

**ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ
Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΔΕΛΤΑ

Σταθμοί Μέτρησης

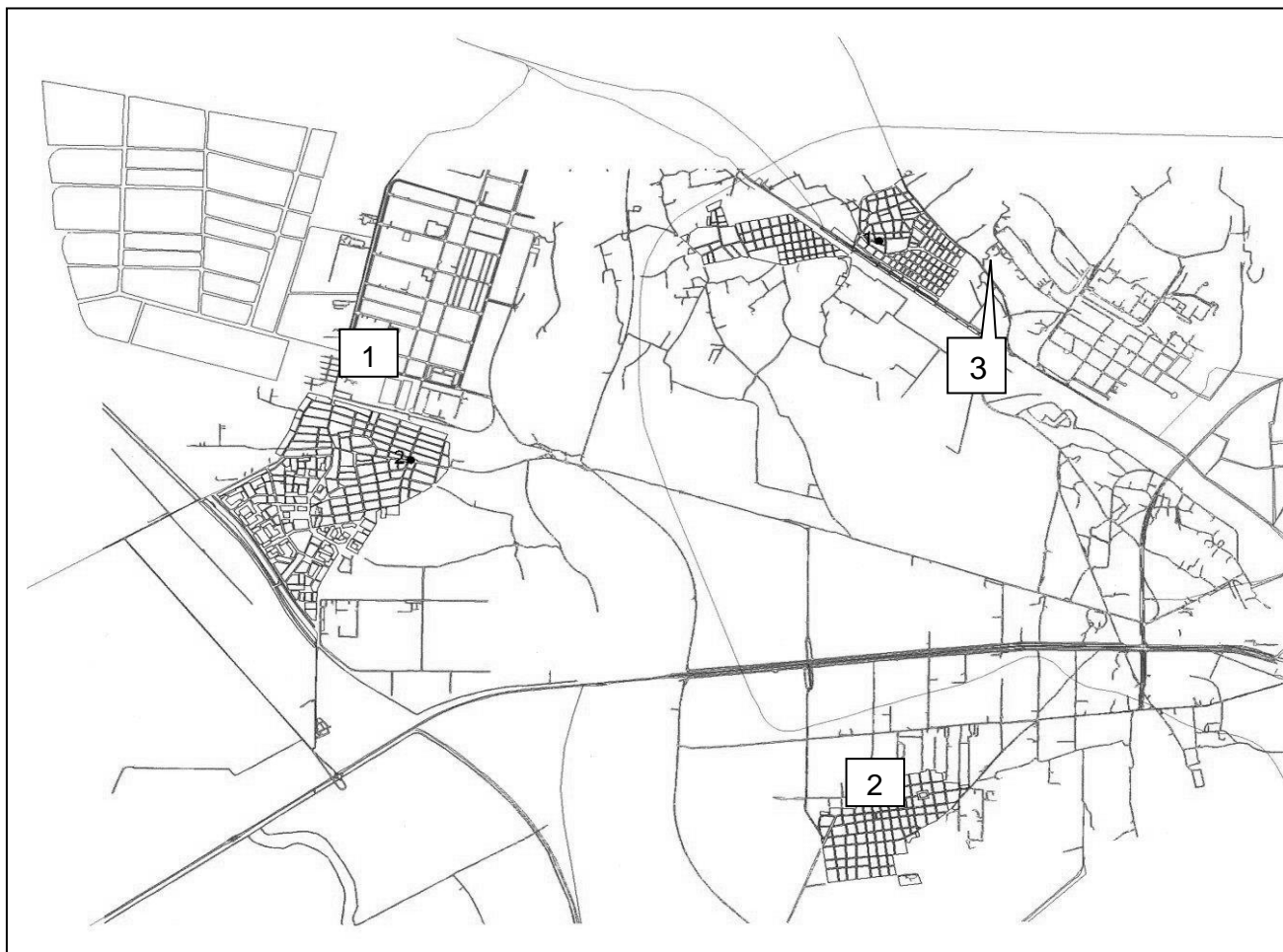
Σίνδου – Καλοχωρίου - Διαβατών

ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2013

Σίνδος 2014

Η συλλογή και επεξεργασία των μετρήσεων των σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, απαραίτητο στοιχείο για τη σύνταξη της παρούσας τεχνικής έκθεσης, έγινε από την Κοκκίνη Πανωραία, Π.Ε. Βιολόγων. Την ευθύνη για τη λειτουργία των σταθμών και των αποτελεσμάτων έχουν οι προϊστάμενες του Τμήματος Περιβάλλοντος, Μακνέα Κριστίνα, Π.Ε. Χημικών Μηχανικών και Παντελίδου Δέσποινα, Π.Ε. Χημικών.

**ΔΙΚΤΥΟ ΣΤΑΘΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
ΔΗΜΟΥ ΔΕΛΤΑ**



12. Σταθμός Σίνδου



13. Σταθμός Καλοχωρίου



14. Σταθμός Διαβατών



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	Σελ. 09
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Σελ. 10
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	Σελ. 13
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΘΕΙΟΥ (SO₂)	
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Σίνδου)</i>	Σελ. 15
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 16
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Καλοχωρίου)</i>	Σελ. 18
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 19
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Διαβατών)</i>	Σελ. 21
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 22
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ	Σελ. 24
<i>Συμπεράσματα</i>	Σελ. 27
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (NO₂)	
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Σίνδου)</i>	Σελ. 29
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 30
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Καλοχωρίου)</i>	Σελ. 32
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 33
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Διαβατών)</i>	Σελ. 35
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 36
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ	Σελ. 38
<i>Συμπεράσματα</i>	Σελ. 41
ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (NO)	
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Σίνδου)</i>	Σελ. 43
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 44
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Καλοχωρίου)</i>	Σελ. 46
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 47
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Διαβατών)</i>	Σελ. 49
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 50
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ	Σελ. 52
ΟΖΟΝ (O₃)	
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Σίνδου)</i>	Σελ. 54
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 55
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Καλοχωρίου)</i>	Σελ. 57
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 58
<i>Πίνακας μέσων ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Διαβατών)</i>	Σελ. 60
<i>Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013</i>	Σελ. 61

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ	Σελ. 63
Ανάλυση τιμών Όζοντος	Σελ. 65
Συμπεράσματα	Σελ. 66
ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ (Α.Σ.10)	
Πίνακας μέσω ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Σίνδου)	Σελ. 68
Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013	Σελ. 69
Πίνακας μέσω ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Καλοχωρίου)	Σελ. 71
Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013	Σελ. 72
Πίνακας μέσω ημερήσιων τιμών έτους 2013 (Σταθμός Διαβατών)	Σελ. 74
Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία έτους 2013	Σελ. 75
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ	Σελ. 77
Συμπεράσματα	Σελ. 79
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	Σελ. 80

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο Δήμο Δέλτα και στη Δημοτική Ενότητα του Εχεδώρου λειτουργεί Δίκτυο Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, από το έτος 1991, αποτελούμενο από τρεις σταθμούς, στη Δημοτική Κοινότητα Σίνδου, στη Δημοτική Κοινότητα Καλοχωρίου και στη Δημοτική Κοινότητα Νέας Ιωνίας. Σκοπός του είναι η μέτρηση και η καταγραφή ρύπων που επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα, με στόχο τον εντοπισμό ρυπογόνων δραστηριοτήτων, αλλά και τη διαρκή ενημέρωση όσων διαβιούν εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου.

Η συνέχιση της λειτουργίας του δικτύου και η διαρκής αναβάθμισή του αποτελεί πρωταρχικό μέλημα της Διοίκησης του Δήμου και καταδεικνύει τη μεγάλη σημασία που δίνεται από τη Δημοτική Αρχή, στα θέματα που αφορούν στο Περιβάλλον και στην ποιότητα ζωής των πολιτών του. Σημειώνεται ότι έχει ολοκληρωθεί η αναβάθμιση του δικτύου των ηλεκτρονικών υπολογιστών των σταθμών ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του αντίστοιχου λογισμικού, ενώ έχει εγκριθεί η προμήθεια νέων μηχανημάτων για τη μέτρηση και καταγραφή επιπρόσθετων παραμέτρων που δεν καταγράφονταν με τον υπάρχοντα εξοπλισμό.

Η γνώση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, αναφορικά με τους ρύπους που μετρούνται, είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση των προβλημάτων του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, για την κινητοποίηση των αρμοδίων Υπηρεσιών, τη λήψη μέτρων και τη σύνταξη προτάσεων για την επίλυσή τους. Κυρίως όμως, βοηθά τους κατοίκους και τους εργαζομένους στην περιοχή, να γνωρίζουν σε ποια ατμόσφαιρα ζουν και αναπνέουν.

Ο Δήμαρχος Δέλτα

Γλώσσης Γεώργιος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δίκτυο Σταθμών Δήμου Δέλτα.

Στην παρούσα Τεχνική Έκθεση καταγράφονται και αναλύονται οι πιμές των συγκεντρώσεων των ρύπων που μετρήθηκαν στους τρεις Σταθμούς από 1/1/2013, μέχρι 31/12/2013.

Οι σταθμοί είναι εγκατεστημένοι στους οικισμούς: Σίνδου (Σταθμός Σίνδου), Καλοχωρίου (Σταθμός Καλοχωρίου) και Διαβατών (Σταθμός Διαβατών). Είναι εξοπλισμένοι με αυτόματα όργανα και μετρούν τους παρακάτω ρύπους:

- Διοξείδιο του Θείου (SO₂)
- Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂)
- Μονοξείδιο του Αζώτου (NO)
- Όζον (O₃)
- Αιωρούμενα σωματίδια (Α.Σ.10)

Για κάθε ρύπο δίνονται πίνακες με τα συγκεντρωτικά στοιχεία των ημερήσιων πιμών του για κάθε μήνα της περιόδου αναφοράς. Η ημερήσια πιμή αποτελεί τον μέσο όρο των ωριαίων πιμών που μετρήθηκαν στο εικοσιτετράωρο, που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη ημερολογιακή ημέρα. Στη συνέχεια, δίνεται η επεξεργασία των ημερήσιων πιμών κάθε περιόδου αναφοράς, που περιλαμβάνει τους συγκεντρωτικούς πίνακες με τα στατιστικά στοιχεία των πιμών και τα διαγράμματα συνολικής, εβδομαδιαίας και μηνιαίας κύμανσης των πιμών. Το σύμβολο (#) χρησιμοποιείται σε περίπτωση έλλειψης μιας ημερήσιας πιμής λόγω συντήρησης – βαθμονόμησης των οργάνων, βλάβης, διακοπής ρεύματος, κ.λ.π. Για τις ημέρες που είναι εκτός λειτουργίας τα μηχανήματα το πρόβλημα δημιουργείται από το πετपालαιωμένο δίκτυο των υπολογιστών το οποίο είναι υπό αντικατάσταση.

Στο τέλος του κεφαλαίου κάθε ρύπου γίνεται η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και η σύγκριση των πιμών των συγκεντρώσεων των ρύπων που μετρήθηκαν με τις οριακές πιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας. Όταν έχουμε υπερβάσεις των ορίων, που ορίζονται από τη νομοθεσία, τότε η Υπηρεσία Περιβάλλοντος ενημερώνει τη Διοίκηση του Δήμου, αναρτά τις υπερβάσεις στην ιστοσελίδα του Δήμου και ενημερώνει το Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Όρια ποιότητας Ατμόσφαιρας

Στη χώρα μας ισχύουν νομοθετημένα όρια για τους διάφορους ρύπους, σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα όρια αυτά αναφέρονται τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας όσο και των οικοσυστημάτων. Η ισχύουσα νομοθεσία που έχει εκδοθεί μέχρι σήμερα και αφορά στην ποιότητα της ατμόσφαιρας για το Διοξείδιο του Θείου (SO₂), Οξειδίων του Αζώτου (NO_x), Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂), Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), Αιωρούμενων σωματιδίων (Α.Σ.10) και όζοντος (O₃) είναι:

- Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Μαΐου 2008, για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη
- ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103 (ΦΕΚ 488Β/30.3.11) «Μέτρα για την βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ»
- Επιπρόσθετα, η αντιμετώπιση των επεισοδίων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης έχει θεσμοθετηθεί με την Απόφαση 9452/08 του γ.γ. της ΠΚΜ (ΦΕΚ 1652Β/08), όπως αυτή τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103.

Οι οριακές τιμές Διοξειδίου του Θείου, Οξειδίων του Αζώτου, Διοξειδίου του Αζώτου, Αιωρούμενων Σωματιδίων στον αέρα του περιβάλλοντος και όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα που χρησιμοποιήθηκαν για την παρούσα Τ.Ε., αφορούν στα επικαιροποιημένα όρια λήψης εκτάκτων μέτρων που ισχύουν σήμερα για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, σύμφωνα με την αναφερθείσα νομοθεσία-Οδηγία (ΦΕΚ 488/30-03-2011)-και παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

Πίνακας. Όρια εκτάκτων μέτρων

ΡΥΠΟΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ	ΟΡΙΟ
Διοξείδιο του Αζώτου (NO ₂)	1 ώρα	Όριο συναγερμού 400 μg/m ³ Υπέρβαση της τιμής αυτής για 3 συνεχόμενες ώρες
Διοξείδιο του Θείου (SO ₂)	1 ώρα	Όριο συναγερμού 500 μg/m ³ Υπέρβαση της τιμής αυτής για 3 συνεχόμενες ώρες
Όζον (O ₃)	1 ώρα	Όριο συναγερμού 240 μg/m ³ Υπέρβαση της τιμής αυτής για 3 συνεχόμενες ώρες
Αιωρούμενα Σωματίδια (Α.Σ.10)	1 ημέρα	Όριο συναγερμού 110 μg/m ³ Υπέρβαση της τιμής αυτής για 5 συνεχόμενες ημέρες.

Η παρακάτω φωτογραφία δείχνει το εσωτερικό ενός σταθμού μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης.



ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Αρ. Μετρ.:	Αριθμός Μετρήσεων
Μέγ. Τιμή:	Μέγιστη Τιμή
Ελ. Τιμή:	Ελάχιστη Τιμή
Στ. Απόκ.:	Σταθερή Απόκλιση
Αριθ. Μέσος:	Αριθμητικός Μέσος

Διοξείδιο του θείου (SO₂)

Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.
1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
2	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0
3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2
4	1	1	3	1	0	0	1	0	2	1	0	0
5	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1
6	0	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1
7	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
8	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
9	3	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	1
10	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
11	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
12	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2
13	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2
14	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
15	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
16	0	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	1
17	1	4	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
18	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
19	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0
20	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
21	1	3	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
22	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
23	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0
24	0	4	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0
25	0	3	4	1	1	0	0	0	4	1	0	0
26	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
27	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	1	0
28	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2
29	2		1	2	1	1	0	1	0	0	1	1
30	1		1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
31	1		1		1		0	0		1		1

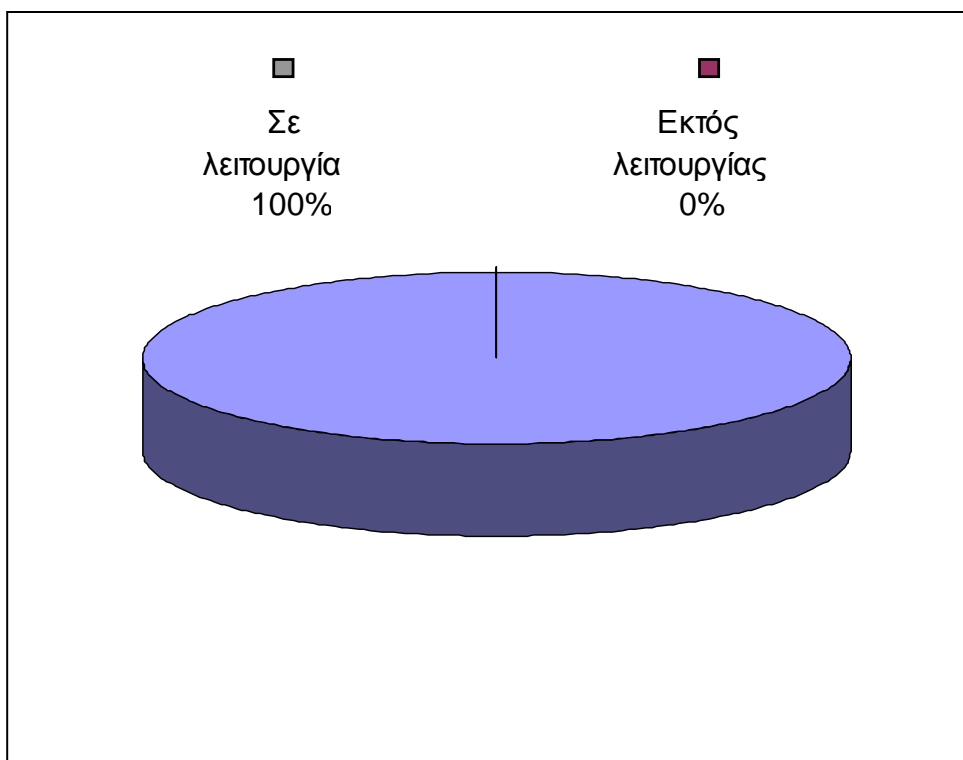
Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μεγ. Τιμή	3	4	4	3	2	1	1	1	4	1	3	2
Ελ. Τιμή	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Μέση Τιμή	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
Στ. Απόκλ.	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Διοξειδίου του Θείου (SO₂)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

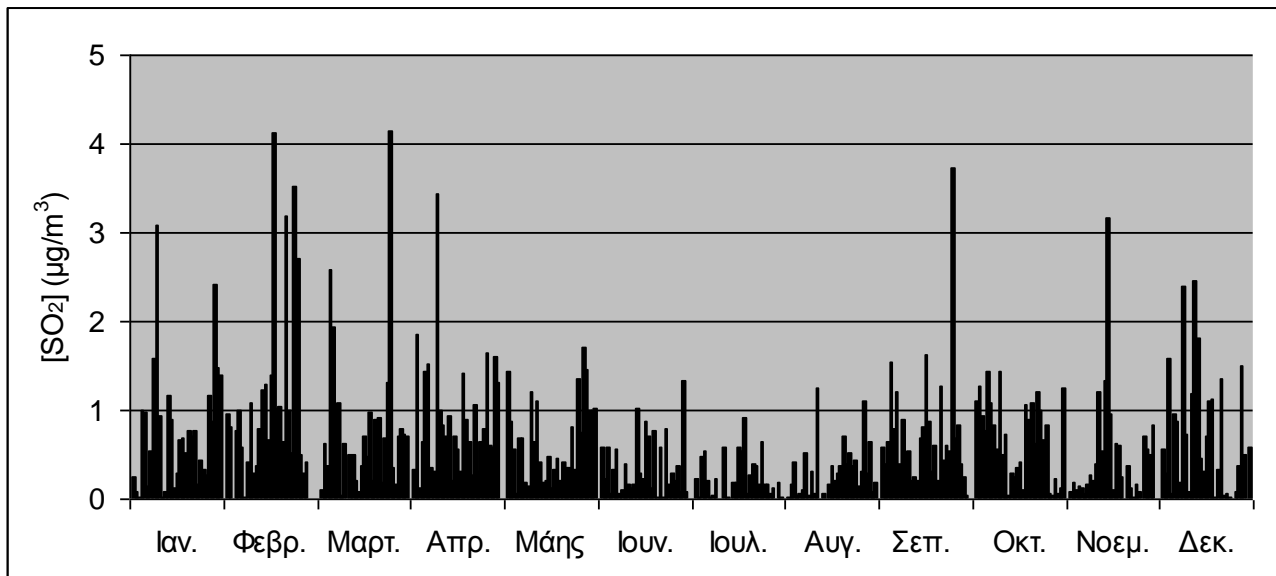
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



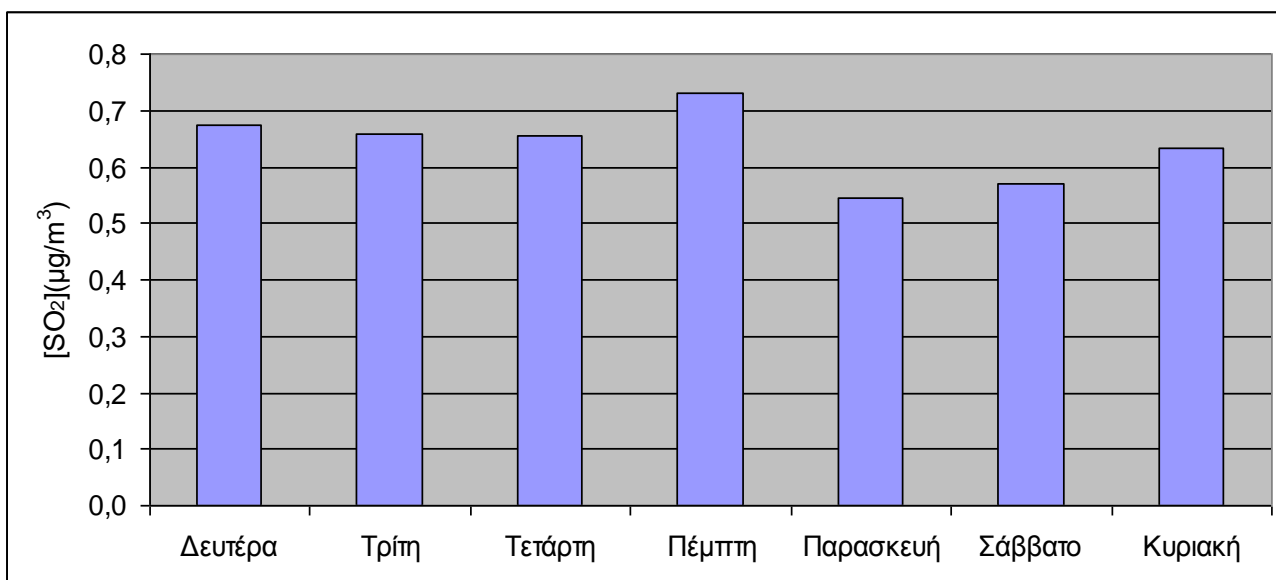
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	0,64
Σταθερή απόκλιση	0,66
Διάμεση τιμή	0
Μέγιστη τιμή	4
Ελάχιστη τιμή	0
Πλήθος τιμών	365

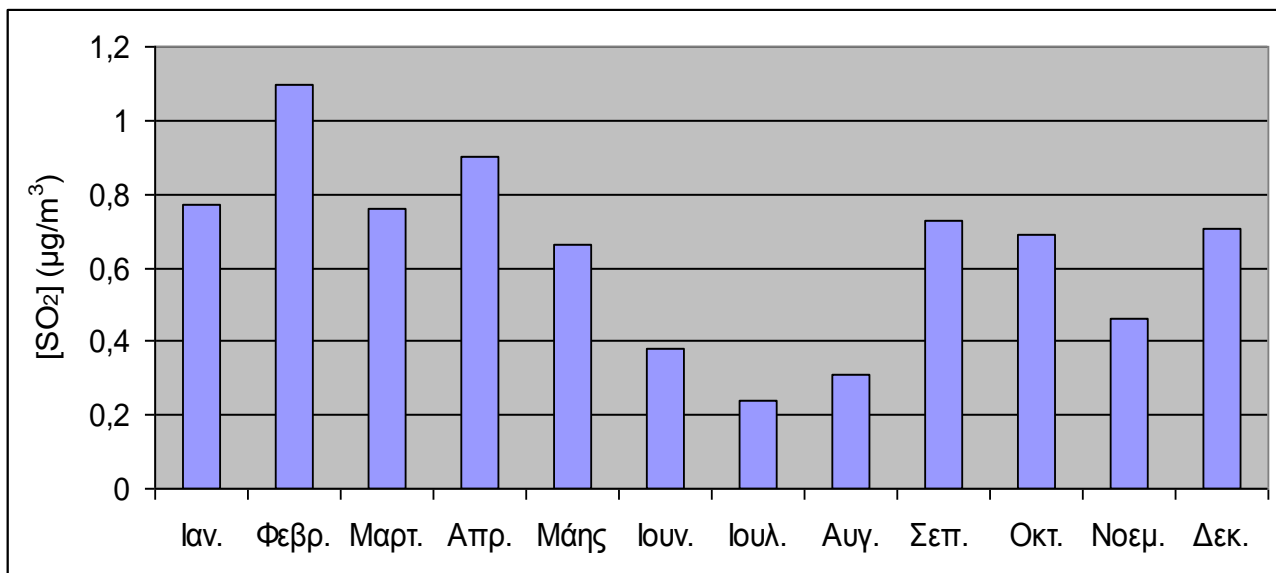
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μεγ. Τιμή	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Ελ. Τιμή	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Μέση Τιμή	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Στ. Απόκλ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο

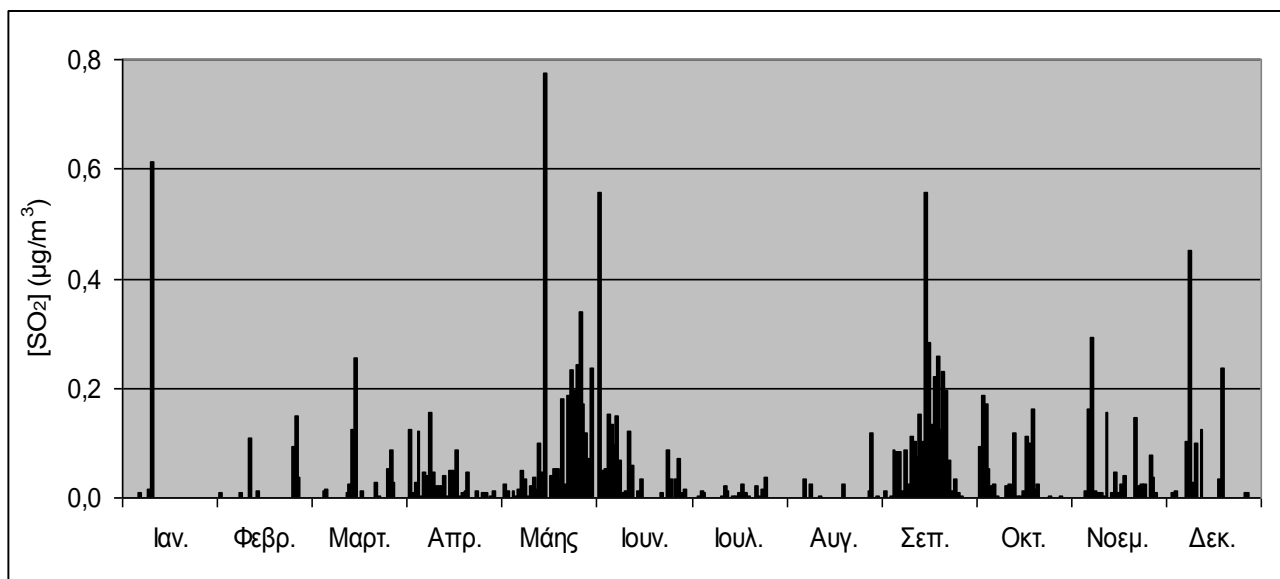
Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Διοξειδίου του Θείου (SO₂)

(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

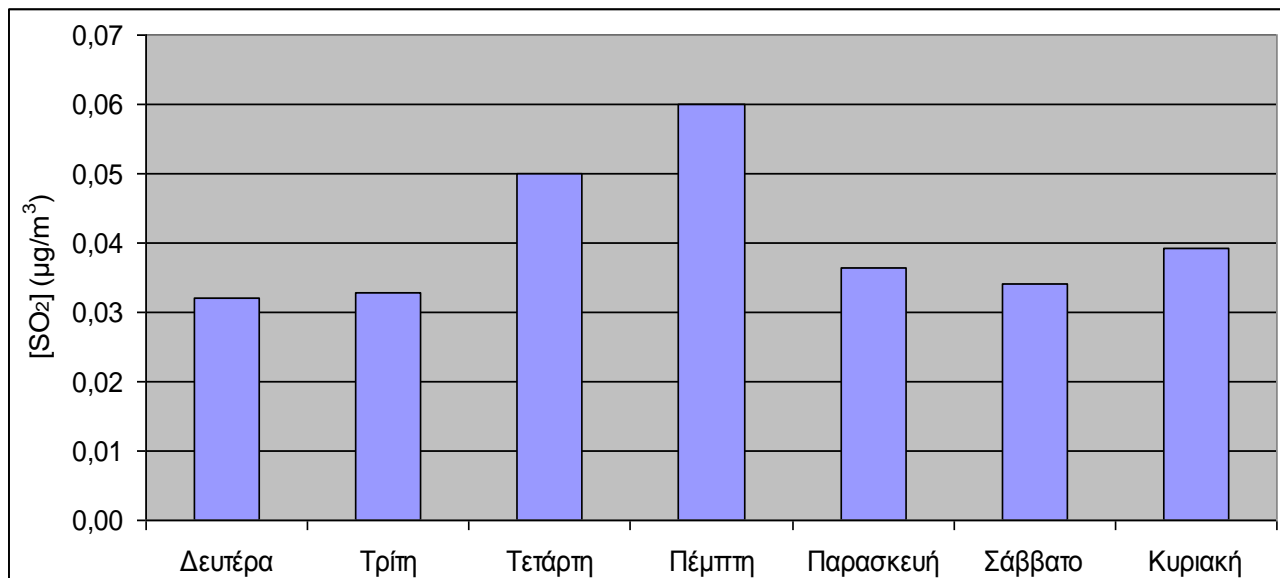
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)**Στοιχεία Ημερών**

Αριθ. μέσος έτους	0,04
Σταθερή απόκλιση	0,09
Διάμεση τιμή	0
Μέγιστη τιμή	1
Ελάχιστη τιμή	0
Πλήθος τιμών	365

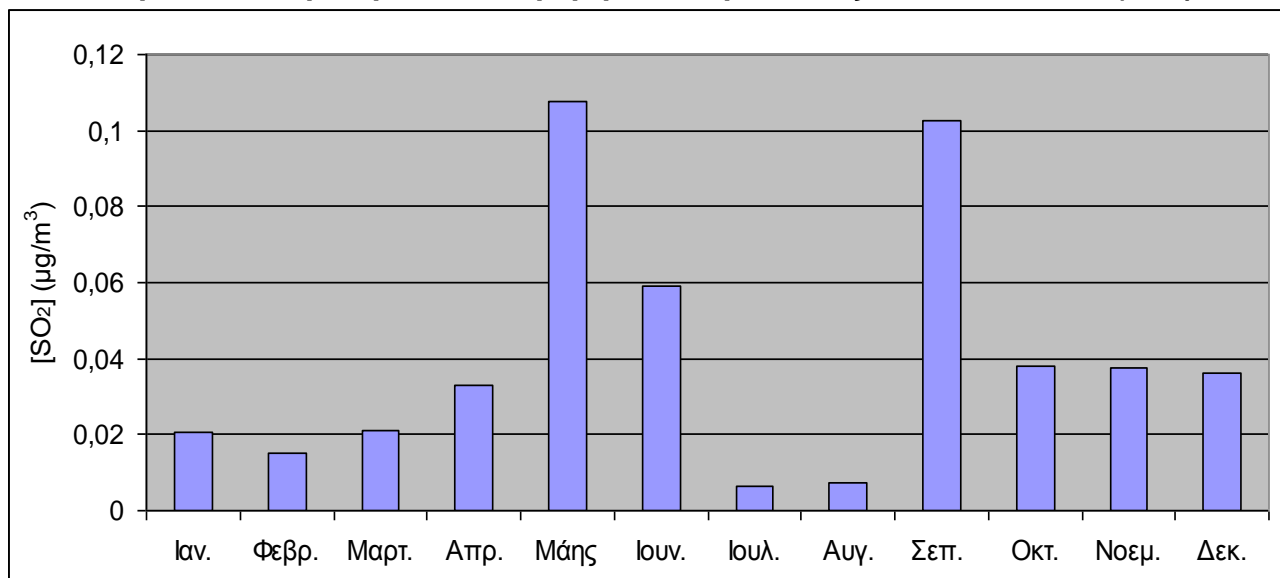
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.
1	#	#	4	9	0	1	2	3	5	2	3	4
2	#	#	8	5	0	1	2	1	1	2	2	2
3	#	#	11	6	0	2	3	1	2	2	3	1
4	#	#	7	4	1	2	3	2	3	1	1	2
5	#	#	12	6	1	4	6	1	0	7	1	3
6	#	#	7	6	0	2	1	2	3	3	2	4
7	#	#	8	12	0	3	2	1	3	2	2	4
8	#	#	3	4	0	3	1	1	3	2	2	3
9	#	#	5	2	0	3	1	2	2	2	3	5
10	#	#	5	7	1	4	1	1	1	2	1	3
11	#	#	7	3	0	3	2	3	1	2	3	3
12	#	#	5	6	0	2	2	1	1	3	3	6
13	#	#	7	10	1	2	3	1	1	1	1	7
14	#	#	7	9	1	3	2	3	1	2	3	4
15	#	#	9	6	1	3	3	2	1	2	2	3
16	#	#	6	4	1	4	3	1	4	2	2	5
17	#	#	4	3	1	3	2	1	1	3	2	5
18	#	#	7	9	0	2	2	1	2	2	4	3
19	#	#	4	6	1	2	2	2	3	2	4	2
20	#	#	6	9	1	2	2	2	2	1	3	4
21	#	#	4	13	2	2	4	4	1	1	1	5
22	#	#	7	4	1	3	1	3	3	3	2	4
23	#	#	7	11	1	3	1	4	5	2	2	3
24	#	#	4	7	1	3	2	3	2	2	3	2
25	#	#	12	9	1	2	2	3	7	2	2	3
26	#	4	5	2	1	3	7	1	2	1	3	2
27	#	5	3	0	1	1	1	4	3	1	2	2
28	#	3	9	0	1	1	1	4	3	1	4	1
29	#		5	0	1	2	1	7	1	1	4	3
30	#		7	0	3	2	3	1	2	2	3	1
31	#		5		2		2	3		6		4

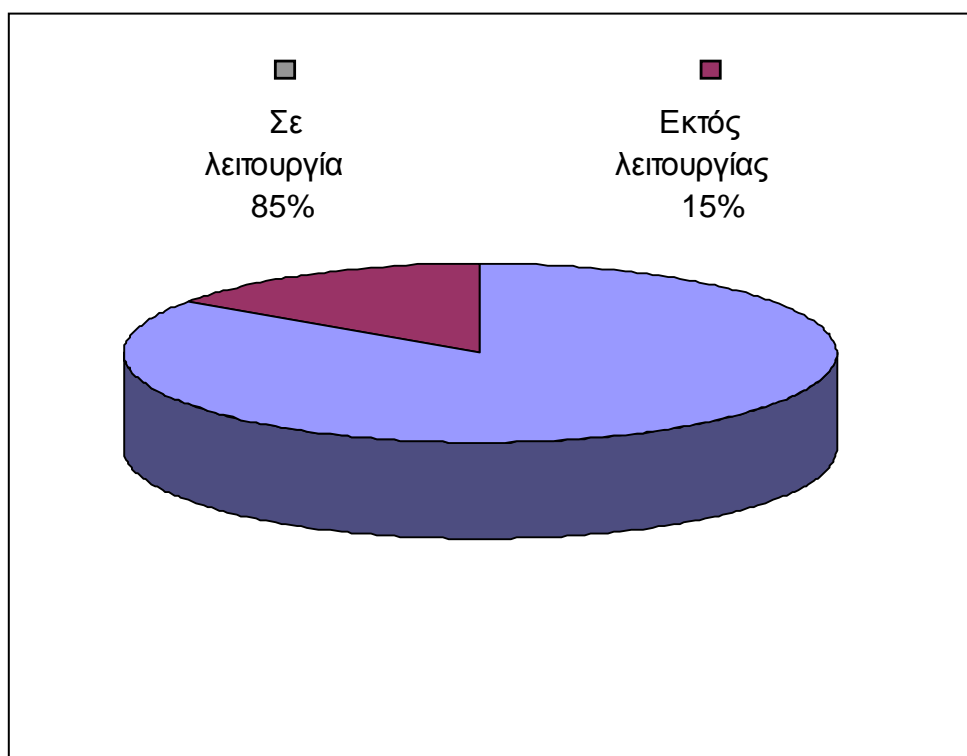
Αρ. Μετρ.	0	3	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μεγ. Τιμή	#	5	12	13	3	4	7	7	7	7	4	7
Ελ. Τιμή	#	3	3	0	0	1	1	1	0	1	1	1

Μέση Τιμή	#	4	6	6	1	2	2	2	2	2	2	3
Στ. Απόκλ.	#	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Διοξειδίου του Θείου (SO₂)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

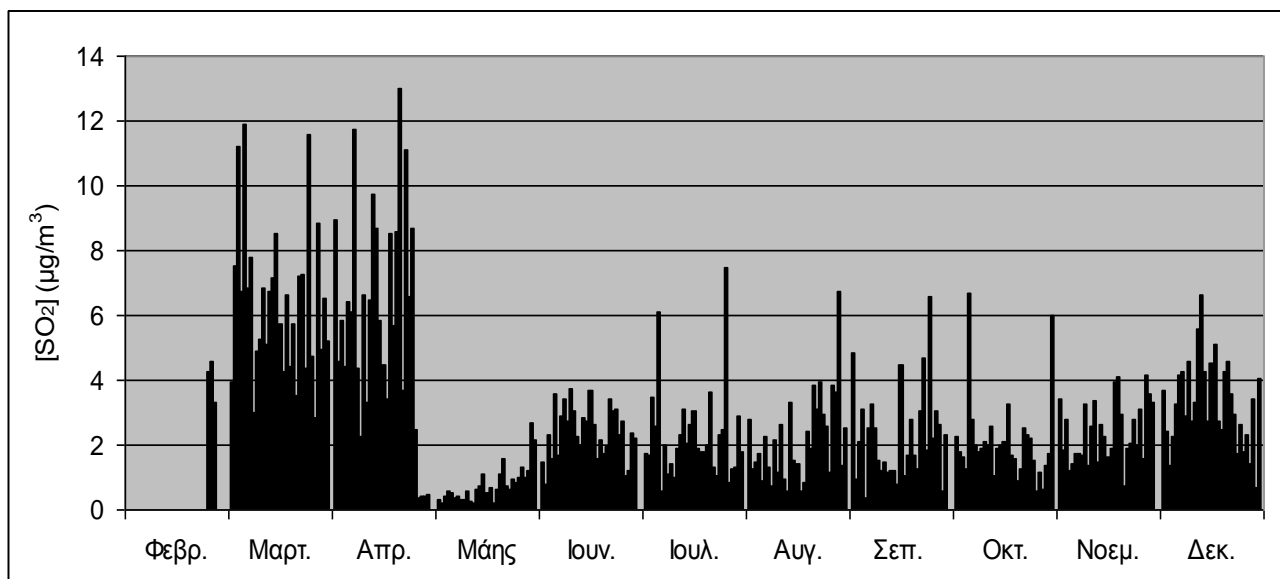
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



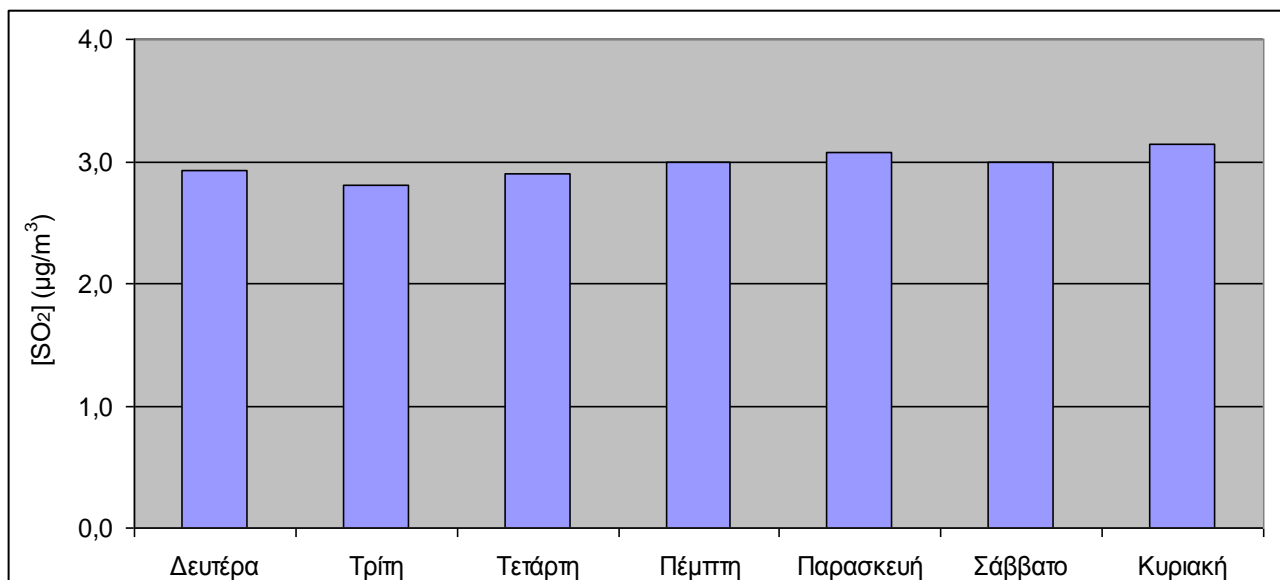
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	3,00
Σταθερή απόκλιση	2,33
Διάμεση τιμή	2
Μέγιστη τιμή	13
Ελάχιστη τιμή	0
Πλήθος τιμών	309

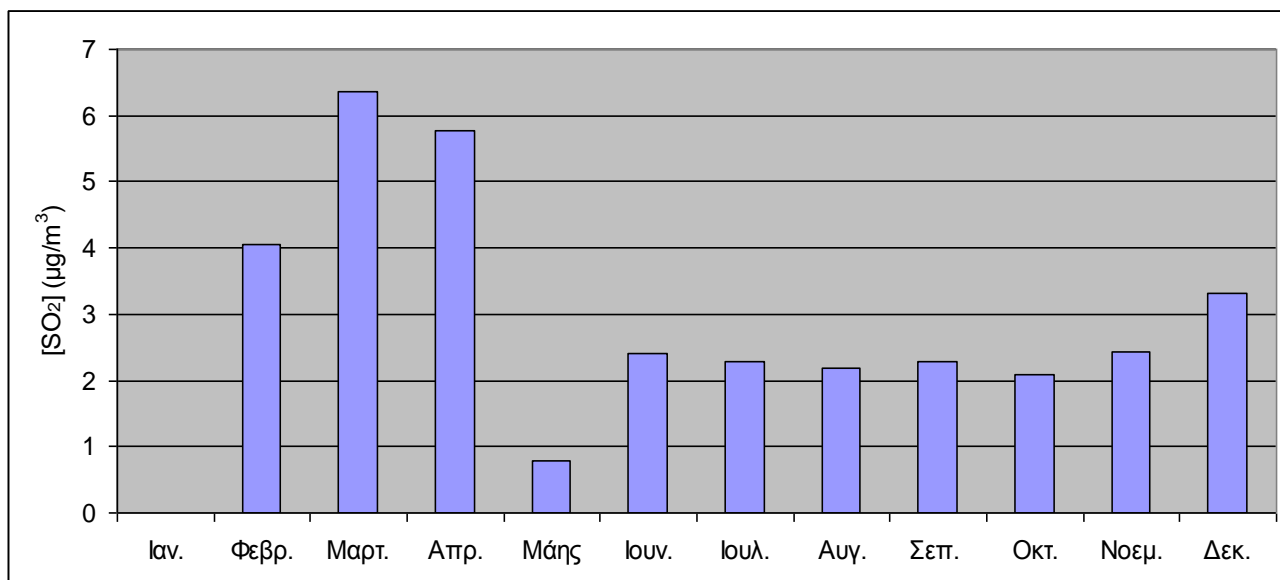
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂)



Σύγκριση Τιμών Διοξειδίου του Θείου (SO₂) Με τις Οριακές Τιμές Ποιότητας της Ατμόσφαιρας

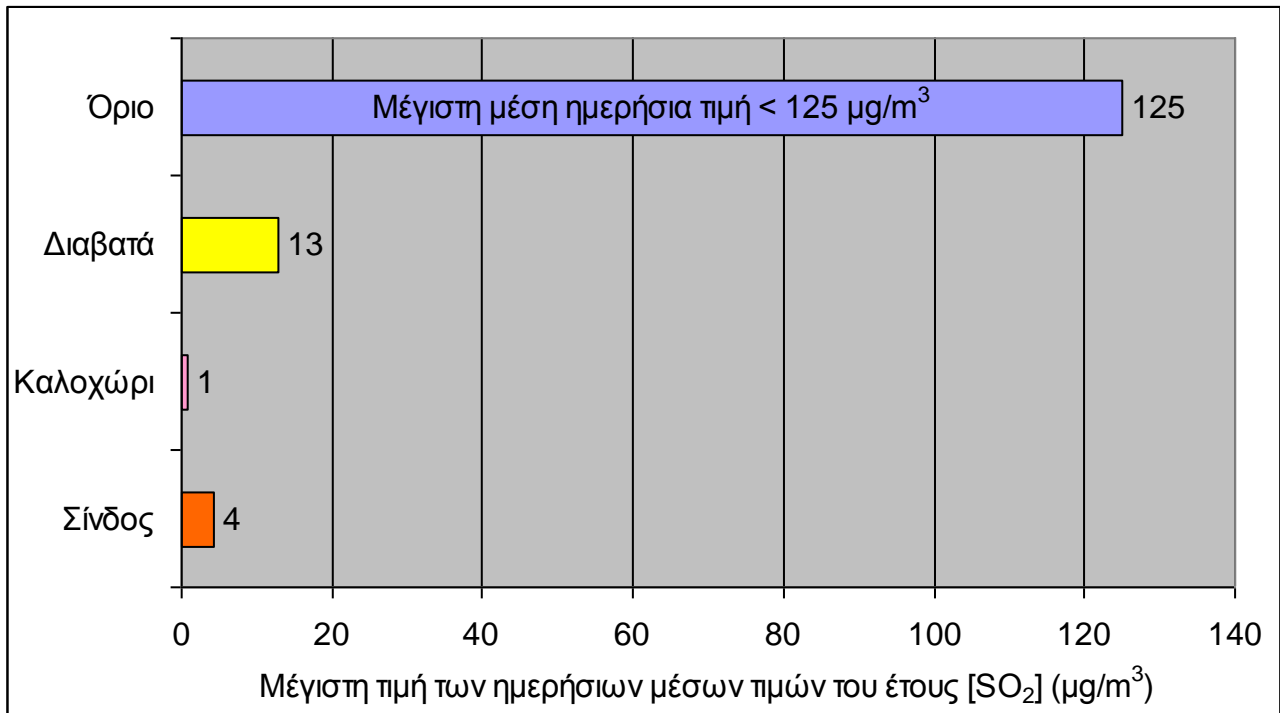
Πρότυπα Ποιότητας (Οδηγία ΦΕΚ 488/30-03-2011)	
Ωριαία οριακή τιμή:	350 μg/m ³ Μέση ωριαία τιμή της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 24 φορές το χρόνο
Ημερήσια οριακή τιμή	125 μg/m ³ Μέση ημερήσια τιμή της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 3 φορές το χρόνο
Όριο συναγερμού του πληθυσμού:	500 μg/m ³ Μέση ωριαία τιμή μετρούμενη για 3 συνεχόμενες ώρες

(SO₂) Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών (μg/m³)

Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013

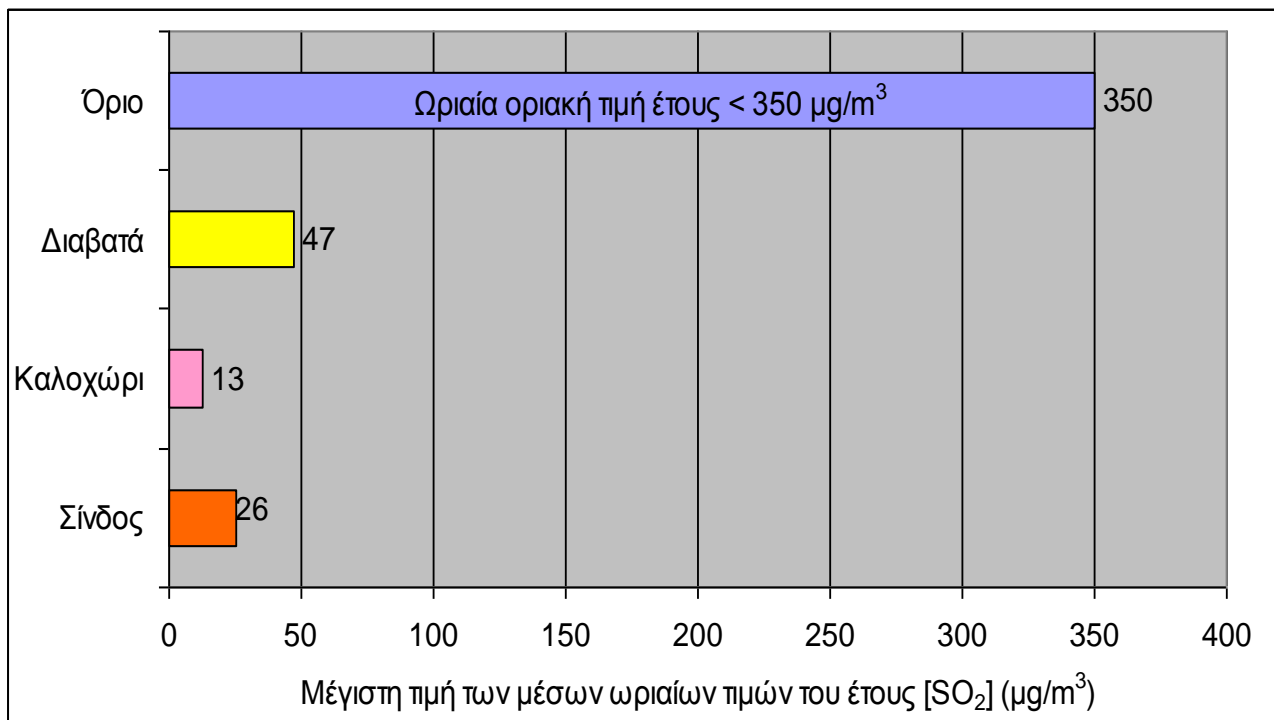
Σταθμός	Μέγιστη τιμή έτους	98ο Εκατοστη-μόριο (1)	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	4	3	0,5	0,64
Καλοχωρίου	1	0	0,0	0,04
Διαβατών	13	10	2,3	3,00

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ημερήσιων τιμών του έτους



(SO₂) Πίνακας Μέσων Ωριαίων Τιμών (μg/m³) Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη τιμή έτους	98ο Εκατοστη-μόριο (1)	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	26	5	0,1	0,64
Καλοχωρίου	13	0	0,0	0,04
Διαβατών	47	16	1,6	3,00

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ωριαίων τιμών του έτους



(SO₂) Πίνακας Αριθμού Υπερβάσεων Ορίων			
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013			
Σταθμός	350 µg/m³ (1)	125 µg/m³ (2)	500 µg/m³ (3)
Σίνδου	0	0	0
Καλοχωρίου	0	0	0
Διαβατών	0	0	0

(1) Μέση ωριαία τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές το χρόνο

(2) Μέση ημερήσια τιμή της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 3 φορές το χρόνο

(3) Μέση ωριαία τιμή μετρούμενη για 3 συνεχόμενες ώρες

Συμπεράσματα

Κατά τη διάρκεια του έτους 2013 οι συγκεντρώσεις του Διοξειδίου του Θείου κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα. Οι τιμές ήταν χαμηλότερες των οριακών τιμών και δεν σημειώθηκαν υπερβάσεις σε κανένα σταθμό μέτρησης.

Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂)

Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.
1	22	35	25	24	24	11	12	10	8	15	41	24
2	31	32	22	36	20	8	13	12	17	14	32	21
3	24	37	12	22	17	16	15	13	21	13	25	27
4	24	34	24	21	14	14	15	9	11	24	37	36
5	28	30	22	32	12	15	17	8	15	21	19	35
6	9	32	22	21	11	16	12	18	17	17	13	46
7	19	32	32	12	15	17	10	12	12	33	27	16
8	15	20	23	16	18	11	16	12	9	27	41	28
9	39	23	25	18	21	9	21	17	14	26	31	53
10	51	24	16	20	18	14	14	13	14	28	18	23
11	42	30	24	26	16	15	14	10	17	28	31	30
12	19	38	28	20	13	12	18	17	17	18	21	44
13	28	25	22	17	14	12	12	19	15	11	21	43
14	45	26	11	10	12	20	7	16	11	23	23	40
15	39	20	21	21	15	14	14	10	15	22	32	35
16	16	20	9	19	16	12	13	12	33	29	25	20
17	37	16	12	21	17	19	12	10	19	13	21	32
18	44	33	21	23	13	21	18	4	18	14	35	41
19	35	29	24	22	12	20	15	13	21	23	34	46
20	34	25	29	17	15	13	13	15	14	23	33	51
21	42	29	27	13	16	14	11	15	12	35	29	46
22	47	29	13	22	19	10	13	14	10	42	33	39
23	45	26	20	21	15	9	17	12	16	42	20	50
24	38	17	18	22	15	7	17	10	15	42	22	45
25	31	20	11	24	12	17	20	7	26	42	27	26
26	11	21	20	27	6	13	17	13	27	27	16	23
27	10	20	27	17	16	11	9	18	27	19	17	17
28	25	18	26	11	16	13	5	18	16	21	19	27
29	28		27	25	21	14	14	17	13	37	21	27
30	29		26	27	26	6	17	11	21	50	34	31
31	26		24		14		8	6		53		27

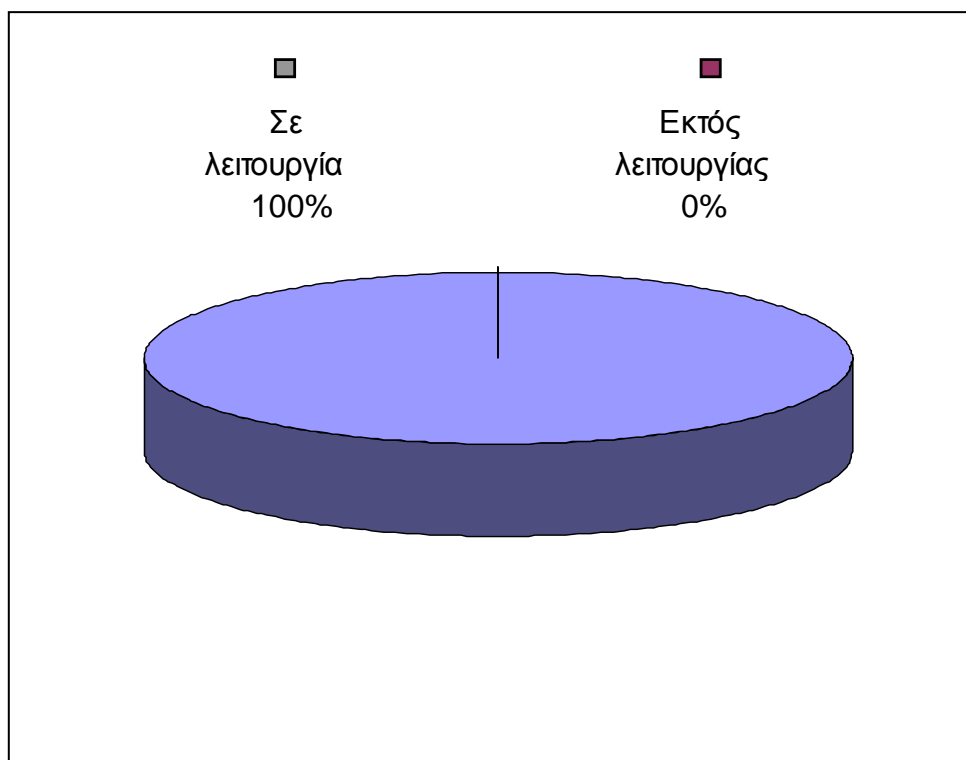
Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	51	38	32	36	26	21	21	19	33	53	41	53
Ελ. Τιμή	9	16	9	10	6	6	5	4	8	11	13	16

Μέση Τιμή	30	26	21	21	16	13	14	13	17	27	27	34
Στ. Απόκλ.	12	6	6	6	4	4	4	4	6	11	8	11

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

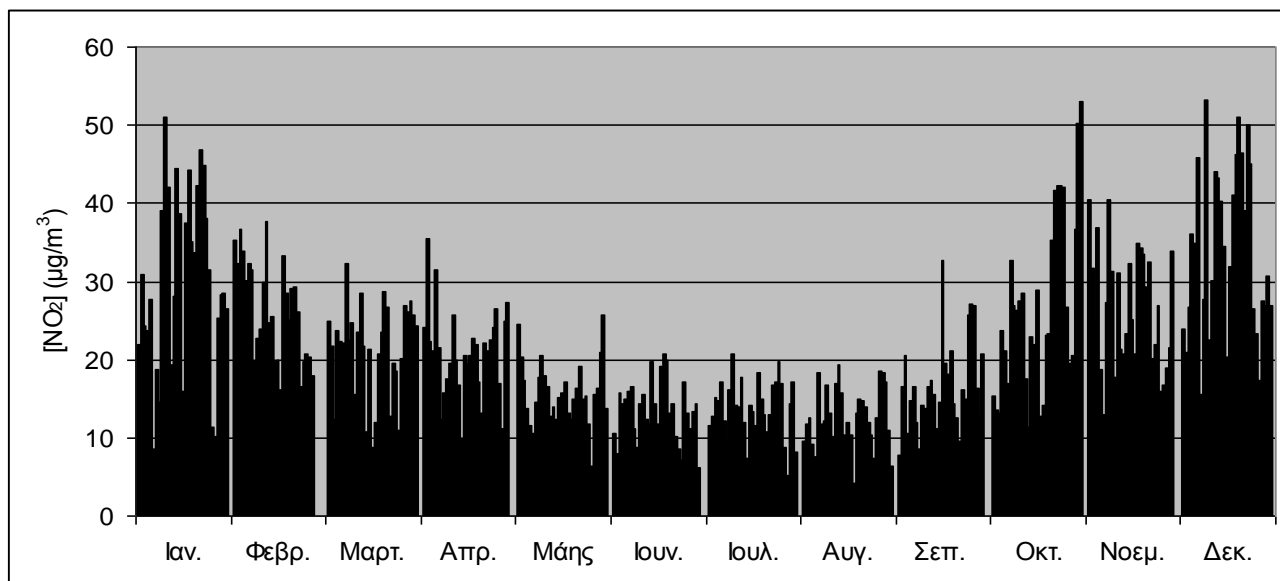
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



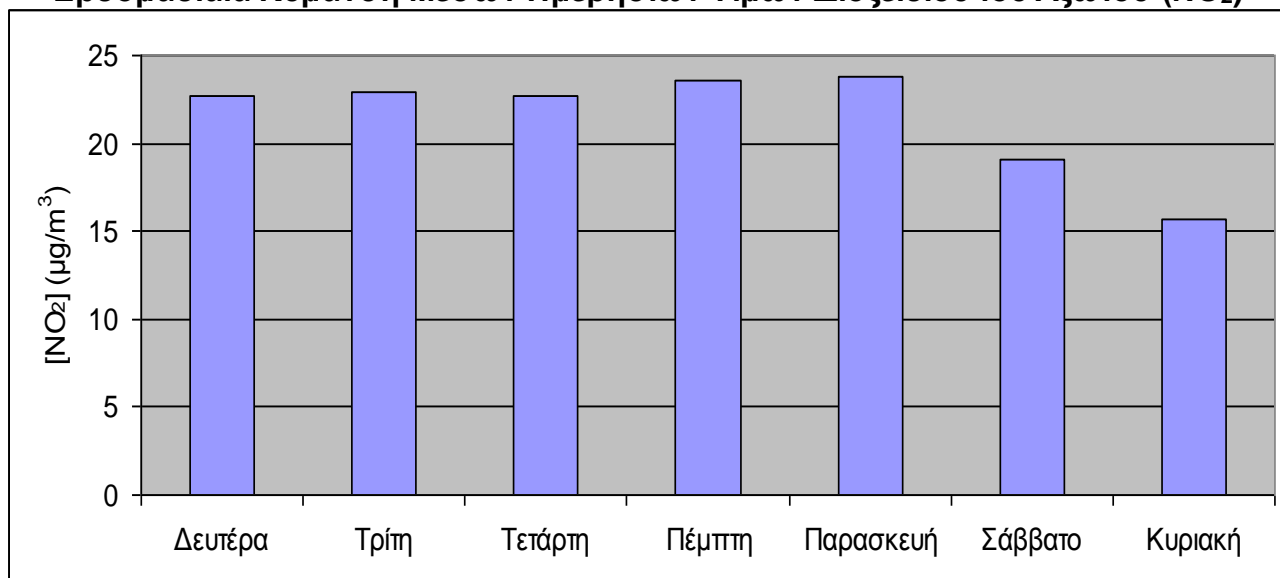
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	22
Σταθερή απόκλιση	10
Διάμεση τιμή	20
Μέγιστη τιμή	53
Ελάχιστη τιμή	4
Πλήθος τιμών	365

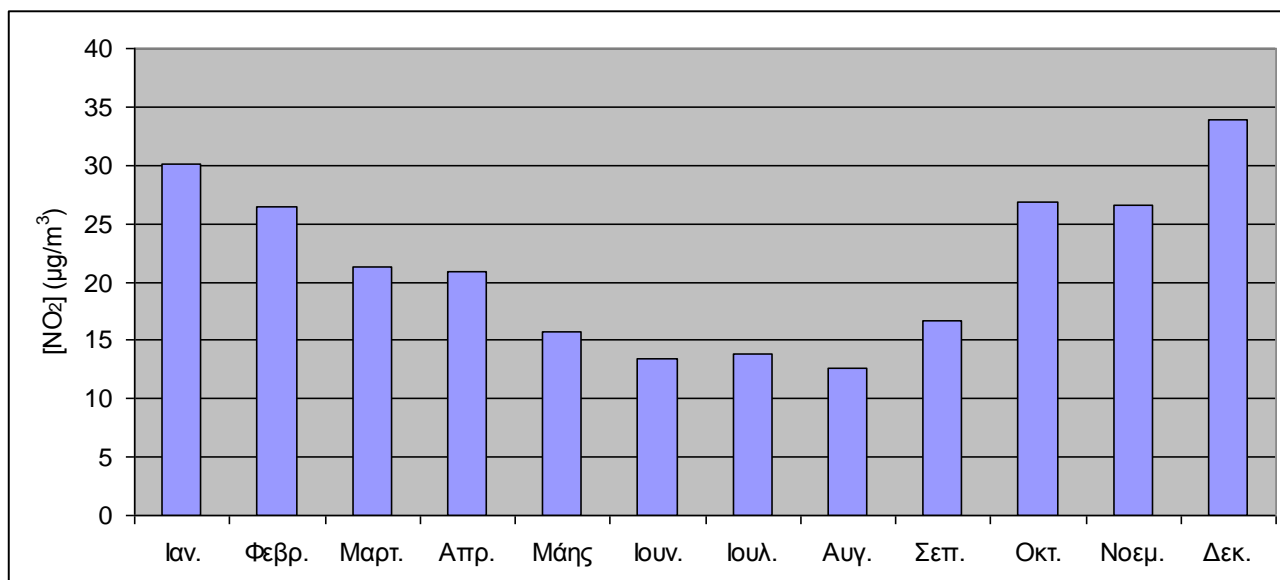
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Μηνιαίων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.
1	12	33	31	19	28	13	11	9	9	15	36	25
2	21	28	24	33	21	10	14	12	18	10	27	21
3	13	14	14	14	20	18	16	12	23	10	17	31
4	11	32	22	15	14	11	17	8	8	17	35	38
5	6	22	22	25	11	15	19	12	17	19	18	31
6	0	25	23	22	10	15	15	15	15	15	13	54
7	4	21	32	13	17	18	9	16	12	28	20	10
8	2	11	21	12	19	9	16	16	9	32	28	18
9	17	17	22	16	19	13	25	23	18	31	22	49
10	32	19	16	17	18	16	17	16	17	21	17	16
11	28	25	24	21	15	17	17	15	20	35	26	27
12	7	35	37	20	12	9	13	17	17	17	15	40
13	14	20	27	16	10	8	8	19	15	14	18	51
14	32	22	9	9	9	13	6	15	12	20	17	43
15	19	14	14	15	21	13	11	14	18	21	28	28
16	6	15	6	16	22	2	13	17	46	28	21	17
17	22	11	10	16	17	#	11	11	20	10	17	31
18	31	35	17	20	15	11	19	11	20	10	35	52
19	19	23	19	22	15	22	17	16	18	17	46	53
20	26	25	25	18	17	16	11	21	11	21	37	55
21	25	35	20	11	17	20	10	17	10	33	37	34
22	30	27	9	24	20	11	11	21	7	41	40	34
23	31	24	12	17	13	9	17	18	14	39	21	57
24	29	16	22	25	13	10	17	12	13	38	18	39
25	18	18	10	26	10	18	20	9	26	32	32	17
26	5	18	14	28	7	10	20	17	28	26	13	18
27	3	22	29	17	17	9	13	21	24	19	13	18
28	17	19	27	13	16	10	8	18	17	21	14	19
29	19		29	24	20	19	13	20	15	41	18	22
30	23		19	27	23	7	17	10	23	49	28	34
31	22		21		12		8	8		48		32

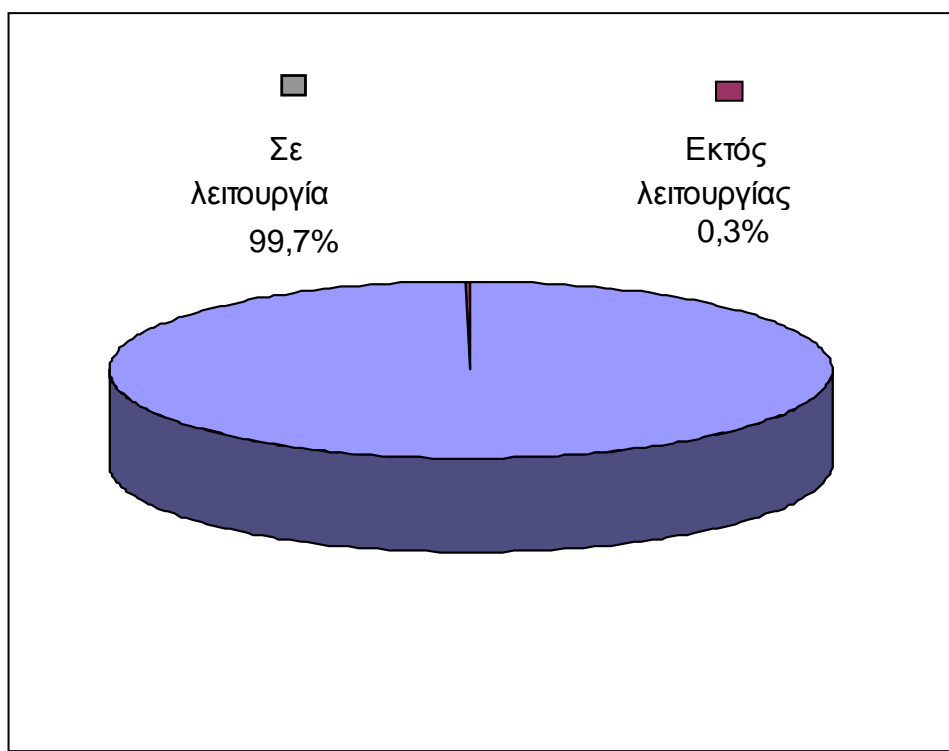
Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	29	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	32	35	37	33	28	22	25	23	46	49	46	57
Ελ. Τιμή	0	11	6	9	7	2	6	8	7	10	13	10

Μέση Τιμή	18	22	20	19	16	13	14	15	17	25	24	33
Στ. Απόκλ.	10	7	8	6	5	5	4	4	8	11	9	14

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

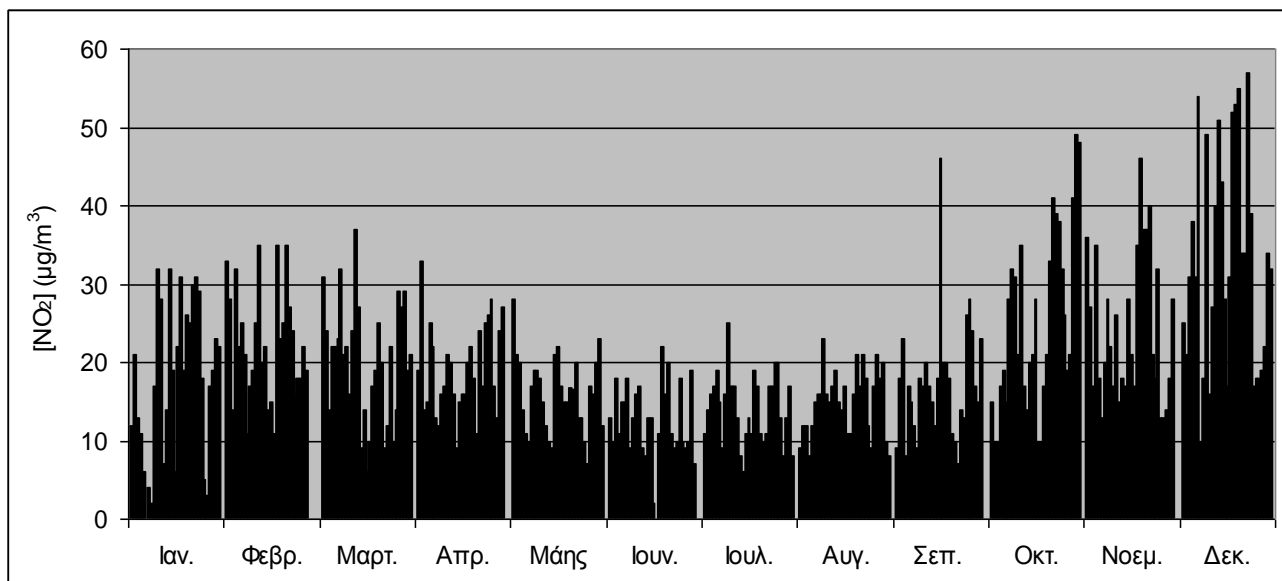
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



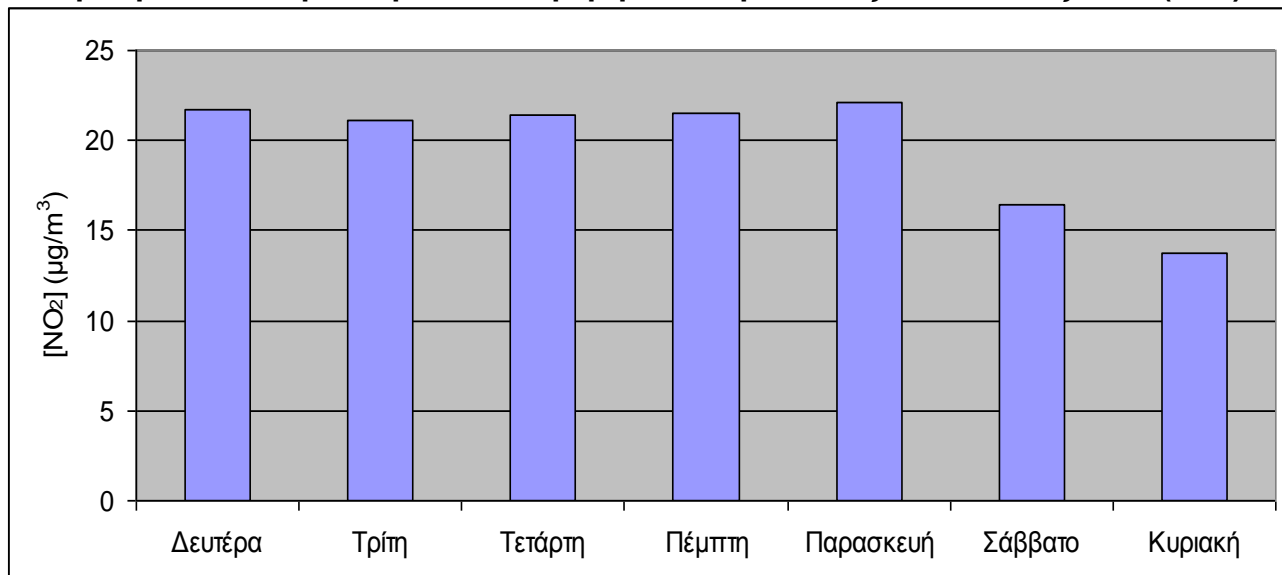
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	20
Σταθερή απόκλιση	10
Διάμεση τιμή	18
Μέγιστη τιμή	57
Ελάχιστη τιμή	0
Πλήθος τιμών	364

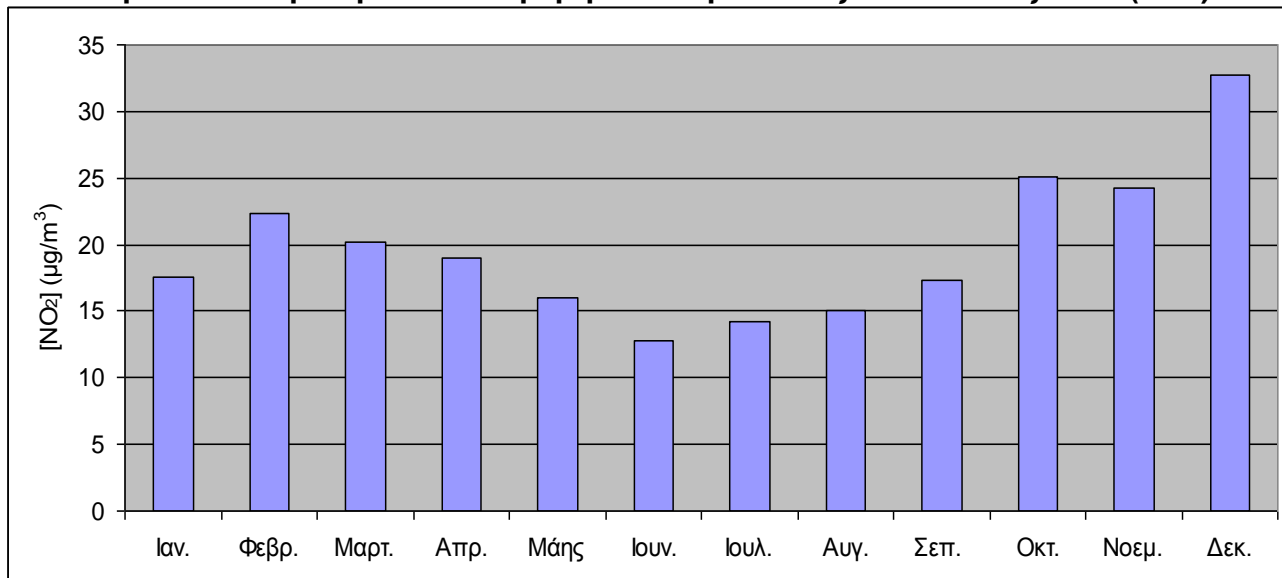
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ.	Δεκ.
1	#	#	42	21	23	9	4	5	7	17	39	11
2	#	#	33	31	26	6	6	15	18	6	30	17
3	#	#	21	11	21	15	12	15	19	4	20	26
4	#	#	28	13	13	5	16	11	4	13	34	36
5	#	#	29	24	10	10	15	9	16	19	20	29
6	#	#	23	15	8	11	9	12	15	10	13	50
7	#	#	38	9	13	13	7	16	14	19	15	10
8	#	#	39	7	17	7	14	18	10	20	33	24
9	#	#	39	12	13	8	17	25	19	28	27	50
10	#	#	34	16	16	15	9	16	16	29	14	17
11	#	#	38	17	16	12	13	14	24	34	26	22
12	#	#	30	19	8	4	11	21	23	24	9	33
13	#	#	26	17	5	5	4	23	19	25	10	40
14	#	#	14	8	3	13	1	22	4	27	20	42
15	#	#	15	11	9	14	6	13	18	39	18	35
16	#	#	2	11	17	10	9	9	38	44	21	11
17	#	#	6	11	12	26	8	13	22	57	17	26
18	#	#	13	18	10	25	17	9	14	18	34	43
19	#	#	27	21	12	19	19	21	24	16	27	48
20	#	#	27	19	13	13	14	20	5	15	29	57
21	#	#	27	11	13	14	9	12	4	18	39	35
22	#	#	5	19	17	11	12	21	3	26	39	38
23	#	#	10	18	8	10	17	22	6	27	17	57
24	#	#	19	25	9	5	16	14	6	24	23	49
25	#	#	4	27	8	18	24	8	30	24	29	29
26	#	33	23	27	3	6	19	24	31	20	10	26
27	#	21	22	19	9	4	9	28	23	19	10	21
28	#	24	18	13	14	5	8	29	11	19	11	21
29	#		20	25	11	19	23	17	13	40	14	29
30	#		16	27	19	2	26	4	16	61	35	36
31	#		26		7		5	4		62		13

Αρ. Μετρ.	0	3	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	#	33	42	31	26	26	26	29	38	62	39	57
Ελ. Τιμή	#	21	2	7	3	2	1	4	3	4	9	10

Μέση Τιμή	#	26	23	17	12	11	12	16	16	26	23	32
Στ. Απόκλ.	#	6	11	6	5	6	6	7	9	14	10	14

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

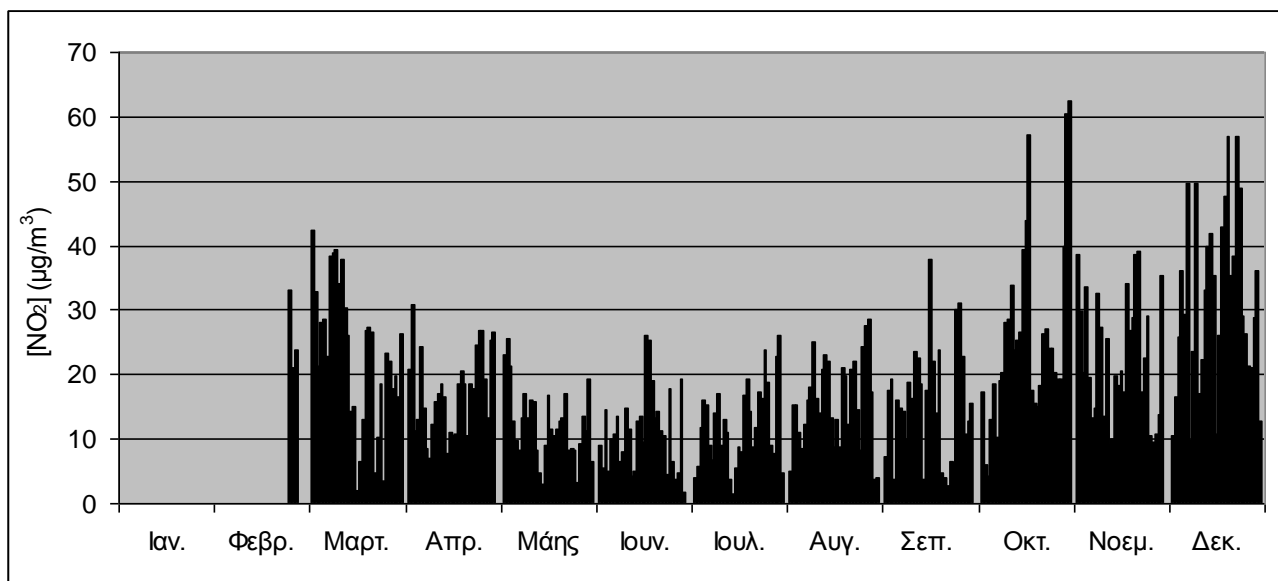
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



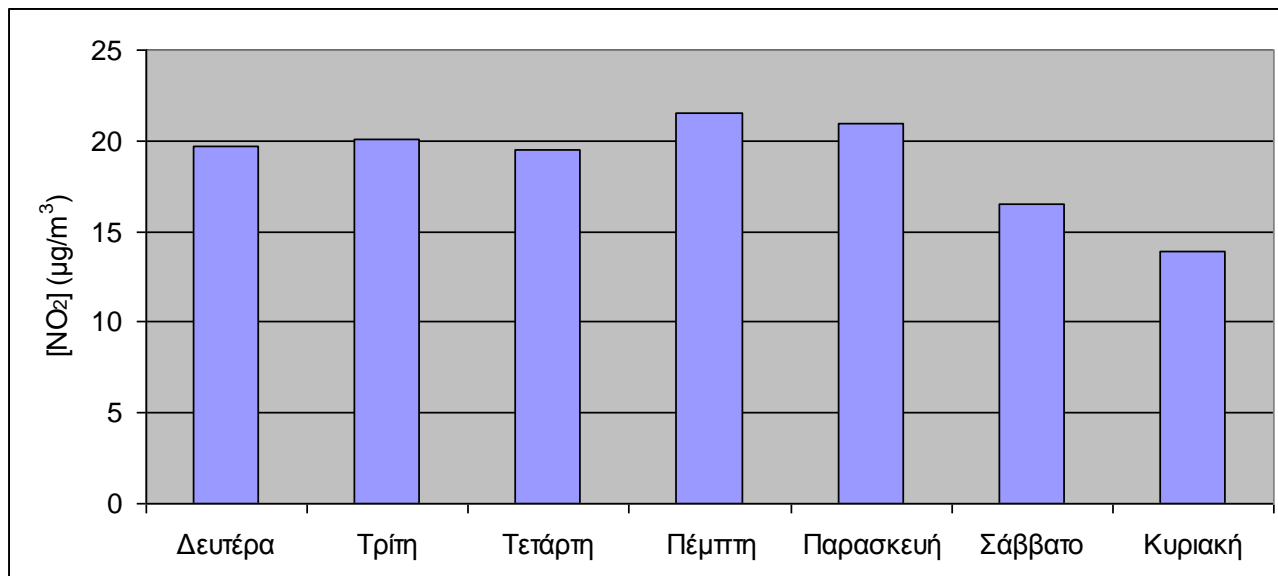
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	19
Σταθερή απόκλιση	11
Διάμεση τιμή	17
Μέγιστη τιμή	62
Ελάχιστη τιμή	1
Πλήθος τιμών	309

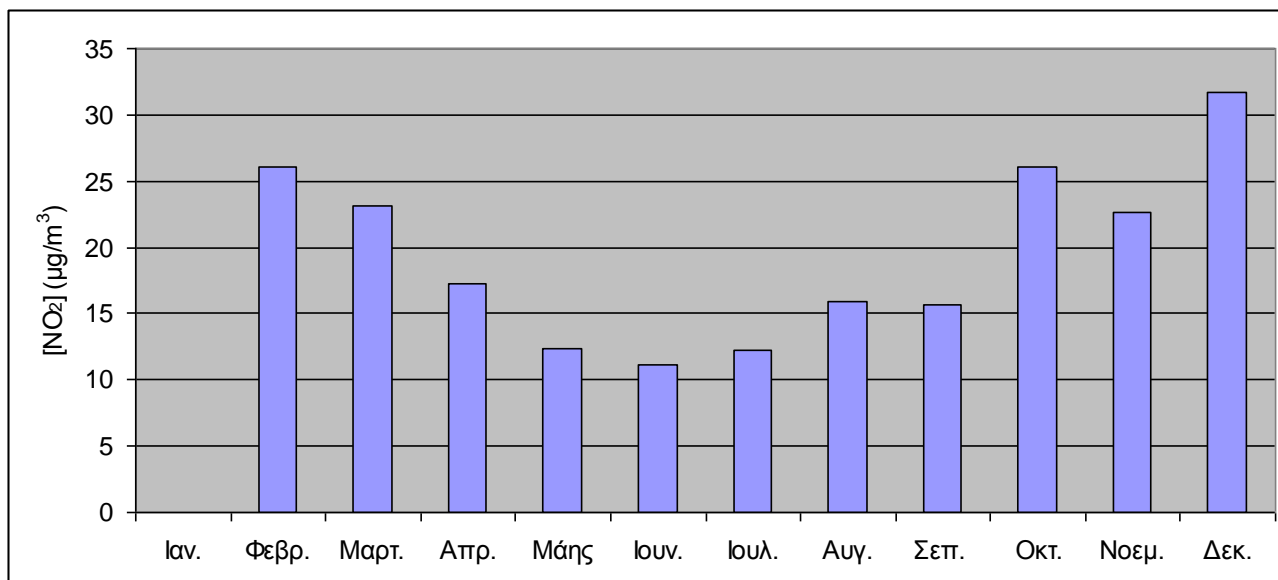
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Μηνιαίων Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂)

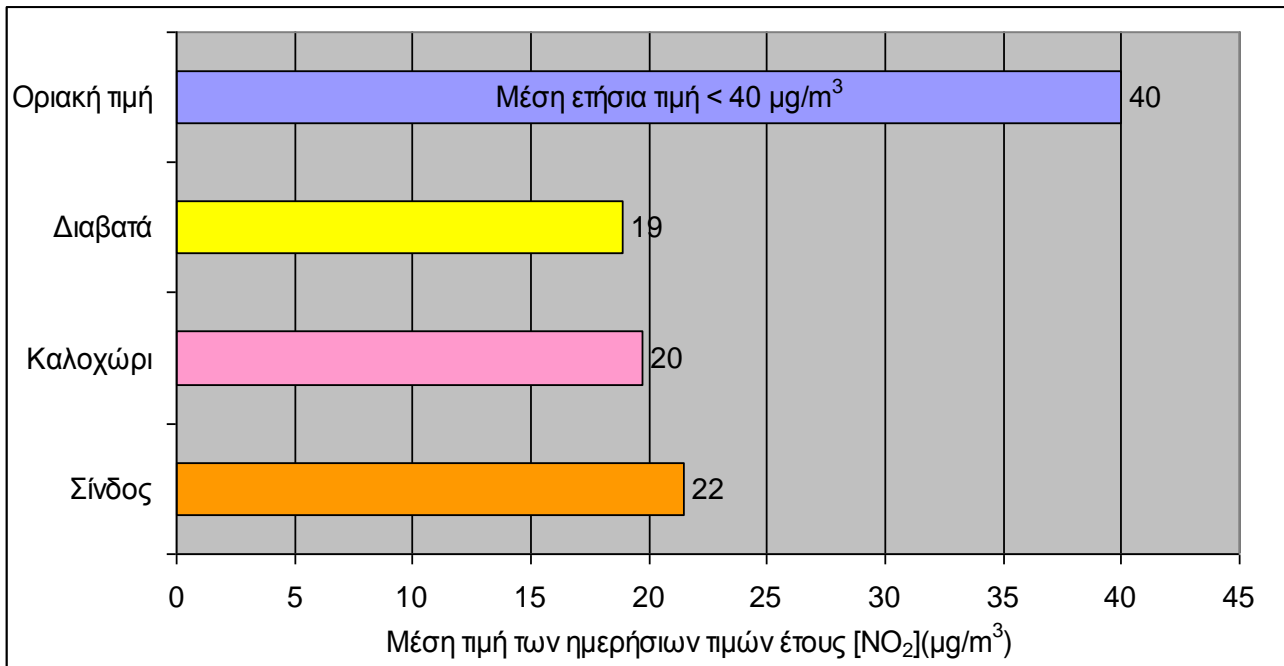


Σύγκριση Τιμών Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂) με τις Οριακές Τιμές Ποιότητας της Ατμόσφαιρας

Πρότυπα Ποιότητας (Οδηγία ΦΕΚ 488/30-03-2011)	
Ετήσια οριακή τιμή	40 μg/m ³
	Μέση τιμή ημερήσιων τιμών έτους.
Οριακή τιμή :	200 μg/m ³ Η τιμή του 98ου εκατοστημορίου των μέσων ωριαίων τιμών όλου του έτους
Ωριαία οριακή τιμή	200 μg/m ³ Μέση ωριαία τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές το χρόνο .
Όριο συναγερμού του πληθυσμού	400 μg/m ³ Μέση ωριαία τιμή μετρούμενη για 3 συνεχόμενες ώρες

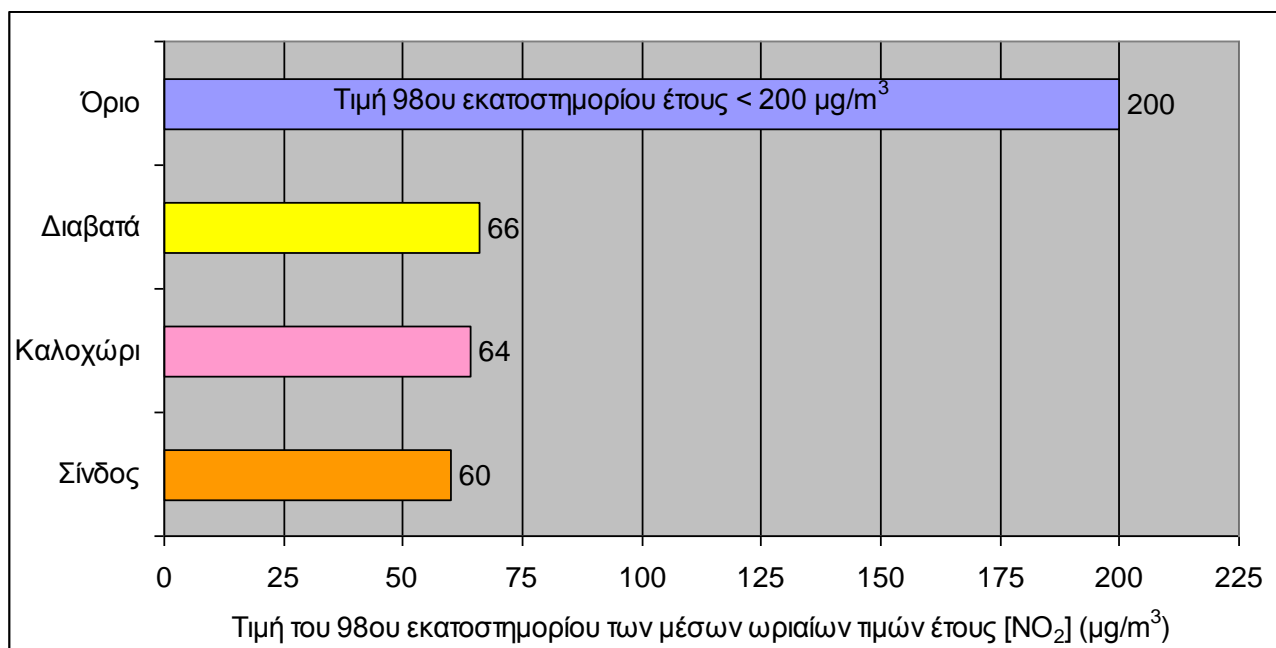
(NO₂) Πίνακας Μέσων Ημερήσιων τιμών (μg/m³)				
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη τιμή έτους	98^ο Εκατοστημόριο⁽¹⁾	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	53	46	20	22
Καλοχωρίου	57	49	18	20
Διαβατών	62	50	17	19

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ημερήσιων τιμών του έτους



(NO₂) Πίνακας Μέσων ωριαίων πιμών (μg/m³)				
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη πμή έτους	98^ο Εκατοστη-μόριο⁽¹⁾	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	117	60	18	22
Καλοχωρίου	163	64	15	20
Διαβατών	132	66	13	19

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ωριαίων πιμών του έτους



(NO₂) Πίνακας Αριθμού Υπερβάσεων Ορίων		
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013		
Σταθμός	400 µg/m³ (1)	200 µg/m³ (2)
Σίνδου	0	0
Καλοχωρίου	0	0
Διαβατών	0	0

(1) Μέση ωριαία τιμή μετρούμενη για 3 συνεχόμενες ώρες

(2) Μέση ωριαία τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές το χρόνο.

Συμπεράσματα

Κατά τη διάρκεια του έτους 2013 οι συγκεντρώσεις του Διοξειδίου του Αζώτου κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα σε όλους τους σταθμούς και δε σημειώθηκαν υπερβάσεις σε κανένα σταθμό.

Μονοξειδίο του Αζώτου (NO)

Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοέμ.	Δεκ.
1	11	27	14	11	4	2	4	2	2	11	15	7
2	18	25	10	20	5	1	3	3	3	7	10	14
3	10	26	5	6	2	5	3	2	4	7	5	22
4	9	26	8	7	2	3	3	1	3	9	16	29
5	10	16	5	12	1	4	3	1	4	6	5	19
6	3	16	3	6	1	4	3	2	3	3	3	56
7	8	17	11	2	2	3	2	2	3	6	9	6
8	6	8	8	8	3	2	3	2	2	4	23	9
9	16	10	12	4	4	1	3	3	5	8	9	78
10	28	12	6	7	4	3	3	2	3	6	4	9
11	27	16	12	8	3	4	3	1	4	20	15	15
12	9	25	13	7	1	3	3	4	4	9	4	25
13	14	5	13	3	5	4	2	3	8	5	3	27
14	36	7	2	2	4	4	1	2	4	14	7	35
15	40	7	10	5	3	4	3	1	4	14	13	22
16	4	4	3	5	4	2	2	1	12	13	8	10
17	21	4	2	4	4	3	2	1	9	6	5	17
18	32	13	4	5	2	4	3	1	7	6	29	30
19	14	7	9	4	2	4	3	2	8	5	37	51
20	12	12	10	4	3	2	2	4	7	5	33	65
21	40	8	8	2	3	2	2	2	5	17	41	36
22	50	11	4	6	4	2	2	2	4	16	44	26
23	34	14	5	5	2	1	3	3	6	15	15	68
24	36	5	3	4	2	1	3	1	6	19	10	44
25	32	5	1	5	2	2	3	1	12	17	25	18
26	6	5	6	6	1	4	2	2	9	6	11	23
27	4	7	12	3	3	4	1	3	9	3	11	4
28	12	7	7	1	3	4	1	3	4	3	11	10
29	11		7	4	2	2	2	4	4	10	11	19
30	11		7	4	4	2	3	3	6	18	30	26
31	17		14		3		2	2		29		14

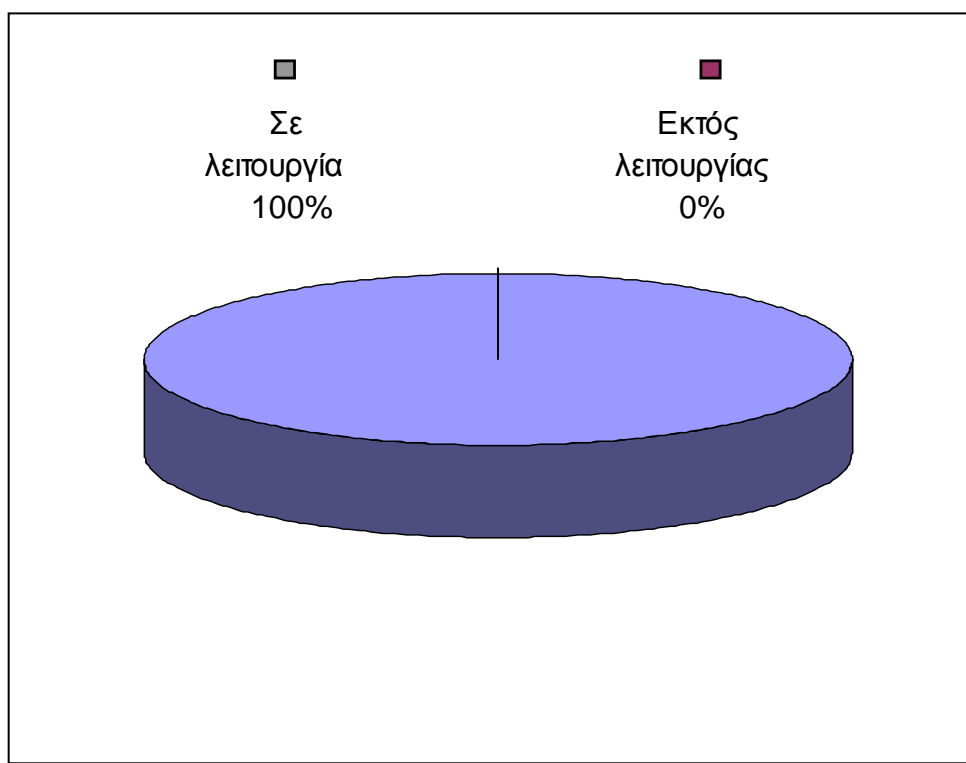
Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	50	27	14	20	5	5	4	4	12	29	44	78
Ελ. Τιμή	3	4	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4

Μέση Τιμή	19	12	8	6	3	3	3	2	5	10	15	27
Στ. Απόκλ.	13	7	4	4	1	1	1	1	3	6	12	19

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

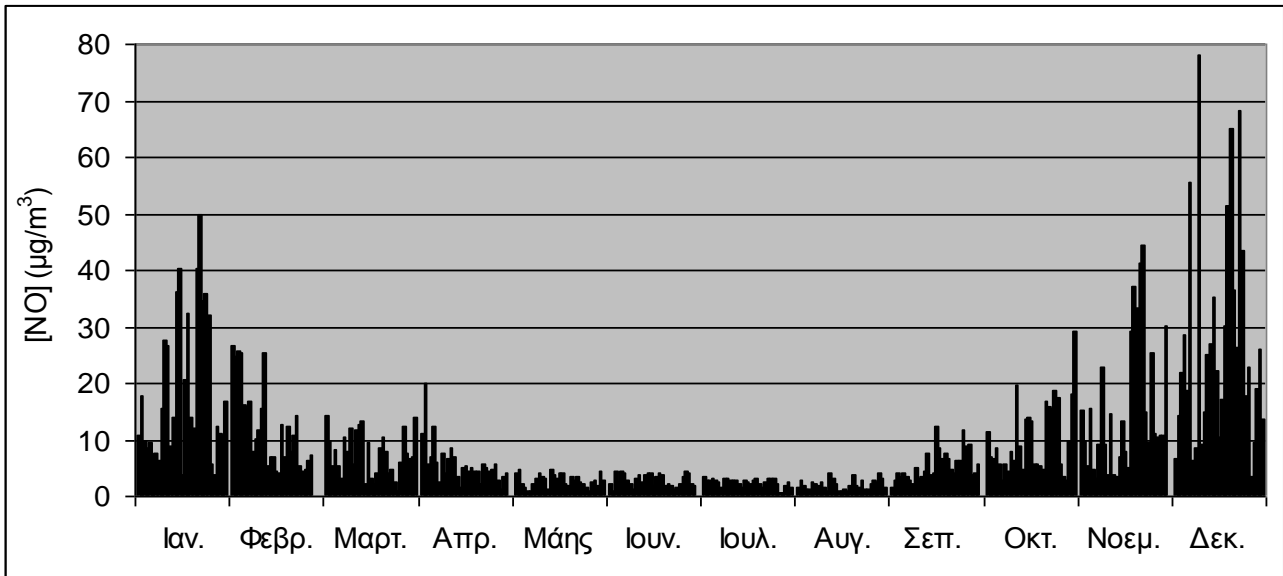
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



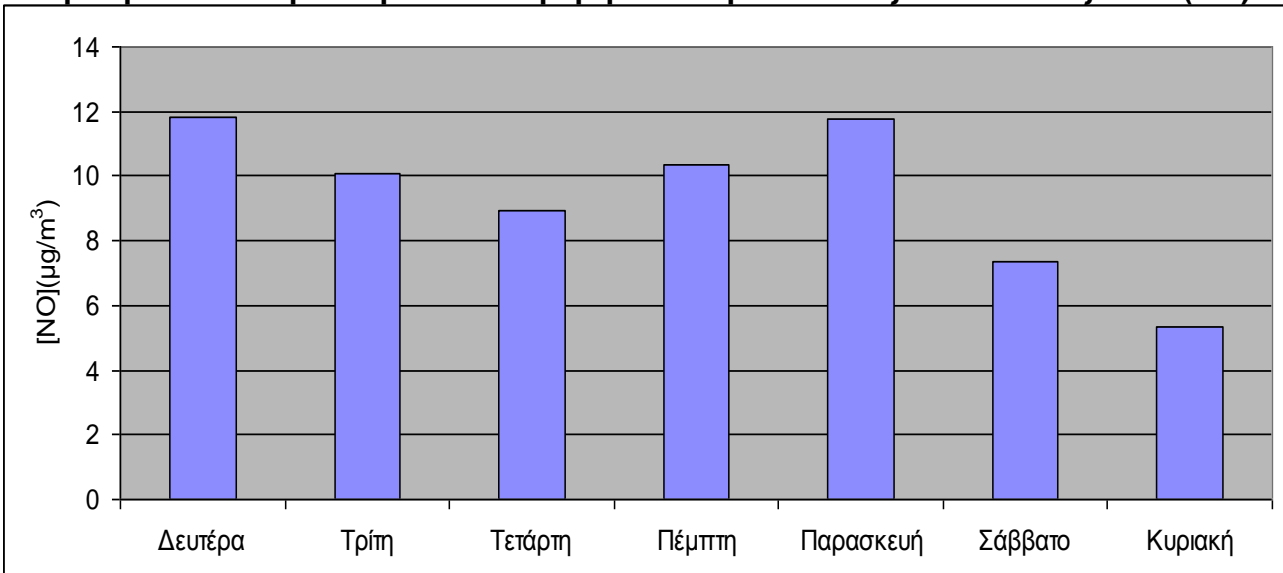
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	9
Σταθερή απόκλιση	11
Διάμεση τιμή	5
Μέγιστη τιμή	78
Ελάχιστη τιμή	1
Πλήθος τιμών	365

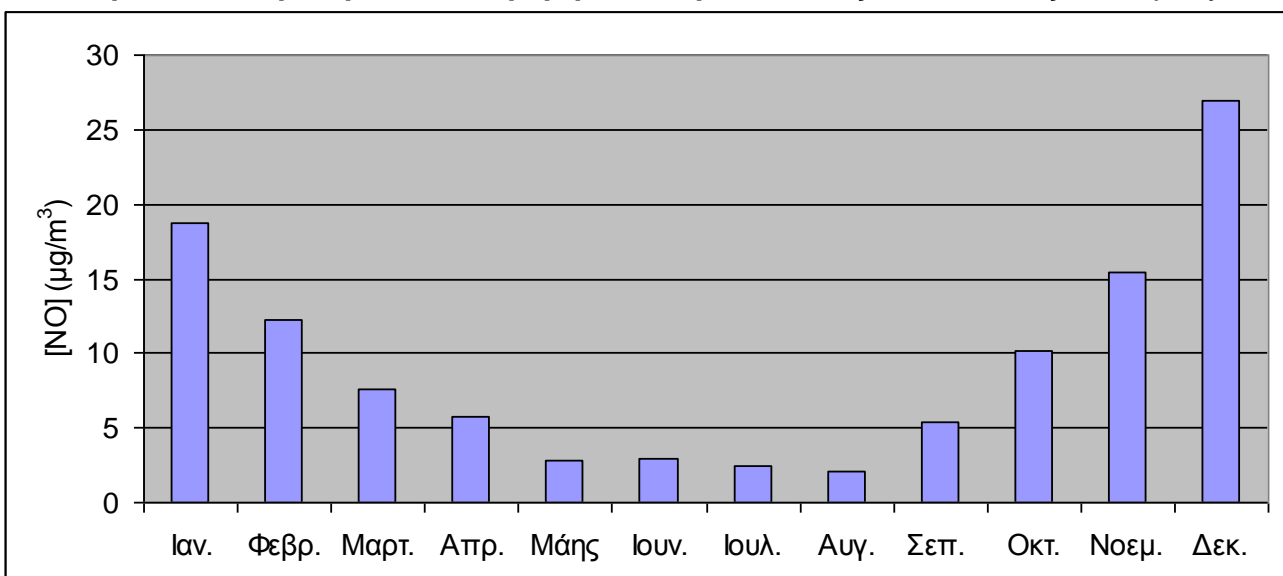
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοέμ.	Δεκ.
1	6	37	21	13	7	2	1	1	1	8	18	2
2	14	16	13	21	8	1	2	4	2	2	12	6
3	6	5	11	3	4	5	3	1	5	2	3	24
4	3	20	11	5	2	2	4	1	1	3	20	15
5	2	12	6	12	2	4	4	1	5	4	5	11
6	1	14	6	8	1	2	2	3	3	1	4	55
7	2	4	15	1	3	3	1	3	1	6	4	2
8	1	2	8	3	5	1	3	3	1	7	14	2
9	5	7	7	4	2	1	3	3	6	11	12	40
10	29	9	5	8	5	3	2	2	5	4	3	3
11	26	12	15	7	3	4	3	1	7	23	11	6
12	3	23	27	15	1	1	1	5	4	10	1	16
13	7	3	20	3	2	2	1	3	8	6	3	50
14	23	4	1	1	2	2	1	2	1	11	3	31
15	21	5	3	2	4	3	1	1	3	18	9	6
16	2	2	1	3	7	0	1	1	21	16	6	3
17	12	3	1	3	5	#	2	1	8	2	4	11
18	24	10	1	5	3	1	3	1	3	2	32	54
19	6	2	5	5	2	4	4	3	6	2	44	55
20	8	15	11	7	4	3	1	5	2	4	34	43
21	32	8	6	2	4	4	1	2	1	16	35	12
22	27	6	1	11	4	2	1	2	1	26	38	21
23	29	15	2	5	2	1	4	6	2	23	13	71
24	27	4	5	7	2	1	4	1	3	21	4	16
25	12	6	1	9	2	3	4	1	15	15	22	5
26	1	4	3	8	1	1	2	4	10	8	3	8
27	1	3	15	4	4	1	1	3	9	4	3	1
28	6	5	7	2	3	2	1	3	2	10	3	2
29	5		5	6	3	3	3	5	2	26	4	14
30	10		4	6	6	1	3	1	6	36	13	29
31	18		7		2		1	1		39		15

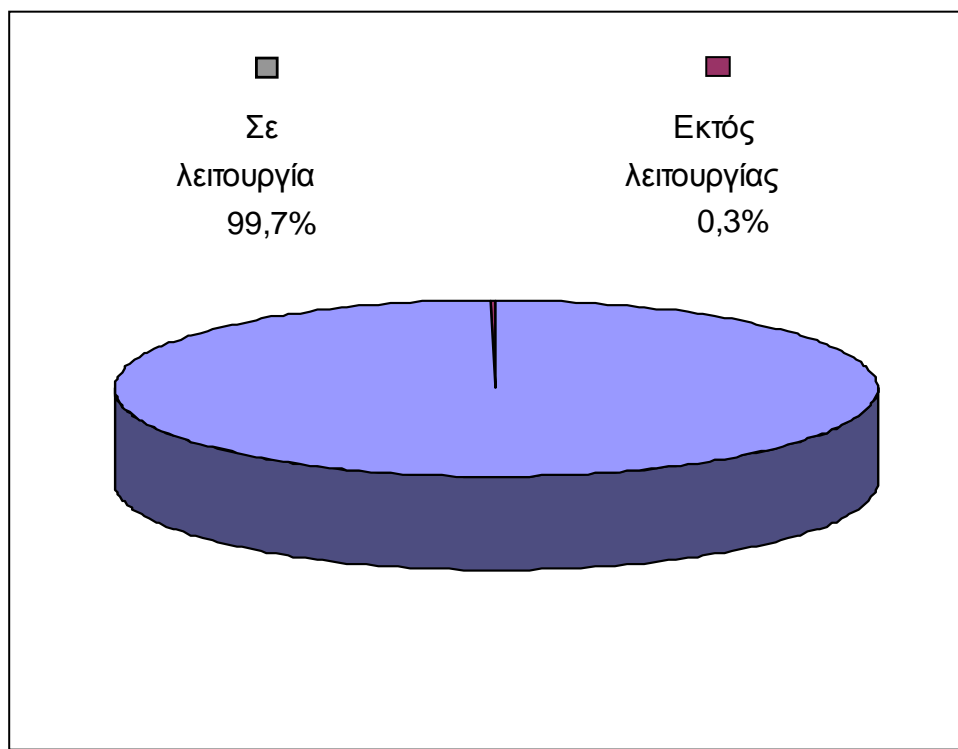
Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	29	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	32	37	27	21	8	5	4	6	21	39	44	71
Ελ. Τιμή	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1

Μέση Τιμή	12	9	8	6	3	2	2	2	5	12	13	20
Στ. Απόκλ.	10	8	7	5	2	1	1	2	4	10	12	20

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

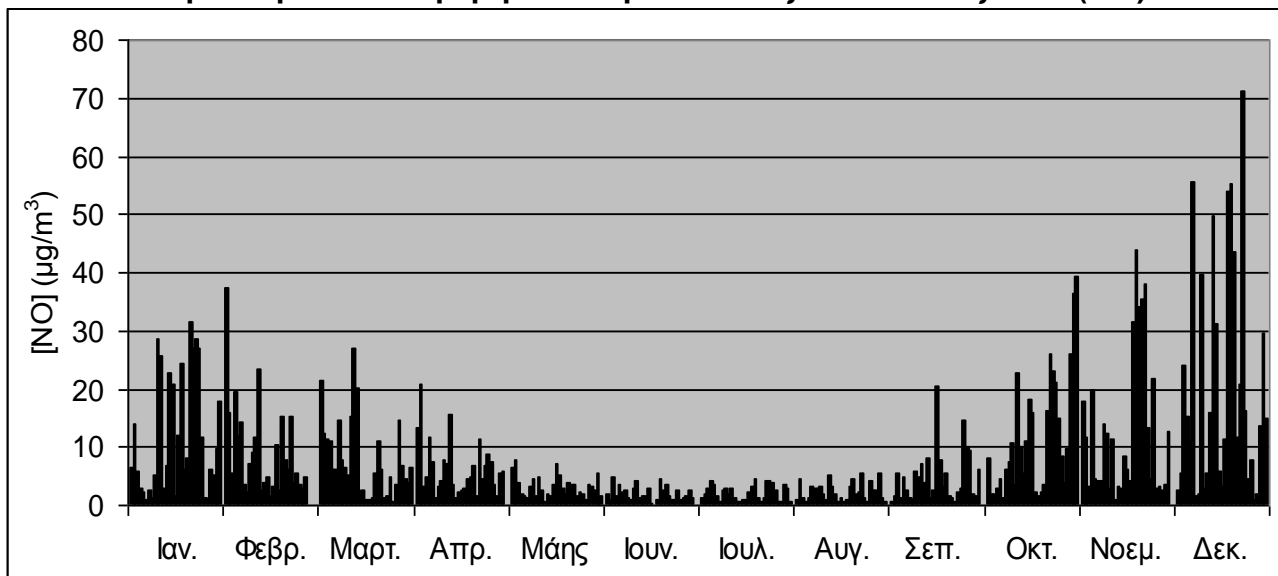
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



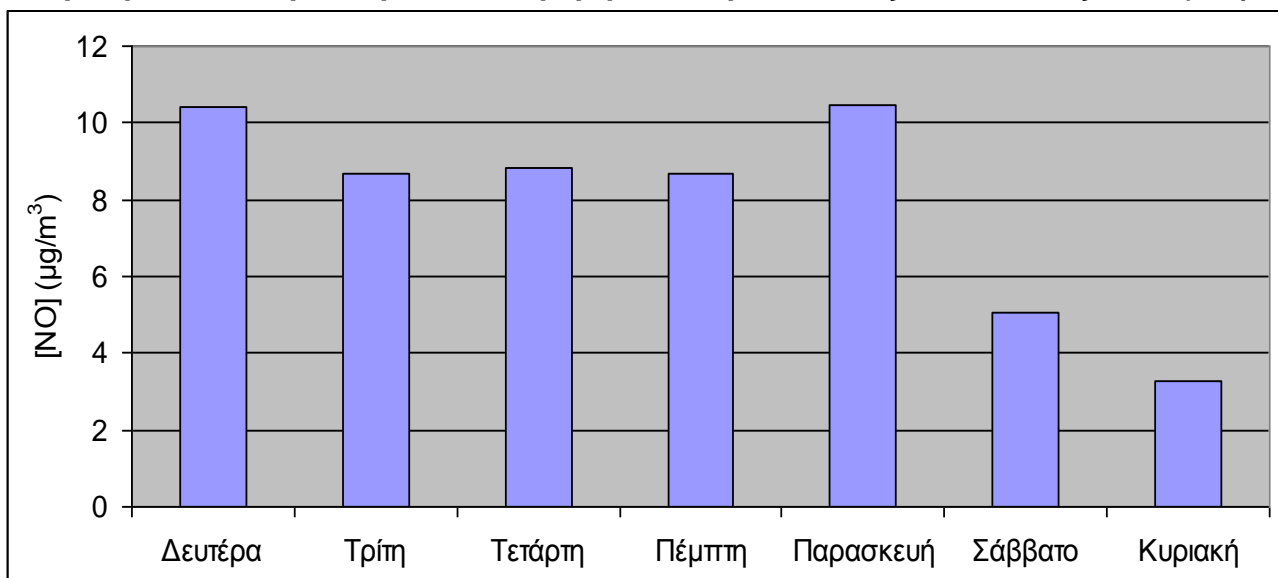
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	8
Σταθερή απόκλιση	10
Διάμεση τιμή	4
Μέγιστη τιμή	71
Ελάχιστη τιμή	0
Πλήθος τιμών	364

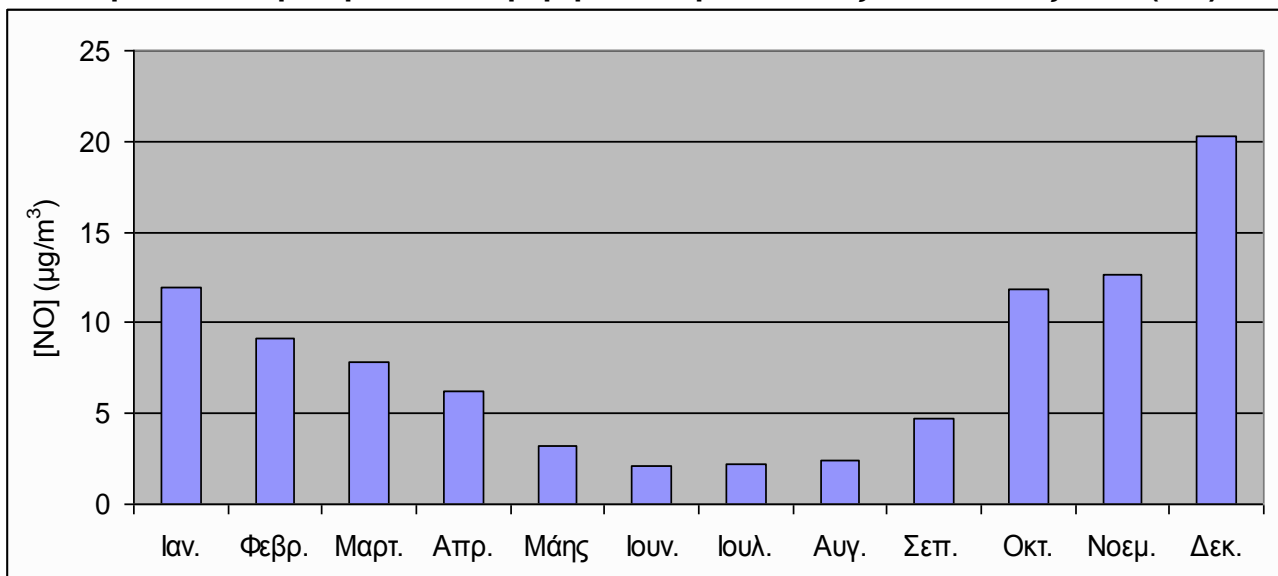
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοέμ.	Δεκ.
1	#	#	15	10	4	1	1	2	1	13	13	2
2	#	#	8	15	7	1	1	4	2	3	12	9
3	#	#	7	2	4	5	2	2	4	2	5	24
4	#	#	6	4	2	1	3	1	2	4	20	18
5	#	#	3	6	1	2	2	2	6	5	2	19
6	#	#	2	7	1	2	1	2	4	2	2	82
7	#	#	3	2	2	1	1	5	2	3	6	3
8	#	#	10	3	4	1	1	4	1	3	25	6
9	#	#	9	3	2	1	1	5	10	3	17	77
10	#	#	9	6	5	3	1	3	5	4	6	11
11	#	#	15	8	2	3	2	1	11	104	16	7
12	#	#	15	11	1	1	1	7	2	80	2	12
13	#	#	8	5	2	1	1	6	15	59	2	31
14	#	#	2	2	1	2	1	5	2	56	6	41
15	#	#	3	2	2	2	1	1	3	71	5	17
16	#	#	1	2	6	1	1	2	12	71	6	3
17	#	#	1	2	2	2	2	2	10	33	11	16
18	#	#	2	4	2	3	3	1	3	7	31	58
19	#	#	9	3	2	2	5	6	9	17	12	73
20	#	#	15	6	3	1	3	6	2	16	30	101
21	#	#	7	2	2	2	1	2	2	25	57	21
22	#	#	2	10	3	2	2	4	1	33	42	28
23	#	#	2	6	1	1	6	10	2	39	6	95
24	#	#	4	7	1	1	2	3	2	27	9	43
25	#	#	1	7	1	2	3	2	25	28	27	19
26	#	3	10	6	1	1	2	10	14	18	5	34
27	#	3	6	4	3	1	1	6	7	15	4	8
28	#	6	5	2	2	1	1	5	2	14	4	6
29	#		4	5	1	2	7	4	3	17	6	27
30	#		3	4	3	1	6	2	2	39	31	53
31	#		13		1		2	1		39		4

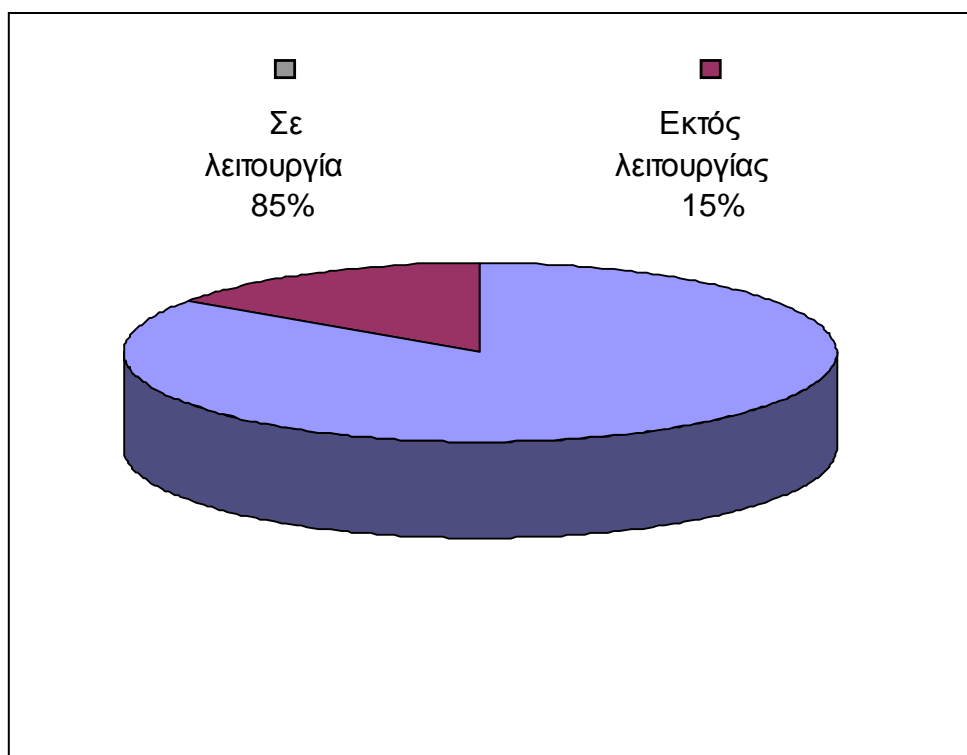
Αρ. Μετρ.	0	3	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	#	6	15	15	7	5	7	10	25	104	57	101
Ελ. Τιμή	#	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2

Μέση Τιμή	#	4	6	5	2	2	2	4	6	28	14	31
Στ. Απόκλ.	#	2	5	3	1	1	2	2	5	27	14	29

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

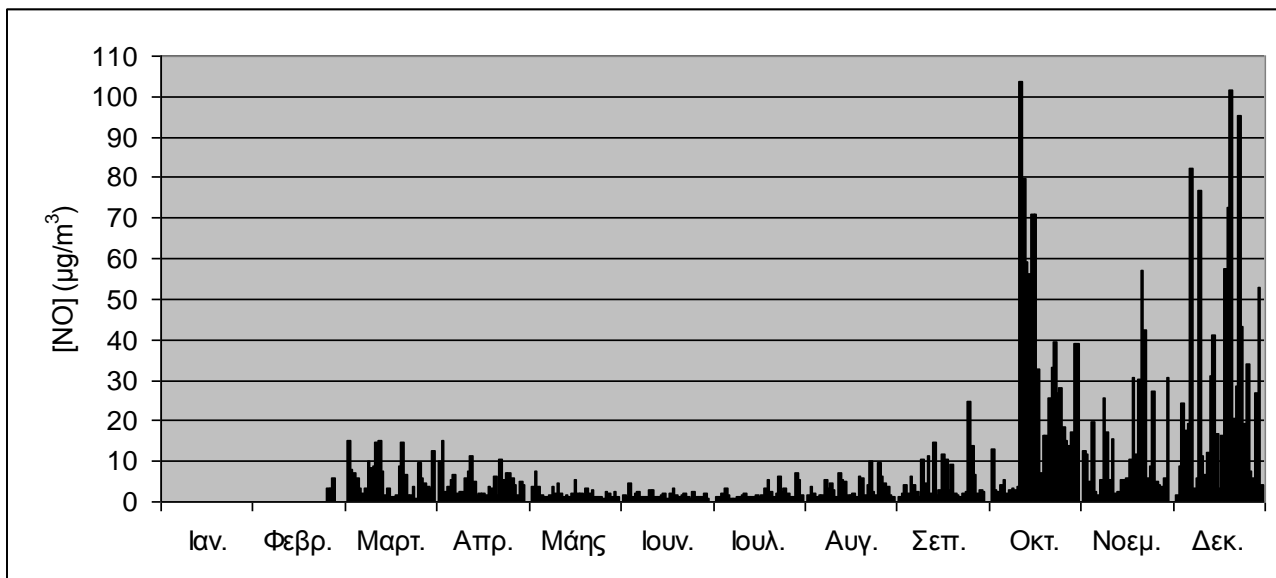
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



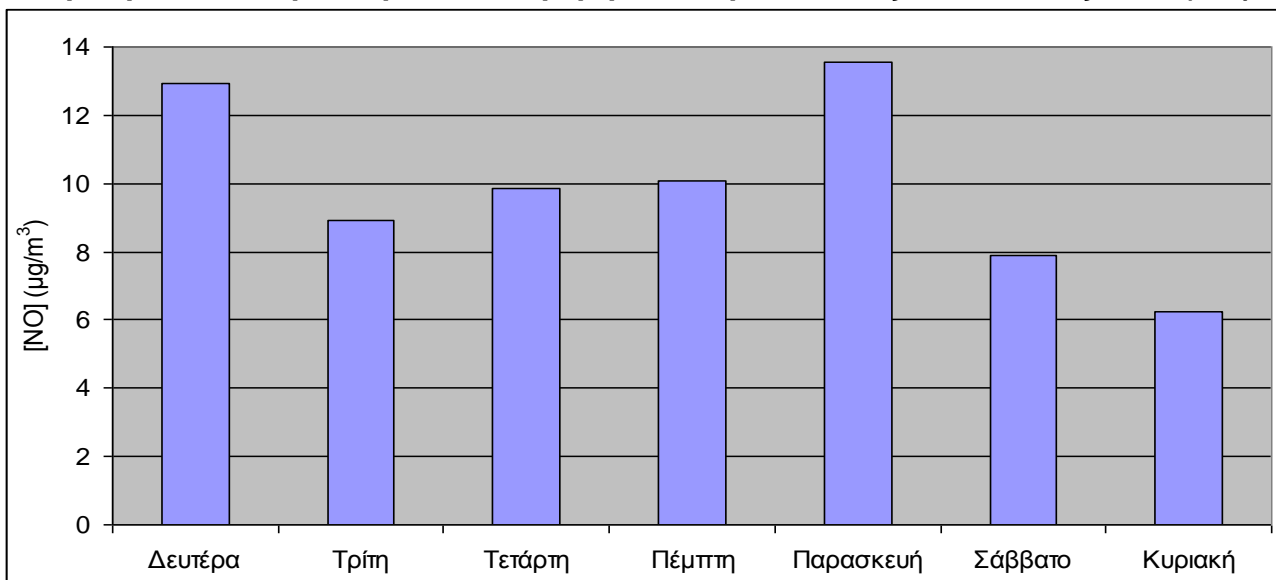
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	10
Σταθερή απόκλιση	17
Διάμεση τιμή	4
Μέγιστη τιμή	104
Ελάχιστη τιμή	1
Πλήθος τιμών	309

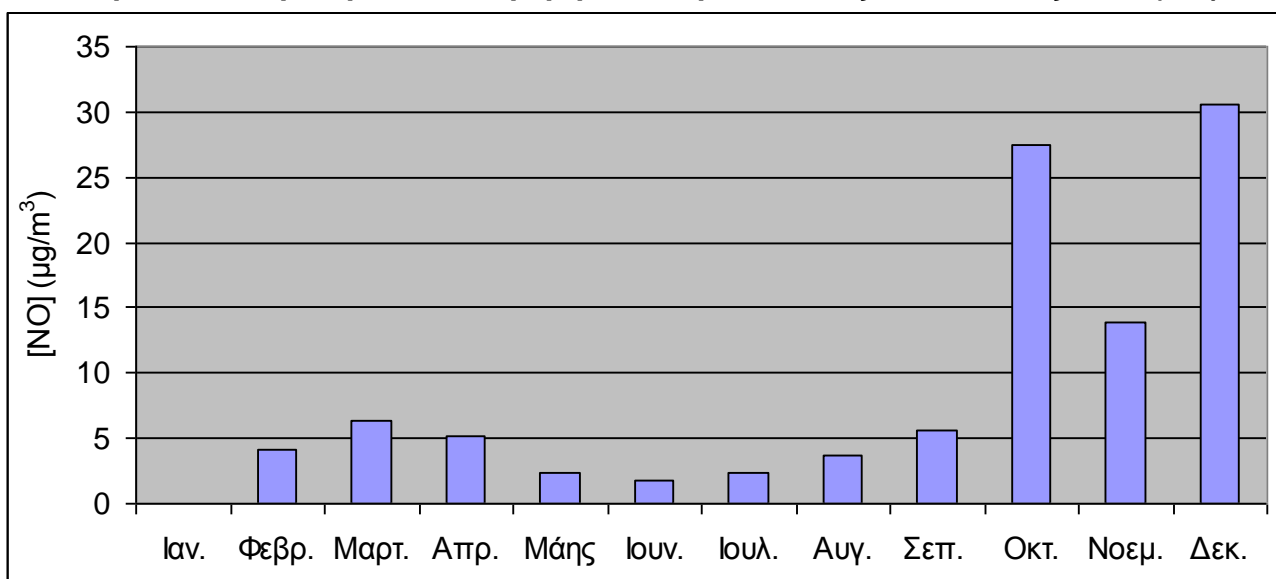
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Μονοξειδίου του Αζώτου (NO)



Συγκεντρωτικός Πίνακας Τιμών για το Μονοξείδιο του Αζώτου (NO)

(NO) Πίνακας Μέσων Ημερήσιων τιμών (μg/m³)				
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη τιμή έτους	98^ο Εκατοστημόριο (1)	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	78	43	5	9
Καλοχωρίου	71	39	4	8
Διαβατών	104	72	4	10

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ημερήσιων τιμών του έτους

(NO) Πίνακας Μέσων ωριαίων τιμών (μg/m³)				
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη τιμή έτους	98^ο Εκατοστημόριο (1)	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	257	66	4	9
Καλοχωρίου	405	74	2	8
Διαβατών	357	90	2	10

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ωριαίων τιμών του έτους

Όζον (O₃)

Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ	Δεκ.
1	29	28	22	29	58	58	66	68	51	24	27	20
2	17	15	18	17	61	60	62	51	46	34	30	23
3	36	15	34	41	61	53	52	50	49	43	37	21
4	44	16	38	48	66	64	52	52	55	42	24	13
5	39	28	48	35	64	46	51	62	47	39	43	20
6	57	17	48	41	63	47	52	35	49	47	50	9
7	56	16	26	42	51	51	60	60	57	36	43	44
8	61	42	31	39	50	57	58	55	62	41	29	30
9	43	35	17	41	51	52	54	50	51	35	31	10
10	28	24	25	39	61	48	65	54	51	32	43	32
11	21	31	24	36	63	41	62	58	48	16	30	25
12	42	16	28	45	72	58	59	44	37	21	39	14
13	49	32	34	43	49	47	66	49	33	27	42	16
14	16	37	57	62	54	47	74	51	57	25	31	10
15	18	33	51	61	61	47	70	60	46	30	31	16
16	52	29	74	55	46	66	66	61	19	22	39	33
17	33	41	68	60	47	58	56	53	28	48	50	23
18	17	14	41	59	44	49	49	72	32	56	35	14
19	33	31	36	55	44	53	51	55	39	44	5	10
20	28	28	32	50	47	57	51	48	51	38	8	7
21	18	27	29	63	60	54	59	55	56	32	5	11
22	14	30	70	60	51	52	51	54	56	33	10	14
23	22	14	71	58	55	47	41	54	52	34	23	9
24	16	27	56	54	70	63	50	56	53	31	13	6
25	10	38	75	53	62	55	54	58	43	32	11	6
26	37	40	47	56	73	55	65	50	37	37	27	5
27	46	42	27	59	71	52	83	46	40	44	25	39
28	32	28	21	73	61	50	76	43	50	45	31	28
29	35		25	61	68	50	60	42	47	37	34	17
30	36		26	58	50	59	52	66	37	26	8	11
31	31		12		65		68	67		28		16

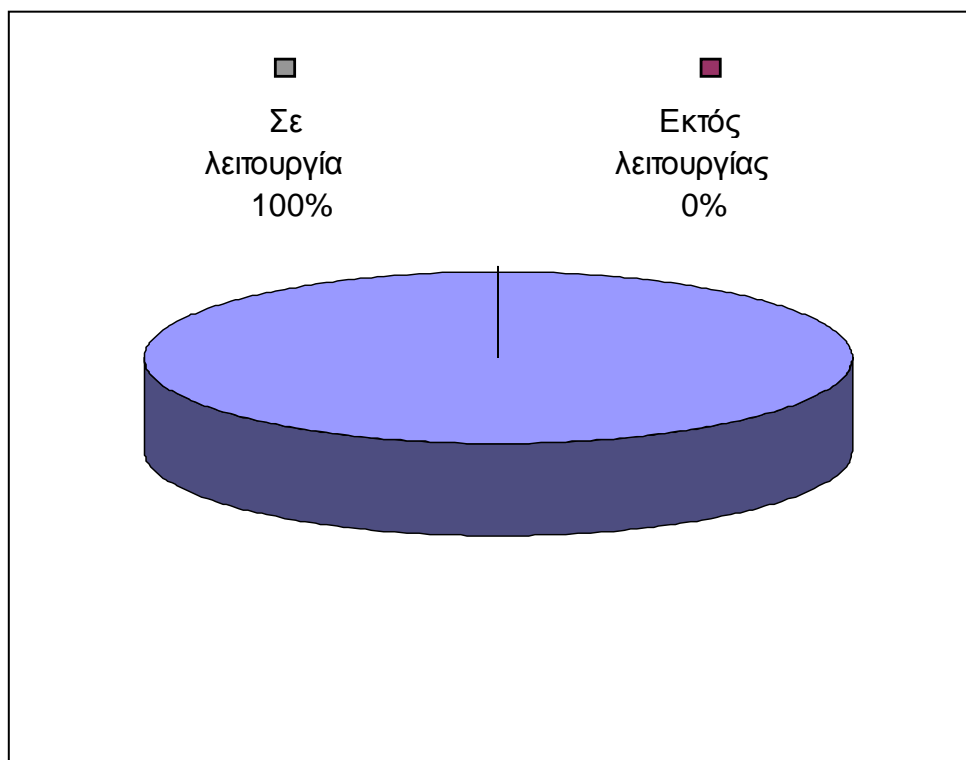
Αρ. Μετρ.	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	61	42	75	73	73	66	83	72	62	56	50	44
Ελ. Τιμή	10	14	12	17	44	41	41	35	19	16	5	5

Μέση Τιμή	33	28	39	50	58	53	59	54	46	35	29	18
Στ. Απόκλ.	14	9	18	12	9	6	9	8	10	9	13	10

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΖΟΝΤΟΣ (O₃)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

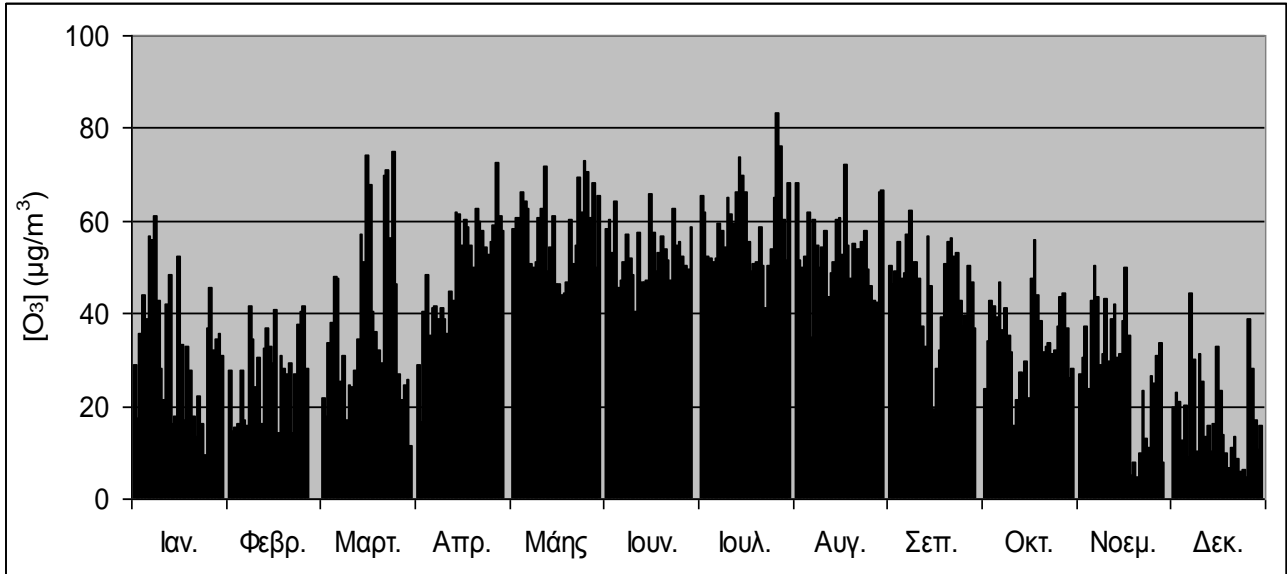
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



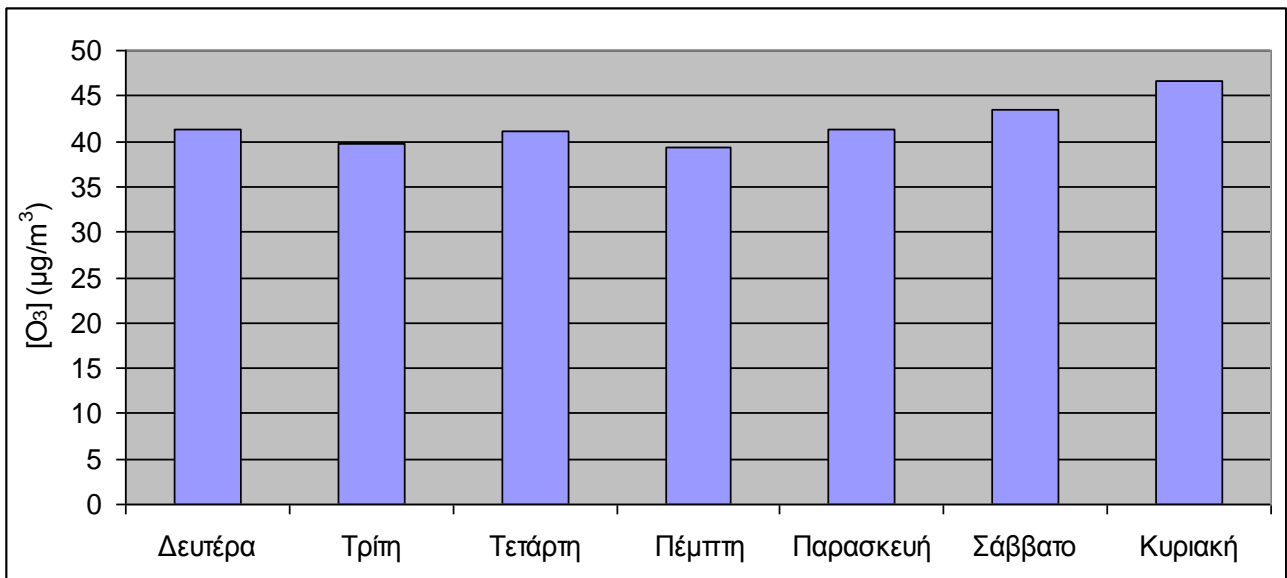
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	42
Σταθερή απόκλιση	17
Διάμεση τιμή	44
Μέγιστη τιμή	83
Ελάχιστη τιμή	5
Πλήθος τιμών	365

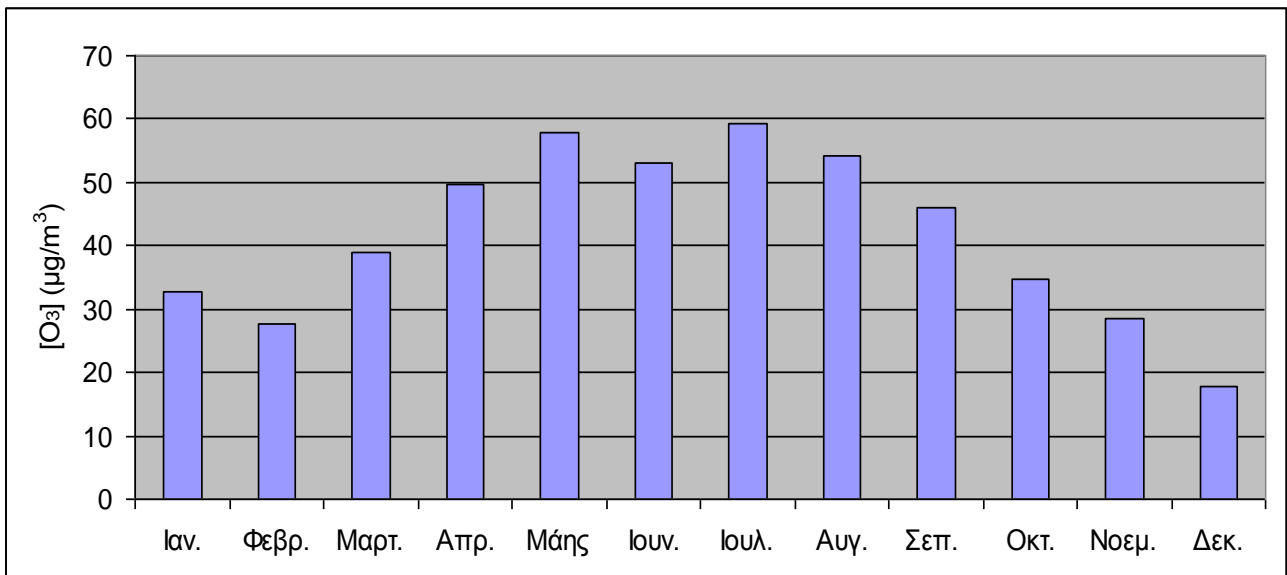
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ	Δεκ.
1	24	31	23	26	51	63	78	81	50	25	22	18
2	6	15	18	12	53	65	71	46	48	41	20	18
3	29	28	38	33	52	56	56	54	50	51	29	19
4	43	11	44	44	56	75	53	57	62	51	15	14
5	42	29	55	33	56	55	46	57	48	40	38	24
6	55	17	57	32	47	53	58	54	55	55	49	10
7	50	28	27	31	35	61	73	53	62	44	36	53
8	54	51	23	32	36	64	68	56	68	45	21	41
9	30	35	17	36	41	51	64	51	52	37	19	15
10	16	26	20	36	44	50	73	53	53	43	11	39
11	6	34	21	38	55	42	63	56	44	7	21	28
12	33	16	25	40	59	67	71	39	31	13	45	21
13	36	34	32	33	41	46	83	50	28	20	43	16
14	3	40	69	54	65	44	94	54	69	28	34	13
15	16	31	#	64	61	51	90	66	50	33	12	21
16	57	29	#	49	50	76	77	64	17	21	19	38
17	34	44	#	62	45	65	60	55	27	47	20	24
18	7	10	#	58	44	55	54	59	31	57	15	10
19	23	36	#	47	46	51	53	59	42	48	1	10
20	14	28	57	44	45	51	60	48	63	39	3	6
21	10	18	23	55	64	50	68	57	68	27	2	19
22	9	31	75	58	51	43	53	54	69	26	9	22
23	19	12	83	57	57	41	43	56	61	32	27	10
24	6	21	46	44	80	64	57	61	62	30	8	3
25	7	45	76	41	71	55	64	56	45	28	7	1
26	38	45	46	47	81	69	73	50	37	26	26	0
27	50	44	18	52	80	64	87	43	43	31	24	40
28	35	34	17	64	67	63	64	39	53	30	37	34
29	41		19	53	76	51	52	43	44	24	39	16
30	39		23	51	58	64	55	79	34	21	11	6
31	34		3		75		81	72		27		9

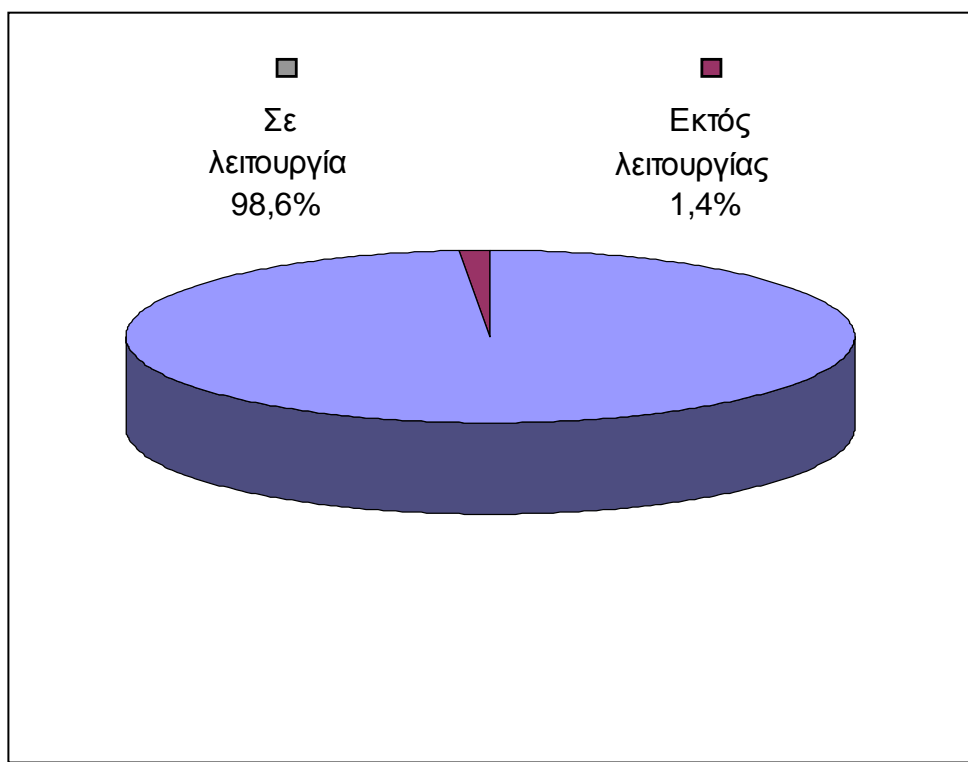
Αρ. Μετρ.	31	28	26	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	57	51	83	64	81	76	94	81	69	57	49	53
Ελ. Τιμή	3	10	3	12	35	41	43	39	17	7	1	0

Μέση Τιμή	28	29	37	44	56	57	66	56	49	34	22	19
Στ. Απόκλ.	17	11	22	12	13	9	13	10	14	12	13	13

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Όζοντος (O₃)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

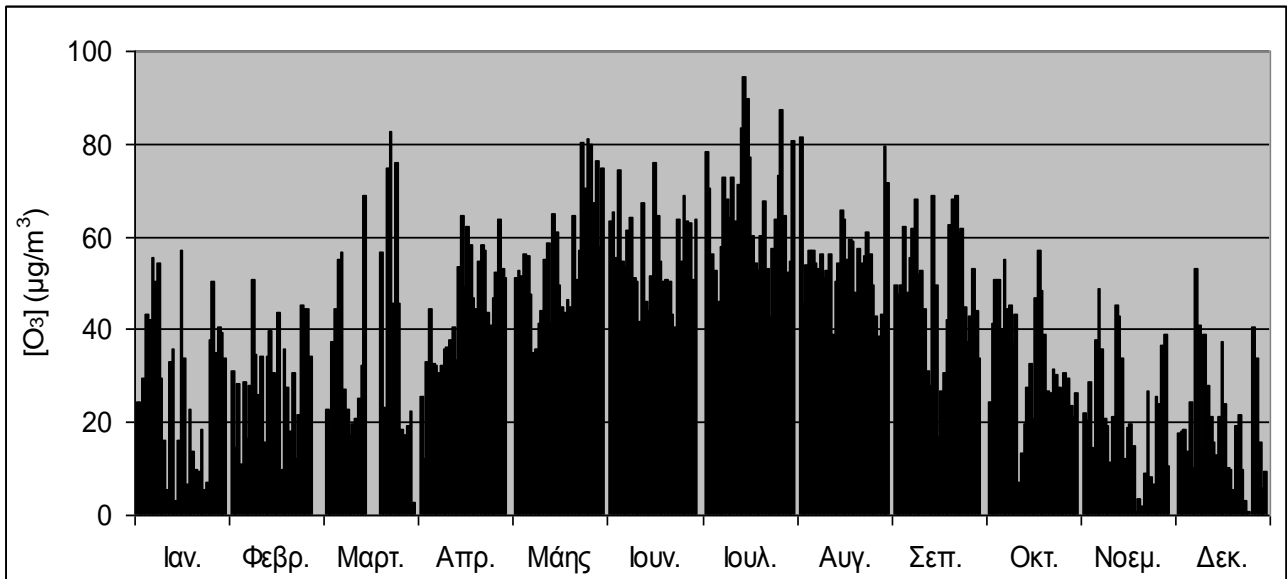
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



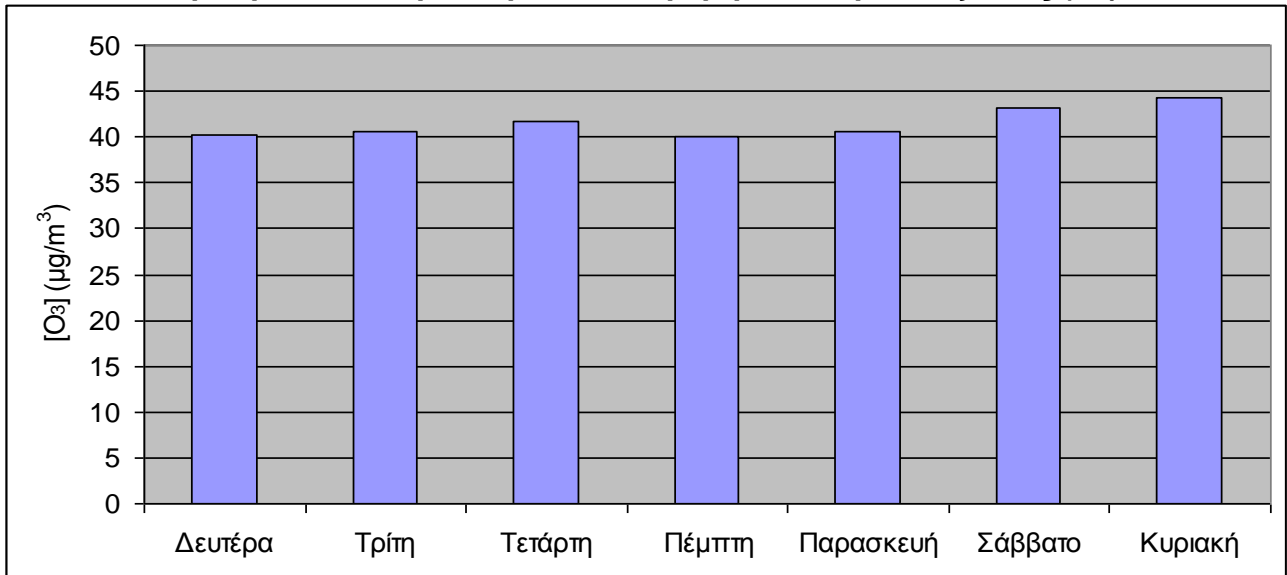
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	42
Σταθερή απόκλιση	20
Διάμεση τιμή	44
Μέγιστη τιμή	94
Ελάχιστη τιμή	0
Πλήθος τιμών	360

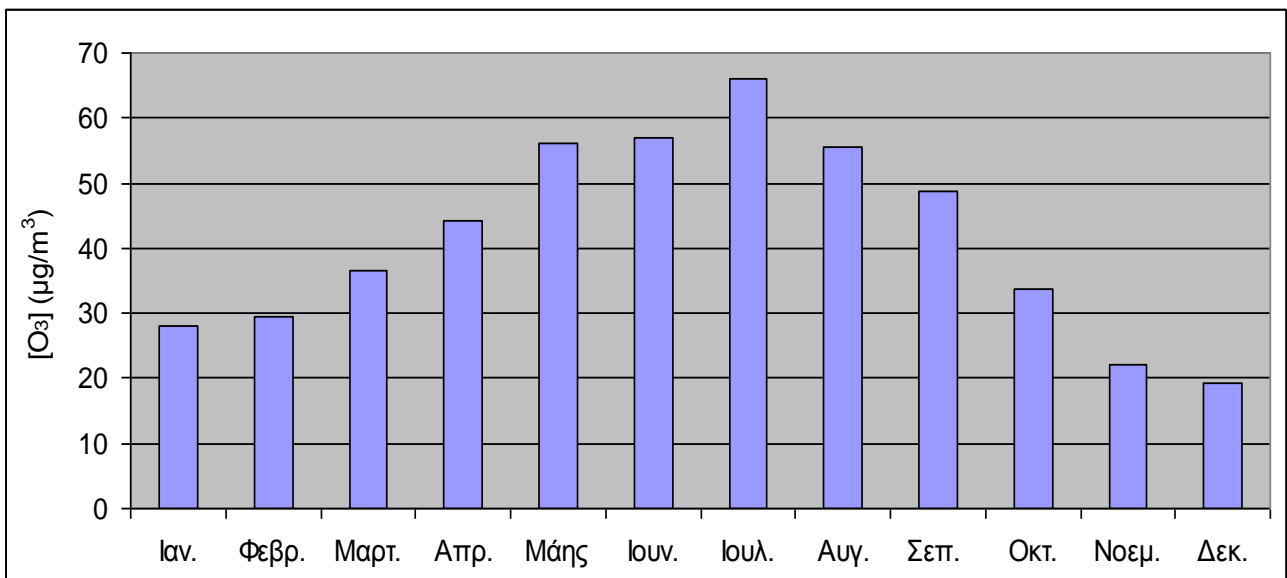
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ	Δεκ.
1	20	26	24	28	53	52	50	71	54	28	24	31
2	10	14	24	23	48	54	49	49	50	39	26	22
3	26	22	35	45	50	52	40	56	49	46	31	19
4	35	14	43	46	55	69	40	59	56	46	28	15
5	34	24	48	39	56	55	39	64	47	39	23	21
6	44	23	52	44	57	57	40	62	55	31	28	12
7	42	25	37	41	50	67	47	57	56	27	27	41
8	42	45	27	34	44	73	47	61	61	21	17	30
9	27	29	21	40	34	63	45	56	54	22	17	17
10	16	24	24	40	37	52	51	63	54	13	27	31
11	12	30	26	38	41	45	45	59	48	2	20	27
12	27	33	28	45	48	54	52	50	42	3	39	22
13	48	38	32	37	35	39	57	56	38	3	39	21
14	#	42	46	52	46	44	62	58	65	4	25	14
15	#	34	48	56	43	42	58	66	49	4	18	17
16	42	30	60	46	28	58	52	68	30	4	21	32
17	26	38	58	57	34	47	45	54	33	7	25	23
18	8	26	42	54	35	44	42	65	39	11	13	13
19	23	37	20	42	33	49	40	55	39	8	23	11
20	17	30	#	40	36	46	47	55	57	7	18	8
21	11	37	#	49	43	47	58	66	62	5	3	18
22	9	40	68	51	36	39	53	54	59	6	10	15
23	18	16	62	45	42	36	44	55	57	6	33	8
24	14	35	49	38	47	51	55	59	54	6	13	3
25	12	44	67	38	40	44	57	60	41	6	11	2
26	31	45	41	40	54	47	67	49	38	6	24	2
27	38	46	29	46	69	41	83	47	43	6	24	24
28	29	33	28	56	56	42	66	38	61	6	32	25
29	33		30	46	72	30	50	48	50	14	34	10
30	35		33	48	51	44	52	70	48	19	14	9
31	29		12		61		69	64		23		23

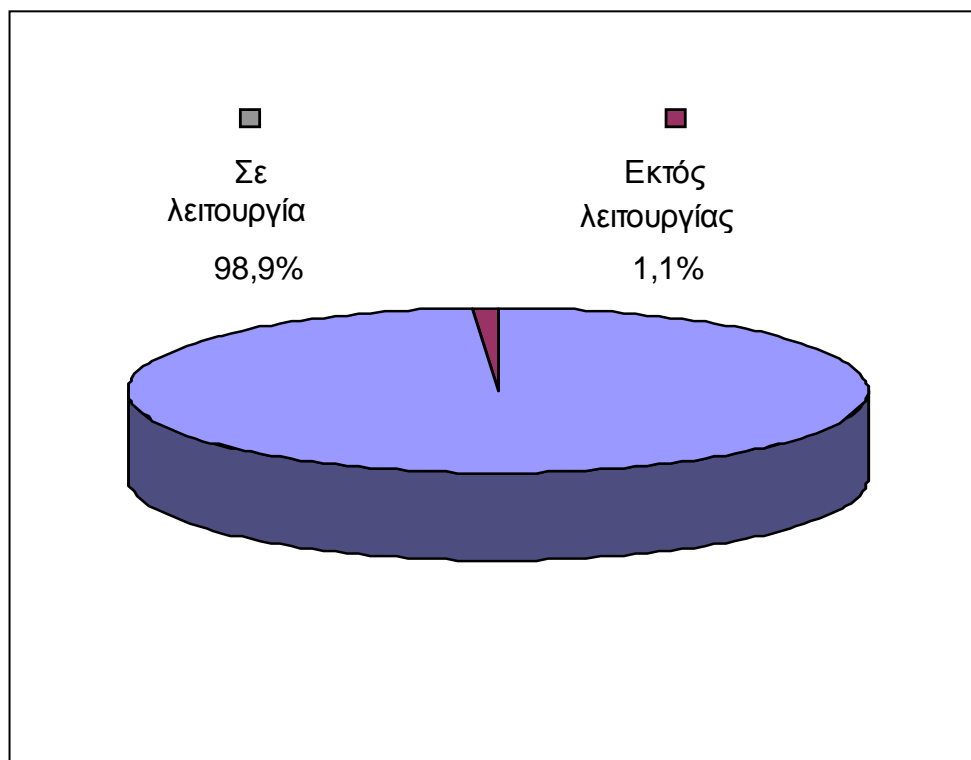
Αρ. Μετρ.	29	28	29	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	48	46	68	57	72	73	83	71	65	46	39	41
Ελ. Τιμή	8	14	12	23	28	30	39	38	30	2	3	2

Μέση Τιμή	26	31	38	43	46	49	52	58	50	15	23	18
Στ. Απόκλ.	12	9	15	8	11	10	10	7	9	13	9	9

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: Μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Όζοντος (O₃)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

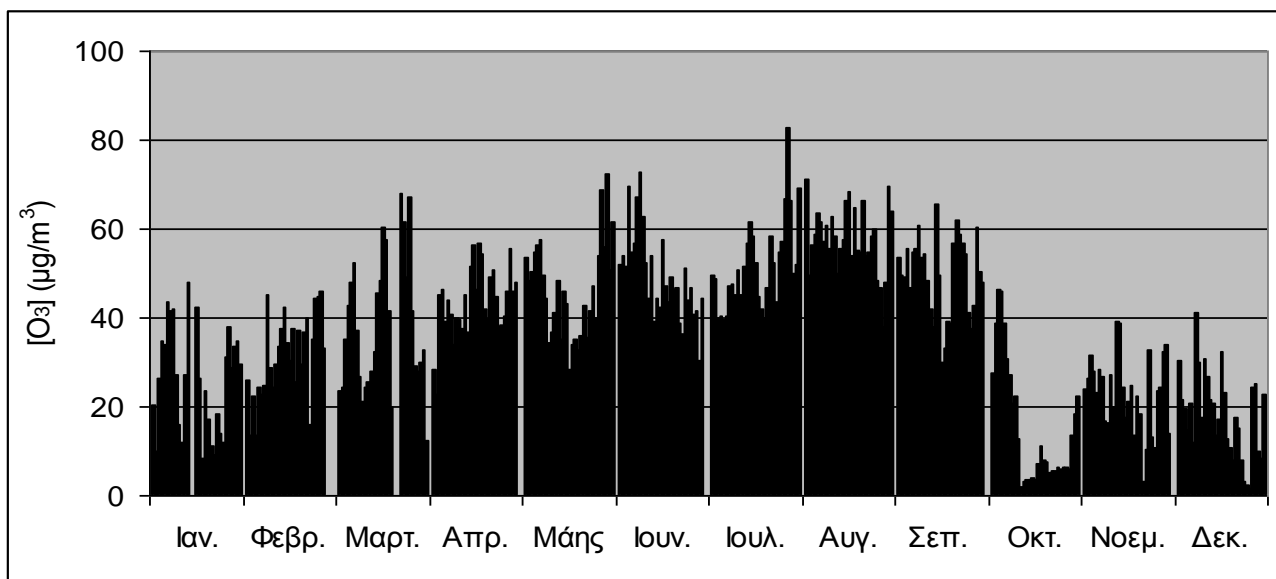
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



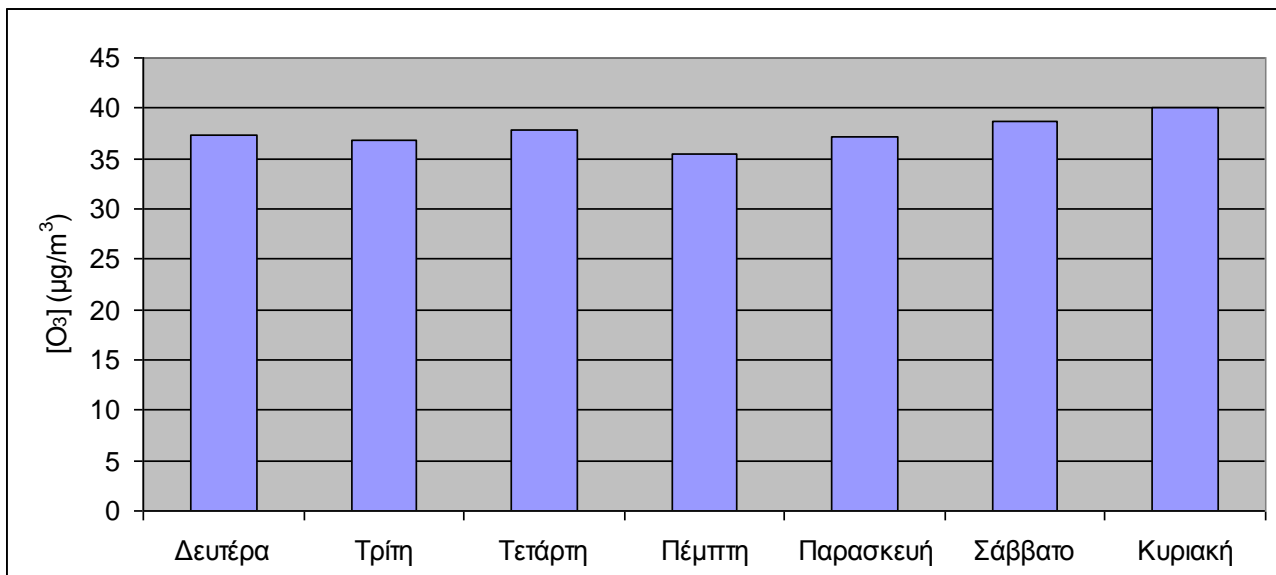
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	38
Σταθερή απόκλιση	17
Διάμεση τιμή	40
Μέγιστη τιμή	83
Ελάχιστη τιμή	2
Πλήθος τιμών	361

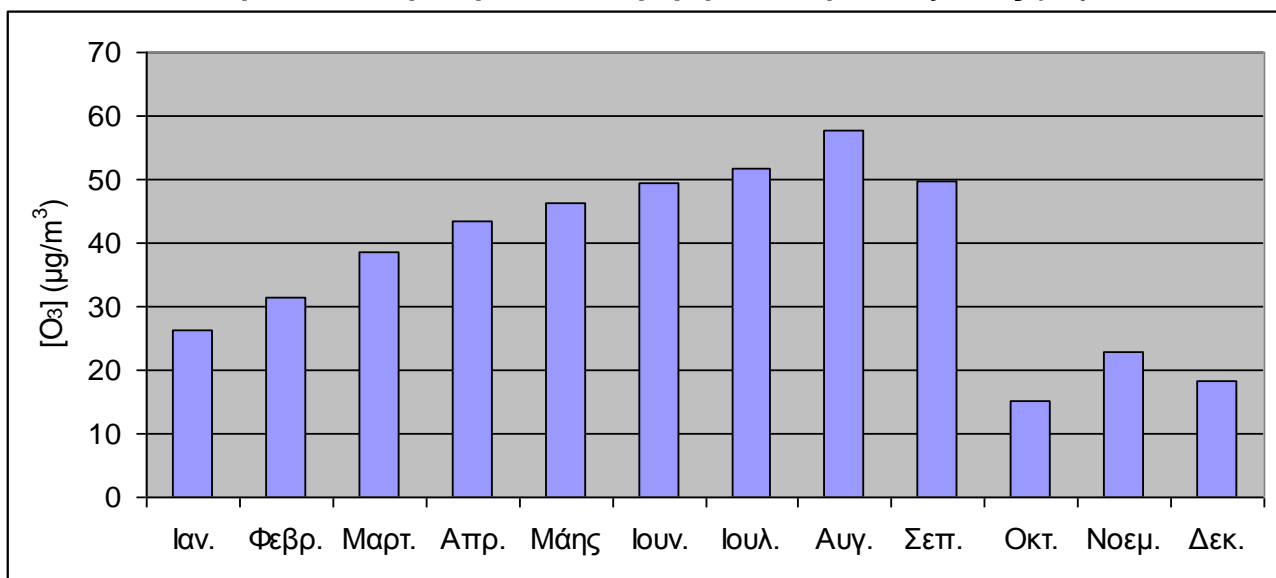
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Όζοντος (O₃)



Σύγκριση Τιμών Όζοντος (O₃) Με τις Οριακές Τιμές Ποιότητας της Ατμόσφαιρας

Πρότυπα Ποιότητας (Οδηγία ΦΕΚ 488/30-03-2011)	
Όριο ενημέρωσης πληθυσμού:	180 μg/m ³
	Μέση ωριαία τιμή
Τιμή στόχος για την προστασία της ανθρώπινης υγείας.	120 μg/m ³
	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών που δεν πρέπει να υπερβαίνονται περισσότερες από 25 μέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 ή 5 χρόνια αναλόγως.
Όριο συναγερμού :	240 μg/m ³
	Μέση ωριαία τιμή μετρούμενη για 3 συνεχόμενες ώρες

(O₃) Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών (μg/m³) Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη ημερήσια τιμή έτους	98 ^ο Εκατοστημόριο ⁽¹⁾	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	83	72	44	42
Καλοχωρίου	94	81	44	42
Διαβατών	83	69	40	38

(1) 98^ο εκατοστημόριο όλων των μέσων ημερήσιων τιμών του έτους

(O₃) Πίνακας Μέσων Ωριαίων Τιμών (μg/m³) Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη ωριαία τιμή έτους	98 ^ο Εκατοστημόριο ⁽¹⁾	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	112	89	40	42
Καλοχωρίου	123	98	41	42
Διαβατών	110	89	37	38

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημορίου των μέσων ωριαίων τιμών του έτους

(O₃) Πίνακας Τιμών σε οκτάωρη κυλιόμενη βάση (μg/m³) Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη τιμή οκτάωρου έτους	98 ^ο Εκατοστημόριο ⁽¹⁾	Διάμεσος έτους	Ποσοστό % τιμών >120 μg/m ³
Σίνδου	107	84	41	0
Καλοχωρίου	115	93	40	0
Διαβατών	101	83	37	0

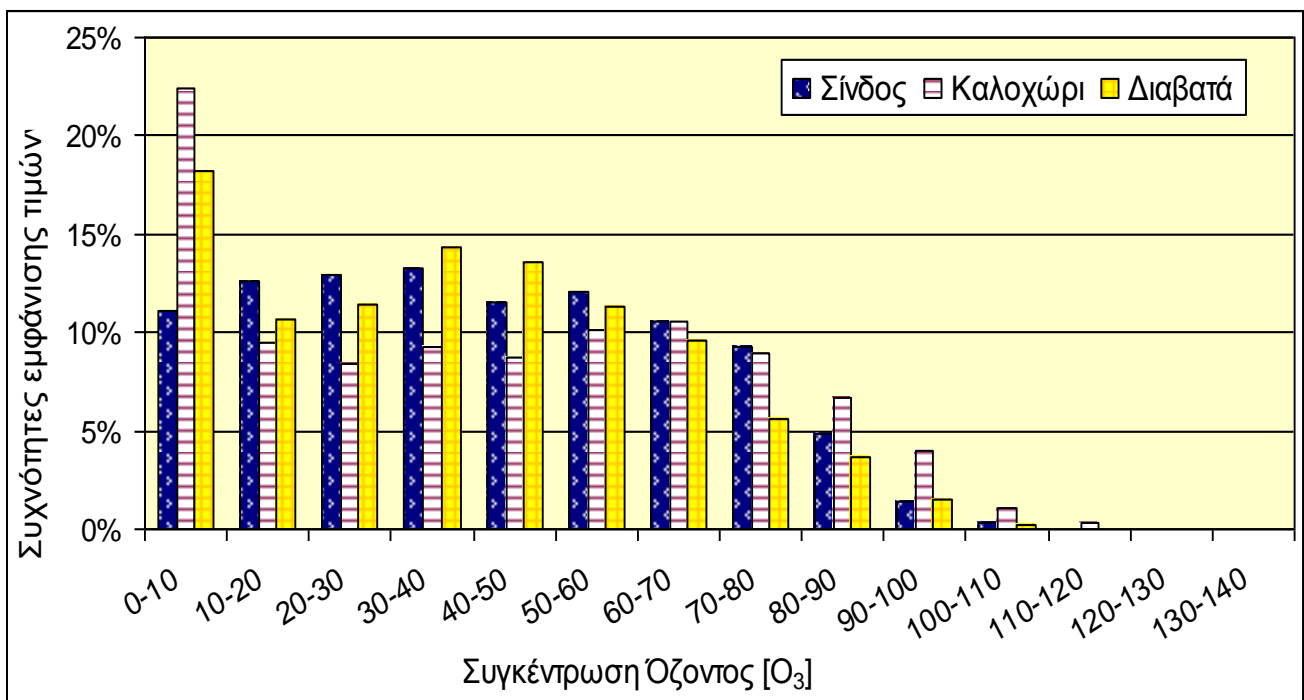
(1) 98^ο εκατοστημόριο των μέσων τιμών οκτάωρου του έτους

(O₃) Πίνακας Αριθμού Υπερβάσεων Ορίων			
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013			
Σταθμός	240 µg/m³ (1)	180 µg/m³ (2)	120 µg/m³ (3)
Σίνδου	0	0	0
Καλοχωρίου	0	0	0
Διαβατών	0	0	0

(1)-(2) Αριθμός ημερών που τουλάχιστον για μία ώρα υπήρξε υπέρβαση

(3) Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών που δεν πρέπει να υπερβαίνεται η τιμή των 120 µg/m³ περισσότερες από 25 μέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 ή 5 χρόνια αναλόγως.

Ανάλυση Τιμών Όζοντος (O₃)
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013
Συχνότητες εμφάνισης ωριαίων τιμών έτους



Συμπεράσματα

Όλες οι πμές όζοντος στους σταθμούς μέτρησης Σίνδου, Καλοχωρίου και Διαβατών ήταν χαμηλότερες των οριακών πμών. Όσον αφορά στην πμή του στόχου για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, στους σταθμούς μέτρησης δεν υπήρξαν υπερβάσεις, ούτε ξεπεράστηκε το όριο των 25 ημερών ανά ημερολογιακό έτος.

Αιωρούμενα Σωματίδια (Α.Σ.10)

Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοέμ.	Δεκ.
1	59	49	51	39	58	18	24	23	21	21	97	35
2	76	73	58	57	56	16	22	29	24	12	100	25
3	52	75	38	28	42	21	27	33	27	16	97	52
4	45	59	47	25	41	18	29	30	18	28	100	66
5	32	57	46	56	41	19	27	28	22	37	36	56
6	14	72	51	59	40	22	18	27	26	30	37	86
7	30	57	54	45	41	23	18	38	23	43	16	21
8	21	28	41	19	40	20	25	33	24	43	40	33
9	55	43	54	21	30	23	28	38	28	52	53	99
10	89	#	44	36	34	29	19	33	26	45	46	36
11	76	45	44	39	40	31	22	39	26	37	33	36
12	35	70	36	41	25	20	23	36	25	33	25	63
13	50	40	38	40	23	21	20	40	22	32	38	61
14	92	24	39	27	27	22	18	41	11	48	33	83
15	91	30	23	33	25	27	19	41	12	54	28	71
16	18	24	27	29	41	21	28	37	27	51	30	32
17	43	35	31	31	41	32	23	35	21	29	37	39
18	63	52	47	45	47	36	29	26	21	18	54	76
19	54	22	58	44	53	39	28	29	21	23	70	77
20	56	34	59	46	57	32	28	38	20	37	60	91
21	82	32	46	33	53	30	31	34	16	50	66	87
22	85	24	17	58	75	30	18	38	17	95	66	69
23	65	52	27	50	58	28	32	35	21	92	32	97
24	72	44	34	53	22	21	28	40	29	74	33	96
25	54	45	35	53	25	34	32	29	38	86	36	84
26	19	27	60	60	27	40	31	31	40	88	17	83
27	32	20	33	47	21	28	34	37	34	78	16	36
28	48	35	31	40	27	17	29	30	35	83	22	35
29	51		35	57	41	30	38	19	45	141	34	53
30	55		50	62	64	21	41	19	35	165	58	52
31	49		56		21		33	19		140		59

Αρ. Μετρ.	31	27	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	92	75	60	62	75	40	41	41	45	165	100	99
Ελ. Τιμή	14	20	17	19	21	16	18	19	11	12	16	21

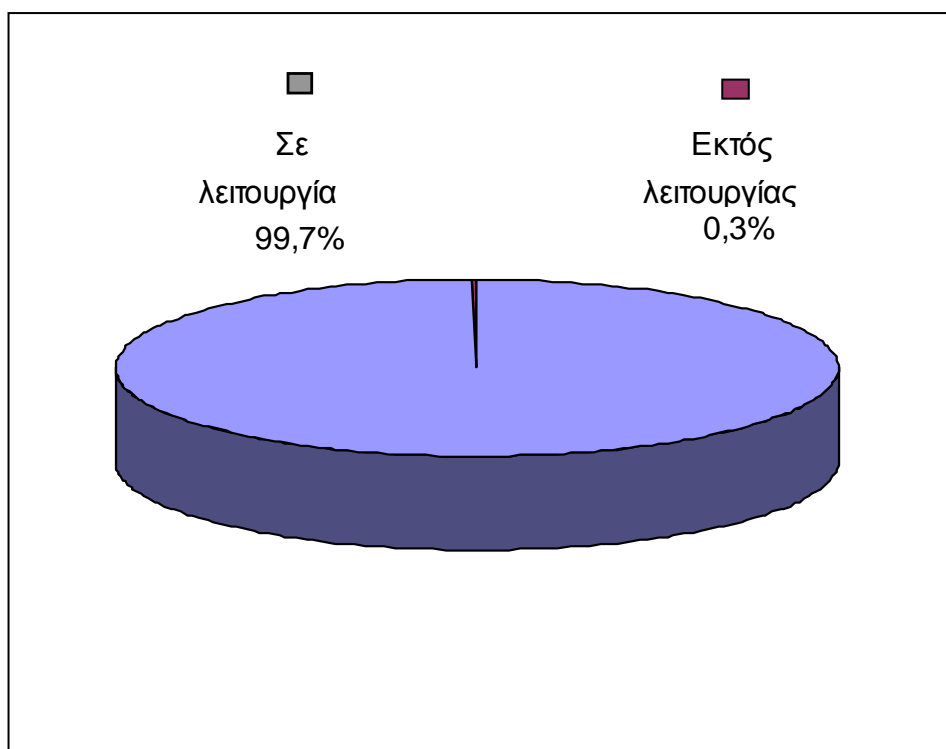
Μέση Τιμή	54	43	42	42	40	26	27	32	25	57	47	61
Στ. Απόκλ.	22	17	12	12	14	7	6	6	8	39	25	24

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)

(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

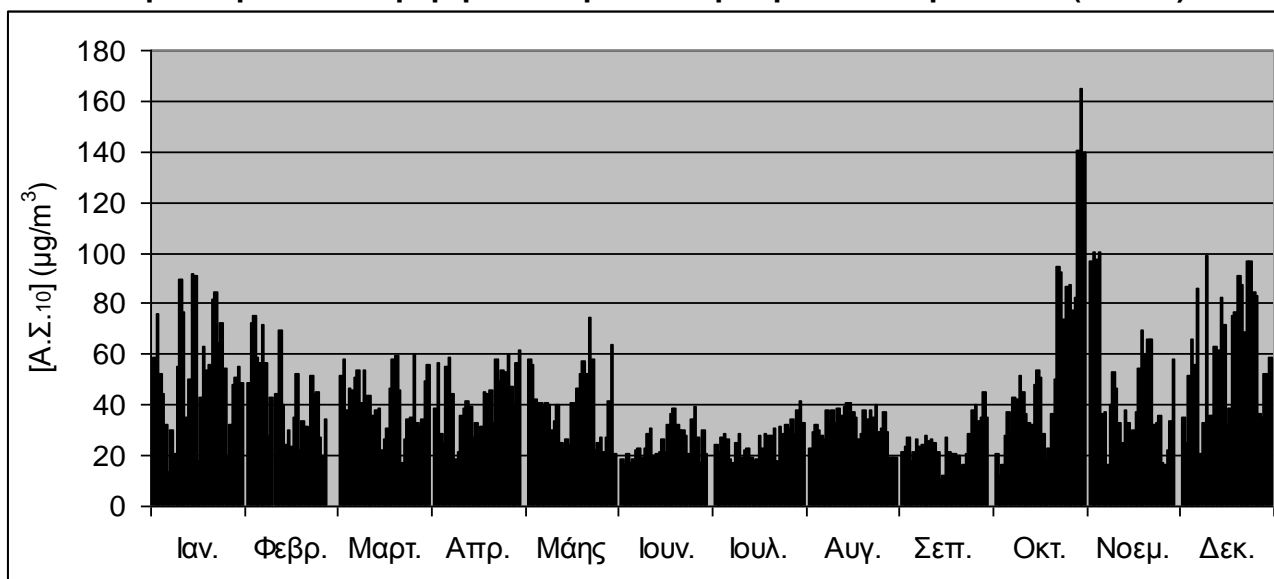
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



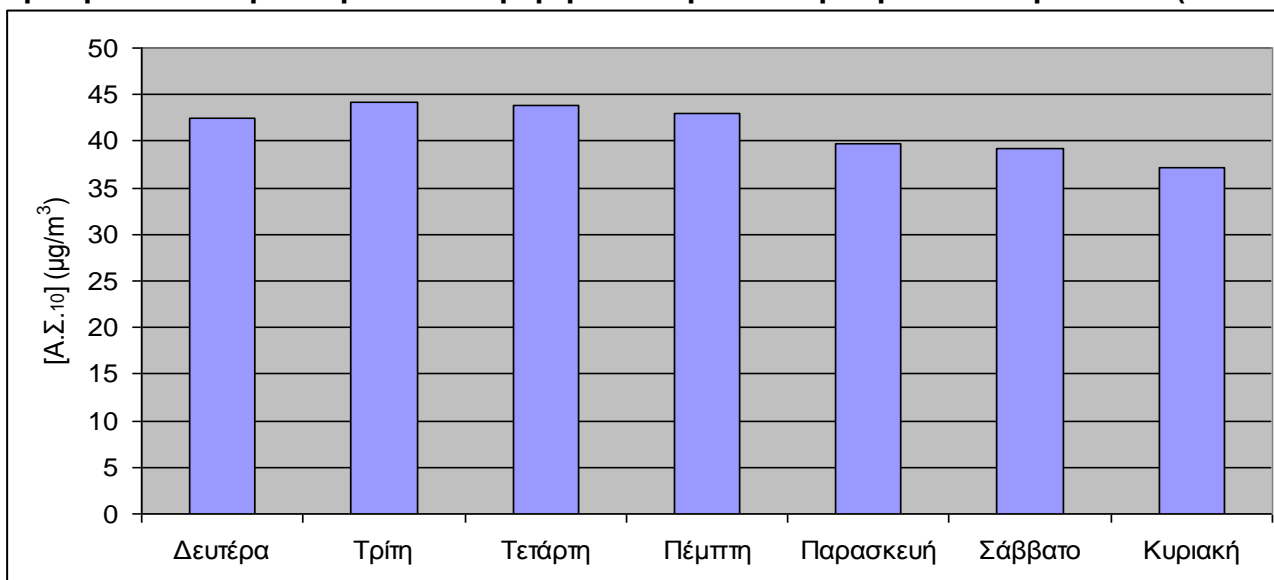
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	41
Σταθερή απόκλιση	22
Διάμεση τιμή	36
Μέγιστη τιμή	165
Ελάχιστη τιμή	11
Πλήθος τιμών	364

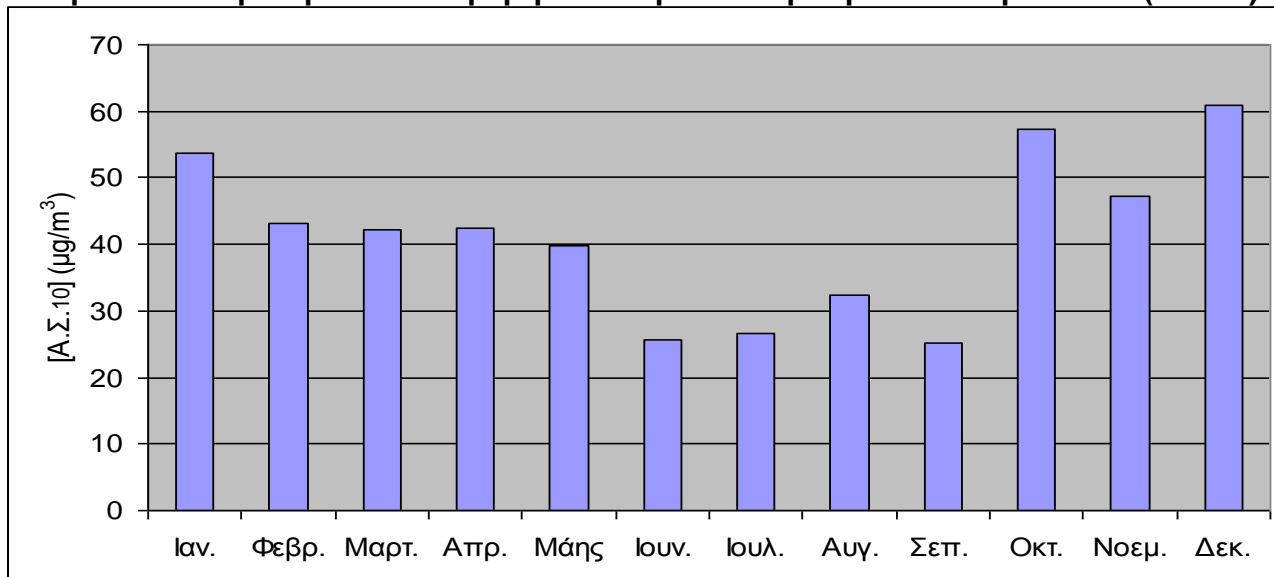
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοέμ.	Δεκ.
1	47	51	54	33	51	18	28	30	22	27	84	28
2	71	60	59	52	49	18	23	39	23	16	85	23
3	52	55	31	22	42	20	27	38	38	21	77	49
4	44	57	52	18	39	16	32	30	28	27	98	56
5	20	50	39	42	36	17	31	29	28	28	34	50
6	14	62	45	57	38	19	22	35	26	26	37	84
7	30	39	52	51	38	21	16	43	25	39	20	20
8	22	20	38	15	34	16	26	39	25	45	32	16
9	42	40	47	18	25	24	37	47	35	53	43	63
10	75	51	40	28	33	27	24	42	32	34	43	41
11	64	50	58	35	29	32	28	46	35	42	29	32
12	24	66	60	39	20	20	28	41	28	32	23	57
13	31	37	53	31	25	22	20	44	29	34	38	82
14	74	24	42	26	31	30	19	43	14	50	28	79
15	80	22	19	24	24	28	27	47	15	62	24	58
16	19	22	25	32	35	22	35	47	46	56	21	42
17	35	26	25	30	34	33	24	38	22	61	26	41
18	49	54	33	37	41	38	25	34	25	29	64	87
19	40	19	47	41	49	38	29	35	22	21	73	87
20	48	31	44	36	59	33	28	44	32	23	57	84
21	78	36	47	30	59	32	35	40	16	46	62	62
22	63	19	23	49	79	30	17	66	13	84	62	67
23	57	43	24	40	66	34	29	34	27	86	33	103
24	47	42	37	49	28	25	31	37	42	69	19	75
25	36	53	31	50	23	36	35	29	41	73	37	65
26	15	18	53	55	31	63	40	37	43	80	17	66
27	#	15	36	38	22	38	40	45	41	79	14	32
28	#	23	36	34	27	23	31	34	35	#	24	29
29	47		38	48	44	36	36	28	40	178	33	45
30	51		44	53	67	16	44	27	41	134	50	62
31	56		51		28		51	22		143		67

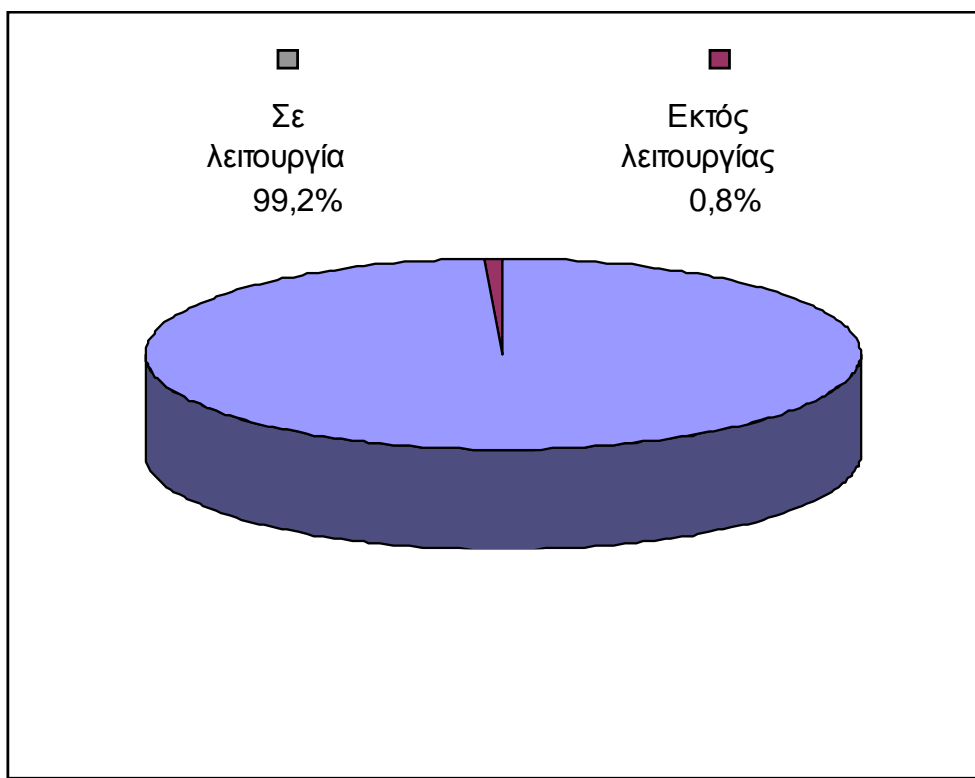
Αρ. Μετρ.	29	28	31	30	31	30	31	31	30	30	30	31
Μέγ. Τιμή	80	66	60	57	79	63	51	66	46	178	98	103
Ελ. Τιμή	14	15	19	15	20	16	16	22	13	16	14	16

Μέση Τιμή	46	39	41	37	39	27	30	38	30	57	43	56
Στ. Απόκλ.	19	16	11	12	15	10	8	8	9	39	23	22

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)
(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

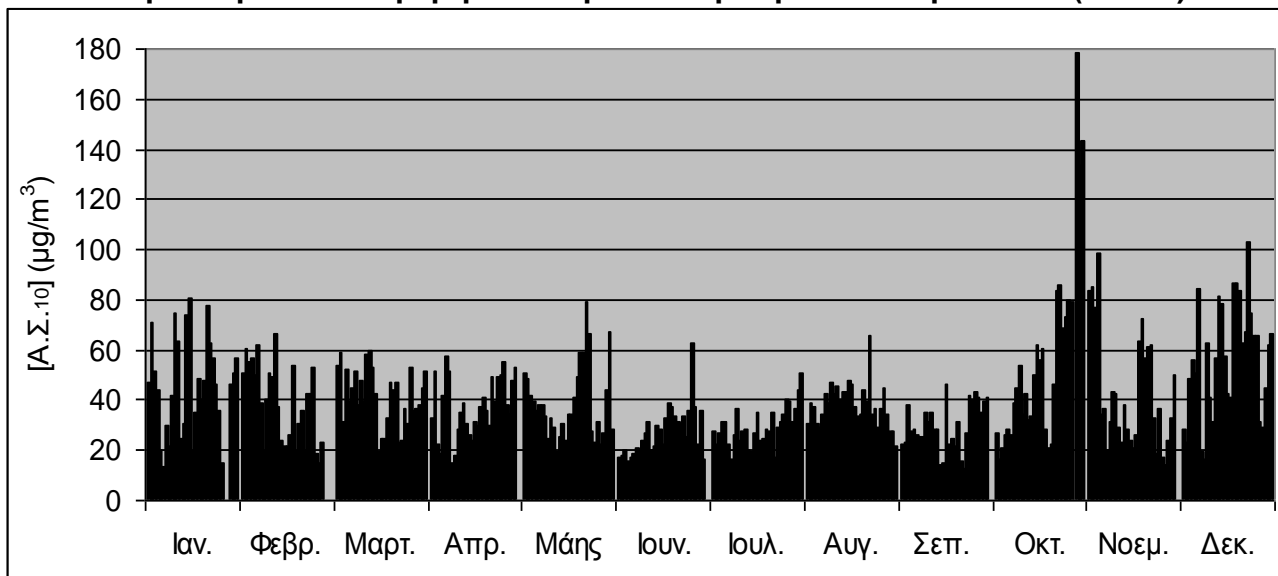
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)



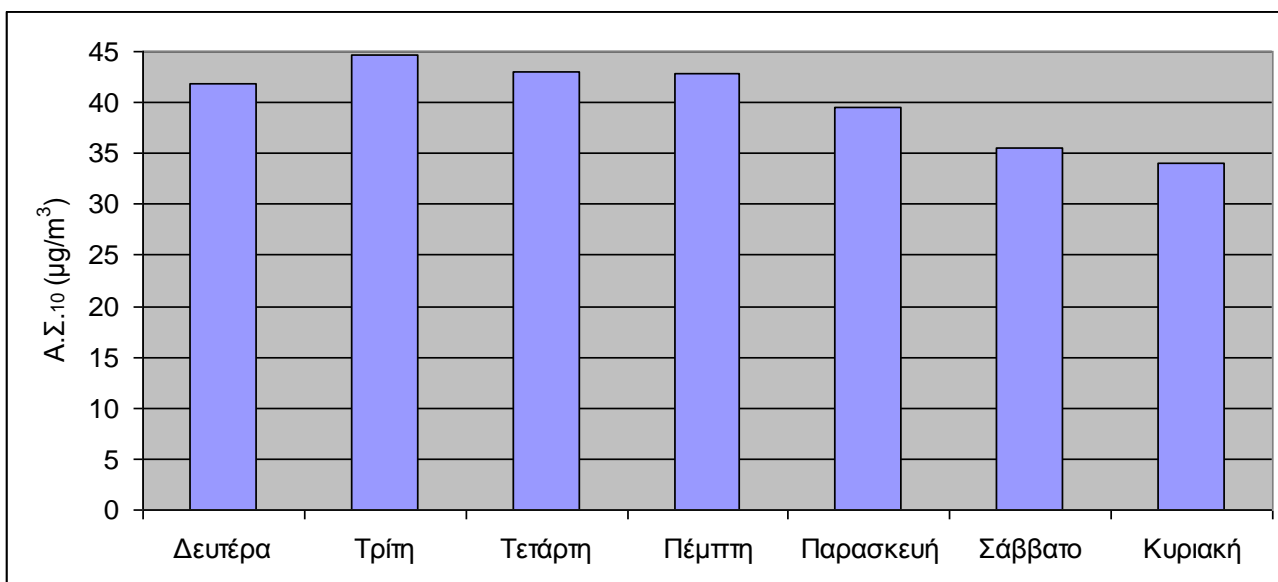
Στοιχεία Ημερών

Αριθ. μέσος έτους	40
Σταθερή απόκλιση	20
Διάμεση τιμή	36
Μέγιστη τιμή	178
Ελάχιστη τιμή	13
Πλήθος τιμών	362

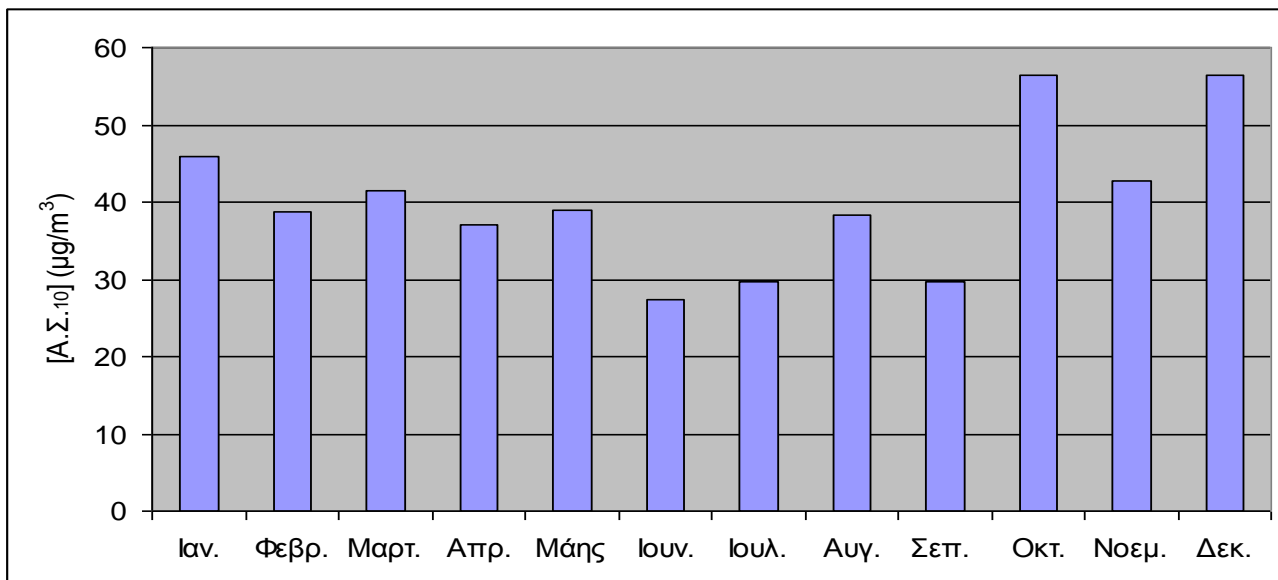
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Πίνακας Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)

Ημ/νία	Ιαν.	Φεβρ	Μάρτ	Απρ.	Μάιο	Ιούν.	Ιούλ.	Αυγ.	Σεπτ.	Οκτ.	Νοεμ	Δεκ.
1	53	46	44	40	48	21	21	26	21	23	73	19
2	72	64	50	42	55	19	20	36	21	9	71	26
3	50	62	41	20	40	24	28	33	28	13	69	41
4	47	53	44	18	37	18	35	30	18	23	80	53
5	28	47	38	33	38	18	30	28	27	27	33	51
6	14	74	35	51	36	23	21	29	27	20	36	70
7	31	30	40	42	36	23	18	41	26	32	12	21
8	24	16	39	14	39	18	27	37	25	36	32	28
9	43	30	49	16	23	28	27	47	35	36	39	57
10	77	#	44	28	33	28	19	36	31	29	32	35
11	72	30	56	33	31	30	26	39	32	38	31	32
12	36	47	37	38	18	16	23	37	35	31	20	43
13	16	23	32	43	19	19	19	45	28	30	30	49
14	#	18	45	23	22	26	20	49	11	48	24	69
15	#	27	19	20	25	27	22	42	14	53	15	83
16	23	18	22	21	40	23	28	39	30	50	19	30
17	31	31	25	27	35	37	19	38	23	51	26	36
18	54	42	35	44	44	41	25	31	16	24	51	65
19	43	14	66	40	52	38	31	36	23	16	37	82
20	51	24	52	38	69	36	33	44	14	21	48	90
21	77	15	50	30	65	30	30	37	13	37	72	75
22	70	14	19	47	82	30	21	45	11	65	57	74
23	50	43	20	45	74	31	32	43	19	72	24	95
24	44	34	34	49	32	27	27	37	25	52	27	97
25	45	38	24	48	30	39	33	31	36	64	35	94
26	18	19	66	55	36	38	35	41	43	60	17	90
27	28	14	25	45	24	26	36	45	30	69	14	33
28	45	22	21	36	32	18	31	37	31	73	19	33
29	42		24	52	42	34	45	19	42	128	27	61
30	46		41	52	68	15	49	20	33	123	49	71
31	46		56		23		31	22		105		44

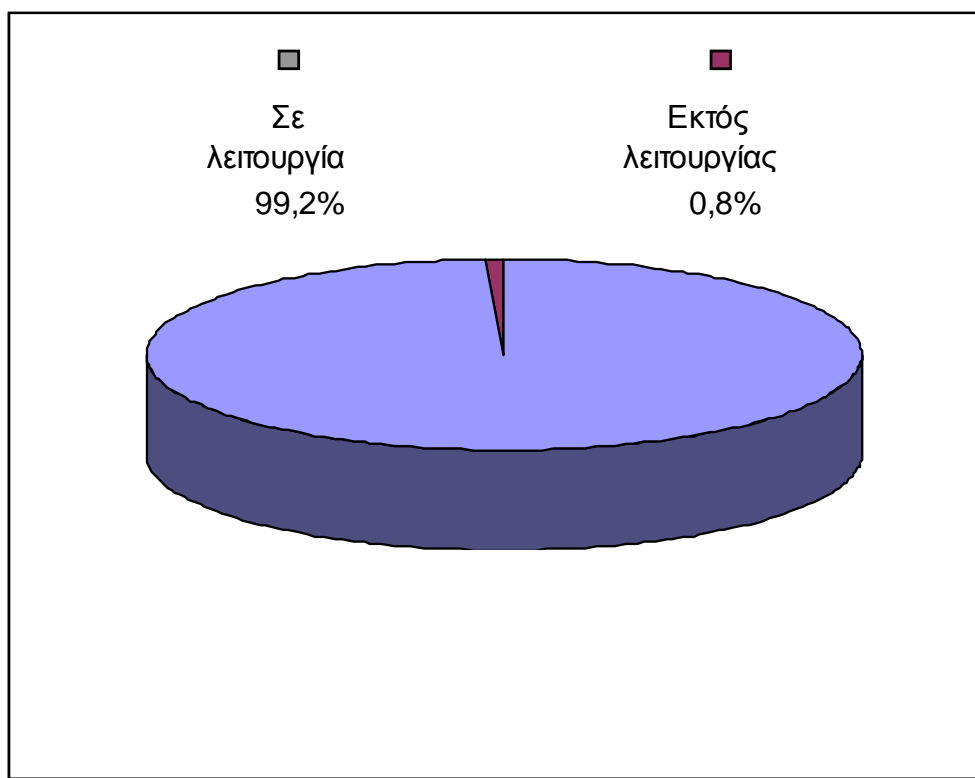
Αρ. Μετρ.	29	27	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Μέγ. Τιμή	77	74	66	55	82	41	49	49	43	128	80	97
Ελ. Τιμή	14	14	19	14	18	15	18	19	11	9	12	19

Μέση Τιμή	44	33	38	36	40	27	28	36	26	47	37	56
Στ. Απόκλ.	18	17	13	12	17	8	8	8	9	30	20	24

ΜΟΝΑΔΕΣ: Τιμές ρύπων: μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο.

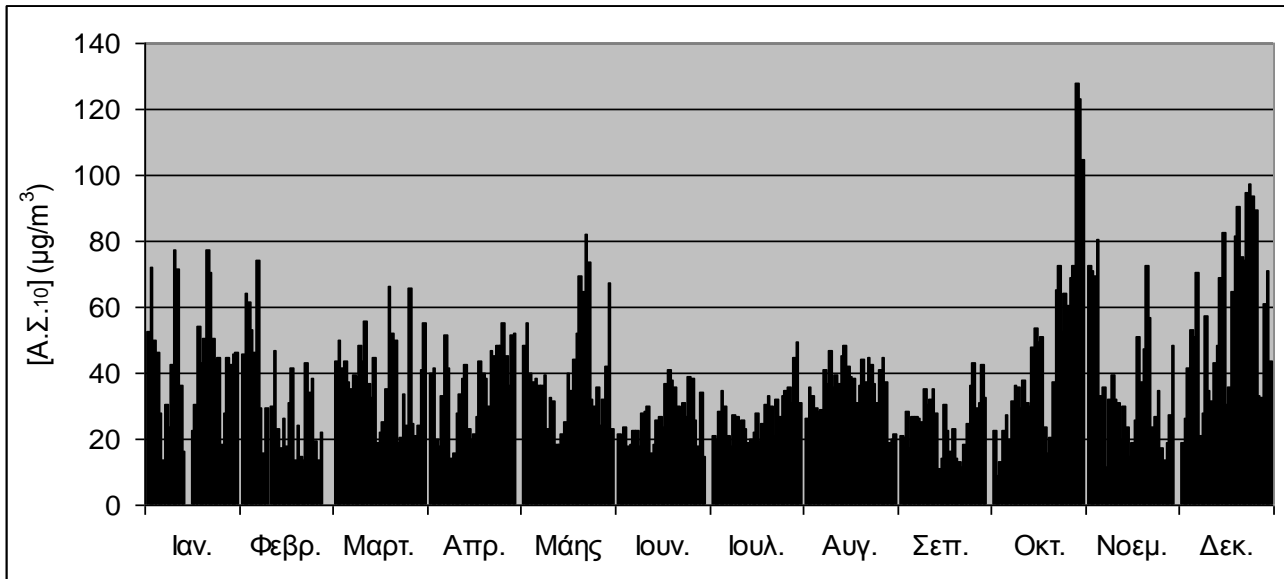
Συνοπτικά Στατιστικά Στοιχεία Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)

(Τιμές ρύπων σε μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο)

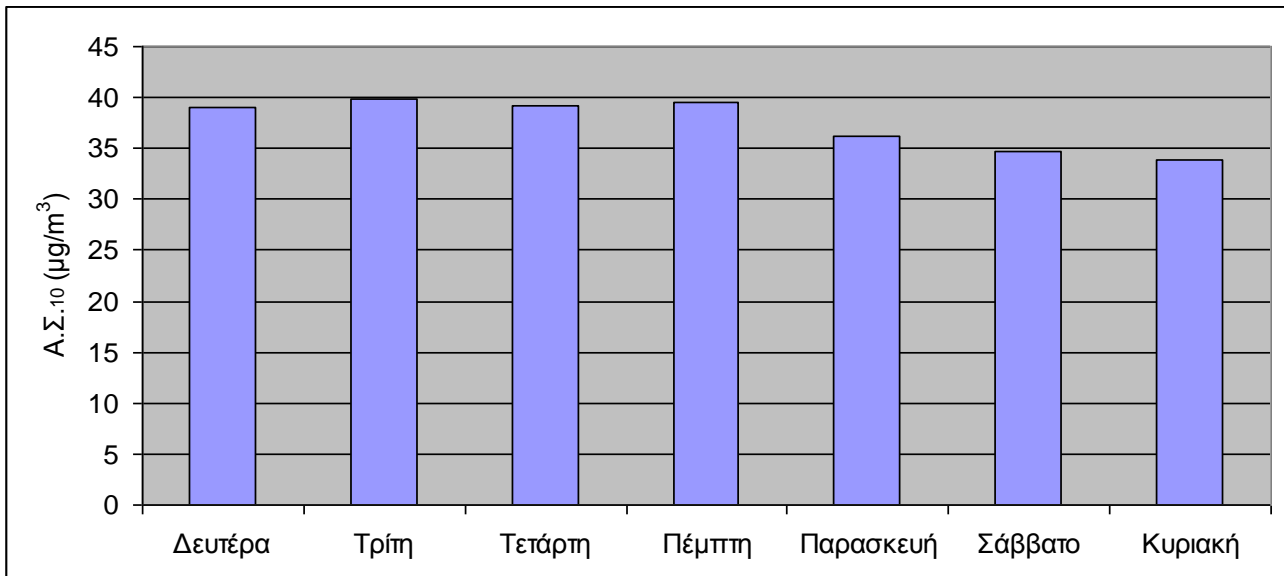
Ημέρες Λειτουργίας του Αναλυτή (%)**Στοιχεία Ημερών**

Αριθ. μέσος έτους	37
Σταθερή απόκλιση	19
Διάμεση τιμή	34
Μέγιστη τιμή	128
Ελάχιστη τιμή	9
Πλήθος τιμών	362

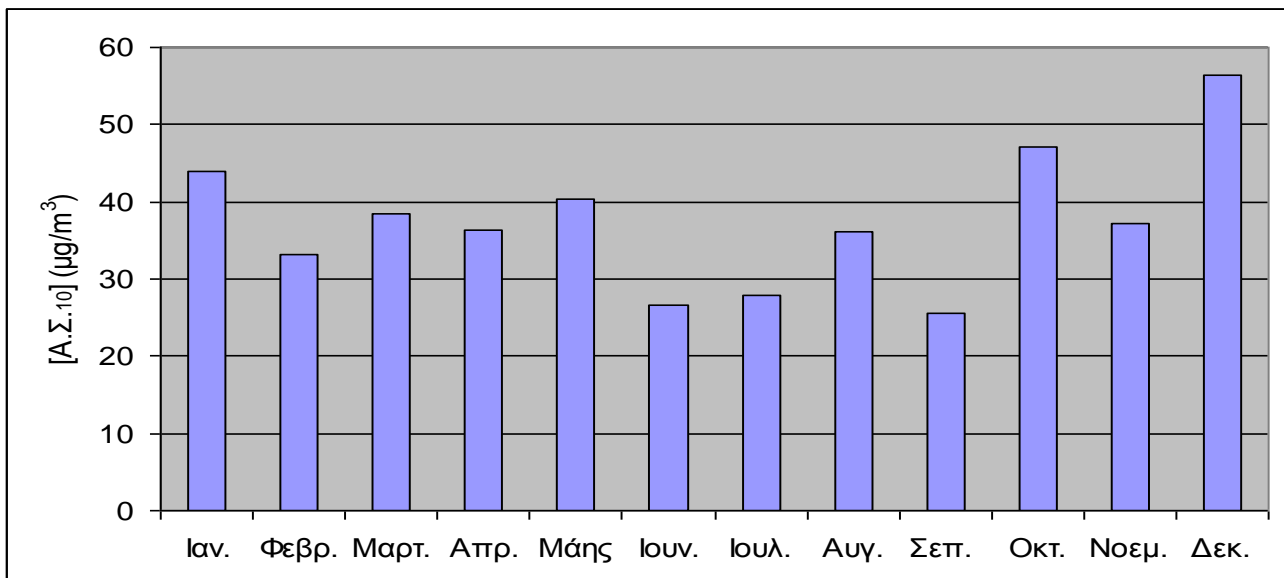
Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Εβδομαδιαία Κύμανση Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



Μηνιαία Μεταβολή Μέσων Ημερήσιων Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10)



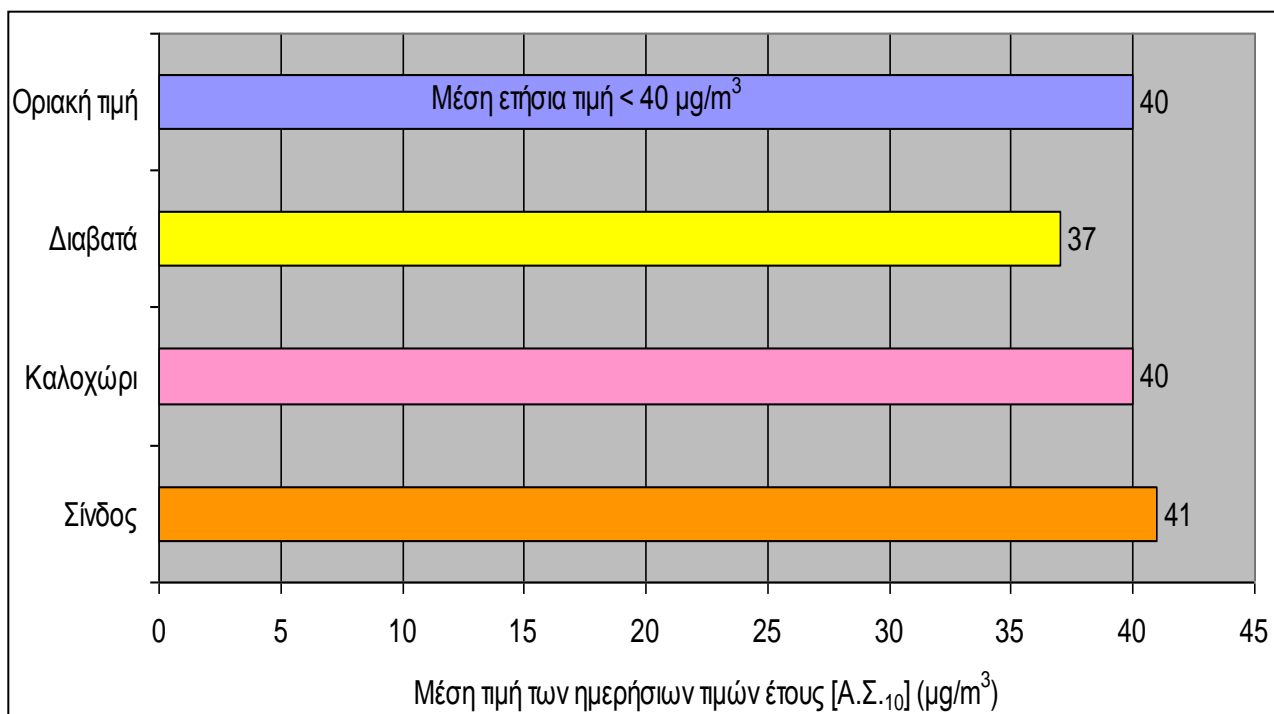
Σύγκριση Τιμών Αιωρούμενων Σωματιδίων (Α.Σ.10) με τις Οριακές Τιμές Ποιότητας της Ατμόσφαιρας

Πρότυπα Ποιότητας (Οδηγία ΦΕΚ 488/30-03-2011)

Ετήσια οριακή τιμή	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Μέση τιμή ημερήσιων τιμών έτους
Ημερήσια οριακή τιμή :	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Μέση ημερήσια τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος.
Όριο ενημέρωσης πληθυσμού	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Μέση ημερήσια τιμή μετρούμενη για 7 συνεχόμενες ημέρες.
Όριο συναγερμού του πληθυσμού	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Μέση ημερήσια τιμή μετρούμενη για 5 συνεχόμενες ημέρες

(Α.Σ.10) Πίνακας Μέσων Ημερήσιων πιμών (μg/m³)				
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013				
Σταθμός	Μέγιστη τιμή έτους	98^ο Εκατοστημόριο (1)	Διάμεσος έτους	Μέση Ετήσια Τιμή
Σίνδου	165	97	36	41
Καλοχωρίου	178	86	36	40
Διαβατών	128	88	34	37

(1) Η τιμή του 98^{ου} εκατοστημοσίου των μέσων ημερήσιων πιμών του έτους



(Α.Σ.10) Πίνακας Αριθμού Υπερβάσεων Ορίων			
Περίοδος Αναφοράς: Έτος 2013			
Σταθμός	50 µg/m³ (1)	90 µg/m³ (2)	110 µg/m³ (3)
Σίνδου	99	1	0
Καλοχωρίου	86	0	0
Διαβατών	65	0	0

(1) Μέση ημερήσια τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος.

(2) Μέση ημερήσια τιμή μετρούμενη για 7 συνεχόμενες ημέρες

(3) Μέση ημερήσια τιμή μετρούμενη για 5 συνεχόμενες ημέρες

Συμπεράσματα

Κατά τη διάρκεια του έτους 2013 οι συγκεντρώσεις των αιωρούμενων σωματιδίων κυμάνθηκαν σε υψηλά επίπεδα και στους τρεις σταθμούς, καθώς διαπιστώθηκαν 99 υπερβάσεις στο σταθμό της Σίνδου, 86 υπερβάσεις στο σταθμό του Καλοχωρίου και 65 στο σταθμό των Διαβατών, ξεπερνώντας το επιτρεπτό όριο των 35 υπερβάσεων που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία. Επιπρόσθετα, υπήρξε μία υπέρβαση του ορίου ενημέρωσης πληθυσμού (από τις 29 Οκτώβρη, έως και τις 4 Νοέμβρη) στο Σταθμό της Σίνδου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μετρήσεις και στους τρεις σταθμούς (Σίνδου – Καλοχωρίου - Διαβατών) ήταν συγκρινόμενες μεταξύ τους της ίδιας τάξης μεγέθους. Αυτό προκύπτει από τον ομογενή χαρακτήρα (Βιομηχανικό - Αστικό – Αγροτικό) των οικισμών του Δήμου.

Οι υπερβάσεις ανά ρύπο για το έτος 2013 ανακεφαλαιώνονται παρακάτω:

- **Διοξείδιο του Θείου:** Δεν σημειώθηκε καμία υπέρβαση των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας σε κανένα σταθμό.
- **Διοξείδιο του Αζώτου:** Δεν σημειώθηκε καμία υπέρβαση των ορίων της ισχύουσας νομοθεσίας σε κανένα σταθμό.
- **Όζον:** Όλες οι πιμές όζοντος στους σταθμούς μέτρησης Σίνδου, Καλοχωρίου και Διαβατών ήταν χαμηλότερες των οριακών πιμών. Όσον αφορά στην πιμή του στόχου για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, στους σταθμούς μέτρησης δεν υπήρξαν υπερβάσεις, ούτε ξεπεράστηκε το όριο των 25 ημερών ανά ημερολογιακό έτος.
- **Αιωρούμενα Σωματίδια:** Σημειώθηκαν υπερβάσεις των ορίων της τρέχουσας νομοθεσίας και στους τρεις σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκαν 99 υπερβάσεις στο σταθμό της Σίνδου, 86 υπερβάσεις στο σταθμό του Καλοχωρίου και 65 στο σταθμό των Διαβατών, ξεπερνώντας το επιτρεπτό όριο των 35 υπερβάσεων που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία. Επίσης, υπήρξε μία υπέρβαση του ορίου ενημέρωσης πληθυσμού, στο Σταθμό της Σίνδου.

Το έτος 2012 ο Δήμος ολοκλήρωσε μελέτη σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, για τη σύσταση των αιωρούμενων σωματιδίων. Η σύσταση αυτή καταδεικνύει και τις πηγές των σωματιδίων, άρα ο έλεγχος μπορεί να είναι συγκεκριμένος. Εξάλλου, πρέπει να τονιστεί ότι στην περιοχή του Δήμου Δέλτα, λόγω της λειτουργίας πολλών βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων, το περιβάλλον πιθανότατα επιβαρύνεται και από άλλους ρύπους, όπως υποκατεστημένους ή μη υδρογονάνθρακες, οσμές κ.ά. Συνεπώς μία συνολική εκτίμηση της εικόνας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής απαιτεί εκτός από τις μετρήσεις “ρουτίνας” των βασικών ρύπων, και ειδικές μετρήσεις των παραπάνω ρύπων.