4	15.7	19.3	24.1	26.2	27.0	24.1	18.8
1980-81	21.7	18.3	14.0	11.5	12.1	15.2	17.5	19.0	25.1	25.4	26.8	23.4	19.2
1981-82	22.5	15.4	15.3	13.2	10.8	13.1	16.5	19.7	24.3	25.8	26.3	25.3	19.0
1981-83	21.8	16.6	13.4	10.8	10.5	13.3	17.2	21.1	23.5	26.7	26.5	24.0	18.8
1983-84	20.0	17.0	14.4	13.0	13.4	13.8	16.1	21.3	24.1	26.9	26.2	24.9	19.3
1984-85	22.2	16.5	13.6	13.4	10.4	13.7	17.4	21.7	24.8	26.6	27.4	25.1	19.4
1985-86	20.0	18.3	14.7	13.3	13.4	14.9	18.9	21.0	24.7	26.6	26.8	25.3	19.8
1986-87	21.0	15.7	13.5	13.5	13.5	10.8	15.9	18.8	24.3	27.2	26.7	25.2	18.8
1987-88	21.1	16.3	13.8	13.4	12.2	13.0	16.6	21.0	25.0	28.7	27.6	25.2	19.5
1988-89	20.5	14.9	13.4	11.1	12.4	15.1	18.7	20.7	23.3	26.4	26.9	25.3	19.1
1989-90	19.9	16.7	13.8	11.8	12.9	14.8	17.5	20.6	24.1	26.9	26.3	25.0	19.2
1990-91	22.1	18.0	14.9	12.3	12.7	15.2	16.6	19.1	24.4	25.8	27.0	24.6	19.4
1991-92	21.2	16.9	11.2	12.0	10.3	13.0	16.1	19.7	24.3	26.3	26.8	24.8	18.6
1992-93	22.8	17.2	11.9	11.6	11.0	13.3	16.3	19.9	24.9	26.8	27.7	25.0	19.0
1993-94	22.9	16.8	14.6	13.5	12.8	14.8	18.2	21.2	24.8	26.4	28.3	27.0	20.1
1994-95	23.0	16.8	12.8	12.9	13.9	14.3	16.0	20.3	25.6	27.4	26.8	25.0	19.6
1995-96	18.8	13.0	12.9	10.3	11.4	11.5	15.7	24.7	27.6	30.1	29.0	23.9	19.1
1996-97	20.3	19.3	13.4	12.1	11.5	12.3	12.7	20.5	27.0	28.4	25.7	24.7	19.0
Μ.Ο.	20.72	16.44	13.27	11.79	12.02	13.58	16.52	20.48	24.87	26.94	27.16	24.74	19.04

Πίνακας 6. 4

ΕΤΗ	ΜΗΝΙΑΙΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ Ι ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΘΟΡΝΤΗΩΑΙΤΕ												ΤΕ
	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	
1950-51	8.53	5.93	5.12	3.72	4.10	5.07	6.49	8.97	11.71	13.21	14.39	11.50	98.74
1951-52	7.67	5.71	3.44	3.48	3.72	4.00	6.55	8.59	11.02	12.63	14.09	12.85	93.75
1952-53	8.85	6.10	4.96	3.39	3.76	3.12	6.04	8.03	11.02	13.58	12.85	10.82	92.51
1953-54	8.53	4.65	3.25	2.90	3.39	4.60	5.38	7.73	12.21	13.80	13.65	11.92	92.01
1954-55	8.78	5.82	4.35	4.40	5.12	5.12	6.04	9.36	11.99	13.21	12.63	11.57	98.39
1955-56	9.23	6.49	4.50	3.72	3.67	3.67	6.10	8.10	11.16	13.58	13.36	11.71	95.27
1956-57	7.73	5.71	3.30	3.25	3.91	4.45	6.04	7.67	11.99	12.49	13.80	11.16	91.49
1957-58	9.16	6.32	4.15	3.58	4.25	4.70	5.76	9.10	11.37	12.92	13.87	10.75	95.93
1958-59	8.59	6.43	4.80	3.67	2.68	4.35	6.10	8.53	10.55	12.63	13.28	10.55	92.17
1959-60	7.49	5.82	4.65	3.58	4.10	4.50	5.93	9.10	10.95	12.63	13.80	11.16	93.70
1960-61	9.75	7.13	5.49	3.48	3.25	4.60	6.72	8.66	11.30	13.07	13.14	11.16	97.74
1961-62	8.10	6.10	4.65	4.10	3.25	5.17	6.04	8.97	11.37	13.14	13.21	11.57	95.67
1962-63	8.47	7.19	4.70	4.10	4.55	4.00	6.21	7.91	11.09	13.43	14.02	12.21	97.88
1963-64	8.72	6.32	4.70	2.60	3.21	4.80	5.98	7.73	11.44	12.21	12.92	10.41	91.04
1964-65	9.04	6.15	4.65	3.39	3.34	4.50	5.55	7.67	11.64	13.36	12.06	11.16	92.51
1965-66	7.55	5.71	4.45	3.76	4.40	4.50	6.49	8.41	11.30	12.85	12.70	11.16	93.27
1966-67	9.62	7.37	4.20	3.25	2.94	4.05	5.71	8.34	11.16	12.99	14.02	11.37	95.02
1967-68	8.28	5.82	4.55	3.03	3.81	4.00	6.95	10.35	11.57	13.43	12.42	10.75	94.97
1968-69	7.79	5.44	4.35	3.07	3.96	4.55	5.17	9.10	11.71	12.21	12.21	11.57	91.12
1969-70	8.22	5.93	4.70	4.10	4.10	4.96	6.66	7.91	11.71	12.92	13.58	10.82	95.61
1970-71	7.73	5.49	3.62	4.65	3.44	4.30	5.82	9.16	11.71	12.06	13.36	10.68	92.03
1971-72	7.55	5.76	3.48	3.07	3.44	4.40	6.49	8.41	11.85	12.49	13.21	11.09	91.24
1972-73	7.37	5.22	3.62	3.21	3.81	3.91	5.38	9.04	11.30	13.28	12.49	11.02	89.65
1973-74	8.47	4.96	4.40	2.68	3.81	4.70	5.65	7.97	11.23	13.50	12.56	11.30	91.24
1974-75	9.04	5.60	3.34	3.12	3.16	4.80	6.49	8.41	10.75	12.92	12.21	11.64	91.48
1975-76	8.34	5.55	3.53	3.12	2.77	4.15	5.55	8.28	10.55	11.78	11.23	10.01	84.85
1976-77	8.22	5.71	4.10	3.34	4.40	4.40	6.15	8.91	11.64	13.14	13.07	10.75	93.83
1977-78	8.10	6.95	4.15	4.10	4.65	4.96	6.21	8.85	11.30	12.92	11.92	10.28	94.38
1978-79	8.53	5.87	4.86	4.00	4.50	5.33	6.38	8.34	11.64	12.56	12.28	11.23	95.52
1979-80	8.91	6.21	4.75	3.53	3.67	4.45	5.65	7.73	10.82	12.28	12.85	10.82	91.66
1980-81	9.23	7.13	4.75	3.53	3.81	5.38	6.66	7.55	11.50	11.71	12.70	10.35	94.32
1981-82	9.75	5.49	5.44	4.35	3.21	4.30	6.10	7.97	10.95	11.99	12.35	11.64	93.54
1981-83	9.29	6.15	4.45	3.21	3.07	4.40	6.49	8.85	10.41	12.63	12.49	10.75	92.20
1983-84	8.16	6.38	4.96	4.25	4.45	4.65	5.87	8.97	10.82	12.78	12.28	11.37	94.93
1984-85	9.55	6.10	4.55	4.45	3.03	4.60	6.61	9.23	11.30	12.56	13.14	11.50	96.61
1985-86	8.16	7.13	5.12	4.40	4.45	5.22	7.49	8.78	11.23	12.56	12.70	11.64	98.88
1986-87	8.78	5.65	4.50	4.50	4.50	3.21	5.76	7.43	10.95	12.99	12.63	11.57	92.48
1987-88	8.85	5.98	4.65	4.45	3.86	4.25	6.15	8.78	11.44	14.09	13.28	11.57	97.36
1988-89	8.47	5.22	4.45	3.34	3.96	5.33	7.37	8.59	10.28	12.42	12.78	11.64	93.85
1989-90	8.10	6.21	4.65	3.67	4.20	5.17	6.66	8.53	10.82	12.78	12.35	11.44	94.56
1990-91	9.49	6.95	5.22	3.91	4.10	5.38	6.15	7.61	11.02	11.99	12.85	11.16	95.84
1991-92	8.91	6.32	3.39	3.76	2.99	4.25	5.87	7.97	10.95	12.35	12.70	11.30	90.77
1992-93	9.95	6.49	3.72	3.58	3.30	4.40	5.98	8.10	11.37	12.70	13.36	11.44	94.37
1993-94	10.01	6.26	5.07	4.50	4.15	5.17	7.07	8.91	11.30	12.42	13.80	12.85	101.50
1994-95	10.08	6.26	4.15	4.20	4.70	4.91	5.82	8.34	11.85	13.14	12.70	11.44	97.59
1995-96	7.43	4.25	4.20	2.99	3.48	3.53	5.65	11.23	13.28	15.15	14.32	10.68	96.18
1996-97	8.34	7.73	4.45	3.81	3.53	3.91	4.10	8.47	12.85	13.87	11.92	11.23	94.21
M.O.	8.61	6.07	4.39	3.67	3.79	4.51	6.12	8.52	11.35	12.88	12.97	11.25	

Πίνακας 6.5
ΕΞΑΤΜΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΘΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

ΕΤΗ	ΤΕ	α	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ		ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ		ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ		ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ		ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ		ΜΑΡΤΙΟΣ	
				0.97		0.85		0.84		0.86		0.85		1.03
1950-51	98.74	2.16	78.3	76.0	46.6	39.6	37.8	31.7	23.9	20.6	27.6	23.4	37.2	38.4
1951-52	93.75	2.05	69.6	67.5	46.7	39.7	23.5	19.7	23.9	20.5	26.1	22.2	28.9	29.7
1952-53	92.51	2.02	84.9	82.4	51.6	43.9	39.2	32.9	23.6	20.3	27.1	23.0	21.1	21.7
1953-54	92.01	2.01	81.1	78.7	36.2	30.8	22.5	18.9	19.3	16.6	23.8	20.2	35.7	36.7
1954-55	98.39	2.15	81.8	79.3	45.6	38.7	30.1	25.3	30.6	26.3	38.0	32.3	38.0	39.1
1955-56	95.27	2.08	88.9	86.2	54.8	46.6	33.1	27.8	25.4	21.9	25.0	21.2	25.0	25.7
1956-57	91.49	2.00	71.4	69.2	47.8	40.6	23.1	19.4	22.7	19.5	28.9	24.6	34.4	35.4
1957-58	95.93	2.10	87.8	85.2	52.5	44.6	29.3	24.6	23.8	20.5	30.3	25.7	34.8	35.9
1958-59	92.17	2.02	81.9	79.4	55.7	47.3	37.7	31.7	26.3	22.7	17.4	14.8	33.0	34.0
1959-60	93.70	2.05	67.4	65.4	47.9	40.7	35.4	29.7	24.8	21.3	29.8	25.4	33.8	34.8
1960-61	97.74	2.14	95.1	92.2	61.1	52.0	42.3	35.5	22.2	19.1	20.2	17.2	32.9	33.9
1961-62	95.67	2.09	74.1	71.8	50.0	42.5	34.4	28.9	28.9	24.9	21.0	17.9	39.9	41.1
1962-63	97.88	2.14	77.9	75.5	61.8	52.5	33.9	28.5	27.9	24.0	32.4	27.5	27.0	27.8
1963-64	91.04	1.99	83.9	81.4	54.9	46.7	37.2	31.3	17.1	14.7	22.5	19.1	38.3	39.4
1964-65	92.51	2.02	87.4	84.8	52.3	44.4	36.0	30.2	23.6	20.3	23.1	19.7	34.4	35.4
1965-66	93.27	2.04	68.3	66.3	46.9	39.9	33.5	28.2	26.8	23.0	33.0	28.1	34.0	35.0
1966-67	95.02	2.08	94.2	91.4	65.3	55.5	30.2	25.4	21.3	18.3	18.5	15.8	28.8	29.6
1967-68	94.97	2.08	76.7	74.4	47.3	40.2	33.7	28.3	19.3	16.6	26.5	22.5	28.3	29.2
1968-69	91.12	2.00	72.3	70.1	45.0	38.3	33.5	28.2	21.2	18.3	29.6	25.2	35.6	36.6
1969-70	95.61	2.09	75.7	73.4	48.2	41.0	35.0	29.4	29.0	24.9	29.0	24.6	37.7	38.8
1970-71	92.03	2.01	71.1	69.0	48.1	40.9	26.0	21.8	36.2	31.1	24.2	20.6	32.6	33.6
1971-72	91.24	2.00	69.3	67.2	42.6	36.2	25.0	21.0	21.2	18.2	24.5	20.9	34.0	35.0
1972-73	89.65	1.97	67.9	65.8	40.6	34.5	27.0	22.7	23.1	19.8	28.8	24.5	29.8	30.7
1973-74	91.24	2.00	80.7	78.2	46.7	39.7	34.0	28.5	17.7	15.2	28.1	23.9	37.1	38.2
1974-75	91.48	2.00	87.8	85.2	46.0	39.1	23.6	19.8	21.5	18.5	21.9	18.6	38.1	39.2
1975-76	84.85	1.87	81.8	79.3	51.2	43.5	28.3	23.7	24.3	20.9	20.9	17.8	34.5	35.6
1976-77	93.83	2.05	76.4	74.1	60.9	51.8	29.8	25.0	22.6	19.4	32.7	27.8	32.7	33.7
1977-78	94.38	2.06	74.6	72.4	48.2	41.0	30.0	25.2	29.5	25.4	35.1	29.8	38.3	39.4
1978-79	95.52	2.09	79.7	77.3	51.4	43.7	36.6	30.8	28.1	24.1	33.0	28.0	41.6	42.9
1979-80	91.66	2.01	86.1	83.5	64.1	54.5	37.4	31.4	25.2	21.7	26.6	22.6	34.3	35.3
1980-81	94.32	2.06	89.3	86.6	44.0	37.4	36.1	30.4	24.1	20.7	26.8	22.7	42.8	44.1
1981-82	93.54	2.05	96.4	93.5	51.8	44.0	43.8	36.8	32.4	27.8	21.5	18.3	31.9	32.8
1981-83	92.20	2.02	90.9	88.1	55.0	46.8	34.0	28.6	22.0	18.9	20.8	17.7	33.5	34.5
1983-84	94.93	2.08	75.2	72.9	50.4	42.9	38.0	31.9	30.7	26.4	32.7	27.8	34.8	35.8
1984-85	96.61	2.11	92.8	90.0	61.7	52.4	33.0	27.7	31.9	27.5	18.7	15.9	33.5	34.5
1985-86	98.88	2.16	73.4	71.2	43.5	37.0	37.7	31.7	30.4	26.1	30.9	26.2	38.8	40.0
1986-87	92.48	2.02	84.1	81.6	50.4	42.8	34.4	28.9	34.4	29.6	34.4	29.2	21.9	22.6
1987-88	97.36	2.13	83.0	80.6	47.9	40.7	33.6	28.2	31.6	27.2	25.9	22.0	29.6	30.5
1988-89	93.85	2.05	79.6	77.2	41.3	35.1	33.2	27.9	22.6	19.4	28.3	24.1	42.5	43.8
1989-90	94.56	2.07	74.6	72.3	51.9	44.1	35.0	29.4	25.3	21.8	30.4	25.9	40.4	41.6
1990-91	95.84	2.10	92.2	89.4	52.5	44.7	40.3	33.9	27.0	23.2	28.9	24.5	42.1	43.3
1991-92	90.77	1.99	86.4	83.8	57.0	48.5	24.3	20.4	27.9	24.0	20.6	17.5	32.7	33.7
1992-93	94.37	2.06	98.8	95.9	55.2	47.0	25.8	21.7	24.5	21.1	22.0	18.7	32.5	33.5
1993-94	101.50	2.22	97.6	94.7	49.0	41.7	35.9	30.2	30.2	25.9	26.8	22.8	37.0	38.1
1994-95	97.59	2.13	99.7	96.7	51.0	43.4	28.5	24.0	29.0	25.0	34.0	28.9	36.2	37.2
1995-96	96.18	2.10	65.5	63.5	30.2	25.6	29.7	24.9	18.5	15.9	22.9	19.4	23.3	24.0
1996-97	94.21	2.06	77.8	75.5	70.1	59.6	33.1	27.8	26.8	23.0	24.1	20.5	27.7	28.6
M.O.				79.08		43.06		27.44		21.96		22.70		34.91

Πίνακας 6.5

ΕΞΑΤΜΙΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΘΟΡΝΗΘΩΑΙΤΕ

ΕΤΗ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ		ΜΑΪΟΣ		ΙΟΥΝΙΟΣ		ΙΟΥΛΙΟΣ		ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ		ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ		ΣΥΝΟΛΟ
	1.09		1.22		1.22		1.24		1.16		1.03		
1950-51	53.1	57.8	84.2	102.7	123.1	150.2	146.2	181.3	165.2	191.6	120.0	123.6	1037.0
1951-52	56.2	61.3	81.2	99.1	113.8	138.8	136.9	169.7	158.7	184.1	140.1	144.3	996.7
1952-53	51.0	55.6	74.7	91.1	114.0	139.1	150.6	186.8	140.0	162.3	111.2	114.5	973.7
1953-54	44.0	47.9	71.1	86.8	130.7	159.4	153.8	190.7	151.6	175.9	126.7	130.5	993.2
1954-55	48.0	52.4	89.5	109.2	127.4	155.4	146.1	181.2	137.1	159.1	121.1	124.7	1023.1
1955-56	50.2	54.8	74.2	90.6	115.5	140.9	151.2	187.5	147.9	171.5	123.4	127.1	1001.9
1956-57	51.5	56.2	70.6	86.2	127.7	155.8	134.7	167.1	153.7	178.3	116.1	119.6	971.9
1957-58	46.2	50.3	87.0	106.1	118.3	144.4	141.3	175.3	155.9	180.9	109.5	112.8	1006.3
1958-59	51.8	56.5	81.1	98.9	107.6	131.2	136.8	169.6	146.3	169.7	107.6	110.8	966.5
1959-60	49.1	53.6	87.8	107.1	112.8	137.7	136.9	169.7	154.2	178.9	115.7	119.2	983.5
1960-61	56.3	61.3	80.4	98.1	117.1	142.9	143.8	178.3	144.9	168.1	115.1	118.5	1017.1
1961-62	49.4	53.9	85.4	104.2	118.4	144.4	144.6	179.3	145.7	169.0	121.4	125.0	1002.9
1962-63	50.2	54.7	70.7	86.3	114.1	139.2	149.5	185.4	158.9	184.3	130.6	134.5	1020.3
1963-64	51.1	55.7	71.6	87.3	119.9	146.3	130.7	162.1	140.9	163.4	106.0	109.2	956.6
1964-65	45.5	49.6	70.2	85.6	122.7	149.7	147.4	182.8	128.6	149.2	115.9	119.4	971.1
1965-66	55.8	60.8	79.0	96.4	117.7	143.6	140.0	173.6	137.9	160.0	115.8	119.3	974.1
1966-67	46.0	50.2	77.5	94.5	115.5	140.9	142.3	176.5	158.0	183.3	118.5	122.0	1003.4
1967-68	60.4	65.8	104.1	127.0	121.5	148.2	148.9	184.7	133.8	155.2	109.7	113.0	1005.1
1968-69	42.1	45.9	88.8	108.3	123.8	151.0	130.7	162.1	130.7	151.6	121.9	125.5	961.0
1969-70	56.6	61.7	71.8	87.6	123.4	150.6	141.3	175.2	151.3	175.5	110.6	113.9	996.5
1970-71	48.8	53.1	89.3	108.9	123.7	150.9	128.7	159.5	147.3	170.9	109.4	112.7	973.1
1971-72	56.8	61.9	79.9	97.4	125.7	153.4	134.7	167.1	145.1	168.3	115.2	118.6	965.2
1972-73	45.2	49.2	88.5	107.9	118.2	144.2	145.9	180.9	134.7	156.2	114.5	117.9	954.6
1973-74	47.3	51.6	74.5	90.9	117.1	142.8	149.3	185.2	135.7	157.5	118.0	121.5	973.3
1974-75	56.7	61.8	79.8	97.3	110.5	134.8	140.9	174.7	130.7	151.6	122.8	126.5	967.0
1975-76	49.4	53.8	81.0	98.8	109.2	133.3	125.3	155.3	118.0	136.9	102.4	105.5	904.5
1976-77	51.6	56.3	85.3	104.0	122.6	149.5	144.4	179.0	143.3	166.2	110.0	113.3	1000.2
1977-78	52.0	56.6	84.2	102.7	117.6	143.4	141.2	175.1	126.5	146.8	103.4	106.5	964.3
1978-79	53.3	58.1	77.3	94.3	122.4	149.3	135.9	168.5	131.7	152.7	116.4	119.9	989.7
1979-80	47.1	51.4	71.3	87.0	111.4	135.9	131.7	163.3	139.9	162.3	111.4	114.7	963.5
1980-81	57.3	62.4	67.9	82.8	120.5	147.0	123.5	153.2	138.0	160.0	104.3	107.4	954.8
1981-82	51.1	55.7	73.5	89.6	112.9	137.7	127.6	158.2	132.7	153.9	122.6	126.3	974.7
1981-83	56.3	61.4	85.1	103.8	105.7	129.0	136.8	169.6	134.7	156.3	110.3	113.6	968.4
1983-84	47.9	52.2	85.7	104.5	110.7	135.1	139.1	172.5	131.7	152.7	118.5	122.0	976.8
1984-85	55.5	60.4	88.4	107.9	117.3	143.0	136.0	168.6	144.7	167.9	120.3	123.9	1019.7
1985-86	65.0	70.8	81.6	99.5	115.9	141.4	136.1	168.7	138.3	160.4	122.1	125.8	998.9
1986-87	47.9	52.2	67.3	82.1	113.1	137.9	142.1	176.2	136.8	158.7	121.7	125.4	967.2
1987-88	49.8	54.3	82.2	100.3	119.2	145.4	159.9	198.2	147.1	170.6	121.2	124.8	1022.9
1988-89	65.9	71.8	81.2	99.0	103.5	126.3	133.7	165.8	139.0	161.2	122.6	126.2	978.0
1989-90	57.1	62.3	80.1	97.7	110.8	135.2	139.1	172.4	132.7	154.0	119.5	123.1	979.6
1990-91	50.6	55.1	67.9	82.8	113.4	138.4	127.5	158.1	140.2	162.7	115.4	118.8	975.0
1991-92	50.0	54.5	74.7	91.1	113.4	138.3	132.7	164.5	137.8	159.8	118.1	121.6	957.8
1992-93	49.4	53.9	74.6	91.1	118.5	144.6	138.0	171.1	147.7	171.3	119.5	123.1	992.8
1993-94	58.6	63.9	82.2	100.3	116.6	142.2	133.9	166.1	156.3	181.3	140.8	145.0	1052.2
1994-95	46.0	50.1	76.4	93.2	125.3	152.9	144.9	179.7	138.2	160.3	119.1	122.7	1014.0
1995-96	44.8	48.9	116.3	141.9	146.9	179.2	176.3	218.6	163.0	189.1	108.5	111.8	1063.0
1996-97	29.6	32.3	79.4	96.9	140.1	170.9	155.5	192.8	126.6	146.8	116.6	120.1	994.8
M.O.		55.79		98.02		144.51		174.51		164.86		120.56	985.56

Πίνακας 6.6

ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ (mm)

Οι βροχές λαμβάνονται από το φύλλο ΒΡΟΧΗ

ΕΤΗ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	ΑΘΡ. ΕΤΟΥΣ
1950-51	7.1	78.0	133.5	130.5	85.1	86.8	16.6	27.2	0.0	0.0	0.0	0.1	564.9
1951-52	270.6	162.2	95.2	137.5	132.5	130.1	2.8	5.0	0.0	0.6	0.0	4.8	941.2
1952-53	32.5	188.6	124.6	380.5	65.5	96.1	10.0	22.4	1.9	0.0	0.0	6.8	928.9
1953-54	39.5	102.0	180.2	143.0	162.9	169.0	18.7	14.1	0.0	0.0	0.0	1.6	831.0
1954-55	82.5	149.9	228.2	262.3	61.5	26.1	16.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	827.6
1955-56	78.2	58.8	154.4	99.3	153.6	70.5	13.1	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0	660.7
1956-57	6.0	67.4	127.2	97.7	19.2	73.4	20.0	21.9	0.0	0.2	0.0	11.7	444.7
1957-58	61.0	38.0	81.2	282.4	15.8	45.7	9.9	3.0	0.0	0.6	0.0	0.0	537.6
1958-59	18.4	116.2	358.2	101.7	6.9	4.3	0.0	8.0	0.0	3.2	0.0	2.5	619.4
1959-60	54.7	86.3	184.0	111.9	44.9	103.4	24.6	37.0	2.5	0.0	0.0	1.5	650.9
1960-61	4.5	105.1	341.7	159.9	123.6	46.1	8.2	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	793.3
1961-62	52.1	8.3	199.2	128.3	156.9	20.9	10.0	12.4	0.0	0.0	0.0	17.9	605.9
1962-63	115.3	74.3	177.8	128.2	150.5	40.4	4.5	28.8	0.0	0.0	0.0	0.0	719.7
1963-64	61.1	15.4	42.1	80.6	94.0	65.4	0.1	19.8	0.1	0.0	0.0	18.7	397.2
1964-65	0.2	53.7	132.2	195.4	159.1	185.2	46.2	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	806.9
1965-66	11.4	52.5	134.2	210.1	76.2	45.7	3.6	4.6	0.1	0.0	0.0	11.2	549.8
1966-67	52.0	59.0	207.4	56.9	49.1	43.4	39.9	15.8	0.0	0.0	0.0	5.8	529.2
1967-68	120.2	109.4	142.8	177.9	79.6	65.5	1.6	3.3	4.6	0.0	0.7	3.0	708.5
1968-69	76.2	179.5	286.1	199.4	102.2	170.7	17.4	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1035.7
1969-70	17.6	29.6	192.4	56.2	95.3	43.6	11.0	9.7	1.4	0.0	0.0	0.8	457.7
1970-71	48.5	26.0	127.5	143.8	290.9	103.4	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	741.5
1971-72	28.0	22.0	40.3	46.9	48.2	42.2	17.7	7.1	1.3	0.9	0.8	3.5	258.9
1972-73	218.7	12.5	84.7	212.2	159.8	8.9	22.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	722.7
1973-74	22.8	3.6	75.0	16.4	68.2	47.6	25.7	9.4	0.3	0.0	0.0	4.6	273.6
1974-75	30.8	71.7	124.8	117.5	73.4	17.7	8.0	70.6	19.0	0.0	0.0	0.0	533.5
1975-76	41.8	64.1	85.6	116.1	158.8	70.0	9.4	0.9	0.9	0.3	0.0	0.0	547.9
1976-77	52.2	44.1	92.5	168.8	33.3	40.0	7.7	4.2	0.4	0.0	0.0	0.9	444.0
1977-78	1.4	97.4	130.5	171.0	142.1	86.7	14.9	0.0	0.4	0.0	0.0	0.9	645.4
1978-79	29.6	17.9	229.8	134.0	111.2	97.8	1.2	48.7	8.4	0.0	0.0	0.0	678.8
1979-80	58.8	129.0	154.5	110.1	169.3	82.0	24.1	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	749.1
1980-81	19.9	22.9	53.4	253.6	63.5	23.3	1.5	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	459.5
1981-82	0.1	173.4	67.9	73.9	145.0	101.0	17.8	2.4	6.2	0.0	0.0	0.0	587.6
1981-83	11.2	80.8	128.3	55.6	90.0	65.0	17.5	3.5	1.8	0.8	0.0	0.0	454.4
1983-84	107.5	41.6	170.4	122.8	93.5	86.3	28.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	650.8
1984-85	0.0	107.2	179.0	211.4	102.5	133.0	4.5	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	747.8
1985-86	36.0	61.0	55.0	168.0	143.0	8.0	0.0	7.0	0.0	0.0	11.0	41.0	530.0
1986-87	25.0	63.0	103.0	44.0	44.5	82.0	52.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	425.5
1987-88	12.0	61.0	70.0	216.0	130.0	189.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	694.0
1988-89	69.0	243.0	149.0	55.0	17.0	91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	624.0
1989-90	366.7	148.5	31.0	50.0	87.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	693.7
1990-91	106.0	78.4	170.3	115.7	162.6	100.0	30.1	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	780.1
1991-92	84.8	74.0	231.4	4.0	66.5	59.0	70.0	14.0	0.0	3.5	0.0	0.0	607.2
1992-93	0.0	61.2	68.5	52.0	47.0	35.5	21.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	315.2
1993-94	22.0	212.0	109.0	104.0	137.0	36.0	12.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	662.0
1994-95	464.0	60.0	108.0	119.0	11.0	67.0	69.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	898.0
1995-96	26.0	83.0	159.0	308.0	165.0	51.0	16.0	28.0	0.0	0.0	0.0	6.0	842.0
1996-97	56.0	43.0	222.0	21.0	70.0	184.0	66.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	668.0
M.O.	66.0	81.6	143.5	135.1	99.3	73.2	17.8	13.8	1.1	0.2	0.3	3.2	52.9 x12 635.0

Πίνακας 6.7
ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΘΥΟΡΝΤΗΩΑΙΤΕ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Εδαφ. Παρ.= 150 Βροχή 1 ,Εξαι. 1.1 , CA= 0.9

ΕΤΗ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Αθροι- σμα	Συντ. Απορ.
1950-51	0.0	0.0	0.0	40.8	47.1	43.6	21.8	10.9	5.5	2.7	1.4	0.7	174.6	0.31
1951-52	21.2	63.9	65.1	84.2	90.8	89.2	44.6	22.3	11.1	5.6	2.8	1.4	502.2	0.53
1952-53	0.7	0.3	35.6	179.0	107.6	86.3	43.2	21.6	10.8	5.4	2.7	1.3	494.4	0.53
1953-54	0.7	0.3	35.1	73.7	100.1	107.9	54.0	27.0	13.5	6.7	3.4	1.7	424.0	0.51
1954-55	0.8	0.4	71.2	140.6	82.0	41.0	20.5	10.2	5.1	2.6	1.3	0.6	376.4	0.45
1955-56	0.0	0.0	0.0	25.5	71.4	54.6	27.3	13.7	6.8	3.4	1.7	0.9	205.3	0.31
1956-57	0.4	0.2	0.1	24.7	12.3	18.1	9.1	4.5	2.3	1.1	0.6	0.3	73.8	0.17
1957-58	0.1	0.1	0.0	73.8	36.9	18.4	9.2	4.6	2.3	1.2	0.6	0.3	147.5	0.27
1958-59	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.00
1959-60	0.0	0.0	19.3	49.4	32.4	45.5	22.7	11.4	5.7	2.8	1.4	0.7	191.4	0.29
1960-61	0.4	0.2	90.3	107.7	100.9	54.4	27.2	13.6	6.8	3.4	1.7	0.9	407.5	0.51
1961-62	0.4	0.2	7.9	49.4	86.4	43.2	21.6	10.8	5.4	2.7	1.4	0.7	230.1	0.38
1962-63	0.3	0.2	20.4	56.0	82.1	45.4	22.7	11.4	5.7	2.8	1.4	0.7	249.2	0.35
1963-64	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	7.7	3.9	1.9	1.0	0.5	0.2	0.1	16.0	0.04
1964-65	0.1	0.0	0.0	57.1	90.4	111.0	55.5	27.8	13.9	6.9	3.5	1.7	367.9	0.46
1965-66	0.9	0.4	0.2	66.1	53.5	30.0	15.0	7.5	3.7	1.9	0.9	0.5	180.6	0.33
1966-67	0.2	0.1	13.3	23.2	25.9	17.8	8.9	4.5	2.2	1.1	0.6	0.3	98.1	0.19
1967-68	0.1	0.1	29.4	86.5	67.9	49.0	24.5	12.2	6.1	3.1	1.5	0.8	281.2	0.40
1968-69	0.4	0.2	109.3	135.3	101.2	109.3	54.6	27.3	13.7	6.8	3.4	1.7	563.2	0.54
1969-70	0.9	0.4	4.7	15.3	38.4	19.6	9.8	4.9	2.4	1.2	0.6	0.3	98.6	0.22
1970-71	0.2	0.1	0.0	28.4	134.9	97.4	48.7	24.3	12.2	6.1	3.0	1.5	356.8	0.48
1971-72	0.8	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.01
1972-73	0.0	0.0	13.7	92.5	106.1	53.0	26.5	13.3	6.6	3.3	1.7	0.8	317.6	0.44
1973-74	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.00
1974-75	0.0	0.0	0.0	35.5	41.6	20.8	10.4	5.2	2.6	1.3	0.6	0.3	118.3	0.22
1975-76	0.2	0.1	0.0	8.5	66.9	47.3	23.7	11.8	5.9	3.0	1.5	0.7	169.6	0.31
1976-77	0.4	0.2	0.1	28.2	15.3	8.9	4.5	2.2	1.1	0.6	0.3	0.1	61.8	0.14
1977-78	0.1	0.0	2.4	65.5	82.0	60.5	30.2	15.1	7.6	3.8	1.9	0.9	270.0	0.42
1978-79	0.5	0.2	20.8	58.8	65.6	55.6	27.8	13.9	6.9	3.5	1.7	0.9	256.1	0.38
1979-80	0.4	0.2	17.7	47.6	88.8	63.8	31.9	16.0	8.0	4.0	2.0	1.0	281.4	0.38
1980-81	0.5	0.2	0.1	45.4	40.0	20.0	10.0	5.0	2.5	1.3	0.6	0.3	126.1	0.27
1981-82	0.2	0.1	1.1	20.0	66.2	62.3	31.2	15.6	7.8	3.9	1.9	1.0	211.3	0.36
1981-83	0.5	0.2	0.1	5.0	34.3	29.3	14.6	7.3	3.7	1.8	0.9	0.5	98.3	0.22
1983-84	0.2	0.1	3.2	43.8	50.2	46.2	23.1	11.5	5.8	2.9	1.4	0.7	189.1	0.29
1984-85	0.4	0.2	21.7	92.4	84.5	85.0	42.5	21.3	10.6	5.3	2.7	1.3	367.9	0.49
1985-86	0.7	0.3	0.2	13.5	58.1	29.0	14.5	7.3	3.6	1.8	0.9	0.5	130.4	0.25
1986-87	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	8.1	4.1	2.0	1.0	0.5	0.3	0.1	16.6	0.04
1987-88	0.1	0.0	0.0	41.1	68.1	104.0	52.0	26.0	13.0	6.5	3.3	1.6	315.7	0.45
1988-89	0.8	24.9	65.7	48.0	24.0	27.0	13.5	6.8	3.4	1.7	0.8	0.4	216.9	0.35
1989-90	61.9	76.0	38.0	30.1	41.4	20.7	10.4	5.2	2.6	1.3	0.6	0.3	226.6	0.42
1990-91	0.2	0.1	9.0	45.1	83.6	65.3	32.7	16.3	8.2	4.1	2.0	1.0	267.6	0.34
1991-92	0.5	0.3	36.0	18.0	20.2	20.0	14.5	7.3	3.6	1.8	0.9	0.5	123.4	0.20
1992-93	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.00
1993-94	0.0	7.3	37.8	52.8	76.8	38.4	19.2	9.6	4.8	2.4	1.2	0.6	250.9	0.38
1994-95	93.7	52.4	62.9	72.7	36.3	20.5	16.5	8.3	4.1	2.1	1.0	0.5	371.1	0.41
1995-96	0.3	0.1	16.4	139.0	134.1	78.1	39.1	19.5	9.8	4.9	2.4	1.2	444.9	0.53
1996-97	0.6	0.3	18.8	9.4	24.1	80.7	54.1	27.0	13.5	6.8	3.4	1.7	240.4	0.36
M.O.	4.1	4.9	18.5	49.6	56.8	45.4	23.2	11.6	5.8	2.9	1.5	0.7	223.7	0.318
	16.3	16.2	26.5	41.8	36.8	32.0	16.3	8.1	4.1	2.0	1.0	0.5	144.5	0.16
	4.00	3.30	1.44	0.84	0.65	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.65	0.49
													563.2	0.544

Πίνακας 6.8

Στοιχεία εξαμηνιαίας απορροφής (κλσ)

ΕΤΗ	1	2	2	1
1950-51	131.6	43.0	45.7	131.6
1951-52	414.4	87.8	43.0	414.4
1952-53	409.5	85.0	87.8	409.5
1953-54	317.8	106.2	85.0	317.8
1954-55	336.1	40.4	106.2	336.1
1955-56	151.5	53.8	40.4	151.5
1956-57	55.9	17.9	53.8	55.9
1957-58	129.4	18.2	17.9	129.4
1958-59	0.3	0.0	18.2	0.3
1959-60	146.6	44.8	0.0	146.6
1960-61	353.9	53.6	44.8	353.9
1961-62	187.6	42.5	53.6	187.6
1962-63	204.5	44.7	42.5	204.5
1963-64	8.4	7.6	44.7	8.4
1964-65	258.6	109.3	7.6	258.6
1965-66	151.1	29.5	109.3	151.1
1966-67	80.6	17.5	29.5	80.6
1967-68	233.0	48.2	17.5	233.0
1968-69	455.7	107.6	48.2	455.7
1969-70	79.3	19.3	107.6	79.3
1970-71	260.9	95.8	19.3	260.9
1971-72	1.5	0.0	95.8	1.5
1972-73	265.4	52.2	0.0	265.4
1973-74	0.8	0.0	52.2	0.8
1974-75	97.8	20.5	0.0	97.8
1975-76	123.1	46.6	20.5	123.1
1976-77	53.0	8.8	46.6	53.0
1977-78	210.5	59.5	8.8	210.5
1978-79	201.4	54.7	59.5	201.4
1979-80	218.6	62.8	54.7	218.6
1980-81	106.4	19.7	62.8	106.4
1981-82	149.9	61.3	19.7	149.9
1981-83	69.4	28.8	61.3	69.4
1983-84	143.6	45.5	28.8	143.6
1984-85	284.2	83.7	45.5	284.2
1985-86	101.8	28.6	83.7	101.8
1986-87	8.6	8.0	28.6	8.6
1987-88	213.3	102.4	8.0	213.3
1988-89	190.3	26.6	102.4	190.3
1989-90	268.1	20.4	26.6	268.1
1990-91	203.3	64.3	20.4	203.3
1991-92	94.9	28.6	64.3	94.9
1992-93	0.4	0.0	28.6	0.4
1993-94	213.1	37.8	0.0	213.1
1994-95	338.6	32.5	37.8	338.6
1995-96	368.0	76.9	32.5	368.0
1996-97	133.9	106.5	76.9	133.9
	\bar{Q}_I	\bar{Q}_{II}		
M.O.	179.3	45.7	44.4	179.3
S_I	119.5	32.1	S_{II} 30.8	119.5
	0.20	10.38	α, β -0.02	180.06
r_{II-I}	0.735		r -0.004	r_{I-II}

οπότε για $A = 147.7$
 $\times 24^2$
 $\bar{Q}_I = 26.48$
 $\bar{Q}_{II} = 6.75$
 $S_I = 17.65$
 $S_{II} = 4.74$
 $Q_{10} = 19.44$

Πίνακας Π 6.9

1 1.1 ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΘΩΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ΔΙΑ-ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ-ΚΡΑ-ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ-ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ-ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ-ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ-ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1950-51	Ο	7.1	83.6	-76.5	0.0	0.0	7.1	76.5	0.0	0.0	0.0		
	N	78.0	43.6	34.4	34.4	34.4	43.6	0.0	0.0	0.0	0.0		
1951	Δ	133.5	34.9	98.6	132.9	98.6	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	130.5	22.6	107.8	150.0	17.1	22.6	0.0	90.8	81.7	40.8		
	Φ	85.1	25.8	59.4	150.0	0.0	25.8	0.0	59.4	53.4	47.1		
	M	86.8	42.2	44.6	150.0	0.0	42.2	0.0	44.6	40.1	43.6		131.6
	A	16.6	63.6	-47.0	103.0	-47.0	63.6	0.0	0.0	0.0	21.8		
	M	27.2	113.0	-85.8	17.3	-85.8	113.0	0.0	0.0	0.0	10.9		
	I	0.0	165.3	-165.3	0.0	-17.3	17.3	148.0	0.0	0.0	5.5		
	I	0.0	199.4	-199.4	0.0	0.0	0.0	199.4	0.0	0.0	2.7		
	A	0.0	210.8	-210.8	0.0	0.0	0.0	210.8	0.0	0.0	1.4		
	Σ	0.1	136.0	-135.9	0.0	0.0	0.1	135.9	0.0	0.0	0.7	0.31	43.0
ΣΥΝΟΛΟ		564.9	1140.7				370.2	770.6	194.7		174.6		174.6
1951-52	Ο	270.6	74.3	196.3	150.0	150.0	74.3	0.0	46.3	41.7	21.2		
	N	162.2	43.6	118.5	150.0	0.0	43.6	0.0	118.5	106.7	63.9		
1952	Δ	95.2	21.7	73.5	150.0	0.0	21.7	0.0	73.5	66.2	65.1		
	I	137.5	22.6	114.9	150.0	0.0	22.6	0.0	114.9	103.4	84.2		
	Φ	132.5	24.4	108.1	150.0	0.0	24.4	0.0	108.1	97.3	90.8		
	M	130.1	32.7	97.3	150.0	0.0	32.7	0.0	97.3	87.6	89.2		414.4
	A	2.8	67.4	-64.6	85.4	-64.6	67.4	0.0	0.0	0.0	44.6		
	M	5.0	109.0	-104.0	0.0	-85.4	90.4	18.6	0.0	0.0	22.3		
	I	0.0	152.7	-152.7	0.0	0.0	0.0	152.7	0.0	0.0	11.1		
	I	0.6	186.7	-186.1	0.0	0.0	0.6	186.1	0.0	0.0	5.6		
	A	0.0	202.6	-202.6	0.0	0.0	0.0	202.6	0.0	0.0	2.8		
	Σ	4.8	158.7	-153.8	0.0	0.0	4.8	153.8	0.0	0.0	1.4	0.53	87.8
ΣΥΝΟΛΟ		941.2	1096.3				382.5	713.8	558.7		502.2		502.2
1952-53	Ο	32.5	90.6	-58.1	0.0	0.0	32.5	58.1	0.0	0.0	0.7		
	N	188.6	48.3	140.3	140.3	140.3	48.3	0.0	0.0	0.0	0.3		
1953	Δ	124.6	36.2	88.4	150.0	9.7	36.2	0.0	78.7	70.8	35.6		
	I	380.5	22.3	358.2	150.0	0.0	22.3	0.0	358.2	322.4	179.0		
	Φ	65.5	25.3	40.2	150.0	0.0	25.3	0.0	40.2	36.2	107.6		
	M	96.1	23.9	72.3	150.0	0.0	23.9	0.0	72.3	65.0	86.3		409.5
	A	10.0	61.1	-51.2	98.8	-51.2	61.1	0.0	0.0	0.0	43.2		
	M	22.4	100.2	-77.8	21.0	-77.8	100.2	0.0	0.0	0.0	21.6		
	I	1.9	153.0	-151.1	0.0	-21.0	22.9	130.1	0.0	0.0	10.8		
	I	0.0	205.5	-205.5	0.0	0.0	0.0	205.5	0.0	0.0	5.4		
	A	0.0	178.6	-178.6	0.0	0.0	0.0	178.6	0.0	0.0	2.7		
	Σ	6.8	126.0	-119.1	0.0	0.0	6.8	119.1	0.0	0.0	1.3	0.53	85.0
ΣΥΝΟΛΟ		928.9	1071.1				379.6	691.4	549.3		494.4		494.4
1953-54	Ο	39.5	86.6	-47.1	0.0	0.0	39.5	47.1	0.0	0.0	0.7		
	N	102.0	33.8	68.1	68.1	68.1	33.8	0.0	0.0	0.0	0.3		
1954	Δ	180.2	20.8	159.4	150.0	81.9	20.8	0.0	77.5	69.8	35.1		
	I	143.0	18.3	124.7	150.0	0.0	18.3	0.0	124.7	112.3	73.7		
	Φ	162.9	22.2	140.7	150.0	0.0	22.2	0.0	140.7	126.6	100.1		
	M	169.0	40.4	128.6	150.0	0.0	40.4	0.0	128.6	115.7	107.9		317.8
	A	18.7	52.7	-34.0	116.0	-34.0	52.7	0.0	0.0	0.0	54.0		
	M	14.1	95.5	-81.4	34.6	-81.4	95.5	0.0	0.0	0.0	27.0		
	I	0.0	175.4	-175.4	0.0	-34.6	34.6	140.8	0.0	0.0	13.5		
	I	0.0	209.8	-209.8	0.0	0.0	0.0	209.8	0.0	0.0	6.7		
	A	0.0	193.5	-193.5	0.0	0.0	0.0	193.5	0.0	0.0	3.4		
	Σ	1.6	143.5	-141.9	0.0	0.0	1.6	141.9	0.0	0.0	1.7	0.51	106.2
ΣΥΝΟΛΟ		831.0	1092.5				359.5	733.0	471.5		424.0		424.0

Πίνακας Π 6.9

1 1.1 ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΘΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ ΠΤΩΣΗ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1954-55	Ο	82.5	87.3	-4.7	0.0	0.0	82.5	4.7	0.0	0.0	0.8		
	N	149.9	42.6	107.4	107.4	107.4	42.6	0.0	0.0	0.0	0.4		
1955	Δ	228.2	27.8	200.4	150.0	42.6	27.8	0.0	157.8	142.0	71.2		
	I	262.3	29.0	233.3	150.0	0.0	29.0	0.0	233.3	210.0	140.6		
	Φ	61.5	35.5	26.0	150.0	0.0	35.5	0.0	26.0	23.4	82.0		
	M	26.1	43.0	-16.9	133.1	-16.9	43.0	0.0	0.0	0.0	41.0		336.1
	A	16.2	57.6	-41.4	91.7	-41.4	57.6	0.0	0.0	0.0	20.5		
	M	0.8	120.1	-119.3	0.0	-91.7	92.5	27.6	0.0	0.0	10.2		
	I	0.0	171.0	-171.0	0.0	0.0	0.0	171.0	0.0	0.0	5.1		
	I	0.0	199.3	-199.3	0.0	0.0	0.0	199.3	0.0	0.0	2.6		
	A	0.0	175.0	-175.0	0.0	0.0	0.0	175.0	0.0	0.0	1.3		
	Σ	0.0	137.2	-137.2	0.0	0.0	0.0	137.2	0.0	0.0	0.6	0.45	40.4
ΣΥΝΟΛΟ		827.6	1125.4				410.5	714.9	417.1		376.4		376.4
1955-56	Ο	78.2	94.9	-16.7	0.0	0.0	78.2	16.7	0.0	0.0	0.0		
	N	58.8	51.2	7.6	7.6	7.6	51.2	0.0	0.0	0.0	0.0		
1956	Δ	154.4	30.6	123.8	131.4	123.8	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	99.3	24.1	75.2	150.0	18.6	24.1	0.0	56.6	51.0	25.5		
	Φ	153.6	23.4	130.3	150.0	0.0	23.4	0.0	130.3	117.2	71.4		
	M	70.5	28.3	42.2	150.0	0.0	28.3	0.0	42.2	37.9	54.6		151.5
	A	13.1	60.2	-47.2	102.8	-47.2	60.2	0.0	0.0	0.0	27.3		
	M	33.0	99.6	-66.7	36.1	-66.7	99.6	0.0	0.0	0.0	13.7		
	I	0.0	155.0	-155.0	0.0	-36.1	36.1	118.8	0.0	0.0	6.8		
	I	0.0	206.3	-206.3	0.0	0.0	0.0	206.3	0.0	0.0	3.4		
	A	0.0	188.7	-188.7	0.0	0.0	0.0	188.7	0.0	0.0	1.7		
	Σ	0.0	139.9	-139.9	0.0	0.0	0.0	139.9	0.0	0.0	0.9	0.31	53.8
ΣΥΝΟΛΟ		660.7	1102.0				431.7	670.4	229.0		205.3		205.3
1956-57	Ο	6.0	76.2	-70.2	0.0	0.0	6.0	70.2	0.0	0.0	0.4		
	N	67.4	44.7	22.7	22.7	22.7	44.7	0.0	0.0	0.0	0.2		
1957	Δ	127.2	21.4	105.8	128.5	105.8	21.4	0.0	0.0	0.0	0.1		
	I	97.7	21.5	76.2	150.0	21.5	21.5	0.0	54.7	49.2	24.7		
	Φ	19.2	27.1	-7.9	142.1	-7.9	27.1	0.0	0.0	0.0	12.3		
	M	73.4	38.9	34.4	150.0	7.9	38.9	0.0	26.5	23.9	18.1		55.9
	A	20.0	61.8	-41.7	108.3	-41.7	61.8	0.0	0.0	0.0	9.1		
	M	21.9	94.8	-72.9	35.4	-72.9	94.8	0.0	0.0	0.0	4.5		
	I	0.0	171.4	-171.4	0.0	-35.4	35.4	136.0	0.0	0.0	2.3		
	I	0.2	183.8	-183.5	0.0	0.0	0.2	183.5	0.0	0.0	1.1		
	A	0.0	196.1	-196.1	0.0	0.0	0.0	196.1	0.0	0.0	0.6		
	Σ	11.7	131.5	-119.8	0.0	0.0	11.7	119.8	0.0	0.0	0.3	0.17	17.8
ΣΥΝΟΛΟ		444.7	1069.1				363.5	705.6	81.2		73.7		73.7
1957-58	Ο	61.0	93.7	-32.7	0.0	0.0	61.0	32.7	0.0	0.0	0.1		
	N	38.0	49.1	-11.1	0.0	0.0	38.0	11.1	0.0	0.0	0.1		
1958	Δ	81.2	27.1	54.1	54.1	54.1	27.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	282.4	22.5	259.8	150.0	95.9	22.5	0.0	163.9	147.5	73.8		
	Φ	15.8	28.3	-12.5	137.5	-12.5	28.3	0.0	0.0	0.0	36.9		
	M	45.7	39.5	6.3	143.8	6.3	39.5	0.0	0.0	0.0	18.4		129.4
	A	9.9	55.4	-45.5	98.4	-45.5	55.4	0.0	0.0	0.0	9.2		
	M	3.0	116.7	-113.7	0.0	-98.4	101.3	15.4	0.0	0.0	4.6		
	I	0.0	158.8	-158.8	0.0	0.0	0.0	158.8	0.0	0.0	2.3		
	I	0.6	192.8	-192.2	0.0	0.0	0.6	192.2	0.0	0.0	1.2		
	A	0.0	199.0	-199.0	0.0	0.0	0.0	199.0	0.0	0.0	0.6		
	Σ	0.0	124.1	-124.1	0.0	0.0	0.0	124.1	0.0	0.0	0.3	0.27	18.2
ΣΥΝΟΛΟ		537.6	1106.9				373.6	733.3	163.9		147.5		147.5

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1958-59	Ο	18.4	87.3	-68.9	0.0	0.0	18.4	68.9	0.0	0.0	0.1		
	N	116.2	52.1	64.1	64.1	64.1	52.1	0.0	0.0	0.0	0.1		
1959	Δ	358.2	34.9	323.3	387.5	323.3	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	101.7	24.9	76.8	464.2	76.8	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Φ	6.9	16.2	-9.3	454.9	-9.3	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0		
	M	4.3	37.4	-33.2	421.8	-33.2	37.4	0.0	0.0	0.0	0.0		0.3
	A	0.0	62.1	-62.1	359.6	-62.1	62.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
	M	8.0	108.8	-100.8	258.8	-100.8	108.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	0.0	144.4	-144.4	114.5	-144.4	144.4	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	3.2	186.6	-183.4	0.0	-114.5	117.7	68.9	0.0	0.0	0.0		
	A	0.0	186.6	-186.6	0.0	0.0	0.0	186.6	0.0	0.0	0.0		
	Σ	2.5	121.9	-119.4	0.0	0.0	2.5	119.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ΣΥΝΟΛΟ		619.4	1063.2				619.4	443.8	0.0		0.3		0.3
1959-60	Ο	54.7	71.9	-17.3	0.0	0.0	54.7	17.3	0.0	0.0	0.0		
	N	86.3	44.8	41.5	41.5	41.5	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
1960	Δ	184.0	32.7	151.3	150.0	108.5	32.7	0.0	42.9	38.6	19.3		
	I	111.9	23.4	88.4	150.0	0.0	23.4	0.0	88.4	79.6	49.4		
	Φ	44.9	27.9	17.0	150.0	0.0	27.9	0.0	17.0	15.3	32.4		
	M	103.4	38.3	65.1	150.0	0.0	38.3	0.0	65.1	58.6	45.5		146.6
	A	24.6	58.9	-34.3	115.7	-34.3	58.9	0.0	0.0	0.0	22.7		
	M	37.0	117.8	-80.8	34.9	-80.8	117.8	0.0	0.0	0.0	11.4		
	I	2.5	151.4	-148.9	0.0	-34.9	37.4	114.0	0.0	0.0	5.7		
	I	0.0	186.7	-186.7	0.0	0.0	0.0	186.7	0.0	0.0	2.8		
	A	0.0	196.8	-196.8	0.0	0.0	0.0	196.8	0.0	0.0	1.4		
	Σ	1.5	131.1	-129.6	0.0	0.0	1.5	129.6	0.0	0.0	0.7	0.29	44.8
ΣΥΝΟΛΟ		650.9	1081.9				437.5	644.4	213.5		191.4		191.4
1960-61	Ο	4.5	101.5	-97.0	0.0	0.0	4.5	97.0	0.0	0.0	0.4		
	N	105.1	57.2	47.9	47.9	47.9	57.2	0.0	0.0	0.0	0.2		
1961	Δ	341.7	39.1	302.6	150.0	102.1	39.1	0.0	200.5	180.5	90.3		
	I	159.9	21.0	138.9	150.0	0.0	21.0	0.0	138.9	125.0	107.7		
	Φ	123.6	18.9	104.7	150.0	0.0	18.9	0.0	104.7	94.2	100.9		
	M	46.1	37.3	8.8	150.0	0.0	37.3	0.0	8.8	7.9	54.4		353.9
	A	8.2	67.4	-59.3	90.7	-59.3	67.4	0.0	0.0	0.0	27.2		
	M	0.0	107.9	-107.9	0.0	-90.7	90.7	17.1	0.0	0.0	13.6		
	I	4.3	157.1	-152.9	0.0	0.0	4.3	152.9	0.0	0.0	6.8		
	I	0.0	196.1	-196.1	0.0	0.0	0.0	196.1	0.0	0.0	3.4		
	A	0.0	184.9	-184.9	0.0	0.0	0.0	184.9	0.0	0.0	1.7		
	Σ	0.0	130.4	-130.4	0.0	0.0	0.0	130.4	0.0	0.0	0.9	0.51	53.6
ΣΥΝΟΛΟ		793.3	1118.8				340.4	778.4	452.9		407.5		407.5
1961-62	Ο	52.1	79.0	-27.0	0.0	0.0	52.1	27.0	0.0	0.0	0.4		
	N	8.3	46.8	-38.5	0.0	0.0	8.3	38.5	0.0	0.0	0.2		
1962	Δ	199.2	31.8	167.4	150.0	150.0	31.8	0.0	17.4	15.6	7.9		
	I	128.3	27.4	100.9	150.0	0.0	27.4	0.0	100.9	90.8	49.4		
	Φ	156.9	19.7	137.2	150.0	0.0	19.7	0.0	137.2	123.5	86.4		
	M	20.9	45.2	-24.3	125.7	-24.3	45.2	0.0	0.0	0.0	43.2		187.6
	A	10.0	59.2	-49.2	76.5	-49.2	59.2	0.0	0.0	0.0	21.6		
	M	12.4	114.6	-102.2	0.0	-76.5	88.9	25.7	0.0	0.0	10.8		
	I	0.0	158.9	-158.9	0.0	0.0	0.0	158.9	0.0	0.0	5.4		
	I	0.0	197.2	-197.2	0.0	0.0	0.0	197.2	0.0	0.0	2.7		
	A	0.0	185.9	-185.9	0.0	0.0	0.0	185.9	0.0	0.0	1.4		
	Σ	17.9	137.5	-119.6	0.0	0.0	17.9	119.6	0.0	0.0	0.7	0.38	42.5
ΣΥΝΟΛΟ		605.9	1103.2				350.4	752.8	255.5		230.1		230.1

Πίνακας Π 6.9

1 1.1 ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΘΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1962-63	Ο	115.3	83.1	32.2	32.2	32.2	83.1	0.0	0.0	0.0	0.3		
	N	74.3	57.8	16.5	48.7	16.5	57.8	0.0	0.0	0.0	0.2		
1963	Δ	177.8	31.3	146.5	150.0	101.3	31.3	0.0	45.2	40.7	20.4		
	I	128.2	26.4	101.7	150.0	0.0	26.4	0.0	101.7	91.5	56.0		
	Φ	150.5	30.3	120.2	150.0	0.0	30.3	0.0	120.2	108.2	82.1		
	M	40.4	30.6	9.8	150.0	0.0	30.6	0.0	9.8	8.8	45.4		204.5
	A	4.5	60.2	-55.7	94.3	-55.7	60.2	0.0	0.0	0.0	22.7		
	M	28.8	94.9	-66.1	28.1	-66.1	94.9	0.0	0.0	0.0	11.4		
	I	0.0	153.1	-153.1	0.0	-28.1	28.1	124.9	0.0	0.0	5.7		
	I	0.0	203.9	-203.9	0.0	0.0	0.0	203.9	0.0	0.0	2.8		
	A	0.0	202.7	-202.7	0.0	0.0	0.0	202.7	0.0	0.0	1.4		
	Σ	0.0	148.0	-148.0	0.0	0.0	0.0	148.0	0.0	0.0	0.7	0.35	44.7
ΣΥΝΟΛΟ		719.7	1122.3				442.8	679.5	277.0		249.2		249.2
1963-64	Ο	61.1	89.5	-28.4	0.0	0.0	61.1	28.4	0.0	0.0	0.4		
	N	15.4	51.4	-36.0	0.0	0.0	15.4	36.0	0.0	0.0	0.2		
1964	Δ	42.1	34.4	7.8	7.8	7.8	34.4	0.0	0.0	0.0	0.1		
	I	80.6	16.1	64.5	72.2	64.5	16.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Φ	94.0	21.0	72.9	145.2	72.9	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	M	65.4	43.4	22.0	150.0	4.8	43.4	0.0	17.1	15.4	7.7		8.4
	A	0.1	61.3	-61.2	88.8	-61.2	61.3	0.0	0.0	0.0	3.9		
	M	19.8	96.1	-76.3	12.5	-76.3	96.1	0.0	0.0	0.0	1.9		
	I	0.1	161.0	-160.8	0.0	-12.5	12.6	148.3	0.0	0.0	1.0		
	I	0.0	178.3	-178.3	0.0	0.0	0.0	178.3	0.0	0.0	0.5		
	A	0.0	179.7	-179.7	0.0	0.0	0.0	179.7	0.0	0.0	0.2		
	Σ	18.7	120.1	-101.5	0.0	0.0	18.7	101.5	0.0	0.0	0.1	0.04	7.6
ΣΥΝΟΛΟ		397.2	1052.3				380.1	672.2	17.1		16.0		16.0
1964-65	Ο	0.2	93.3	-93.0	0.0	0.0	0.2	93.0	0.0	0.0	0.1		
	N	53.7	48.9	4.8	4.8	4.8	48.9	0.0	0.0	0.0	0.0		
1965	Δ	132.2	33.2	99.0	103.7	99.0	33.2	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	195.4	22.3	173.1	150.0	46.3	22.3	0.0	126.8	114.1	57.1		
	Φ	159.1	21.6	137.5	150.0	0.0	21.6	0.0	137.5	123.7	90.4		
	M	185.2	39.0	146.2	150.0	0.0	39.0	0.0	146.2	131.6	111.0		258.6
	A	46.2	54.5	-8.3	141.7	-8.3	54.5	0.0	0.0	0.0	55.5		
	M	34.9	94.2	-59.3	82.3	-59.3	94.2	0.0	0.0	0.0	27.8		
	I	0.0	164.6	-164.6	0.0	-82.3	82.3	82.3	0.0	0.0	13.9		
	I	0.0	201.0	-201.0	0.0	0.0	0.0	201.0	0.0	0.0	6.9		
	A	0.0	164.2	-164.2	0.0	0.0	0.0	164.2	0.0	0.0	3.5		
	Σ	0.0	131.3	-131.3	0.0	0.0	0.0	131.3	0.0	0.0	1.7	0.46	109.3
ΣΥΝΟΛΟ		806.9	1068.2				396.3	671.9	410.6		367.9		367.9
1965-66	Ο	11.4	72.9	-61.5	0.0	0.0	11.4	61.5	0.0	0.0	0.9		
	N	52.5	43.9	8.7	8.7	8.7	43.9	0.0	0.0	0.0	0.4		
1966	Δ	134.2	31.0	103.3	111.9	103.3	31.0	0.0	0.0	0.0	0.2		
	I	210.1	25.3	184.8	150.0	38.1	25.3	0.0	146.7	132.0	66.1		
	Φ	76.2	30.9	45.4	150.0	0.0	30.9	0.0	45.4	40.8	53.5		
	M	45.7	38.6	7.2	150.0	0.0	38.6	0.0	7.2	6.5	30.0		151.1
	A	3.6	66.9	-63.3	86.7	-63.3	66.9	0.0	0.0	0.0	15.0		
	M	4.6	106.0	-101.4	0.0	-86.7	91.3	14.7	0.0	0.0	7.5		
	I	0.1	158.0	-157.9	0.0	0.0	0.1	157.9	0.0	0.0	3.7		
	I	0.0	191.0	-191.0	0.0	0.0	0.0	191.0	0.0	0.0	1.9		
	A	0.0	176.0	-176.0	0.0	0.0	0.0	176.0	0.0	0.0	0.9		
	Σ	11.2	131.2	-120.0	0.0	0.0	11.2	120.0	0.0	0.0	0.5	0.33	29.5
ΣΥΝΟΛΟ		549.8	1071.5				350.5	721.0	199.2		180.6		180.6

Πίνακας Π 6.9

1

1.1

ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΘΡΝΤΗΧΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1966-67	Ο	52.0	100.5	-48.5	0.0	0.0	52.0	48.5	0.0	0.0	0.2		
	N	59.0	61.1	-2.1	0.0	0.0	59.0	2.1	0.0	0.0	0.1		
	Δ	207.4	27.9	179.5	150.0	150.0	27.9	0.0	29.5	26.6	13.3		
1967	I	56.9	20.1	36.7	150.0	0.0	20.1	0.0	36.7	33.1	23.2		
	Φ	49.1	17.3	31.8	150.0	0.0	17.3	0.0	31.8	28.6	25.9		
	M	43.4	32.6	10.8	150.0	0.0	32.6	0.0	10.8	9.7	17.8		80.6
	A	39.9	55.2	-15.3	134.7	-15.3	55.2	0.0	0.0	0.0	8.9		
	M	15.8	104.0	-88.2	46.5	-88.2	104.0	0.0	0.0	0.0	4.5		
	I	0.0	155.0	-155.0	0.0	-46.5	46.5	108.6	0.0	0.0	2.2		
	I	0.0	194.1	-194.1	0.0	0.0	0.0	194.1	0.0	0.0	1.1		
	A	0.0	201.6	-201.6	0.0	0.0	0.0	201.6	0.0	0.0	0.6		
	Σ	5.8	134.2	-128.4	0.0	0.0	5.8	128.4	0.0	0.0	0.3	0.19	17.5
ΣΥΝΟΛΟ		529.2	1103.7				420.4	683.3	108.8		98.1		98.1
1967-68	Ο	120.2	81.9	38.3	38.3	38.3	81.9	0.0	0.0	0.0	0.1		
	N	109.4	44.2	65.2	103.5	65.2	44.2	0.0	0.0	0.0	0.1		
	Δ	142.8	31.2	111.7	150.0	46.5	31.2	0.0	65.2	58.7	29.4		
1968	I	177.9	18.3	159.6	150.0	0.0	18.3	0.0	159.6	143.6	86.5		
	Φ	79.6	24.7	54.8	150.0	0.0	24.7	0.0	54.8	49.3	67.9		
	M	65.5	32.1	33.4	150.0	0.0	32.1	0.0	33.4	30.0	49.0		233.0
	A	1.6	72.4	-70.8	79.2	-70.8	72.4	0.0	0.0	0.0	24.5		
	M	3.3	139.7	-136.4	0.0	-79.2	82.5	57.2	0.0	0.0	12.2		
	I	4.6	163.0	-158.4	0.0	0.0	4.6	158.4	0.0	0.0	6.1		
	I	0.0	203.1	-203.1	0.0	0.0	0.0	203.1	0.0	0.0	3.1		
	A	0.7	170.7	-170.0	0.0	0.0	0.7	170.0	0.0	0.0	1.5		
	Σ	3.0	124.3	-121.4	0.0	0.0	3.0	121.4	0.0	0.0	0.8	0.40	48.2
ΣΥΝΟΛΟ		708.5	1105.6				395.5	710.1	312.9		281.2		281.2
1968-69	Ο	76.2	77.1	-1.0	0.0	0.0	76.2	1.0	0.0	0.0	0.4		
	N	179.5	42.1	137.4	137.4	137.4	42.1	0.0	0.0	0.0	0.2		
	Δ	286.1	31.0	255.1	150.0	12.6	31.0	0.0	242.6	218.3	109.3		
1969	I	199.4	20.1	179.4	150.0	0.0	20.1	0.0	179.4	161.4	135.3		
	Φ	102.2	27.7	74.6	150.0	0.0	27.7	0.0	74.6	67.1	101.2		
	M	170.7	40.3	130.4	150.0	0.0	40.3	0.0	130.4	117.3	109.3		455.7
	A	17.4	50.5	-33.1	116.9	-33.1	50.5	0.0	0.0	0.0	54.6		
	M	4.2	119.1	-115.0	1.9	-115.0	119.1	0.0	0.0	0.0	27.3		
	I	0.0	166.1	-166.1	0.0	-1.9	1.9	164.2	0.0	0.0	13.7		
	I	0.0	178.3	-178.3	0.0	0.0	0.0	178.3	0.0	0.0	6.8		
	A	0.0	166.8	-166.8	0.0	0.0	0.0	166.8	0.0	0.0	3.4		
	Σ	0.0	138.1	-138.1	0.0	0.0	0.0	138.1	0.0	0.0	1.7	0.54	107.6
ΣΥΝΟΛΟ		1035.7	1057.1				408.8	648.2	626.9		563.2		563.2
1969-70	Ο	17.6	80.7	-63.1	0.0	0.0	17.6	63.1	0.0	0.0	0.9		
	N	29.6	45.1	-15.4	0.0	0.0	29.6	15.4	0.0	0.0	0.4		
	Δ	192.4	32.3	160.1	150.0	150.0	32.3	0.0	10.1	9.0	4.7		
1970	I	56.2	27.4	28.8	150.0	0.0	27.4	0.0	28.8	25.9	15.3		
	Φ	95.3	27.1	68.2	150.0	0.0	27.1	0.0	68.2	61.4	38.4		
	M	43.6	42.7	0.9	150.0	0.0	42.7	0.0	0.9	0.8	19.6		79.3
	A	11.0	67.9	-56.9	93.1	-56.9	67.9	0.0	0.0	0.0	9.8		
	M	9.7	96.3	-86.6	6.5	-86.6	96.3	0.0	0.0	0.0	4.9		
	I	1.4	165.6	-164.2	0.0	-6.5	7.9	157.7	0.0	0.0	2.4		
	I	0.0	192.7	-192.7	0.0	0.0	0.0	192.7	0.0	0.0	1.2		
	A	0.0	193.1	-193.1	0.0	0.0	0.0	193.1	0.0	0.0	0.6		
	Σ	0.8	125.3	-124.5	0.0	0.0	0.8	124.5	0.0	0.0	0.3	0.22	19.3
ΣΥΝΟΛΟ		457.7	1096.2				349.7	746.5	108.0		98.6		98.6

Πίνακας Π 6.9

1 1.1 ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΘΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1970-71	Ο	48.5	75.9	-27.4	0.0	0.0	48.5	27.4	0.0	0.0	0.2			
	N	26.0	45.0	-19.0	0.0	0.0	26.0	19.0	0.0	0.0	0.1			
1971	Δ	127.5	24.0	103.6	103.6	103.6	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	I	143.8	34.2	109.5	150.0	46.4	34.2	0.0	63.1	56.8	28.4			
	Φ	290.9	22.6	268.3	150.0	0.0	22.6	0.0	268.3	241.4	134.9			
	M	103.4	36.9	66.4	150.0	0.0	36.9	0.0	66.4	59.8	97.4		260.9	
	A	1.2	58.5	-57.2	92.8	-57.2	58.5	0.0	0.0	0.0	48.7			
	M	0.2	119.8	-119.5	0.0	-92.8	93.0	26.8	0.0	0.0	0.0	24.3		
	I	0.0	166.0	-166.0	0.0	0.0	0.0	166.0	0.0	0.0	0.0	12.2		
	I	0.0	175.5	-175.5	0.0	0.0	0.0	175.5	0.0	0.0	0.0	6.1		
	A	0.0	188.0	-188.0	0.0	0.0	0.0	188.0	0.0	0.0	0.0	3.0		
	Σ	0.0	124.0	-124.0	0.0	0.0	0.0	124.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.48	95.8
ΣΥΝΟΛΟ		741.5	1070.4				343.7	726.7	397.8		356.8		356.8	
1971-72	Ο	28.0	73.9	-45.9	0.0	0.0	28.0	45.9	0.0	0.0	0.8			
	N	22.0	39.9	-17.8	0.0	0.0	22.0	17.8	0.0	0.0	0.4			
1972	Δ	40.3	23.1	17.3	17.3	17.3	23.1	0.0	0.0	0.0	0.2			
	I	46.9	20.0	26.9	44.1	26.9	20.0	0.0	0.0	0.0	0.1			
	Φ	48.2	22.9	25.2	69.3	25.2	22.9	0.0	0.0	0.0	0.0			
	M	42.2	38.5	3.7	73.0	3.7	38.5	0.0	0.0	0.0	0.0		1.5	
	A	17.7	68.1	-50.4	22.6	-50.4	68.1	0.0	0.0	0.0	0.0			
	M	7.1	107.2	-100.1	0.0	-22.6	29.7	77.5	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	1.3	168.7	-167.4	0.0	0.0	1.3	167.4	0.0	0.0	0.0	0.0		
	I	0.9	183.8	-182.8	0.0	0.0	0.9	182.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
	A	0.8	185.1	-184.4	0.0	0.0	0.8	184.4	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Σ	3.5	130.5	-127.0	0.0	0.0	3.5	127.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.0
ΣΥΝΟΛΟ		258.9	1061.7				258.9	802.8	0.0		1.5		1.5	
1972-73	Ο	218.7	72.4	146.3	146.3	146.3	72.4	0.0	0.0	0.0	0.0			
	N	12.5	38.0	-25.5	120.7	-25.5	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
1973	Δ	84.7	24.9	59.8	150.0	29.3	24.9	0.0	30.5	27.5	13.7			
	I	212.2	21.8	190.4	150.0	0.0	21.8	0.0	190.4	171.4	92.5			
	Φ	159.8	27.0	132.9	150.0	0.0	27.0	0.0	132.9	119.6	106.1			
	M	8.9	33.8	-24.8	125.2	-24.8	33.8	0.0	0.0	0.0	53.0		265.4	
	A	22.8	54.2	-31.3	93.9	-31.3	54.2	0.0	0.0	0.0	26.5			
	M	0.0	118.7	-118.7	0.0	-93.9	93.9	24.9	0.0	0.0	13.3			
	I	0.0	158.7	-158.7	0.0	0.0	0.0	158.7	0.0	0.0	6.6			
	I	0.0	199.0	-199.0	0.0	0.0	0.0	199.0	0.0	0.0	3.3			
	A	0.0	171.9	-171.9	0.0	0.0	0.0	171.9	0.0	0.0	1.7			
	Σ	3.0	129.7	-126.7	0.0	0.0	3.0	126.7	0.0	0.0	0.8	0.44	52.2	
ΣΥΝΟΛΟ		722.7	1050.1				368.9	681.1	353.8		317.6		317.6	
1973-74	Ο	22.8	86.1	-63.3	0.0	0.0	22.8	63.3	0.0	0.0	0.4			
	N	3.6	43.7	-40.1	0.0	0.0	3.6	40.1	0.0	0.0	0.2			
1974	Δ	75.0	31.4	43.6	43.6	43.6	31.4	0.0	0.0	0.0	0.1			
	I	16.4	16.8	-0.3	43.3	-0.3	16.8	0.0	0.0	0.0	0.1			
	Φ	68.2	26.3	41.9	85.2	41.9	26.3	0.0	0.0	0.0	0.0			
	M	47.6	42.0	5.6	90.8	5.6	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.8	
	A	25.7	56.7	-31.0	59.7	-31.0	56.7	0.0	0.0	0.0	0.0			
	M	9.4	100.0	-90.6	0.0	-59.7	69.1	30.9	0.0	0.0	0.0			
	I	0.3	157.1	-156.8	0.0	0.0	0.3	156.8	0.0	0.0	0.0			
	I	0.0	203.7	-203.7	0.0	0.0	0.0	203.7	0.0	0.0	0.0			
	A	0.0	173.2	-173.2	0.0	0.0	0.0	173.2	0.0	0.0	0.0			
	Σ	4.6	133.7	-129.1	0.0	0.0	4.6	129.1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	
ΣΥΝΟΛΟ		273.6	1070.6				273.6	797.0	0.0		0.8		0.8	

Πίνακας Π 6.9

1 1.1 ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΘΗΟΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ΔΙΑ-ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ-ΚΡΑ-ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ-ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ-ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ-ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ-ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1974-75	Ο	30.8	93.7	-62.9	0.0	0.0	30.8	62.9	0.0	0.0	0.0		
	N	71.7	43.0	28.6	28.6	28.6	43.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Δ	124.8	21.8	103.0	131.7	103.0	21.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
1975	I	117.5	20.3	97.2	150.0	18.3	20.3	0.0	78.9	71.0	35.5		
	Φ	73.4	20.5	53.0	150.0	0.0	20.5	0.0	53.0	47.7	41.6		
	M	17.7	43.1	-25.4	124.6	-25.4	43.1	0.0	0.0	0.0	20.8		97.8
	A	8.0	68.0	-60.0	64.6	-60.0	68.0	0.0	0.0	0.0	10.4		
	M	70.6	107.1	-36.4	28.2	-36.4	107.1	0.0	0.0	0.0	5.2		
	I	19.0	148.3	-129.3	0.0	-28.2	47.2	101.1	0.0	0.0	2.6		
	I	0.0	192.2	-192.2	0.0	0.0	0.0	192.2	0.0	0.0	1.3		
	A	0.0	166.8	-166.8	0.0	0.0	0.0	166.8	0.0	0.0	0.6		
	Σ	0.0	139.1	-139.1	0.0	0.0	0.0	139.1	0.0	0.0	0.3	0.22	20.5
ΣΥΝΟΛΟ		533.5	1063.7				401.7	662.0	131.8		118.3		118.3
1975-76	Ο	41.8	87.3	-45.4	0.0	0.0	41.8	45.4	0.0	0.0	0.2		
	N	64.1	47.8	16.3	16.3	16.3	47.8	0.0	0.0	0.0	0.1		
	Δ	85.6	26.1	59.5	75.8	59.5	26.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
1976	I	116.1	22.9	93.2	150.0	74.2	22.9	0.0	18.9	17.0	8.5		
	Φ	158.8	19.6	139.2	150.0	0.0	19.6	0.0	139.2	125.3	66.9		
	M	70.0	39.1	30.8	150.0	0.0	39.1	0.0	30.8	27.8	47.3		123.1
	A	9.4	59.2	-49.8	100.2	-49.8	59.2	0.0	0.0	0.0	23.7		
	M	0.9	108.7	-107.8	0.0	-100.2	101.1	7.6	0.0	0.0	11.8		
	I	0.9	146.6	-145.7	0.0	0.0	0.9	145.7	0.0	0.0	5.9		
	I	0.3	170.9	-170.5	0.0	0.0	0.3	170.5	0.0	0.0	3.0		
	A	0.0	150.6	-150.6	0.0	0.0	0.0	150.6	0.0	0.0	1.5		
	Σ	0.0	116.1	-116.1	0.0	0.0	0.0	116.1	0.0	0.0	0.7	0.31	46.6
ΣΥΝΟΛΟ		547.9	994.9				359.0	635.9	189.0		169.6		169.6
1976-77	Ο	52.2	81.5	-29.3	0.0	0.0	52.2	29.3	0.0	0.0	0.4		
	N	44.1	57.0	-12.9	0.0	0.0	44.1	12.9	0.0	0.0	0.2		
	Δ	92.5	27.5	65.0	65.0	65.0	27.5	0.0	0.0	0.0	0.1		
1977	I	168.8	21.4	147.5	150.0	85.0	21.4	0.0	62.5	56.2	28.2		
	Φ	33.3	30.6	2.7	150.0	0.0	30.6	0.0	2.7	2.4	15.3		
	M	40.0	37.1	2.9	150.0	0.0	37.1	0.0	2.9	2.6	8.9		53.0
	A	7.7	61.9	-54.2	95.8	-54.2	61.9	0.0	0.0	0.0	4.5		
	M	4.2	114.4	-110.3	0.0	-95.8	100.0	14.5	0.0	0.0	2.2		
	I	0.4	164.5	-164.1	0.0	0.0	0.4	164.1	0.0	0.0	1.1		
	I	0.0	196.9	-196.9	0.0	0.0	0.0	196.9	0.0	0.0	0.6		
	A	0.0	182.8	-182.8	0.0	0.0	0.0	182.8	0.0	0.0	0.3		
	Σ	0.9	124.6	-123.7	0.0	0.0	0.9	123.7	0.0	0.0	0.1	0.14	8.8
ΣΥΝΟΛΟ		444.0	1100.2				376.0	724.2	68.0		61.8		61.8
1977-78	Ο	1.4	79.6	-78.2	0.0	0.0	1.4	78.2	0.0	0.0	0.1		
	N	97.4	45.1	52.4	52.4	52.4	45.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Δ	130.5	27.7	102.8	150.0	97.6	27.7	0.0	5.2	4.7	2.4		
1978	I	171.0	27.9	143.0	150.0	0.0	27.9	0.0	143.0	128.7	65.5		
	Φ	142.1	32.8	109.3	150.0	0.0	32.8	0.0	109.3	98.4	82.0		
	M	86.7	43.4	43.3	150.0	0.0	43.4	0.0	43.3	39.0	60.5		210.5
	A	14.9	62.3	-47.4	102.6	-47.4	62.3	0.0	0.0	0.0	30.2		
	M	0.0	113.0	-113.0	0.0	-102.6	102.6	10.4	0.0	0.0	15.1		
	I	0.4	157.8	-157.4	0.0	0.0	0.4	157.4	0.0	0.0	7.6		
	I	0.0	192.6	-192.6	0.0	0.0	0.0	192.6	0.0	0.0	3.8		
	A	0.0	161.5	-161.5	0.0	0.0	0.0	161.5	0.0	0.0	1.9		
	Σ	0.9	117.1	-116.2	0.0	0.0	0.9	116.2	0.0	0.0	0.9	0.42	59.5
ΣΥΝΟΛΟ		645.4	1060.7				344.5	716.3	300.9		270.0		270.0

Πίνακας Π 6.9

1

1.1

ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΟΗΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ΔΙΑ-ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ-ΚΡΑ-ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ-ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ-ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ-ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ-ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1978-79	Ο	29.6	85.0	-55.4	0.0	0.0	29.6	55.4	0.0	0.0	0.5		
	N	17.9	48.1	-30.1	0.0	0.0	17.9	30.1	0.0	0.0	0.2		
1979	Δ	229.8	33.8	195.9	150.0	150.0	33.8	0.0	45.9	41.4	20.8		
	I	134.0	26.5	107.5	150.0	0.0	26.5	0.0	107.5	96.7	58.8		
	Φ	111.2	30.8	80.4	150.0	0.0	30.8	0.0	80.4	72.4	65.6		
	M	97.8	47.2	50.7	150.0	0.0	47.2	0.0	50.7	45.6	55.6		201.4
	A	1.2	64.0	-62.7	87.3	-62.7	64.0	0.0	0.0	0.0	27.8		
	M	48.7	103.7	-55.0	32.3	-55.0	103.7	0.0	0.0	0.0	13.9		
	I	8.4	164.3	-155.9	0.0	-32.3	40.7	123.6	0.0	0.0	6.9		
	I	0.0	185.4	-185.4	0.0	0.0	0.0	185.4	0.0	0.0	3.5		
	A	0.0	168.0	-168.0	0.0	0.0	0.0	168.0	0.0	0.0	1.7		
	Σ	0.0	131.9	-131.9	0.0	0.0	0.0	131.9	0.0	0.0	0.9	0.38	54.7
ΣΥΝΟΛΟ		678.8	1088.7				394.3	694.4	284.5		256.1		256.1
1979-80	Ο	58.8	91.9	-33.0	0.0	0.0	58.8	33.0	0.0	0.0	0.4		
	N	129.0	59.9	69.1	69.1	69.1	59.9	0.0	0.0	0.0	0.2		
1980	Δ	154.5	34.6	119.9	150.0	80.9	34.6	0.0	39.0	35.1	17.7		
	I	110.1	23.9	86.2	150.0	0.0	23.9	0.0	86.2	77.6	47.6		
	Φ	169.3	24.8	144.5	150.0	0.0	24.8	0.0	144.5	130.0	88.8		
	M	82.0	38.8	43.2	150.0	0.0	38.8	0.0	43.2	38.9	63.8		218.6
	A	24.1	56.5	-32.4	117.6	-32.4	56.5	0.0	0.0	0.0	31.9		
	M	21.3	95.7	-74.4	43.2	-74.4	95.7	0.0	0.0	0.0	16.0		
	I	0.0	149.4	-149.4	0.0	-43.2	43.2	106.2	0.0	0.0	8.0		
	I	0.0	179.6	-179.6	0.0	0.0	0.0	179.6	0.0	0.0	4.0		
	A	0.0	178.5	-178.5	0.0	0.0	0.0	178.5	0.0	0.0	2.0		
	Σ	0.0	126.2	-126.2	0.0	0.0	0.0	126.2	0.0	0.0	1.0	0.38	62.8
ΣΥΝΟΛΟ		749.1	1059.8				436.3	623.6	312.8		281.4		281.4
1980-81	Ο	19.9	95.2	-75.3	0.0	0.0	19.9	75.3	0.0	0.0	0.5		
	N	22.9	41.1	-18.3	0.0	0.0	22.9	18.3	0.0	0.0	0.2		
1981	Δ	53.4	33.4	20.0	20.0	20.0	33.4	0.0	0.0	0.0	0.1		
	I	253.6	22.8	230.8	150.0	130.0	22.8	0.0	100.8	90.7	45.4		
	Φ	63.5	25.0	38.5	150.0	0.0	25.0	0.0	38.5	34.7	40.0		
	M	23.3	48.5	-25.2	124.8	-25.2	48.5	0.0	0.0	0.0	20.0		106.4
	A	1.5	68.7	-67.1	57.6	-67.1	68.7	0.0	0.0	0.0	10.0		
	M	21.3	91.1	-69.7	0.0	-57.6	79.0	12.1	0.0	0.0	5.0		
	I	0.0	161.7	-161.7	0.0	0.0	0.0	161.7	0.0	0.0	2.5		
	I	0.0	168.5	-168.5	0.0	0.0	0.0	168.5	0.0	0.0	1.3		
	A	0.0	176.1	-176.1	0.0	0.0	0.0	176.1	0.0	0.0	0.6		
	Σ	0.0	118.2	-118.2	0.0	0.0	0.0	118.2	0.0	0.0	0.3	0.27	19.7
ΣΥΝΟΛΟ		459.5	1050.3				320.2	730.1	139.3		126.1		126.1
1981-82	Ο	0.1	102.9	-102.8	0.0	0.0	0.1	102.8	0.0	0.0	0.2		
	N	173.4	48.4	125.0	125.0	125.0	48.4	0.0	0.0	0.0	0.1		
1982	Δ	67.9	40.5	27.5	150.0	25.0	40.5	0.0	2.4	2.2	1.1		
	I	73.9	30.6	43.2	150.0	0.0	30.6	0.0	43.2	38.9	20.0		
	Φ	145.0	20.1	124.9	150.0	0.0	20.1	0.0	124.9	112.4	66.2		
	M	101.0	36.1	64.9	150.0	0.0	36.1	0.0	64.9	58.4	62.3		149.9
	A	17.8	61.3	-43.5	106.5	-43.5	61.3	0.0	0.0	0.0	31.2		
	M	2.4	98.6	-96.2	10.3	-96.2	98.6	0.0	0.0	0.0	15.6		
	I	6.2	151.5	-145.3	0.0	-10.3	16.5	135.0	0.0	0.0	7.8		
	I	0.0	174.0	-174.0	0.0	0.0	0.0	174.0	0.0	0.0	3.9		
	A	0.0	169.3	-169.3	0.0	0.0	0.0	169.3	0.0	0.0	1.9		
	Σ	0.0	138.9	-138.9	0.0	0.0	0.0	138.9	0.0	0.0	1.0	0.36	61.3
ΣΥΝΟΛΟ		587.6	1072.2				352.1	720.1	235.5		211.3		211.3

Πίνακας Π 6.9

1

1.1

ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΘΡΝΤΗΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ΔΙΑ-ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ-ΚΡΑ-ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ-ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ-ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ-ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ-ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1982-83	Ο	11.2	97.0	-85.8	0.0	0.0	11.2	85.8	0.0	0.0	0.5		
	N	80.8	51.4	29.4	29.4	29.4	51.4	0.0	0.0	0.0	0.2		
1983	Δ	128.3	31.4	96.9	126.2	96.9	31.4	0.0	0.0	0.0	0.1		
	I	55.6	20.8	34.8	150.0	23.8	20.8	0.0	11.0	9.9	5.0		
	Φ	90.0	19.4	70.6	150.0	0.0	19.4	0.0	70.6	63.5	34.3		
	M	65.0	38.0	27.0	150.0	0.0	38.0	0.0	27.0	24.3	29.3		69.4
	A	17.5	67.5	-50.1	99.9	-50.1	67.5	0.0	0.0	0.0	14.6		
	M	3.5	114.2	-110.7	0.0	-99.9	103.4	10.7	0.0	0.0	7.3		
	I	1.8	141.9	-140.1	0.0	0.0	1.8	140.1	0.0	0.0	3.7		
	I	0.8	186.6	-185.9	0.0	0.0	0.8	185.9	0.0	0.0	1.8		
	A	0.0	171.9	-171.9	0.0	0.0	0.0	171.9	0.0	0.0	0.9		
Σ	0.0	125.0	-125.0	0.0	0.0	0.0	125.0	0.0	0.0	0.5	0.22	28.8	
ΣΥΝΟΛΟ		454.4	1065.2				345.8	719.4	108.6		98.3		98.3
1983-84	Ο	107.5	80.2	27.3	27.3	27.3	80.2	0.0	0.0	0.0	0.2		
	N	41.6	47.1	-5.6	21.7	-5.6	47.1	0.0	0.0	0.0	0.1		
1984	Δ	170.4	35.1	135.2	150.0	128.3	35.1	0.0	7.0	6.3	3.2		
	I	122.8	29.1	93.7	150.0	0.0	29.1	0.0	93.7	84.3	43.8		
	Φ	93.5	30.6	62.9	150.0	0.0	30.6	0.0	62.9	56.6	50.2		
	M	86.3	39.4	46.9	150.0	0.0	39.4	0.0	46.9	42.2	46.2		143.6
	A	28.2	57.4	-29.2	120.8	-29.2	57.4	0.0	0.0	0.0	23.1		
	M	0.6	115.0	-114.4	6.4	-114.4	115.0	0.0	0.0	0.0	11.5		
	I	0.0	148.6	-148.6	0.0	-6.4	6.4	142.2	0.0	0.0	5.8		
	I	0.0	189.7	-189.7	0.0	0.0	0.0	189.7	0.0	0.0	2.9		
	A	0.0	168.0	-168.0	0.0	0.0	0.0	168.0	0.0	0.0	1.4		
Σ	0.0	134.2	-134.2	0.0	0.0	0.0	134.2	0.0	0.0	0.7	0.29	45.5	
ΣΥΝΟΛΟ		650.8	1074.5				440.4	634.1	210.4		189.1		189.1
1984-85	Ο	0.0	99.0	-99.0	0.0	0.0	0.0	99.0	0.0	0.0	0.4		
	N	107.2	57.7	49.6	49.6	49.6	57.7	0.0	0.0	0.0	0.2		
1985	Δ	179.0	30.4	148.6	150.0	100.4	30.4	0.0	48.1	43.3	21.7		
	I	211.4	30.2	181.2	150.0	0.0	30.2	0.0	181.2	163.1	92.4		
	Φ	102.5	17.5	85.0	150.0	0.0	17.5	0.0	85.0	76.5	84.5		
	M	133.0	37.9	95.1	150.0	0.0	37.9	0.0	95.1	85.6	85.0		284.2
	A	4.5	66.5	-62.0	88.0	-62.0	66.5	0.0	0.0	0.0	42.5		
	M	10.2	118.7	-108.5	0.0	-88.0	98.2	20.5	0.0	0.0	21.3		
	I	0.0	157.3	-157.3	0.0	0.0	0.0	157.3	0.0	0.0	10.6		
	I	0.0	185.4	-185.4	0.0	0.0	0.0	185.4	0.0	0.0	5.3		
	A	0.0	184.7	-184.7	0.0	0.0	0.0	184.7	0.0	0.0	2.7		
Σ	0.0	136.3	-136.3	0.0	0.0	0.0	136.3	0.0	0.0	1.3	0.49	83.7	
ΣΥΝΟΛΟ		747.8	1121.7				338.4	783.2	409.4		367.9		367.9
1985-86	Ο	36.0	78.3	-42.3	0.0	0.0	36.0	42.3	0.0	0.0	0.7		
	N	61.0	40.7	20.3	20.3	20.3	40.7	0.0	0.0	0.0	0.3		
1986	Δ	55.0	34.9	20.1	40.5	20.1	34.9	0.0	0.0	0.0	0.2		
	I	168.0	28.7	139.3	150.0	109.5	28.7	0.0	29.7	26.8	13.5		
	Φ	143.0	28.9	114.1	150.0	0.0	28.9	0.0	114.1	102.7	58.1		
	M	8.0	44.0	-36.0	114.0	-36.0	44.0	0.0	0.0	0.0	29.0		101.8
	A	0.0	77.9	-77.9	36.1	-77.9	77.9	0.0	0.0	0.0	14.5		
	M	7.0	109.5	-102.5	0.0	-36.1	43.1	66.4	0.0	0.0	7.3		
	I	0.0	155.6	-155.6	0.0	0.0	0.0	155.6	0.0	0.0	3.6		
	I	0.0	185.6	-185.6	0.0	0.0	0.0	185.6	0.0	0.0	1.8		
	A	11.0	176.5	-165.5	0.0	0.0	11.0	165.5	0.0	0.0	0.9		
Σ	41.0	138.3	-97.3	0.0	0.0	41.0	97.3	0.0	0.0	0.5	0.25	28.6	
ΣΥΝΟΛΟ		530.0	1098.8				386.1	712.7	143.9		130.4		130.4

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1986-87	Ο	25.0	89.8	-64.8	0.0	0.0	25.0	64.8	0.0	0.0	0.2		
	N	63.0	47.1	15.9	15.9	15.9	47.1	0.0	0.0	0.0	0.1		
	Δ	103.0	31.8	71.2	87.1	71.2	31.8	0.0	0.0	0.0	0.1		
1987	I	44.0	32.5	11.5	98.6	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Φ	44.5	32.2	12.3	110.9	12.3	32.2	0.0	0.0	0.0	0.0		
	M	82.0	24.8	57.2	150.0	39.1	24.8	0.0	18.1	16.3	8.1		8.6
	A	52.0	57.5	-5.5	144.5	-5.5	57.5	0.0	0.0	0.0	4.1		
	M	12.0	90.3	-78.3	66.3	-78.3	90.3	0.0	0.0	0.0	2.0		
	I	0.0	151.7	-151.7	0.0	-66.3	66.3	85.5	0.0	0.0	1.0		
	I	0.0	193.8	-193.8	0.0	0.0	0.0	193.8	0.0	0.0	0.5		
	A	0.0	174.6	-174.6	0.0	0.0	0.0	174.6	0.0	0.0	0.3		
	Σ	0.0	137.9	-137.9	0.0	0.0	0.0	137.9	0.0	0.0	0.1	0.04	8.0
ΣΥΝΟΛΟ		425.5	1063.9				407.4	656.5	18.1		16.6		16.6
1987-88	Ο	12.0	88.6	-76.6	0.0	0.0	12.0	76.6	0.0	0.0	0.1		
	N	61.0	44.8	16.2	16.2	16.2	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Δ	70.0	31.1	38.9	55.1	38.9	31.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
1988	I	216.0	29.9	186.1	150.0	94.9	29.9	0.0	91.2	82.1	41.1		
	Φ	130.0	24.2	105.8	150.0	0.0	24.2	0.0	105.8	95.2	68.1		
	M	189.0	33.6	155.4	150.0	0.0	33.6	0.0	155.4	139.9	104.0		213.3
	A	16.0	59.8	-43.8	106.2	-43.8	59.8	0.0	0.0	0.0	52.0		
	M	0.0	110.3	-110.3	0.0	-106.2	106.2	4.1	0.0	0.0	26.0		
	I	0.0	159.9	-159.9	0.0	0.0	0.0	159.9	0.0	0.0	13.0		
	I	0.0	218.1	-218.1	0.0	0.0	0.0	218.1	0.0	0.0	6.5		
	A	0.0	187.7	-187.7	0.0	0.0	0.0	187.7	0.0	0.0	3.3		
	Σ	0.0	137.3	-137.3	0.0	0.0	0.0	137.3	0.0	0.0	1.6	0.45	102.4
ΣΥΝΟΛΟ		694.0	1125.2				341.5	783.7	352.5		315.7		315.7
1988-89	Ο	69.0	84.9	-15.9	0.0	0.0	69.0	15.9	0.0	0.0	0.8		
	N	243.0	38.6	204.4	150.0	150.0	38.6	0.0	54.4	48.9	24.9		
	Δ	149.0	30.7	118.3	150.0	0.0	30.7	0.0	118.3	106.5	65.7		
1989	I	55.0	21.4	33.6	150.0	0.0	21.4	0.0	33.6	30.3	48.0		
	Φ	17.0	26.5	-9.5	140.5	-9.5	26.5	0.0	0.0	0.0	24.0		
	M	91.0	48.1	42.9	150.0	9.5	48.1	0.0	33.4	30.0	27.0		190.3
	A	0.0	79.0	-79.0	71.0	-79.0	79.0	0.0	0.0	0.0	13.5		
	M	0.0	108.9	-108.9	0.0	-71.0	71.0	37.9	0.0	0.0	6.8		
	I	0.0	138.9	-138.9	0.0	0.0	0.0	138.9	0.0	0.0	3.4		
	I	0.0	182.4	-182.4	0.0	0.0	0.0	182.4	0.0	0.0	1.7		
	A	0.0	177.4	-177.4	0.0	0.0	0.0	177.4	0.0	0.0	0.8		
	Σ	0.0	138.9	-138.9	0.0	0.0	0.0	138.9	0.0	0.0	0.4	0.35	26.6
ΣΥΝΟΛΟ		624.0	1075.8				384.4	691.4	239.6		216.9		216.9
1989-90	Ο	366.7	79.5	287.2	150.0	150.0	79.5	0.0	137.2	123.4	61.9		
	N	148.5	48.5	100.0	150.0	0.0	48.5	0.0	100.0	90.0	76.0		
	Δ	31.0	32.3	-1.3	148.7	-1.3	32.3	0.0	0.0	0.0	38.0		
1990	I	50.0	23.9	26.1	150.0	1.3	23.9	0.0	24.8	22.3	30.1		
	Φ	87.0	28.4	58.6	150.0	0.0	28.4	0.0	58.6	52.7	41.4		
	M	0.0	45.8	-45.8	104.2	-45.8	45.8	0.0	0.0	0.0	20.7		268.1
	A	8.0	68.5	-60.5	43.7	-60.5	68.5	0.0	0.0	0.0	10.4		
	M	0.0	107.5	-107.5	0.0	-43.7	43.7	63.8	0.0	0.0	5.2		
	I	0.0	148.7	-148.7	0.0	0.0	0.0	148.7	0.0	0.0	2.6		
	I	0.0	189.7	-189.7	0.0	0.0	0.0	189.7	0.0	0.0	1.3		
	A	0.0	169.3	-169.3	0.0	0.0	0.0	169.3	0.0	0.0	0.6		
	Σ	2.5	135.4	-132.9	0.0	0.0	2.5	132.9	0.0	0.0	0.3	0.42	20.4
ΣΥΝΟΛΟ		693.7	1077.6				373.2	704.4	320.5		288.5		288.5

Πίνακας Π 6.9

1 1.1 ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΚΑΤΑ ΘΥΡΝΗΘΩΑΙΤΕ

CA= 0.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ΔΙΑΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ-ΚΡΑΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ-ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ-ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1990-91	Ο	106.0	98.3	7.7	7.7	7.7	98.3	0.0	0.0	0.0	0.2		
	N	78.4	49.1	29.3	36.9	29.3	49.1	0.0	0.0	0.0	0.1		
1991	Δ	170.3	37.3	133.0	150.0	113.1	37.3	0.0	20.0	18.0	9.0		
	I	115.7	25.5	90.2	150.0	0.0	25.5	0.0	90.2	81.1	45.1		
	Φ	162.6	27.0	135.6	150.0	0.0	27.0	0.0	135.6	122.1	83.6		
	M	100.0	47.7	52.3	150.0	0.0	47.7	0.0	52.3	47.1	65.3		203.3
	A	30.1	60.7	-30.6	119.4	-30.6	60.7	0.0	0.0	0.0	32.7		
	M	17.0	91.1	-74.1	45.3	-74.1	91.1	0.0	0.0	0.0	16.3		
	I	0.0	152.2	-152.2	0.0	-45.3	45.3	106.9	0.0	0.0	8.2		
	I	0.0	173.9	-173.9	0.0	0.0	0.0	173.9	0.0	0.0	4.1		
	A	0.0	178.9	-178.9	0.0	0.0	0.0	178.9	0.0	0.0	2.0		
	Σ	0.0	130.7	-130.7	0.0	0.0	0.0	130.7	0.0	0.0	1.0	0.34	64.3
ΣΥΝΟΛΟ		780.1	1072.5				482.0	590.5	298.1		267.6		267.6
1991-92	Ο	84.8	92.2	-7.4	0.0	0.0	84.8	7.4	0.0	0.0	0.5		
	N	74.0	53.3	20.7	20.7	20.7	53.3	0.0	0.0	0.0	0.3		
1992	Δ	231.4	22.5	208.9	150.0	129.3	22.5	0.0	79.6	71.7	36.0		
	I	4.0	26.4	-22.4	127.6	-22.4	26.4	0.0	0.0	0.0	18.0		
	Φ	66.5	19.2	47.3	150.0	22.4	19.2	0.0	24.9	22.4	20.2		
	M	59.0	37.0	22.0	150.0	0.0	37.0	0.0	22.0	19.8	20.0		94.9
	A	70.0	60.0	10.0	150.0	0.0	60.0	0.0	10.0	9.0	14.5		
	M	14.0	100.2	-86.2	63.8	-86.2	100.2	0.0	0.0	0.0	7.3		
	I	0.0	152.2	-152.2	0.0	-63.8	63.8	88.4	0.0	0.0	3.6		
	I	3.5	181.0	-177.5	0.0	0.0	3.5	177.5	0.0	0.0	1.8		
	A	0.0	175.8	-175.8	0.0	0.0	0.0	175.8	0.0	0.0	0.9		
	Σ	0.0	133.8	-133.8	0.0	0.0	0.0	133.8	0.0	0.0	0.5	0.20	28.6
ΣΥΝΟΛΟ		607.2	1053.6				470.7	582.9	136.5		123.4		123.4
1992-93	Ο	0.0	105.5	-105.5	0.0	0.0	0.0	105.5	0.0	0.0	0.2		
	N	61.2	51.6	9.6	9.6	9.6	51.6	0.0	0.0	0.0	0.1		
1993	Δ	68.5	23.9	44.6	54.2	44.6	23.9	0.0	0.0	0.0	0.1		
	I	52.0	23.2	28.8	83.0	28.8	23.2	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Φ	47.0	20.5	26.5	109.5	26.5	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0		
	M	35.5	36.8	-1.3	108.2	-1.3	36.8	0.0	0.0	0.0	0.0		0.4
	A	21.0	59.3	-38.3	69.9	-38.3	59.3	0.0	0.0	0.0	0.0		
	M	30.0	100.2	-70.2	0.0	-69.9	99.9	0.3	0.0	0.0	0.0		
	I	0.0	159.1	-159.1	0.0	0.0	0.0	159.1	0.0	0.0	0.0		
	I	0.0	188.2	-188.2	0.0	0.0	0.0	188.2	0.0	0.0	0.0		
	A	0.0	188.5	-188.5	0.0	0.0	0.0	188.5	0.0	0.0	0.0		
	Σ	0.0	135.4	-135.4	0.0	0.0	0.0	135.4	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0
ΣΥΝΟΛΟ		315.2	1092.1				315.2	776.9	0.0		0.5		0.5
1993-94	Ο	22.0	104.2	-82.2	0.0	0.0	22.0	82.2	0.0	0.0	0.0		
	N	212.0	45.9	166.1	150.0	150.0	45.9	0.0	16.1	14.5	7.3		
1994	Δ	109.0	33.2	75.8	150.0	0.0	33.2	0.0	75.8	68.2	37.8		
	I	104.0	28.5	75.5	150.0	0.0	28.5	0.0	75.5	67.9	52.8		
	Φ	137.0	25.1	111.9	150.0	0.0	25.1	0.0	111.9	100.8	76.8		
	M	36.0	41.9	-5.9	144.1	-5.9	41.9	0.0	0.0	0.0	38.4		213.1
	A	12.0	70.2	-58.2	85.8	-58.2	70.2	0.0	0.0	0.0	19.2		
	M	30.0	110.4	-80.4	5.5	-80.4	110.4	0.0	0.0	0.0	9.6		
	I	0.0	156.4	-156.4	0.0	-5.5	5.5	151.0	0.0	0.0	4.8		
	I	0.0	182.7	-182.7	0.0	0.0	0.0	182.7	0.0	0.0	2.4		
	A	0.0	199.4	-199.4	0.0	0.0	0.0	199.4	0.0	0.0	1.2		
	Σ	0.0	159.5	-159.5	0.0	0.0	0.0	159.5	0.0	0.0	0.6	0.38	37.8
ΣΥΝΟΛΟ		662.0	1157.4				382.6	774.8	279.4		250.9		250.9

ΥΔΡ. ΕΤΟΣ	ΜΗΝΑΣ ΠΤΩΣΗ	ΒΡΟΧΟ ΠΤΩΣΗ	ΕΞ/ ΔΙΑ- ΠΝΟΗ	(3)-(4)	ΠΑΡΑ- ΚΡΑ- ΤΗΣΗ	Δ(6)	ΠΡΑΓ. ΕΞ/ΔΙΑ ΠΝΟΗ	ΕΛΛΕΙ ΜΑ ΥΔΑΤΟΣ	ΠΛΕΟ- ΝΑΣΜΑ	ΕΠ.ΑΠ (10)* CA	ΚΑΤΑ- ΝΟΜΗ ΕΠ.ΑΠ.	ΣΥΝΤ. ΑΠΟΡ- ΡΟΗΣ	ΑΘΡ. ΕΞΑ- ΜΗΝΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1994-95	Ο	464.0	106.4	357.6	150.0	150.0	106.4	0.0	207.6	186.8	93.7		
	N	60.0	47.7	12.3	150.0	0.0	47.7	0.0	12.3	11.1	52.4		
	Δ	108.0	26.4	81.6	150.0	0.0	26.4	0.0	81.6	73.5	62.9		
1995	I	119.0	27.5	91.5	150.0	0.0	27.5	0.0	91.5	82.4	72.7		
	Φ	11.0	31.8	-20.8	129.2	-20.8	31.8	0.0	0.0	0.0	36.3		
	M	67.0	41.0	26.0	150.0	20.8	41.0	0.0	5.2	4.7	20.5		338.6
	A	69.0	55.1	13.9	150.0	0.0	55.1	0.0	13.9	12.5	16.5		
	M	0.0	102.5	-102.5	47.5	-102.5	102.5	0.0	0.0	0.0	8.3		
	I	0.0	168.2	-168.2	0.0	-47.5	47.5	120.7	0.0	0.0	4.1		
	I	0.0	197.6	-197.6	0.0	0.0	0.0	197.6	0.0	0.0	2.1		
	A	0.0	176.3	-176.3	0.0	0.0	0.0	176.3	0.0	0.0	1.0		
	Σ	0.0	135.0	-135.0	0.0	0.0	0.0	135.0	0.0	0.0	0.5	0.41	32.5
ΣΥΝΟΛΟ		898.0	1115.4				485.8	629.6	412.2		371.1		371.1
1995-96	Ο	26.0	69.9	-43.9	0.0	0.0	26.0	43.9	0.0	0.0	0.3		
	N	83.0	28.2	54.8	54.8	54.8	28.2	0.0	0.0	0.0	0.1		
	Δ	159.0	27.4	131.6	150.0	95.2	27.4	0.0	36.4	32.8	16.4		
1996	I	308.0	17.5	290.5	150.0	0.0	17.5	0.0	290.5	261.5	139.0		
	Φ	165.0	21.4	143.6	150.0	0.0	21.4	0.0	143.6	129.3	134.1		
	M	51.0	26.4	24.6	150.0	0.0	26.4	0.0	24.6	22.1	78.1		368.0
	A	16.0	53.8	-37.8	112.2	-37.8	53.8	0.0	0.0	0.0	39.1		
	M	28.0	156.1	-128.1	0.0	-112.2	140.2	15.9	0.0	0.0	19.5		
	I	0.0	197.2	-197.2	0.0	0.0	0.0	197.2	0.0	0.0	9.8		
	I	0.0	240.5	-240.5	0.0	0.0	0.0	240.5	0.0	0.0	4.9		
	A	0.0	208.0	-208.0	0.0	0.0	0.0	208.0	0.0	0.0	2.4		
	Σ	6.0	123.0	-117.0	0.0	0.0	6.0	117.0	0.0	0.0	1.2	0.53	76.9
ΣΥΝΟΛΟ		842.0	1169.3				346.9	822.4	495.1		444.9		444.9
1996-97	Ο	56.0	83.1	-27.1	0.0	0.0	56.0	27.1	0.0	0.0	0.6		
	N	43.0	65.6	-22.6	0.0	0.0	43.0	22.6	0.0	0.0	0.3		
	Δ	222.0	30.6	191.4	150.0	150.0	30.6	0.0	41.4	37.3	18.8		
1997	I	21.0	25.4	-4.4	145.6	-4.4	25.4	0.0	0.0	0.0	9.4		
	Φ	70.0	22.6	47.4	150.0	4.4	22.6	0.0	43.1	38.8	24.1		
	M	184.0	31.4	152.6	150.0	0.0	31.4	0.0	152.6	137.3	80.7		133.9
	A	66.0	35.5	30.5	150.0	0.0	35.5	0.0	30.5	27.4	54.1		
	M	6.0	106.6	-100.6	49.4	-100.6	106.6	0.0	0.0	0.0	27.0		
	I	0.0	188.0	-188.0	0.0	-49.4	49.4	138.6	0.0	0.0	13.5		
	I	0.0	212.1	-212.1	0.0	0.0	0.0	212.1	0.0	0.0	6.8		
	A	0.0	161.5	-161.5	0.0	0.0	0.0	161.5	0.0	0.0	3.4		
	Σ	0.0	132.1	-132.1	0.0	0.0	0.0	132.1	0.0	0.0	1.7	0.36	106.5
ΣΥΝΟΛΟ		668.0	1094.3				400.4	693.9	267.6		240.4		240.4

Παράρτημα 7

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑ

Πίνακας Π 7.1

QI=	26.48		ωφέλιμος όγκος	Vof=	63.5				
QII=	6.75		αρχικός όγκος	V0=	63.5				
S1=	17.65		εισροή 1ου εξαμ.	Q10=	19.44				
S2=	4.74		ζήτηση περιπτού εξ.	A1=	8.5				
B12=	-0.02		ζήτηση άρτιου εξαμ.	A2=	17.4				
B21=	0.2		ετήσια ζήτηση	A1+A2=	25.9				
R12=	-0.004								
R21=	0.735			QI+QII=	33.23				
Σύνολο	17526.3	12950		50827.12	4685.755	101.30			
M.O. έτους	35.05	25.90				0.78%	5	7	
							99.00%	98.60%	
#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθή- κευσης	Πλεό- νασμα	Μη ικανο- ποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.	
				63.50					
1	19.44	8.5		63.50	10.94	0.00	0		
2	2.26	17.4	-0.95826	48.36	0.00	0.00		0	
3	24.00	8.5	-0.14545	63.50	0.36	0.00	0		
4	8.20	17.4	0.60383	54.30	0.00	0.00		0	
5	57.09	8.5	1.73595	63.50	39.39	0.00	0		
6	15.62	17.4	0.85462	61.72	0.00	0.00		0	
7	14.40	8.5	-0.67445	63.50	4.12	0.00	0		
8	1.24	17.4	-0.96384	47.34	0.00	0.00		0	
9	0.00	8.5	-1.69098	38.84	0.00	0.00	0		
10	0.00	17.4	-0.46914	21.44	0.00	0.00		0	
11	20.99	8.5	-0.31846	33.93	0.00	0.00	0		
12	8.10	17.4	0.76051	24.63	0.00	0.00		0	
13	15.45	8.5	-0.62367	31.57	0.00	0.00	0		
14	4.65	17.4	0.03191	18.82	0.00	0.00		0	
15	13.29	8.5	-0.74983	23.61	0.00	0.00	0		
16	8.75	17.4	1.44323	14.96	0.00	0.00		0	
17	36.08	8.5	0.54614	42.54	0.00	0.00	0		
18	8.87	17.4	0.06194	34.00	0.00	0.00		0	
19	10.46	8.5	-0.90528	35.96	0.00	0.00	0		
20	0.00	17.4	-1.39588	18.56	0.00	0.00		0	
21	9.63	8.5	-0.96258	19.69	0.00	0.00	0		
22	2.23	17.4	-0.35772	4.52	0.00	0.00		0	
23	0.00	8.5	-1.90261	0.00	0.00	3.98	1		
24	1.35	17.4	-0.03105	0.00	0.00	16.05		1	
25	5.61	8.5	-1.18840	0.00	0.00	2.89	1		
26	0.00	17.4	-2.42701	0.00	0.00	17.40		1	
27	30.99	8.5	0.24786	22.49	0.00	0.00	0		
28	5.42	17.4	-0.69580	10.51	0.00	0.00		0	
29	24.67	8.5	-0.10388	26.68	0.00	0.00	0		
30	3.19	17.4	-0.99404	12.47	0.00	0.00		0	
31	31.59	8.5	0.28573	35.57	0.00	0.00	0		
32	10.29	17.4	0.78364	28.46	0.00	0.00		0	
33	2.28	8.5	-1.36736	22.23	0.00	0.00	0		
34	2.19	17.4	0.08593	7.02	0.00	0.00		0	
35	36.95	8.5	0.58821	35.47	0.00	0.00	0		
36	11.11	17.4	0.70449	29.18	0.00	0.00		0	
37	14.24	8.5	-0.68834	34.92	0.00	0.00	0		
38	6.91	17.4	0.81011	24.43	0.00	0.00		0	
39	38.02	8.5	0.65401	53.95	0.00	0.00	0		
40	7.54	17.4	-0.47105	44.09	0.00	0.00		0	

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπού εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
41	35.52	8.5	0.51294	63.50	7.61	0.00	0	
42	3.43	17.4	-1.59612	49.53	0.00	0.00		0
43	4.23	8.5	-1.26429	45.26	0.00	0.00	0	
44	4.83	17.4	0.78563	32.68	0.00	0.00		0
45	34.18	8.5	0.43407	58.36	0.00	0.00	0	
46	2.49	17.4	-1.80485	43.45	0.00	0.00		0
47	25.42	8.5	-0.06466	60.38	0.00	0.00	0	
48	8.55	17.4	0.62715	51.53	0.00	0.00		0
49	32.00	8.5	0.31455	63.50	11.53	0.00	0	
50	9.97	17.4	0.65807	56.07	0.00	0.00		0
51	31.72	8.5	0.30069	63.50	15.79	0.00	0	
52	7.69	17.4	-0.03431	53.79	0.00	0.00		0
53	42.43	8.5	0.90491	63.50	24.22	0.00	0	
54	12.88	17.4	0.91482	58.98	0.00	0.00		0
55	23.04	8.5	-0.18813	63.50	10.02	0.00	0	
56	12.09	17.4	1.87484	58.19	0.00	0.00		0
57	33.42	8.5	0.39952	63.50	19.61	0.00	0	
58	7.67	17.4	-0.14691	53.77	0.00	0.00		0
59	8.35	8.5	-1.02589	53.62	0.00	0.00	0	
60	0.00	17.4	-2.26104	36.22	0.00	0.00		0
61	45.40	8.5	1.06441	63.50	9.62	0.00	0	
62	13.93	17.4	1.05563	60.03	0.00	0.00		0
63	45.86	8.5	1.10594	63.50	33.88	0.00	0	
64	3.77	17.4	-2.13350	49.87	0.00	0.00		0
65	22.56	8.5	-0.22530	63.50	0.43	0.00	0	
66	5.87	17.4	-0.03115	51.97	0.00	0.00		0
67	1.49	8.5	-1.41701	44.95	0.00	0.00	0	
68	0.00	17.4	-1.72312	27.55	0.00	0.00		0
69	19.38	8.5	-0.41012	38.43	0.00	0.00	0	
70	6.77	17.4	0.44948	27.80	0.00	0.00		0
71	30.58	8.5	0.23245	49.89	0.00	0.00	0	
72	5.75	17.4	-0.56733	38.23	0.00	0.00		0
73	15.19	8.5	-0.64070	44.93	0.00	0.00	0	
74	10.51	17.4	1.87311	38.04	0.00	0.00		0
75	28.02	8.5	0.09156	57.56	0.00	0.00	0	
76	12.53	17.4	1.70218	52.69	0.00	0.00		0
77	37.57	8.5	0.63468	63.50	18.25	0.00	0	
78	4.36	17.4	-1.43391	50.46	0.00	0.00		0
79	31.42	8.5	0.27730	63.50	9.88	0.00	0	
80	8.23	17.4	0.15352	54.33	0.00	0.00		0
81	24.18	8.5	-0.12865	63.50	6.51	0.00	0	
82	5.12	17.4	-0.36447	51.22	0.00	0.00		0
83	27.22	8.5	0.04034	63.50	6.44	0.00	0	
84	7.59	17.4	0.21406	53.69	0.00	0.00		0
85	7.82	8.5	-1.05638	53.01	0.00	0.00	0	
86	8.78	17.4	1.79324	44.39	0.00	0.00		0
87	31.38	8.5	0.27993	63.50	3.77	0.00	0	
88	8.26	17.4	0.16614	54.36	0.00	0.00		0
89	22.43	8.5	-0.22772	63.50	4.79	0.00	0	
90	6.31	17.4	0.11624	52.41	0.00	0.00		0
91	37.50	8.5	0.62395	63.50	17.92	0.00	0	
92	9.60	17.4	0.20141	55.70	0.00	0.00		0
93	12.57	8.5	-0.78477	59.77	0.00	0.00	0	
94	4.64	17.4	0.20920	47.01	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτώς εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
95	14.95	8.5	-0.65577	53.46	0.00	0.00	0	
96	0.63	17.4	-1.18696	36.69	0.00	0.00		0
97	16.90	8.5	-0.54959	45.09	0.00	0.00	0	
98	3.10	17.4	-0.54077	30.79	0.00	0.00		0
99	18.02	8.5	-0.48325	40.31	0.00	0.00	0	
100	3.96	17.4	-0.34103	26.88	0.00	0.00		0
101	15.88	8.5	-0.60346	34.26	0.00	0.00	0	
102	1.50	17.4	-0.97507	18.36	0.00	0.00		0
103	14.94	8.5	-0.65961	24.80	0.00	0.00	0	
104	8.37	17.4	1.22316	15.77	0.00	0.00		0
105	34.31	8.5	0.44523	41.58	0.00	0.00	0	
106	3.41	17.4	-1.52666	27.59	0.00	0.00		0
107	15.76	8.5	-0.61090	34.85	0.00	0.00	0	
108	6.34	17.4	0.54062	23.80	0.00	0.00		0
109	32.38	8.5	0.33368	47.68	0.00	0.00	0	
110	13.68	17.4	1.78866	43.95	0.00	0.00		0
111	14.08	8.5	-0.69480	49.53	0.00	0.00	0	
112	6.65	17.4	0.74122	38.78	0.00	0.00		0
113	25.76	8.5	-0.04073	56.05	0.00	0.00	0	
114	4.55	17.4	-0.64128	43.19	0.00	0.00		0
115	40.34	8.5	0.78285	63.50	11.53	0.00	0	
116	12.93	17.4	1.06114	59.03	0.00	0.00		0
117	5.35	8.5	-1.18999	55.89	0.00	0.00	0	
118	4.18	17.4	0.51412	42.66	0.00	0.00		0
119	25.08	8.5	-0.08203	59.25	0.00	0.00	0	
120	9.51	17.4	0.94469	51.35	0.00	0.00		0
121	6.48	8.5	-1.12995	49.34	0.00	0.00	0	
122	6.46	17.4	1.15486	38.40	0.00	0.00		0
123	16.27	8.5	-0.57899	46.16	0.00	0.00	0	
124	3.29	17.4	-0.44009	32.06	0.00	0.00		0
125	40.83	8.5	0.80887	63.50	0.88	0.00	0	
126	8.70	17.4	-0.28562	54.80	0.00	0.00		0
127	15.02	8.5	-0.64723	61.32	0.00	0.00	0	
128	7.95	17.4	1.08661	51.87	0.00	0.00		0
129	41.56	8.5	0.85561	63.50	21.43	0.00	0	
130	9.96	17.4	0.05977	56.06	0.00	0.00		0
131	18.23	8.5	-0.46386	63.50	2.29	0.00	0	
132	3.01	17.4	-0.65033	49.11	0.00	0.00		0
133	45.88	8.5	1.09482	63.50	22.99	0.00	0	
134	11.46	17.4	0.25843	57.56	0.00	0.00		0
135	18.07	8.5	-0.47140	63.50	3.63	0.00	0	
136	5.63	17.4	0.17532	51.73	0.00	0.00		0
137	0.00	8.5	-2.17245	43.23	0.00	0.00	0	
138	5.28	17.4	1.18981	31.11	0.00	0.00		0
139	15.60	8.5	-0.61808	38.21	0.00	0.00	0	
140	3.29	17.4	-0.39881	24.10	0.00	0.00		0
141	42.54	8.5	0.90593	58.14	0.00	0.00	0	
142	5.67	17.4	-1.33441	46.41	0.00	0.00		0
143	41.08	8.5	0.82616	63.50	15.50	0.00	0	
144	8.04	17.4	-0.50619	54.14	0.00	0.00		0
145	17.28	8.5	-0.51986	62.92	0.00	0.00	0	
146	5.19	17.4	0.08859	50.72	0.00	0.00		0
147	39.83	8.5	0.75437	63.50	18.54	0.00	0	
148	8.88	17.4	-0.16833	54.98	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθή- κευσης	Πλεό- νασμα	Μη ικανο- ποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
149	37.19	8.5	0.60949	63.50	20.17	0.00	0	
150	11.94	17.4	0.94878	58.04	0.00	0.00		0
151	9.32	8.5	-0.96626	58.86	0.00	0.00	0	
152	2.84	17.4	-0.14945	44.30	0.00	0.00		0
153	8.62	8.5	-1.01658	44.42	0.00	0.00	0	
154	0.56	17.4	-0.81429	27.58	0.00	0.00		0
155	0.00	8.5	-1.53978	19.08	0.00	0.00	0	
156	2.78	17.4	0.41138	4.45	0.00	0.00		0
157	40.47	8.5	0.78832	36.43	0.00	0.00	0	
158	9.17	17.4	-0.11712	28.20	0.00	0.00		0
159	50.89	8.5	1.38586	63.50	7.09	0.00	0	
160	10.11	17.4	-0.47262	56.21	0.00	0.00		0
161	7.17	8.5	-1.09019	54.88	0.00	0.00	0	
162	2.16	17.4	-0.22656	39.64	0.00	0.00		0
163	78.00	8.5	2.91389	63.50	45.65	0.00	0	
164	14.56	17.4	-0.77651	60.66	0.00	0.00		0
165	0.00	8.5	-2.64249	52.16	0.00	0.00	0	
166	0.00	17.4	-1.24094	34.76	0.00	0.00		0
167	0.00	8.5	-2.07795	26.26	0.00	0.00	0	
168	4.40	17.4	0.91781	13.26	0.00	0.00		0
169	12.06	8.5	-0.81986	16.82	0.00	0.00	0	
170	3.68	17.4	-0.05650	3.10	0.00	0.00		0
171	63.04	8.5	2.06804	57.64	0.00	0.00	0	
172	15.93	17.4	0.58044	56.17	0.00	0.00		0
173	8.61	8.5	-1.00205	56.28	0.00	0.00	0	
174	4.65	17.4	0.45958	43.54	0.00	0.00		0
175	12.49	8.5	-0.79528	47.52	0.00	0.00	0	
176	4.16	17.4	0.06456	34.28	0.00	0.00		0
177	13.30	8.5	-0.74956	39.08	0.00	0.00	0	
178	0.00	17.4	-2.42625	21.68	0.00	0.00		0
179	31.72	8.5	0.28930	44.90	0.00	0.00	0	
180	4.43	17.4	-1.04795	31.93	0.00	0.00		0
181	48.19	8.5	1.22722	63.50	8.12	0.00	0	
182	10.55	17.4	-0.16741	56.65	0.00	0.00		0
183	2.60	8.5	-1.34881	50.75	0.00	0.00	0	
184	1.71	17.4	-0.08236	35.06	0.00	0.00		0
185	35.77	8.5	0.52055	62.33	0.00	0.00	0	
186	10.32	17.4	0.53352	55.25	0.00	0.00		0
187	10.98	8.5	-0.87409	57.73	0.00	0.00	0	
188	3.04	17.4	-0.19052	43.37	0.00	0.00		0
189	0.00	8.5	-1.81005	34.87	0.00	0.00	0	
190	0.00	17.4	-1.47479	17.47	0.00	0.00		0
191	58.02	8.5	1.77941	63.50	3.49	0.00	0	
192	13.01	17.4	-0.01461	59.11	0.00	0.00		0
193	34.29	8.5	0.44953	63.50	21.40	0.00	0	
194	9.21	17.4	0.28099	55.31	0.00	0.00		0
195	60.30	8.5	1.91907	63.50	43.62	0.00	0	
196	14.06	17.4	0.17055	60.16	0.00	0.00		0
197	7.31	8.5	-1.07780	58.97	0.00	0.00	0	
198	0.00	17.4	-1.05377	41.57	0.00	0.00		0
199	29.23	8.5	0.14789	62.30	0.00	0.00	0	
200	4.95	17.4	-0.73014	49.85	0.00	0.00		0
201	46.77	8.5	1.14744	63.50	24.62	0.00	0	
202	13.08	17.4	0.70779	59.18	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
203	15.40	8.5	-0.62080	63.50	2.58	0.00	0	
204	4.14	17.4	-0.12150	50.24	0.00	0.00		0
205	10.74	8.5	-0.89456	52.49	0.00	0.00	0	
206	8.19	17.4	1.42761	43.28	0.00	0.00		0
207	26.06	8.5	-0.02220	60.84	0.00	0.00	0	
208	7.85	17.4	0.36859	51.29	0.00	0.00		0
209	0.00	8.5	-2.13851	42.79	0.00	0.00	0	
210	0.00	17.4	-0.81692	25.39	0.00	0.00		0
211	17.98	8.5	-0.48949	34.86	0.00	0.00	0	
212	1.92	17.4	-0.97408	19.38	0.00	0.00		0
213	26.63	8.5	0.00278	37.51	0.00	0.00	0	
214	7.66	17.4	0.27463	27.77	0.00	0.00		0
215	28.22	8.5	0.09971	47.49	0.00	0.00	0	
216	4.23	17.4	-0.89304	34.32	0.00	0.00		0
217	18.60	8.5	-0.44931	44.42	0.00	0.00	0	
218	4.92	17.4	-0.07920	31.94	0.00	0.00		0
219	55.87	8.5	1.66322	63.50	15.81	0.00	0	
220	18.87	17.4	1.94046	63.50	1.47	0.00		0
221	47.95	8.5	1.23021	63.50	39.45	0.00	0	
222	18.75	17.4	2.39627	63.50	1.35	0.00		0
223	37.25	8.5	0.62393	63.50	28.75	0.00	0	
224	9.49	17.4	0.18106	55.59	0.00	0.00		0
225	15.30	8.5	-0.63024	62.39	0.00	0.00	0	
226	3.43	17.4	-0.33878	48.41	0.00	0.00		0
227	5.74	8.5	-1.17891	45.65	0.00	0.00	0	
228	6.37	17.4	1.17303	34.62	0.00	0.00		0
229	55.41	8.5	1.63880	63.50	18.04	0.00	0	
230	12.44	17.4	-0.03077	58.54	0.00	0.00		0
231	13.32	8.5	-0.73919	63.36	0.00	0.00	0	
232	0.53	17.4	-1.11781	46.48	0.00	0.00		0
233	23.97	8.5	-0.14915	61.95	0.00	0.00	0	
234	4.28	17.4	-0.61269	48.83	0.00	0.00		0
235	5.35	8.5	-1.19983	45.69	0.00	0.00	0	
236	5.00	17.4	0.77171	33.29	0.00	0.00		0
237	30.27	8.5	0.21259	55.06	0.00	0.00	0	
238	8.11	17.4	0.18803	45.77	0.00	0.00		0
239	69.61	8.5	2.44502	63.50	43.38	0.00	0	
240	17.76	17.4	0.74207	63.50	0.36	0.00		0
241	37.55	8.5	0.63977	63.50	29.05	0.00	0	
242	10.90	17.4	0.60302	57.00	0.00	0.00		0
243	35.06	8.5	0.49060	63.50	20.06	0.00	0	
244	6.07	17.4	-0.74381	52.17	0.00	0.00		0
245	37.56	8.5	0.62718	63.50	17.74	0.00	0	
246	10.08	17.4	0.34516	56.18	0.00	0.00		0
247	15.89	8.5	-0.59633	63.50	0.06	0.00	0	
248	4.88	17.4	0.07816	50.98	0.00	0.00		0
249	32.57	8.5	0.34313	63.50	11.56	0.00	0	
250	8.07	17.4	0.03113	54.17	0.00	0.00		0
251	50.74	8.5	1.37592	63.50	32.91	0.00	0	
252	14.25	17.4	0.82257	60.35	0.00	0.00		0
253	16.68	8.5	-0.54696	63.50	5.02	0.00	0	
254	2.03	17.4	-0.85771	48.13	0.00	0.00		0
255	49.04	8.5	1.27291	63.50	25.17	0.00	0	
256	13.43	17.4	0.67408	59.53	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
257	36.32	8.5	0.56534	63.50	23.85	0.00	0	
258	3.85	17.4	-1.51380	49.95	0.00	0.00		0
259	47.43	8.5	1.18348	63.50	25.38	0.00	0	
260	4.60	17.4	-1.97265	50.70	0.00	0.00		0
261	12.85	8.5	-0.77460	55.05	0.00	0.00	0	
262	4.56	17.4	0.16594	42.21	0.00	0.00		0
263	18.81	8.5	-0.43723	52.51	0.00	0.00	0	
264	8.17	17.4	0.91855	43.28	0.00	0.00		0
265	21.87	8.5	-0.25935	56.66	0.00	0.00	0	
266	4.39	17.4	-0.44739	43.65	0.00	0.00		0
267	8.94	8.5	-0.99657	44.09	0.00	0.00	0	
268	13.06	17.4	3.05355	39.74	0.00	0.00		0
269	46.36	8.5	1.13356	63.50	14.10	0.00	0	
270	14.52	17.4	1.18118	60.62	0.00	0.00		0
271	29.40	8.5	0.17415	63.50	18.02	0.00	0	
272	7.77	17.4	0.13426	53.87	0.00	0.00		0
273	45.18	8.5	1.06056	63.50	27.04	0.00	0	
274	17.47	17.4	2.17172	63.50	0.07	0.00		0
275	2.57	8.5	-1.34242	57.57	0.00	0.00	0	
276	1.94	17.4	-0.00999	42.11	0.00	0.00		0
277	27.29	8.5	0.04023	60.89	0.00	0.00	0	
278	7.23	17.4	0.09878	50.72	0.00	0.00		0
279	42.53	8.5	0.90989	63.50	21.25	0.00	0	
280	6.39	17.4	-1.10990	52.49	0.00	0.00		0
281	6.73	8.5	-1.11937	50.72	0.00	0.00	0	
282	0.00	17.4	-1.23100	33.32	0.00	0.00		0
283	45.79	8.5	1.08637	63.50	7.11	0.00	0	
284	12.77	17.4	0.67199	58.87	0.00	0.00		0
285	0.00	8.5	-1.62424	50.37	0.00	0.00	0	
286	0.00	17.4	-1.71616	32.97	0.00	0.00		0
287	60.24	8.5	1.90523	63.50	21.21	0.00	0	
288	15.03	17.4	0.47430	61.13	0.00	0.00		0
289	24.57	8.5	-0.09875	63.50	13.70	0.00	0	
290	3.59	17.4	-0.86320	49.69	0.00	0.00		0
291	21.67	8.5	-0.27634	62.86	0.00	0.00	0	
292	8.59	17.4	0.87171	54.05	0.00	0.00		0
293	52.63	8.5	1.48381	63.50	34.68	0.00	0	
294	9.70	17.4	-0.71052	55.80	0.00	0.00		0
295	47.99	8.5	1.22181	63.50	31.78	0.00	0	
296	10.39	17.4	-0.20652	56.49	0.00	0.00		0
297	40.64	8.5	0.80611	63.50	25.12	0.00	0	
298	10.38	17.4	0.24724	56.48	0.00	0.00		0
299	0.00	8.5	-2.69634	47.98	0.00	0.00	0	
300	1.44	17.4	-0.00307	32.02	0.00	0.00		0
301	16.08	8.5	-0.59506	39.60	0.00	0.00	0	
302	10.17	17.4	1.71018	32.37	0.00	0.00		0
303	25.52	8.5	-0.05039	49.39	0.00	0.00	0	
304	5.86	17.4	-0.21754	37.85	0.00	0.00		0
305	26.45	8.5	-0.00280	55.80	0.00	0.00	0	
306	5.79	17.4	-0.29702	44.19	0.00	0.00		0
307	50.36	8.5	1.35163	63.50	22.54	0.00	0	
308	18.28	17.4	2.10073	63.50	0.88	0.00		0
309	11.50	8.5	-0.83555	63.50	3.00	0.00	0	
310	0.00	17.4	-1.63814	46.10	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτώ εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
311	30.20	8.5	0.20331	63.50	4.30	0.00	0	
312	13.09	17.4	1.74182	59.19	0.00	0.00		0
313	18.03	8.5	-0.47144	63.50	5.23	0.00	0	
314	5.51	17.4	0.14095	51.61	0.00	0.00		0
315	26.35	8.5	-0.00898	63.50	5.96	0.00	0	
316	11.16	17.4	1.37944	57.26	0.00	0.00		0
317	18.92	8.5	-0.42338	63.50	4.18	0.00	0	
318	8.44	17.4	0.99507	54.54	0.00	0.00		0
319	32.60	8.5	0.34849	63.50	15.13	0.00	0	
320	8.13	17.4	0.05005	54.23	0.00	0.00		0
321	24.33	8.5	-0.12018	63.50	6.57	0.00	0	
322	8.07	17.4	0.54573	54.17	0.00	0.00		0
323	21.36	8.5	-0.28835	63.50	3.54	0.00	0	
324	3.18	17.4	-0.79179	49.28	0.00	0.00		0
325	28.21	8.5	0.09406	63.50	5.49	0.00	0	
326	12.29	17.4	1.61698	58.39	0.00	0.00		0
327	10.20	8.5	-0.91588	60.10	0.00	0.00	0	
328	1.79	17.4	-0.53038	44.49	0.00	0.00		0
329	48.68	8.5	1.25227	63.50	21.17	0.00	0	
330	5.95	17.4	-1.63090	52.05	0.00	0.00		0
331	19.15	8.5	-0.41634	62.70	0.00	0.00	0	
332	4.52	17.4	-0.23735	49.82	0.00	0.00		0
333	42.54	8.5	0.90763	63.50	20.36	0.00	0	
334	10.27	17.4	0.09448	56.37	0.00	0.00		0
335	4.92	8.5	-1.21754	52.79	0.00	0.00	0	
336	1.54	17.4	-0.27857	36.93	0.00	0.00		0
337	56.28	8.5	1.68249	63.50	21.21	0.00	0	
338	16.28	17.4	1.11013	62.38	0.00	0.00		0
339	50.78	8.5	1.38770	63.50	41.16	0.00	0	
340	12.40	17.4	0.24583	58.50	0.00	0.00		0
341	24.61	8.5	-0.09933	63.50	11.11	0.00	0	
342	12.11	17.4	1.78293	58.21	0.00	0.00		0
343	40.05	8.5	0.77499	63.50	26.26	0.00	0	
344	9.87	17.4	0.12694	55.97	0.00	0.00		0
345	59.17	8.5	1.85594	63.50	43.15	0.00	0	
346	11.92	17.4	-0.42576	58.02	0.00	0.00		0
347	61.27	8.5	1.97704	63.50	47.29	0.00	0	
348	7.63	17.4	-1.88969	53.73	0.00	0.00		0
349	19.18	8.5	-0.41253	63.50	0.92	0.00	0	
350	7.95	17.4	0.82813	54.05	0.00	0.00		0
351	45.86	8.5	1.09916	63.50	27.91	0.00	0	
352	11.02	17.4	0.12255	57.12	0.00	0.00		0
353	13.33	8.5	-0.74034	61.95	0.00	0.00	0	
354	6.64	17.4	0.78312	51.18	0.00	0.00		0
355	53.22	8.5	1.51476	63.50	32.40	0.00	0	
356	9.83	17.4	-0.70550	55.93	0.00	0.00		0
357	23.92	8.5	-0.14152	63.50	7.85	0.00	0	
358	4.34	17.4	-0.59178	50.44	0.00	0.00		0
359	0.00	8.5	-1.68253	41.94	0.00	0.00	0	
360	0.00	17.4	-1.12413	24.54	0.00	0.00		0
361	4.06	8.5	-1.27818	20.09	0.00	0.00	0	
362	0.78	17.4	-0.46216	3.47	0.00	0.00		0
363	45.94	8.5	1.09583	40.91	0.00	0.00	0	
364	13.62	17.4	0.92700	37.13	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Είσοδη	Απόληψη	Ε	Ογκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
365	30.39	8.5	0.22951	59.03	0.00	0.00	0	
366	4.16	17.4	-1.04965	45.79	0.00	0.00		0
367	26.54	8.5	0.00019	63.50	0.32	0.00	0	
368	7.38	17.4	0.19403	53.48	0.00	0.00		0
369	19.05	8.5	-0.42051	63.50	0.53	0.00	0	
370	9.12	17.4	1.20055	55.22	0.00	0.00		0
371	20.01	8.5	-0.36374	63.50	3.23	0.00	0	
372	8.02	17.4	0.79832	54.12	0.00	0.00		0
373	19.80	8.5	-0.37692	63.50	1.92	0.00	0	
374	9.41	17.4	1.24195	55.51	0.00	0.00		0
375	9.33	8.5	-0.96857	56.34	0.00	0.00	0	
376	6.88	17.4	1.10868	45.82	0.00	0.00		0
377	31.19	8.5	0.26716	63.50	5.01	0.00	0	
378	9.12	17.4	0.44290	55.22	0.00	0.00		0
379	13.00	8.5	-0.76123	59.71	0.00	0.00	0	
380	4.21	17.4	0.04935	46.53	0.00	0.00		0
381	9.89	8.5	-0.94267	47.92	0.00	0.00	0	
382	2.49	17.4	-0.29197	33.01	0.00	0.00		0
383	43.68	8.5	0.96977	63.50	4.69	0.00	0	
384	9.64	17.4	-0.17221	55.74	0.00	0.00		0
385	11.92	8.5	-0.82160	59.16	0.00	0.00	0	
386	10.65	17.4	2.11817	52.40	0.00	0.00		0
387	55.82	8.5	1.66691	63.50	36.23	0.00	0	
388	11.30	17.4	-0.41009	57.40	0.00	0.00		0
389	34.93	8.5	0.48406	63.50	20.33	0.00	0	
390	12.91	17.4	1.39049	59.01	0.00	0.00		0
391	0.00	8.5	-2.06291	50.51	0.00	0.00	0	
392	1.64	17.4	0.05642	34.74	0.00	0.00		0
393	66.68	8.5	2.27161	63.50	29.42	0.00	0	
394	14.52	17.4	-0.08410	60.62	0.00	0.00		0
395	0.00	8.5	-2.53151	52.12	0.00	0.00	0	
396	2.85	17.4	0.43463	37.57	0.00	0.00		0
397	14.06	8.5	-0.70806	43.13	0.00	0.00	0	
398	5.50	17.4	0.38379	31.23	0.00	0.00		0
399	33.21	8.5	0.37978	55.94	0.00	0.00	0	
400	4.96	17.4	-0.97417	43.50	0.00	0.00		0
401	25.51	8.5	-0.05707	60.51	0.00	0.00	0	
402	8.74	17.4	0.68097	51.86	0.00	0.00		0
403	48.32	8.5	1.23983	63.50	28.18	0.00	0	
404	13.56	17.4	0.75832	59.66	0.00	0.00		0
405	31.37	8.5	0.28484	63.50	19.03	0.00	0	
406	7.27	17.4	-0.14341	53.37	0.00	0.00		0
407	27.90	8.5	0.08089	63.50	9.26	0.00	0	
408	8.91	17.4	0.58351	55.01	0.00	0.00		0
409	10.75	8.5	-0.88867	57.26	0.00	0.00	0	
410	3.56	17.4	-0.01366	43.42	0.00	0.00		0
411	0.00	8.5	-1.65203	34.92	0.00	0.00	0	
412	0.00	17.4	-1.02196	17.52	0.00	0.00		0
413	53.47	8.5	1.52164	62.49	0.00	0.00	0	
414	8.10	17.4	-1.25944	53.19	0.00	0.00		0
415	33.39	8.5	0.39300	63.50	14.58	0.00	0	
416	2.72	17.4	-1.68237	48.82	0.00	0.00		0
417	7.90	8.5	-1.05705	48.23	0.00	0.00	0	
418	5.88	17.4	0.88500	36.71	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτου εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
419	27.43	8.5	0.05260	55.63	0.00	0.00	0	
420	6.67	17.4	-0.08459	44.90	0.00	0.00		0
421	42.20	8.5	0.89061	63.50	15.10	0.00	0	
422	3.50	17.4	-1.99019	49.60	0.00	0.00		0
423	14.03	8.5	-0.70933	55.12	0.00	0.00	0	
424	2.16	17.4	-0.65423	39.88	0.00	0.00		0
425	31.54	8.5	0.28139	62.92	0.00	0.00	0	
426	4.09	17.4	-1.14163	49.61	0.00	0.00		0
427	23.89	8.5	-0.14954	63.50	1.50	0.00	0	
428	2.39	17.4	-1.19540	48.49	0.00	0.00		0
429	32.89	8.5	0.35838	63.50	9.38	0.00	0	
430	5.50	17.4	-0.78798	51.60	0.00	0.00		0
431	33.16	8.5	0.37685	63.50	12.76	0.00	0	
432	3.57	17.4	-1.40373	49.67	0.00	0.00		0
433	72.51	8.5	2.60431	63.50	50.18	0.00	0	
434	15.19	17.4	-0.23867	61.29	0.00	0.00		0
435	17.48	8.5	-0.50019	63.50	6.77	0.00	0	
436	4.14	17.4	-0.25209	50.24	0.00	0.00		0
437	6.07	8.5	-1.15958	47.81	0.00	0.00	0	
438	4.92	17.4	0.70062	35.32	0.00	0.00		0
439	0.00	8.5	-1.72888	26.82	0.00	0.00	0	
440	4.44	17.4	0.92851	13.86	0.00	0.00		0
441	63.44	8.5	2.09161	63.50	5.31	0.00	0	
442	16.83	17.4	0.83599	62.93	0.00	0.00		0
443	0.68	8.5	-1.45053	55.11	0.00	0.00	0	
444	0.00	17.4	-0.60395	37.71	0.00	0.00		0
445	0.00	8.5	-2.94059	29.21	0.00	0.00	0	
446	2.56	17.4	0.34410	14.37	0.00	0.00		0
447	47.00	8.5	1.15804	52.87	0.00	0.00	0	
448	15.54	17.4	1.45863	51.01	0.00	0.00		0
449	44.24	8.5	1.01611	63.50	23.25	0.00	0	
450	11.80	17.4	0.46742	57.90	0.00	0.00		0
451	0.00	8.5	-2.23445	49.40	0.00	0.00	0	
452	3.17	17.4	0.53287	35.17	0.00	0.00		0
453	58.98	8.5	1.83709	63.50	22.15	0.00	0	
454	19.35	17.4	1.89740	63.50	1.95	0.00		0
455	9.50	8.5	-0.94761	63.50	1.00	0.00	0	
456	0.00	17.4	-1.12474	46.10	0.00	0.00		0
457	60.63	8.5	1.92739	63.50	34.73	0.00	0	
458	9.24	17.4	-1.34917	55.34	0.00	0.00		0
459	22.46	8.5	-0.22491	63.50	5.80	0.00	0	
460	7.07	17.4	0.34919	53.17	0.00	0.00		0
461	40.22	8.5	0.77883	63.50	21.39	0.00	0	
462	10.98	17.4	0.46065	57.08	0.00	0.00		0
463	30.68	8.5	0.24263	63.50	15.76	0.00	0	
464	5.17	17.4	-0.75431	51.27	0.00	0.00		0
465	30.26	8.5	0.21257	63.50	9.53	0.00	0	
466	8.05	17.4	0.16774	54.15	0.00	0.00		0
467	0.00	8.5	-1.74327	45.65	0.00	0.00	0	
468	1.90	17.4	0.13868	30.15	0.00	0.00		0
469	31.15	8.5	0.25888	52.79	0.00	0.00	0	
470	7.59	17.4	-0.02797	42.99	0.00	0.00		0
471	19.50	8.5	-0.39445	53.99	0.00	0.00	0	
472	4.72	17.4	-0.19662	41.31	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτώ εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
473	33.33	8.5	0.38583	63.50	2.64	0.00	0	
474	7.31	17.4	-0.25126	53.41	0.00	0.00		0
475	23.94	8.5	-0.14315	63.50	5.35	0.00	0	
476	7.36	17.4	0.34842	53.46	0.00	0.00		0
477	26.24	8.5	-0.01278	63.50	7.70	0.00	0	
478	5.91	17.4	-0.24508	52.01	0.00	0.00		0
479	43.18	8.5	0.94539	63.50	23.20	0.00	0	
480	8.46	17.4	-0.50701	54.56	0.00	0.00		0
481	0.00	8.5	-2.18930	46.06	0.00	0.00	0	
482	0.00	17.4	-0.64059	28.66	0.00	0.00		0
483	0.00	8.5	-2.48237	20.16	0.00	0.00	0	
484	1.56	17.4	0.03425	4.33	0.00	0.00		0
485	8.96	8.5	-0.99854	4.78	0.00	0.00	0	
486	3.43	17.4	0.05678	0.00	0.00	9.19		1
487	6.90	8.5	-1.11332	0.00	0.00	1.60	1	
488	2.01	17.4	-0.25576	0.00	0.00	15.39		1
489	36.41	8.5	0.55703	27.91	0.00	0.00	0	
490	6.48	17.4	-0.70097	16.99	0.00	0.00		0
491	44.64	8.5	1.02866	53.13	0.00	0.00	0	
492	11.51	17.4	0.34936	47.23	0.00	0.00		0
493	44.36	8.5	1.01870	63.50	19.60	0.00	0	
494	8.59	17.4	-0.54075	54.69	0.00	0.00		0
495	18.31	8.5	-0.46089	63.50	1.00	0.00	0	
496	3.60	17.4	-0.47163	49.70	0.00	0.00		0
497	26.05	8.5	-0.02808	63.50	3.75	0.00	0	
498	4.99	17.4	-0.51999	51.09	0.00	0.00		0
499	26.19	8.5	-0.01822	63.50	5.29	0.00	0	
500	4.33	17.4	-0.73474	50.43	0.00	0.00		0
501	25.58	8.5	-0.05357	63.50	4.01	0.00	0	
502	3.21	17.4	-1.04528	49.31	0.00	0.00		0
503	26.77	8.5	0.01263	63.50	4.08	0.00	0	
504	7.12	17.4	0.09552	53.22	0.00	0.00		0
505	27.61	8.5	0.06425	63.50	8.82	0.00	0	
506	2.90	17.4	-1.26670	49.00	0.00	0.00		0
507	19.90	8.5	-0.37701	60.41	0.00	0.00	0	
508	8.89	17.4	1.07385	51.89	0.00	0.00		0
509	60.30	8.5	1.91860	63.50	40.19	0.00	0	
510	13.82	17.4	0.09600	59.92	0.00	0.00		0
511	36.51	8.5	0.57625	63.50	24.43	0.00	0	
512	10.90	17.4	0.66664	57.00	0.00	0.00		0
513	19.76	8.5	-0.37595	63.50	4.76	0.00	0	
514	3.26	17.4	-0.66864	49.36	0.00	0.00		0
515	0.00	8.5	-2.34185	40.86	0.00	0.00	0	
516	2.07	17.4	0.19254	25.53	0.00	0.00		0
517	38.73	8.5	0.68890	55.76	0.00	0.00	0	
518	8.25	17.4	-0.29519	46.61	0.00	0.00		0
519	31.17	8.5	0.26752	63.50	5.79	0.00	0	
520	10.54	17.4	0.88669	56.64	0.00	0.00		0
521	60.96	8.5	1.95807	63.50	45.60	0.00	0	
522	18.62	17.4	1.54766	63.50	1.22	0.00		0
523	16.56	8.5	-0.54841	63.50	8.06	0.00	0	
524	6.44	17.4	0.51992	52.54	0.00	0.00		0
525	25.80	8.5	-0.03911	63.50	6.33	0.00	0	
526	10.86	17.4	1.32043	56.96	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθή- κευσης	Πλεό- νασμα	Μη ικανο- ποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
527	49.12	8.5	1.28766	63.50	34.08	0.00	0	
528	9.90	17.4	-0.42794	56.00	0.00	0.00		0
529	10.63	8.5	-0.89435	58.14	0.00	0.00	0	
530	10.12	17.4	2.03580	50.86	0.00	0.00		0
531	8.54	8.5	-1.01260	50.90	0.00	0.00	0	
532	0.00	17.4	-1.01757	33.50	0.00	0.00		0
533	60.57	8.5	1.92393	63.50	22.07	0.00	0	
534	17.24	17.4	1.14233	63.34	0.00	0.00		0
535	35.77	8.5	0.53823	63.50	27.11	0.00	0	
536	11.44	17.4	0.87970	57.54	0.00	0.00		0
537	2.99	8.5	-1.32555	52.03	0.00	0.00	0	
538	0.00	17.4	-0.67382	34.63	0.00	0.00		0
539	20.60	8.5	-0.34056	46.73	0.00	0.00	0	
540	5.17	17.4	-0.12626	34.50	0.00	0.00		0
541	17.42	8.5	-0.51498	43.42	0.00	0.00	0	
542	2.61	17.4	-0.72460	28.63	0.00	0.00		0
543	29.49	8.5	0.16610	49.63	0.00	0.00	0	
544	6.50	17.4	-0.26584	38.72	0.00	0.00		0
545	43.68	8.5	0.97422	63.50	10.40	0.00	0	
546	10.47	17.4	0.08658	56.57	0.00	0.00		0
547	61.68	8.5	1.99872	63.50	46.25	0.00	0	
548	11.37	17.4	-0.75242	57.47	0.00	0.00		0
549	8.14	8.5	-1.03379	57.11	0.00	0.00	0	
550	0.00	17.4	-0.97870	39.71	0.00	0.00		0
551	20.36	8.5	-0.35443	51.57	0.00	0.00	0	
552	3.43	17.4	-0.65145	37.60	0.00	0.00		0
553	26.73	8.5	0.01068	55.84	0.00	0.00	0	
554	9.06	17.4	0.70244	47.50	0.00	0.00		0
555	31.28	8.5	0.27432	63.50	6.77	0.00	0	
556	7.07	17.4	-0.20008	53.17	0.00	0.00		0
557	17.35	8.5	-0.51709	62.01	0.00	0.00	0	
558	4.93	17.4	0.00119	49.54	0.00	0.00		0
559	61.26	8.5	1.96849	63.50	38.80	0.00	0	
560	14.05	17.4	0.10747	60.15	0.00	0.00		0
561	15.17	8.5	-0.63249	63.50	3.32	0.00	0	
562	5.58	17.4	0.34051	51.68	0.00	0.00		0
563	27.77	8.5	0.07160	63.50	7.45	0.00	0	
564	0.84	17.4	-1.91993	46.94	0.00	0.00		0
565	21.11	8.5	-0.31104	59.55	0.00	0.00	0	
566	6.38	17.4	0.21827	48.52	0.00	0.00		0
567	40.19	8.5	0.77629	63.50	16.71	0.00	0	
568	14.32	17.4	1.50243	60.42	0.00	0.00		0
569	33.97	8.5	0.43312	63.50	22.39	0.00	0	
570	9.86	17.4	0.50286	55.96	0.00	0.00		0
571	27.97	8.5	0.08778	63.50	11.93	0.00	0	
572	6.69	17.4	-0.10997	52.79	0.00	0.00		0
573	38.26	8.5	0.66712	63.50	19.05	0.00	0	
574	9.17	17.4	0.02111	55.27	0.00	0.00		0
575	51.18	8.5	1.40240	63.50	34.46	0.00	0	
576	14.47	17.4	0.86531	60.57	0.00	0.00		0
577	10.46	8.5	-0.89903	62.53	0.00	0.00	0	
578	5.56	17.4	0.62717	50.69	0.00	0.00		0
579	32.46	8.5	0.33774	63.50	11.16	0.00	0	
580	7.88	17.4	-0.01967	53.98	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
581	33.52	8.5	0.40032	63.50	15.51	0.00	0	
582	10.19	17.4	0.63253	56.29	0.00	0.00		0
583	20.99	8.5	-0.30732	63.50	5.28	0.00	0	
584	14.15	17.4	2.64412	60.25	0.00	0.00		0
585	50.26	8.5	1.35590	63.50	38.51	0.00	0	
586	12.85	17.4	0.41886	58.95	0.00	0.00		0
587	26.95	8.5	0.03350	63.50	13.90	0.00	0	
588	10.27	17.4	1.06744	56.37	0.00	0.00		0
589	28.03	8.5	0.09209	63.50	12.41	0.00	0	
590	3.94	17.4	-0.97256	50.04	0.00	0.00		0
591	46.99	8.5	1.15914	63.50	25.03	0.00	0	
592	7.54	17.4	-1.03234	53.64	0.00	0.00		0
593	26.61	8.5	0.00808	63.50	8.24	0.00	0	
594	8.67	17.4	0.58845	54.77	0.00	0.00		0
595	43.91	8.5	0.98985	63.50	26.68	0.00	0	
596	9.16	17.4	-0.33500	55.26	0.00	0.00		0
597	28.12	8.5	0.09559	63.50	11.38	0.00	0	
598	7.51	17.4	0.13345	53.61	0.00	0.00		0
599	28.11	8.5	0.09343	63.50	9.72	0.00	0	
600	8.74	17.4	0.51645	54.84	0.00	0.00		0
601	16.16	8.5	-0.58252	62.50	0.00	0.00	0	
602	1.27	17.4	-1.06365	46.36	0.00	0.00		0
603	18.23	8.5	-0.47385	56.09	0.00	0.00	0	
604	6.79	17.4	0.52498	45.48	0.00	0.00		0
605	13.97	8.5	-0.70899	50.94	0.00	0.00	0	
606	3.12	17.4	-0.35144	36.66	0.00	0.00		0
607	20.87	8.5	-0.32211	49.03	0.00	0.00	0	
608	4.79	17.4	-0.26135	36.41	0.00	0.00		0
609	29.08	8.5	0.14522	57.00	0.00	0.00	0	
610	4.35	17.4	-0.90716	43.95	0.00	0.00		0
611	30.38	8.5	0.21816	63.50	2.33	0.00	0	
612	9.61	17.4	0.64857	55.71	0.00	0.00		0
613	29.56	8.5	0.17784	63.50	13.28	0.00	0	
614	18.07	17.4	3.32966	63.50	0.67	0.00		0
615	29.19	8.5	0.16638	63.50	20.69	0.00	0	
616	7.35	17.4	0.01671	53.45	0.00	0.00		0
617	9.21	8.5	-0.97791	54.15	0.00	0.00	0	
618	3.74	17.4	0.13941	40.50	0.00	0.00		0
619	48.21	8.5	1.22789	63.50	16.71	0.00	0	
620	11.57	17.4	0.14714	57.67	0.00	0.00		0
621	53.29	8.5	1.52445	63.50	38.96	0.00	0	
622	11.75	17.4	-0.11301	57.85	0.00	0.00		0
623	28.33	8.5	0.11070	63.50	14.18	0.00	0	
624	7.45	17.4	0.10216	53.55	0.00	0.00		0
625	8.75	8.5	-1.00368	53.80	0.00	0.00	0	
626	1.39	17.4	-0.56349	37.79	0.00	0.00		0
627	29.32	8.5	0.15480	58.61	0.00	0.00	0	
628	12.68	17.4	1.66883	53.89	0.00	0.00		0
629	27.73	8.5	0.07743	63.50	9.62	0.00	0	
630	5.70	17.4	-0.40414	51.80	0.00	0.00		0
631	45.91	8.5	1.09953	63.50	25.71	0.00	0	
632	11.69	17.4	0.32780	57.79	0.00	0.00		0
633	38.29	8.5	0.67479	63.50	24.08	0.00	0	
634	14.14	17.4	1.56461	60.24	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτώ εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
635	17.16	8.5	-0.51962	63.50	5.40	0.00	0	
636	5.87	17.4	0.30695	51.97	0.00	0.00		0
637	45.72	8.5	1.08906	63.50	25.69	0.00	0	
638	9.29	17.4	-0.40680	55.39	0.00	0.00		0
639	48.19	8.5	1.23281	63.50	31.58	0.00	0	
640	10.90	17.4	-0.06041	57.00	0.00	0.00		0
641	23.05	8.5	-0.18992	63.50	8.04	0.00	0	
642	4.10	17.4	-0.61226	50.20	0.00	0.00		0
643	15.11	8.5	-0.64706	56.81	0.00	0.00	0	
644	8.93	17.4	1.38685	48.34	0.00	0.00		0
645	25.04	8.5	-0.07900	63.50	1.38	0.00	0	
646	0.61	17.4	-1.82039	46.71	0.00	0.00		0
647	16.20	8.5	-0.58916	54.42	0.00	0.00	0	
648	9.30	17.4	1.43296	46.32	0.00	0.00		0
649	14.86	8.5	-0.65536	52.68	0.00	0.00	0	
650	2.24	17.4	-0.68160	37.51	0.00	0.00		0
651	50.23	8.5	1.34061	63.50	15.75	0.00	0	
652	8.93	17.4	-0.80111	55.03	0.00	0.00		0
653	44.11	8.5	1.00132	63.50	27.14	0.00	0	
654	6.90	17.4	-1.05077	53.00	0.00	0.00		0
655	14.29	8.5	-0.69051	58.79	0.00	0.00	0	
656	0.38	17.4	-1.22261	41.77	0.00	0.00		0
657	23.58	8.5	-0.17143	56.85	0.00	0.00	0	
658	6.27	17.4	0.03069	45.72	0.00	0.00		0
659	37.84	8.5	0.64323	63.50	11.56	0.00	0	
660	12.34	17.4	1.03254	58.44	0.00	0.00		0
661	28.35	8.5	0.11233	63.50	14.79	0.00	0	
662	4.29	17.4	-0.88061	50.39	0.00	0.00		0
663	33.86	8.5	0.41534	63.50	12.25	0.00	0	
664	5.85	17.4	-0.73972	51.95	0.00	0.00		0
665	60.00	8.5	1.89793	63.50	39.94	0.00	0	
666	10.82	17.4	-0.81900	56.92	0.00	0.00		0
667	36.78	8.5	0.58807	63.50	21.70	0.00	0	
668	10.60	17.4	0.55788	56.70	0.00	0.00		0
669	27.87	8.5	0.08285	63.50	12.57	0.00	0	
670	7.00	17.4	-0.00896	53.10	0.00	0.00		0
671	51.72	8.5	1.43040	63.50	32.82	0.00	0	
672	15.75	17.4	1.22835	61.85	0.00	0.00		0
673	32.86	8.5	0.37182	63.50	22.71	0.00	0	
674	5.50	17.4	-0.78473	51.60	0.00	0.00		0
675	30.79	8.5	0.24303	63.50	10.40	0.00	0	
676	6.61	17.4	-0.31345	52.71	0.00	0.00		0
677	34.42	8.5	0.44969	63.50	15.13	0.00	0	
678	9.72	17.4	0.43021	55.82	0.00	0.00		0
679	32.60	8.5	0.34998	63.50	16.42	0.00	0	
680	3.42	17.4	-1.41664	49.52	0.00	0.00		0
681	3.63	8.5	-1.29842	44.65	0.00	0.00	0	
682	5.03	17.4	0.88661	32.28	0.00	0.00		0
683	55.85	8.5	1.66226	63.50	16.13	0.00	0	
684	16.37	17.4	1.16564	62.47	0.00	0.00		0
685	24.78	8.5	-0.08562	63.50	15.25	0.00	0	
686	5.62	17.4	-0.24699	51.72	0.00	0.00		0
687	3.26	8.5	-1.31673	46.48	0.00	0.00	0	
688	3.93	17.4	0.56859	33.01	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
689	9.14	8.5	-0.98551	33.65	0.00	0.00	0	
690	4.87	17.4	0.49309	21.12	0.00	0.00		0
691	4.43	8.5	-1.25163	17.05	0.00	0.00	0	
692	0.00	17.4	-1.51318	0.00	0.00	0.35		1
693	57.65	8.5	1.75846	49.15	0.00	0.00	0	
694	15.15	17.4	0.67357	46.90	0.00	0.00		0
695	28.77	8.5	0.13923	63.50	3.67	0.00	0	
696	10.14	17.4	0.91086	56.24	0.00	0.00		0
697	21.38	8.5	-0.28523	63.50	5.61	0.00	0	
698	4.96	17.4	-0.24003	51.06	0.00	0.00		0
699	40.26	8.5	0.77844	63.50	19.31	0.00	0	
700	10.02	17.4	0.15970	56.12	0.00	0.00		0
701	47.28	8.5	1.18204	63.50	31.40	0.00	0	
702	12.97	17.4	0.64163	59.07	0.00	0.00		0
703	18.61	8.5	-0.43878	63.50	5.68	0.00	0	
704	3.13	17.4	-0.63520	49.23	0.00	0.00		0
705	38.59	8.5	0.68202	63.50	15.82	0.00	0	
706	6.72	17.4	-0.76435	52.82	0.00	0.00		0
707	30.68	8.5	0.23774	63.50	11.49	0.00	0	
708	6.22	17.4	-0.42585	52.32	0.00	0.00		0
709	54.43	8.5	1.58304	63.50	34.75	0.00	0	
710	11.74	17.4	-0.18638	57.84	0.00	0.00		0
711	33.42	8.5	0.39869	63.50	19.26	0.00	0	
712	4.61	17.4	-1.09853	50.71	0.00	0.00		0
713	30.45	8.5	0.22230	63.50	9.15	0.00	0	
714	6.28	17.4	-0.39200	52.38	0.00	0.00		0
715	18.38	8.5	-0.45944	62.26	0.00	0.00	0	
716	8.29	17.4	0.98168	53.15	0.00	0.00		0
717	20.76	8.5	-0.32229	63.50	1.91	0.00	0	
718	4.17	17.4	-0.44679	50.27	0.00	0.00		0
719	20.91	8.5	-0.31865	62.68	0.00	0.00	0	
720	7.36	17.4	0.53790	52.64	0.00	0.00		0
721	35.60	8.5	0.51729	63.50	16.24	0.00	0	
722	9.15	17.4	0.17783	55.25	0.00	0.00		0
723	74.51	8.5	2.72419	63.50	57.76	0.00	0	
724	18.87	17.4	0.78208	63.50	1.47	0.00		0
725	32.14	8.5	0.33448	63.50	23.64	0.00	0	
726	5.88	17.4	-0.62394	51.98	0.00	0.00		0
727	23.04	8.5	-0.19580	63.50	3.02	0.00	0	
728	12.14	17.4	1.88993	58.24	0.00	0.00		0
729	34.44	8.5	0.45705	63.50	20.68	0.00	0	
730	6.72	17.4	-0.50484	52.82	0.00	0.00		0
731	39.68	8.5	0.74793	63.50	20.50	0.00	0	
732	9.41	17.4	0.00709	55.51	0.00	0.00		0
733	18.55	8.5	-0.44614	63.50	2.07	0.00	0	
734	6.05	17.4	0.27609	52.15	0.00	0.00		0
735	3.68	8.5	-1.29249	47.33	0.00	0.00	0	
736	5.27	17.4	0.95776	35.20	0.00	0.00		0
737	23.46	8.5	-0.17265	50.16	0.00	0.00	0	
738	0.27	17.4	-1.82918	33.03	0.00	0.00		0
739	31.80	8.5	0.29390	56.33	0.00	0.00	0	
740	11.97	17.4	1.29352	50.90	0.00	0.00		0
741	19.39	8.5	-0.39585	61.79	0.00	0.00	0	
742	9.56	17.4	1.31594	53.95	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
743	8.23	8.5	-1.03090	53.68	0.00	0.00	0	
744	6.29	17.4	0.99204	42.57	0.00	0.00		0
745	49.30	8.5	1.29229	63.50	19.86	0.00	0	
746	7.76	17.4	-1.10690	53.86	0.00	0.00		0
747	39.99	8.5	0.76643	63.50	21.84	0.00	0	
748	2.99	17.4	-2.01020	49.09	0.00	0.00		0
749	9.11	8.5	-0.98861	49.70	0.00	0.00	0	
750	8.05	17.4	1.48699	40.35	0.00	0.00		0
751	33.66	8.5	0.40804	63.50	2.01	0.00	0	
752	8.72	17.4	0.16504	54.82	0.00	0.00		0
753	62.36	8.5	2.03538	63.50	45.18	0.00	0	
754	10.37	17.4	-1.10549	56.47	0.00	0.00		0
755	1.77	8.5	-1.39566	49.75	0.00	0.00	0	
756	0.00	17.4	-0.83801	32.35	0.00	0.00		0
757	20.35	8.5	-0.35479	44.20	0.00	0.00	0	
758	1.81	17.4	-1.15493	28.61	0.00	0.00		0
759	36.07	8.5	0.53749	56.18	0.00	0.00	0	
760	9.11	17.4	0.13874	47.89	0.00	0.00		0
761	32.11	8.5	0.32143	63.50	8.00	0.00	0	
762	6.59	17.4	-0.39833	52.69	0.00	0.00		0
763	70.64	8.5	2.50173	63.50	51.33	0.00	0	
764	18.67	17.4	0.96148	63.50	1.27	0.00		0
765	20.14	8.5	-0.34596	63.50	11.64	0.00	0	
766	4.88	17.4	-0.18585	50.98	0.00	0.00		0
767	45.78	8.5	1.09156	63.50	24.77	0.00	0	
768	14.55	17.4	1.22597	60.65	0.00	0.00		0
769	11.38	8.5	-0.84685	63.50	0.03	0.00	0	
770	7.85	17.4	1.28294	53.95	0.00	0.00		0
771	27.00	8.5	0.03065	63.50	8.95	0.00	0	
772	8.77	17.4	0.59595	54.87	0.00	0.00		0
773	19.29	8.5	-0.40507	63.50	2.16	0.00	0	
774	5.51	17.4	0.06015	51.61	0.00	0.00		0
775	25.30	8.5	-0.06815	63.50	4.91	0.00	0	
776	5.25	17.4	-0.39298	51.35	0.00	0.00		0
777	58.07	8.5	1.78810	63.50	37.42	0.00	0	
778	10.35	17.4	-0.84706	56.45	0.00	0.00		0
779	44.08	8.5	1.00098	63.50	28.52	0.00	0	
780	5.39	17.4	-1.51811	51.49	0.00	0.00		0
781	19.16	8.5	-0.41611	62.15	0.00	0.00	0	
782	5.19	17.4	-0.02953	49.94	0.00	0.00		0
783	37.02	8.5	0.59541	63.50	14.96	0.00	0	
784	5.67	17.4	-0.99319	51.77	0.00	0.00		0
785	42.60	8.5	0.91221	63.50	22.37	0.00	0	
786	12.06	17.4	0.64952	58.16	0.00	0.00		0
787	46.64	8.5	1.14848	63.50	32.81	0.00	0	
788	17.00	17.4	1.93548	63.10	0.00	0.00		0
789	30.17	8.5	0.22092	63.50	21.28	0.00	0	
790	10.35	17.4	0.88878	56.45	0.00	0.00		0
791	27.91	8.5	0.08507	63.50	12.36	0.00	0	
792	6.05	17.4	-0.30674	52.15	0.00	0.00		0
793	12.75	8.5	-0.77864	56.40	0.00	0.00	0	
794	3.00	17.4	-0.31134	42.00	0.00	0.00		0
795	25.32	8.5	-0.06985	58.83	0.00	0.00	0	
796	7.92	17.4	0.43684	49.35	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθή- κευσης	Πλεό- νασμα	Μη ικανο- ποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
797	0.00	8.5	-1.78741	40.85	0.00	0.00	0	
798	4.88	17.4	1.06606	28.33	0.00	0.00		0
799	13.28	8.5	-0.75015	33.11	0.00	0.00	0	
800	7.17	17.4	0.95319	22.88	0.00	0.00		0
801	16.34	8.5	-0.57422	30.72	0.00	0.00	0	
802	9.60	17.4	1.51717	22.91	0.00	0.00		0
803	28.32	8.5	0.10737	42.73	0.00	0.00	0	
804	4.69	17.4	-0.75605	30.02	0.00	0.00		0
805	0.00	8.5	-1.50750	21.52	0.00	0.00	0	
806	2.97	17.4	0.47305	7.09	0.00	0.00		0
807	0.00	8.5	-2.17806	0.00	0.00	1.41	1	
808	2.89	17.4	0.44819	0.00	0.00	14.51		1
809	6.56	8.5	-1.13284	0.00	0.00	1.94	1	
810	0.80	17.4	-0.61328	0.00	0.00	16.60		1
811	51.85	8.5	1.43068	43.35	0.00	0.00	0	
812	16.57	17.4	1.47754	42.52	0.00	0.00		0
813	22.07	8.5	-0.23870	56.09	0.00	0.00	0	
814	4.14	17.4	-0.53797	42.83	0.00	0.00		0
815	16.22	8.5	-0.58424	50.55	0.00	0.00	0	
816	5.24	17.4	0.16861	38.39	0.00	0.00		0
817	21.26	8.5	-0.29758	51.15	0.00	0.00	0	
818	7.38	17.4	0.52158	41.13	0.00	0.00		0
819	0.00	8.5	-1.55991	32.63	0.00	0.00	0	
820	0.00	17.4	-0.67100	15.23	0.00	0.00		0
821	15.21	8.5	-0.64591	21.95	0.00	0.00	0	
822	2.69	17.4	-0.56324	7.23	0.00	0.00		0
823	33.32	8.5	0.38318	32.06	0.00	0.00	0	
824	7.51	17.4	-0.18830	22.17	0.00	0.00		0
825	49.55	8.5	1.30817	63.23	0.00	0.00	0	
826	14.64	17.4	1.01950	60.47	0.00	0.00		0
827	25.56	8.5	-0.04292	63.50	14.03	0.00	0	
828	5.66	17.4	-0.28205	51.76	0.00	0.00		0
829	31.97	8.5	0.30960	63.50	11.73	0.00	0	
830	11.48	17.4	1.12879	57.58	0.00	0.00		0
831	47.25	8.5	1.18223	63.50	32.83	0.00	0	
832	13.35	17.4	0.76199	59.45	0.00	0.00		0
833	35.85	8.5	0.53842	63.50	23.30	0.00	0	
834	12.35	17.4	1.15886	58.45	0.00	0.00		0
835	3.20	8.5	-1.31240	53.15	0.00	0.00	0	
836	1.62	17.4	-0.14781	37.37	0.00	0.00		0
837	41.48	8.5	0.84406	63.50	6.85	0.00	0	
838	8.30	17.4	-0.45190	54.40	0.00	0.00		0
839	28.23	8.5	0.10107	63.50	10.63	0.00	0	
840	9.05	17.4	0.60719	55.15	0.00	0.00		0
841	0.03	8.5	-1.49617	46.68	0.00	0.00	0	
842	0.00	17.4	-1.07288	29.28	0.00	0.00		0
843	14.37	8.5	-0.69355	35.15	0.00	0.00	0	
844	1.15	17.4	-0.98778	18.91	0.00	0.00		0
845	7.14	8.5	-1.10201	17.55	0.00	0.00	0	
846	6.00	17.4	0.96996	6.15	0.00	0.00		0
847	25.57	8.5	-0.05263	23.21	0.00	0.00	0	
848	6.73	17.4	0.05109	12.55	0.00	0.00		0
849	46.10	8.5	1.11152	50.14	0.00	0.00	0	
850	8.14	17.4	-0.78812	40.89	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτώ εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
851	31.24	8.5	0.27145	63.50	0.13	0.00	0	
852	6.20	17.4	-0.46762	52.30	0.00	0.00		0
853	50.88	8.5	1.38196	63.50	31.18	0.00	0	
854	13.52	17.4	0.58928	59.62	0.00	0.00		0
855	5.43	8.5	-1.18493	56.56	0.00	0.00	0	
856	4.14	17.4	0.49874	43.30	0.00	0.00		0
857	2.93	8.5	-1.33723	37.73	0.00	0.00	0	
858	0.68	17.4	-0.42330	21.01	0.00	0.00		0
859	46.42	8.5	1.12301	58.93	0.00	0.00	0	
860	12.08	17.4	0.41610	53.61	0.00	0.00		0
861	26.71	8.5	0.01906	63.50	8.32	0.00	0	
862	2.69	17.4	-1.27702	48.79	0.00	0.00		0
863	27.73	8.5	0.06609	63.50	4.52	0.00	0	
864	10.12	17.4	0.97028	56.22	0.00	0.00		0
865	28.98	8.5	0.14539	63.50	13.20	0.00	0	
866	5.04	17.4	-0.68703	51.14	0.00	0.00		0
867	11.86	8.5	-0.83051	54.50	0.00	0.00	0	
868	3.57	17.4	-0.07993	40.67	0.00	0.00		0
869	34.00	8.5	0.42268	63.50	2.67	0.00	0	
870	12.45	17.4	1.30495	58.55	0.00	0.00		0
871	17.16	8.5	-0.52152	63.50	3.71	0.00	0	
872	10.47	17.4	1.73636	56.57	0.00	0.00		0
873	43.95	8.5	0.99422	63.50	28.52	0.00	0	
874	9.69	17.4	-0.17134	55.79	0.00	0.00		0
875	28.61	8.5	0.12378	63.50	12.40	0.00	0	
876	9.02	17.4	0.57418	55.12	0.00	0.00		0
877	0.00	8.5	-1.62155	46.62	0.00	0.00	0	
878	0.04	17.4	-0.43883	29.26	0.00	0.00		0
879	14.50	8.5	-0.68624	35.27	0.00	0.00	0	
880	3.96	17.4	-0.12353	21.82	0.00	0.00		0
881	21.15	8.5	-0.30530	34.47	0.00	0.00	0	
882	7.99	17.4	0.71893	25.07	0.00	0.00		0
883	35.55	8.5	0.51520	52.11	0.00	0.00	0	
884	11.79	17.4	1.00476	46.51	0.00	0.00		0
885	60.28	8.5	1.92088	63.50	34.79	0.00	0	
886	15.03	17.4	0.47260	61.13	0.00	0.00		0
887	45.01	8.5	1.05900	63.50	34.14	0.00	0	
888	11.53	17.4	0.33594	57.63	0.00	0.00		0
889	42.07	8.5	0.88879	63.50	27.71	0.00	0	
890	10.16	17.4	0.09208	56.26	0.00	0.00		0
891	9.05	8.5	-0.98386	56.81	0.00	0.00	0	
892	0.00	17.4	-1.31937	39.41	0.00	0.00		0
893	16.09	8.5	-0.59611	47.00	0.00	0.00	0	
894	5.53	17.4	0.26694	35.14	0.00	0.00		0
895	30.45	8.5	0.22377	57.09	0.00	0.00	0	
896	12.05	17.4	1.40025	51.73	0.00	0.00		0
897	25.77	8.5	-0.03408	63.50	5.51	0.00	0	
898	10.89	17.4	1.33237	56.99	0.00	0.00		0
899	46.37	8.5	1.13172	63.50	31.36	0.00	0	
900	10.70	17.4	-0.01007	56.80	0.00	0.00		0
901	25.70	8.5	-0.03955	63.50	10.50	0.00	0	
902	8.57	17.4	0.61595	54.67	0.00	0.00		0
903	56.46	8.5	1.70057	63.50	39.13	0.00	0	
904	13.45	17.4	0.21929	59.55	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιπτώς εξάμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξάμ.
905	10.14	8.5	-0.91801	61.19	0.00	0.00	0	
906	5.57	17.4	0.64877	49.36	0.00	0.00		0
907	32.60	8.5	0.34553	63.50	9.96	0.00	0	
908	7.26	17.4	-0.22368	53.36	0.00	0.00		0
909	5.20	8.5	-1.20536	50.05	0.00	0.00	0	
910	4.30	17.4	0.56336	36.95	0.00	0.00		0
911	21.71	8.5	-0.27290	50.17	0.00	0.00	0	
912	2.09	17.4	-1.15338	34.86	0.00	0.00		0
913	0.00	8.5	-1.99745	26.36	0.00	0.00	0	
914	4.69	17.4	1.00669	13.65	0.00	0.00		0
915	23.68	8.5	-0.16077	28.83	0.00	0.00	0	
916	7.85	17.4	0.51620	19.28	0.00	0.00		0
917	11.11	8.5	-0.86950	21.89	0.00	0.00	0	
918	5.10	17.4	0.44212	9.59	0.00	0.00		0
919	54.57	8.5	1.58986	55.66	0.00	0.00	0	
920	9.63	17.4	-0.85146	47.89	0.00	0.00		0
921	31.83	8.5	0.30626	63.50	7.72	0.00	0	
922	8.65	17.4	0.25891	54.75	0.00	0.00		0
923	26.53	8.5	0.00493	63.50	9.28	0.00	0	
924	6.50	17.4	-0.08165	52.60	0.00	0.00		0
925	62.03	8.5	2.01376	63.50	42.62	0.00	0	
926	7.60	17.4	-1.94654	53.70	0.00	0.00		0
927	38.00	8.5	0.65366	63.50	19.70	0.00	0	
928	6.43	17.4	-0.81673	52.53	0.00	0.00		0
929	20.50	8.5	-0.33901	63.50	1.03	0.00	0	
930	0.00	17.4	-1.82155	46.10	0.00	0.00		0
931	11.12	8.5	-0.87768	48.72	0.00	0.00	0	
932	3.29	17.4	-0.12226	34.61	0.00	0.00		0
933	47.50	8.5	1.18714	63.50	10.11	0.00	0	
934	13.07	17.4	0.65704	59.17	0.00	0.00		0
935	16.66	8.5	-0.54913	63.50	3.83	0.00	0	
936	4.39	17.4	-0.12204	50.49	0.00	0.00		0
937	59.76	8.5	1.88309	63.50	38.26	0.00	0	
938	10.90	17.4	-0.78107	57.00	0.00	0.00		0
939	33.91	8.5	0.42557	63.50	18.90	0.00	0	
940	13.67	17.4	1.69002	59.77	0.00	0.00		0
941	30.29	8.5	0.22392	63.50	18.06	0.00	0	
942	13.96	17.4	2.00451	60.06	0.00	0.00		0
943	27.95	8.5	0.09138	63.50	16.00	0.00	0	
944	10.88	17.4	1.19442	56.98	0.00	0.00		0
945	9.46	8.5	-0.95949	57.95	0.00	0.00	0	
946	0.00	17.4	-1.10875	40.55	0.00	0.00		0
947	21.21	8.5	-0.30621	53.26	0.00	0.00	0	
948	5.04	17.4	-0.20503	40.89	0.00	0.00		0
949	20.77	8.5	-0.32555	53.16	0.00	0.00	0	
950	1.47	17.4	-1.28715	37.23	0.00	0.00		0
951	38.81	8.5	0.69238	63.50	4.04	0.00	0	
952	9.01	17.4	-0.06486	55.11	0.00	0.00		0
953	33.41	8.5	0.39535	63.50	16.52	0.00	0	
954	12.45	17.4	1.34149	58.55	0.00	0.00		0
955	19.79	8.5	-0.37236	63.50	6.34	0.00	0	
956	6.07	17.4	0.20501	52.17	0.00	0.00		0
957	31.88	8.5	0.30506	63.50	12.05	0.00	0	
958	4.47	17.4	-1.04645	50.57	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.1

#Εξάμ.	Εισροή	Απόληψη	Ε	Όγκος Αποθήκευσης	Πλεόνασμα	Μη ικανοποιούμενη ζήτηση	Μη ικαν. ζήτηση περιττού εξαμ.	Μη ικαν. ζήτηση άρτιου εξαμ.
959	13.71	8.5	-0.72590	55.78	0.00	0.00	0	
960	1.10	17.4	-0.96326	39.48	0.00	0.00		0
961	11.04	8.5	-0.88137	42.02	0.00	0.00	0	
962	3.31	17.4	-0.10868	27.93	0.00	0.00		0
963	15.15	8.5	-0.64607	34.58	0.00	0.00	0	
964	2.18	17.4	-0.71812	19.35	0.00	0.00		0
965	28.84	8.5	0.12871	39.69	0.00	0.00	0	
966	8.60	17.4	0.42775	30.89	0.00	0.00		0
967	37.99	8.5	0.65441	60.38	0.00	0.00	0	
968	8.62	17.4	-0.13480	51.60	0.00	0.00		0
969	52.40	8.5	1.47085	63.50	32.01	0.00	0	
970	12.00	17.4	0.01953	58.10	0.00	0.00		0
971	16.59	8.5	-0.55458	63.50	2.68	0.00	0	
972	5.53	17.4	0.23465	51.63	0.00	0.00		0
973	7.22	8.5	-1.09234	50.35	0.00	0.00	0	
974	7.89	17.4	1.55212	40.84	0.00	0.00		0
975	43.02	8.5	0.93826	63.50	11.86	0.00	0	
976	9.96	17.4	-0.03149	56.06	0.00	0.00		0
977	54.15	8.5	1.57115	63.50	38.20	0.00	0	
978	7.34	17.4	-1.53821	53.44	0.00	0.00		0
979	44.82	8.5	1.03982	63.50	26.26	0.00	0	
980	8.12	17.4	-0.71594	54.22	0.00	0.00		0
981	12.91	8.5	-0.76757	58.62	0.00	0.00	0	
982	5.18	17.4	0.35745	46.41	0.00	0.00		0
983	46.35	8.5	1.12425	63.50	20.76	0.00	0	
984	15.35	17.4	1.43768	61.45	0.00	0.00		0
985	51.85	8.5	1.44690	63.50	41.29	0.00	0	
986	9.36	17.4	-0.76623	55.46	0.00	0.00		0
987	0.00	8.5	-1.80209	46.96	0.00	0.00	0	
988	3.05	17.4	0.49518	32.61	0.00	0.00		0
989	43.99	8.5	0.98776	63.50	4.59	0.00	0	
990	13.73	17.4	1.08293	59.83	0.00	0.00		0
991	68.23	8.5	2.37358	63.50	56.07	0.00	0	
992	12.48	17.4	-0.81404	58.58	0.00	0.00		0
993	6.72	8.5	-1.11316	56.80	0.00	0.00	0	
994	2.26	17.4	-0.16788	41.66	0.00	0.00		0
995	49.73	8.5	1.31246	63.50	19.40	0.00	0	
996	11.96	17.4	0.17461	58.06	0.00	0.00		0
997	37.50	8.5	0.63002	63.50	23.56	0.00	0	
998	9.44	17.4	0.15166	55.54	0.00	0.00		0
999	36.48	8.5	0.56977	63.50	20.02	0.00	0	
1000	9.25	17.4	0.15615	55.35	0.00	0.00		0

Πίνακας Π 7.2
Μέθοδος GOULD

ΕΤΗ	ΕΙΣΡΟΕΣ	
	(mm)	(10 ⁶ m3)
1950-51	174.6	25.8
1951-52	502.2	74.2
1952-53	494.4	73.0
1953-54	424.0	62.6
1954-55	376.4	55.6
1955-56	205.3	30.3
1956-57	73.8	10.9
1957-58	147.5	21.8
1958-59	0.3	0.0
1959-60	191.4	28.3
1960-61	407.5	60.2
1961-62	230.1	34.0
1962-63	249.2	36.8
1963-64	16.0	2.4
1964-65	367.9	54.3
1965-66	180.6	26.7
1966-67	98.1	14.5
1967-68	281.2	41.5
1968-69	563.2	83.2
1969-70	98.6	14.6
1970-71	356.8	52.7
1971-72	1.5	0.2
1972-73	317.6	46.9
1973-74	0.8	0.1
1974-75	118.3	17.5
1975-76	169.6	25.1
1976-77	61.8	9.1
1977-78	270.0	39.9
1978-79	256.1	37.8
1979-80	281.4	41.6
1980-81	126.1	18.6
1981-82	211.3	31.2
1981-83	98.3	14.5
1983-84	189.1	27.9
1984-85	367.9	54.3
1985-86	130.4	19.3
1986-87	16.6	2.5
1987-88	315.7	46.6
1988-89	216.9	32.0
1989-90	226.6	33.5
1990-91	267.6	39.5
1991-92	123.4	18.2
1992-93	0.5	0.1
1993-94	250.9	37.1
1994-95	371.1	54.8
1995-96	444.9	65.7
1996-97	240.4	35.5

M.O. 223.70 33.0
 ΤΥΠ.ΑΠΟΚΛ. 144.45 21.3

A	147.7 km ²				
x	33.04	33.04	33.04	33.04	33.04
s	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34
Cv	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Draft	25.90	25.90	25.90	25.90	25.90
D	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
ρ%	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0
Zp	1.64	1.75	1.88	2.05	2.33
d	0.60	0.80	0.90	1.10	1.50
τ	1.05	1.14	1.33	1.57	1.99
Vωφ=τ.χ	34.60	37.79	43.94	51.83	65.87

Οπότε για Vωφ=59.5 ρ% = 98.5%

και για Vωφ=63.5 ρ% = 98.8%