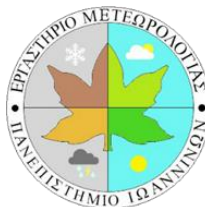


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΗΝΙΑΙΟ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΥΕΤΟΥ

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024



ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ

Οι **μέγιστες** ημερήσιες θερμοκρασίες στα Ιωάννινα κατά τον Δεκέμβριο του 2024 κυμάνθηκαν από 6.3 έως 21.1 βαθμούς Κελσίου, ενώ οι **ελάχιστες** από -4.6 έως 9.2 βαθμούς Κελσίου. Όπως φαίνεται από τα Σχήματα 1, 2, 3 και 4, ο μήνας χαρακτηρίστηκε στο μεγαλύτερο μέρος του από θετικές αποχές τόσο για την μέγιστη όσο και για την ελάχιστη θερμοκρασία.

Στατιστικά Στοιχεία και Ρεκόρ Αποχών

Κατά το μήνα Δεκέμβριο του 2024 παρατηρήθηκαν για τις αποχές των μεγίστων ημερήσιων θερμοκρασιών τα εξής:

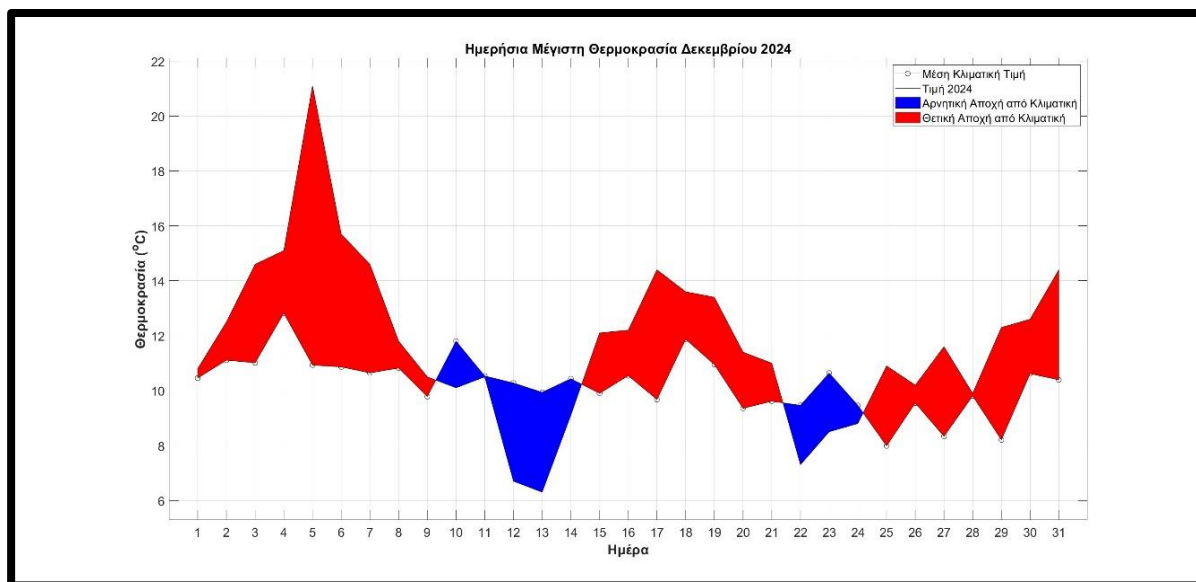
- 23 ημέρες θετικής αποχής και 8 ημέρες αρνητικής αποχής
- Μέση τιμή θετικών αποχών 2.7°C και μέση τιμή αρνητικών αποχών -1.9°C
- Μέση τιμή αποχής όλων των ημερών 1.5°C

Για τις αποχές των ελαχίστων ημερήσιων θερμοκρασιών παρατηρήθηκαν τα εξής:

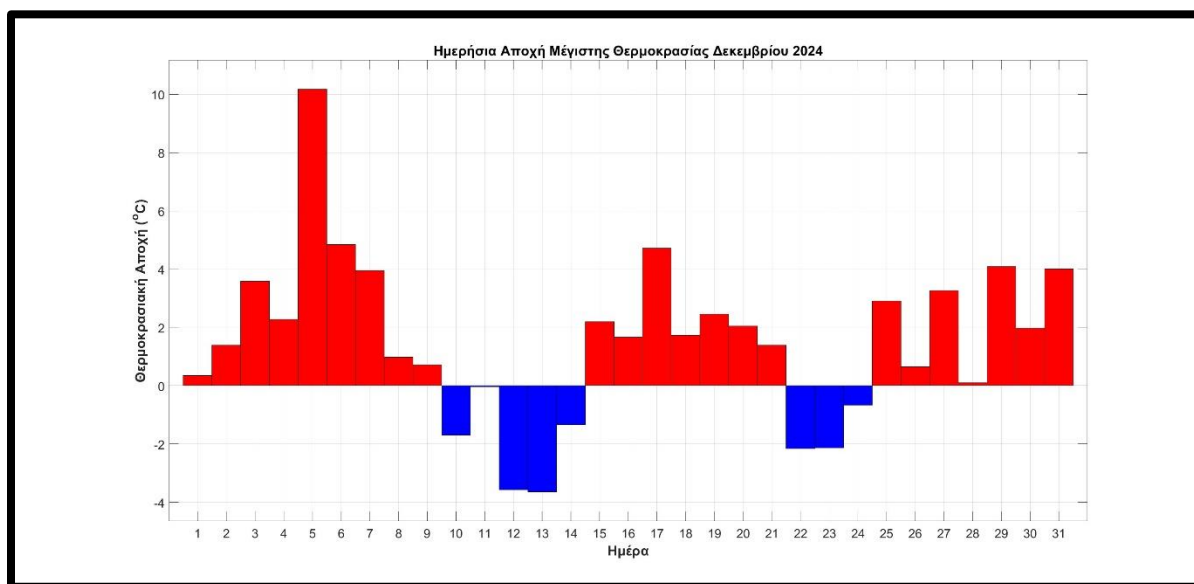
- 20 ημέρες θετικής αποχής και 11 ημέρες αρνητικής αποχής
- Μέση τιμή θετικών αποχών 4.1°C και μέση τιμή αρνητικών αποχών -1.4°C
- Μέση τιμή αποχής όλων των ημερών 2.2°C

Όπως φαίνεται στα Σχήματα 5 και 6, σημειώθηκε 1 (μία) φορά ρεκόρ μέγιστης ημερήσιας θερμοκρασίας, την 5η μέρα του μήνα κατά την οποία η μέγιστη θερμοκρασία έφτασε την τιμή των 21.1 °C . Όσον αφορά την ελάχιστη θερμοκρασία, δεν σημειώθηκε κανένα ρεκόρ αρνητικής τιμής, καθώς μάλιστα οι τιμές ήταν τις περισσότερες ημέρες πάνω και από τις αντίστοιχες μέσες.

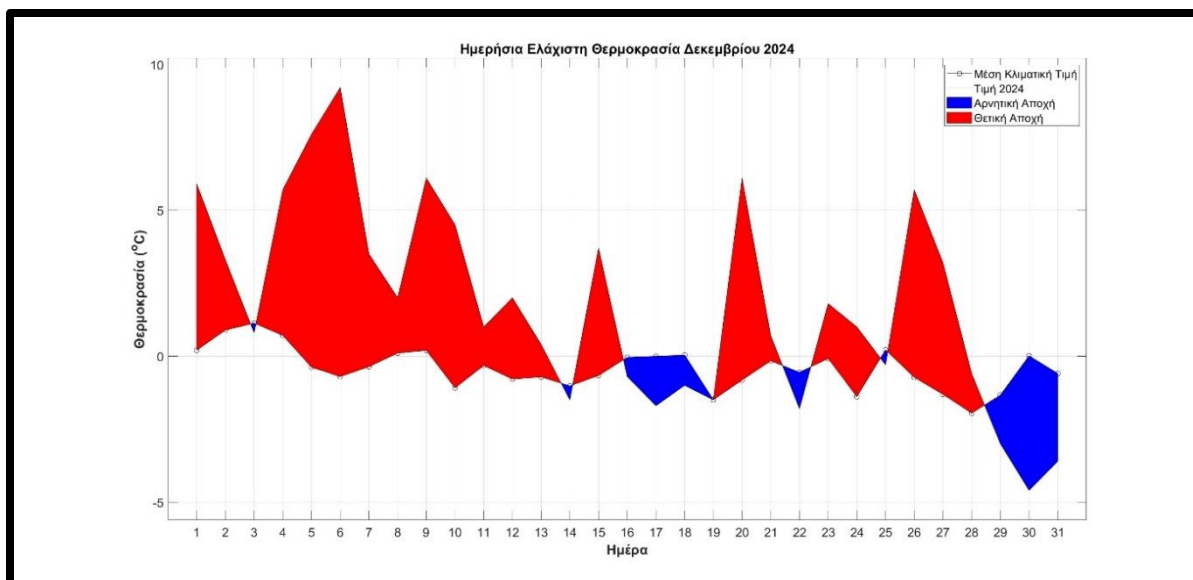
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Ο Δεκέμβριος του έτους 2024 ήταν ένας αρκετά θερμός μήνας, κατά τον οποίο, περίπου τα δύο τρίτα των ημερών οι θερμοκρασίες ήταν πάνω από τις κανονικές για την εποχή τόσο ως προς την ελάχιστη όσο και για την μέγιστη τιμή. Συγκεκριμένα, οι μέγιστες ημερήσιες θερμοκρασίες του μήνα ήταν, κατά μέσον όρο, μεγαλύτερες κατά 1.5 βαθμούς Κελσίου, ενώ οι ελάχιστες κατά 2.2 βαθμούς Κελσίου.



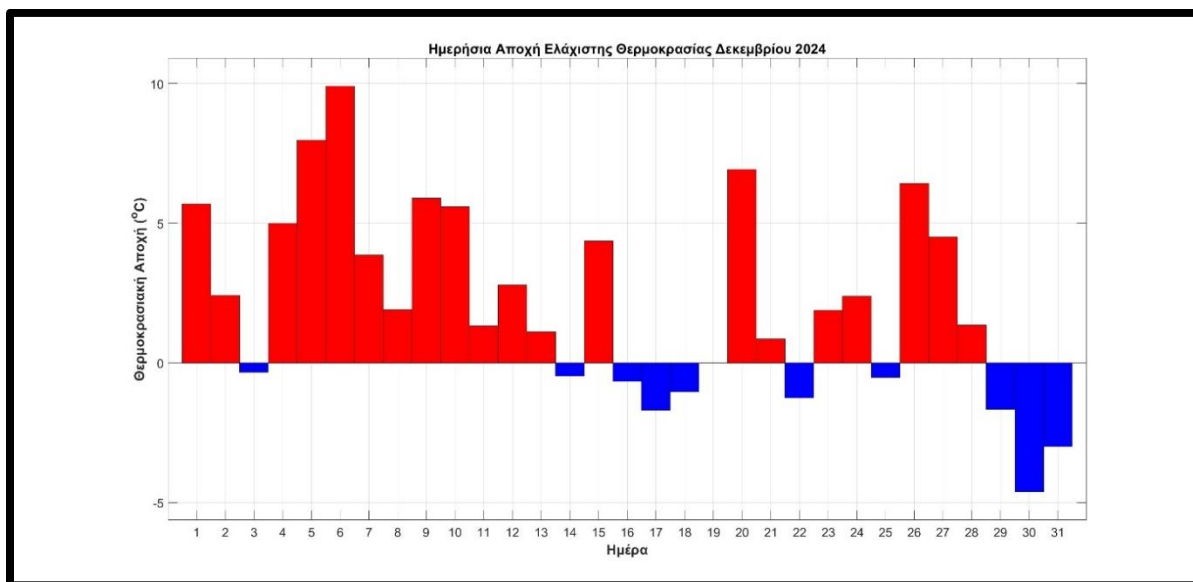
Σχήμα 1. Τιμές μέγιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα για τον Δεκέμβριο του 2024 και αντίστοιχες μέσες κλιματικές τιμές για τον ίδιο μήνα. Με κόκκινο χρώμα φαίνονται οι θετικές αποχές (διαφορές) των φετινών τιμών από τις κλιματικές, ενώ με μπλε χρώμα οι αρνητικές αποχές.



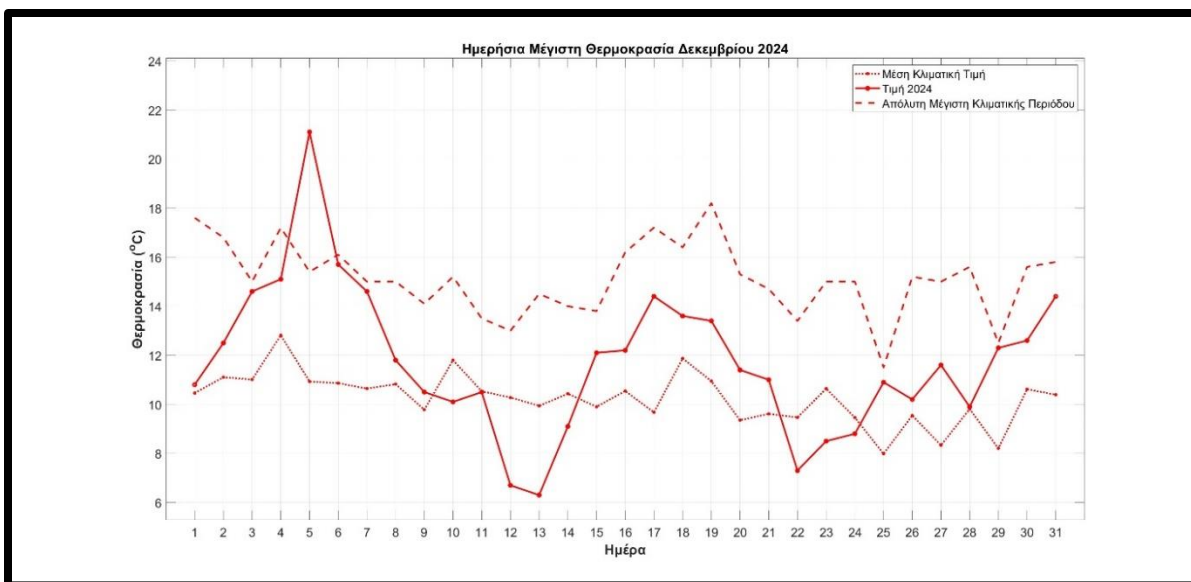
Σχήμα 2. Αποχές (με κόκκινο χρώμα οι θετικές και με μπλε οι αρνητικές) των φετινών από τις μέσες κλιματικές τιμές της μέγιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα για το μήνα Δεκέμβριο του 2024.



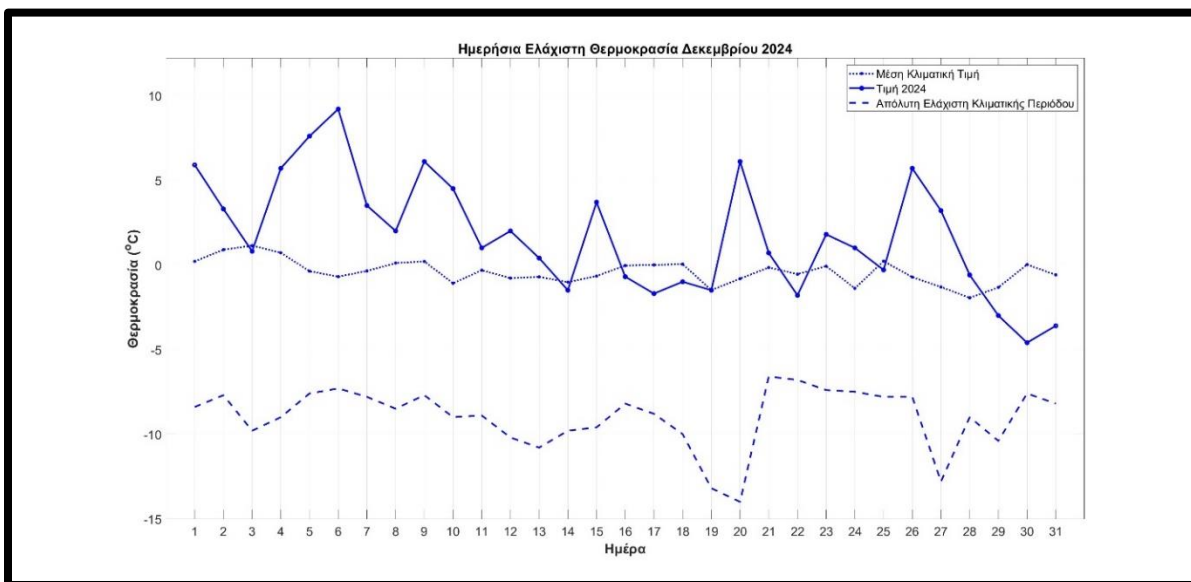
Σχήμα 3. Τιμές ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα για τον Δεκέμβριο του 2024 και αντίστοιχες μέσες κλιματικές τιμές για τον ίδιο μήνα. Με κόκκινο χρώμα φαίνονται οι θετικές αποχές (διαφορές) των φετινών τιμών από τις κλιματικές, ενώ με μπλε χρώμα οι αρνητικές αποχές.



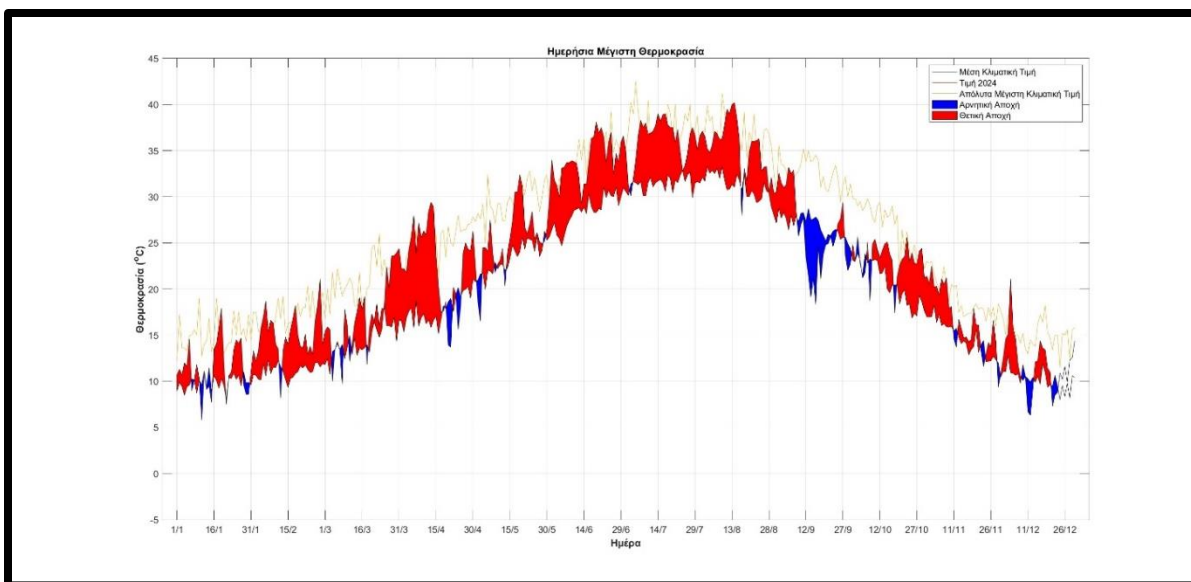
Σχήμα 4. Αποχές (με κόκκινο χρώμα οι θετικές και με μπλε οι αρνητικές) των φετινών από τις μέσες κλιματικές τιμές της ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα για το μήνα Δεκέμβριο του 2024.



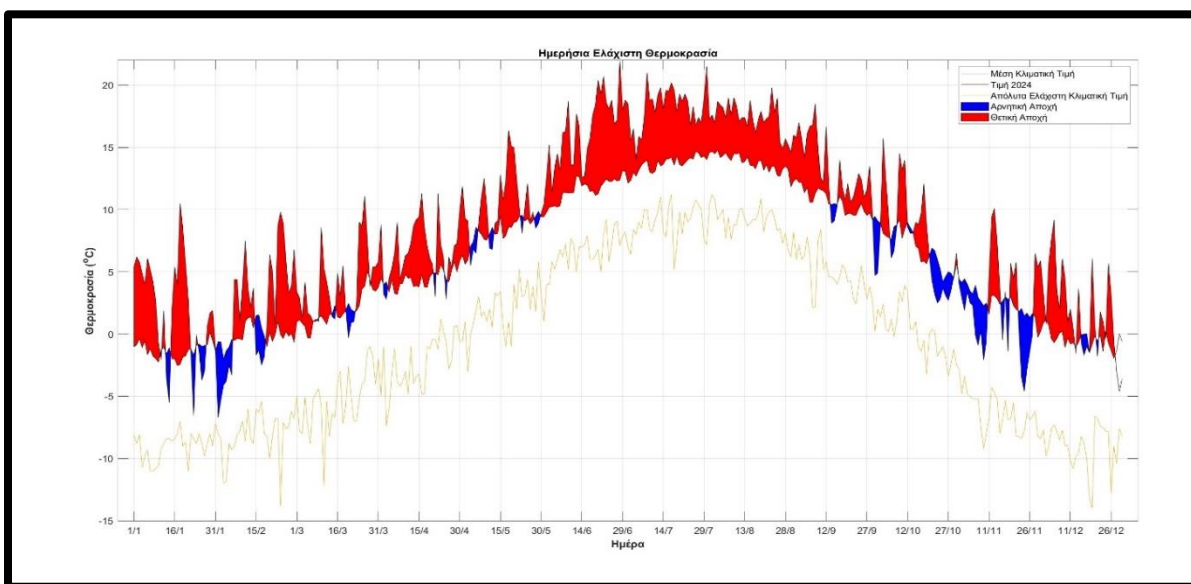
Σχήμα 5. Διακύμανση της μέγιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα κατά το μήνα Δεκέμβριο του 2024. Η διάστικτη καμπύλη δείχνει τις μέσες κλιματικές τιμές, η διακεκομμένη καμπύλη δείχνει τις απόλυτες μέγιστες τιμές και η συνεχής καμπύλη με τα σημεία δείχνει τις φετινές τιμές.



Σχήμα 6. Διακύμανση της ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα κατά το μήνα Δεκέμβριο του 2024. Η διάστικτη καμπύλη δείχνει τις μέσες κλιματικές τιμές, η διακεκομμένη καμπύλη δείχνει τις απόλυτες ελάχιστες τιμές και η συνεχής καμπύλη με τα σημεία δείχνει τις φετινές τιμές.



Σχήμα 7. Διακύμανση της μέγιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα (έως και το μήνα Δεκέμβριο) κατά το έτος 2024. Η μπλε/μαύρη καμπύλη δείχνει τις μέσες κλιματικές τιμές, η πορτοκαλί καμπύλη δείχνει τις απόλυτες μέγιστες τιμές.



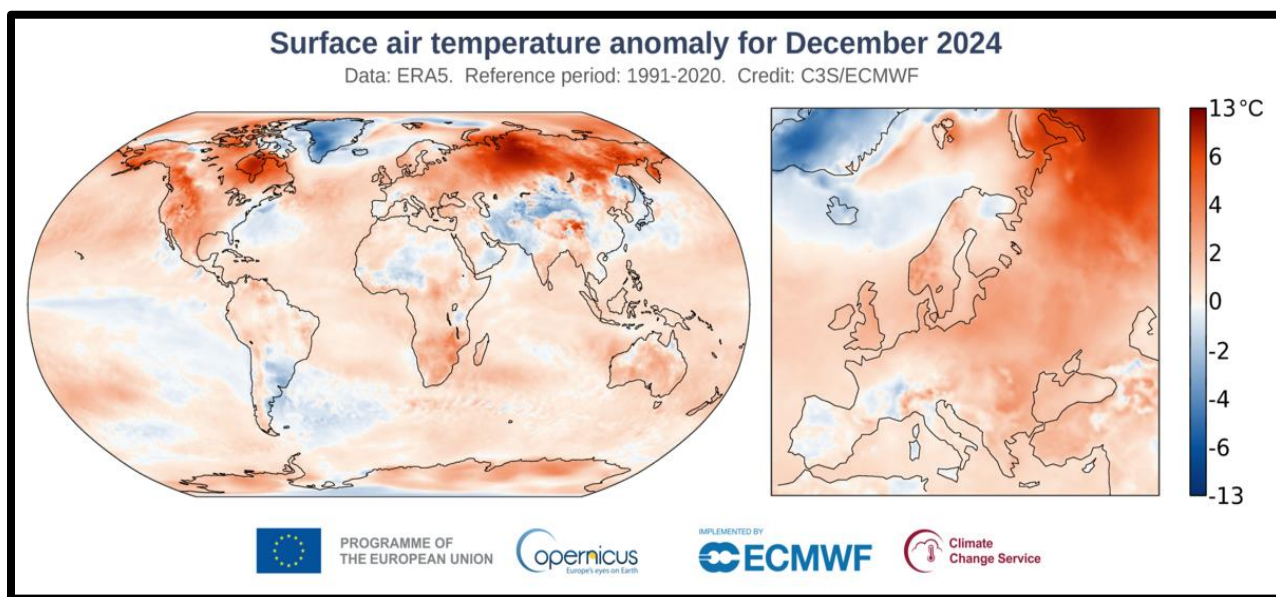
Σχήμα 8. Διακύμανση της ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας στα Ιωάννινα (έως και το μήνα Δεκέμβριο) κατά το έτος 2024. Η μπλε/μαύρη καμπύλη δείχνει τις μέσες κλιματικές τιμές, η πορτοκαλί καμπύλη δείχνει τις απόλυτες ελάχιστες τιμές.

Όπως φαίνεται από τα **Σχήματα 7 και 8**, το έτος του 2024 ήταν ένα πολύ θερμό κλιματολογικά έτος και ως προς τις μέγιστες θερμοκρασίες αλλά και για τις ελάχιστες. Πιο συγκεκριμένα, ως προς την μέγιστη θερμοκρασία, αυτή παρουσίασε τους περισσότερους μήνες μεγαλύτερες τιμές από τις αντίστοιχες κλιματολογικές (ειδικότερα κατά την διάρκεια τους θέρους εμφανίστηκε μία συνεχόμενη αλληλουχία υψηλότερων τιμών) και μόνο τον μήνα Σεπτέμβριο υπήρξε μία στροφή προς τις μικρότερες τιμές. Κάτι παρόμοιο παρατηρείται και ως προς τις ελάχιστες θερμοκρασίες, έχοντας δηλαδή τις περισσότερες μέρες του έτους μεγαλύτερες τιμές από τις κλιματολογικές (ειδικά κατά την διάρκεια του θέρους δεν εμφανίστηκε ούτε μία μέρα με μικρότερη τιμή) ενώ υπήρξε μία αλλαγή προς χαμηλότερες θερμοκρασίες από τα μέσα του μήνα Οκτωβρίου έως περίπου και τα τέλη του Νοεμβρίου.

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΤΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Οι αποχές της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του Δεκεμβρίου 2024 από τις αντίστοιχες μέσες (κλιματικές) τιμές, για ολόκληρη την υφήλιο, αλλά και την Ευρώπη, φαίνονται στο Σχήμα 9. Οι θερμοκρασίες για τον Δεκέμβριο του 2024 ήταν σημαντικά υψηλότερες από το μέσο όρο της περιόδου 1991-2020 σε ολόκληρη την Ευρώπη, με εξαίρεση την Ιβηρική Χερσόνησο και την νότια Γαλλία όπου παρατηρήθηκαν ελαφρώς χαμηλότερες θερμοκρασίες. Επίσης, όπως φαίνεται στο αριστερό Σχήμα, οι περισσότερες ηπειρωτικές και ωκεάνιες περιοχές του πλανήτη χαρακτηρίστηκαν κυρίως από θετικές αποχές θερμοκρασίας (ειδικότερα η βόρεια Αμερική αλλά και το μεγαλύτερο μέρος της Ρωσίας εμφάνισαν τιμές πολύ μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες κλιματολογικές, με θερμοκρασίες που έφθασαν έως και τους 13 °C υψηλότερες).

Η θερμοκρασιακή κατάσταση στα Ιωάννινα, όσο και σε όλη την Ελλάδα, κατά το μήνα Δεκέμβριο του 2024 ήταν σε συμφωνία με την κατάσταση στο μεγαλύτερο τμήμα της Ευρώπης, όπου παρατηρήθηκαν θερμοκρασίες μεγαλύτερες από τον μέσο όρο (κατά τα έτη 1991-2020, Copernicus 2024). Γενικά στην Γηραιά Ήπειρο η θερμοκρασία ήταν 1.37 °C υψηλότερη από τον αντίστοιχο μέσο όρο της περιόδου 1991-2020 για τον μήνα Δεκέμβριο και 1.25 °C χαμηλότερη από τον πιο θερμό που παρατηρήθηκε το έτος 2019. Σε παγκόσμιο επίπεδο ο Δεκέμβριος ήταν πιο θερμός κατά 0,76°C από το μέσο όρο του Δεκεμβρίου της περιόδου 1991-2020 και μόλις κατά 0,09°C ψυχρότερος σε σχέση με τον Δεκέμβριο του 2023, τον πρώτο θερμότερο καταγεγραμμένο Δεκέμβριο.



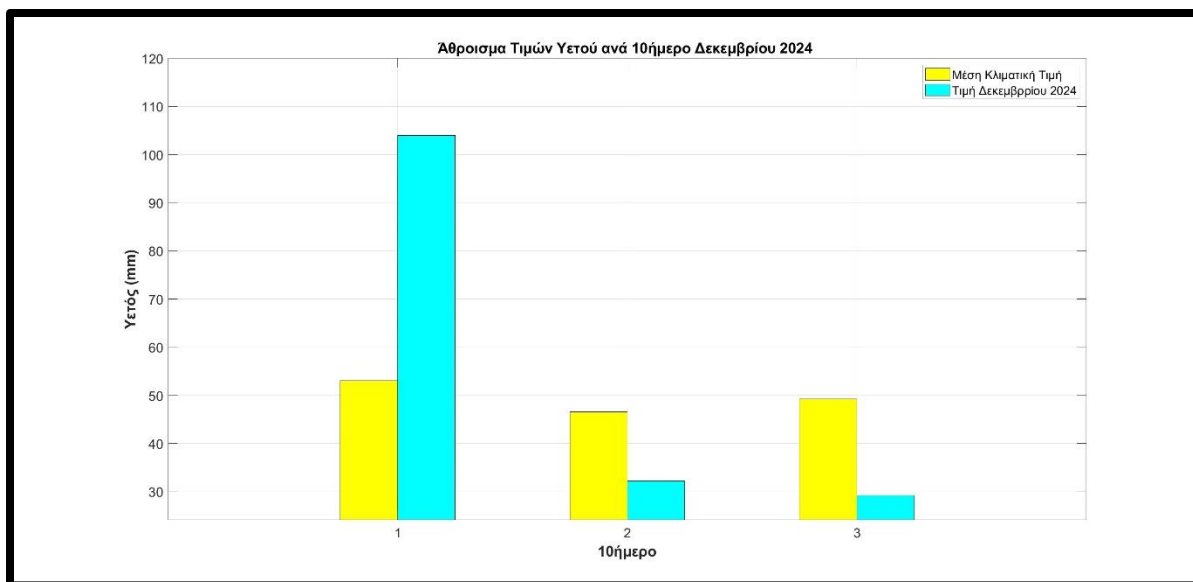
Σχήμα 9. Ανωμαλία (αποχή) της επιφανειακής θερμοκρασίας για τη Γη (αριστερά) και την Ευρώπη (δεξιά) κατά τον Δεκέμβριο του 2024 (Πηγή: Copernicus Atmospheric Monitoring Service, CAMS).

ΥΕΤΟΣ

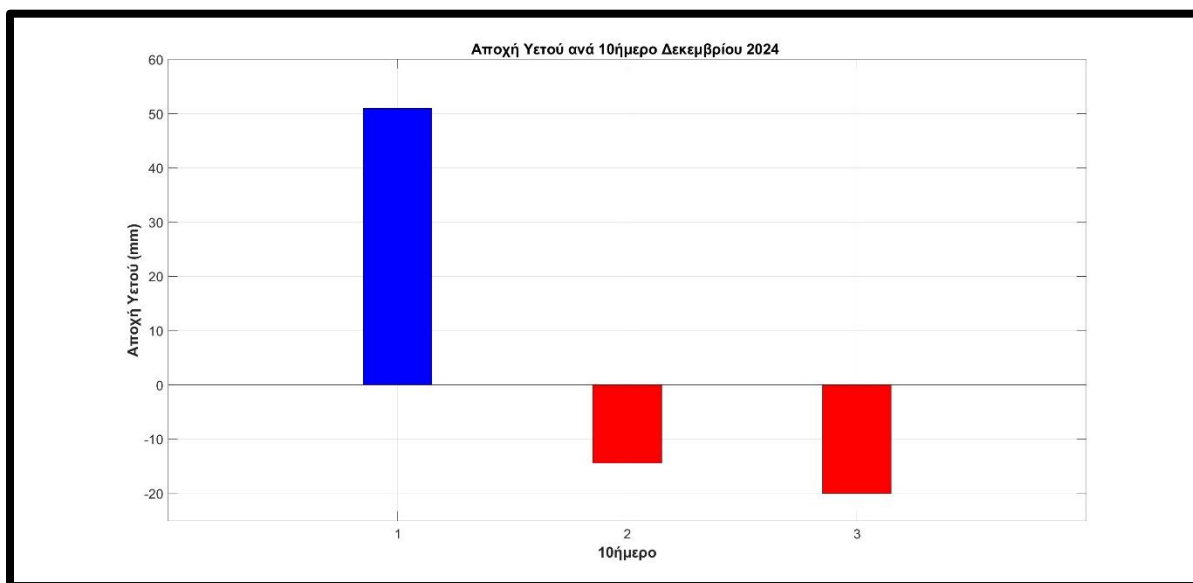
Όπως φαίνεται στα Σχήματα 10, 11 και 12, στα Ιωάννινα ο Δεκέμβριος του 2024 ήταν στο σύνολο του ένας σχετικά υγρός μήνας. Συγκεκριμένα, οι δεκαήμερες τιμές του υετού (Σχήμα 10) κυμάνθηκαν από 29.2 έως 104 χιλιοστά, έναντι 46.6 έως 53 χιλιοστά κατά μέσον όρο. Ο αθροιστικός υετός κατά το **δεύτερο και τρίτο δεκαήμερο** ήταν ίσος με **32.2 και 29.2 χιλιοστά**, αντίστοιχα, παρουσιάζοντας **αρνητική αποχή ίση με 14.4 χιλιοστά ή -30.9% και 20 χιλιοστά ή -40.7% αντίστοιχα**, δηλαδή το δεύτερο και κυρίως το τρίτο δεκαήμερο του μήνα ήταν αρκετά **ξηρό**. Ο αθροιστικός υετός κατά το **πρώτο δεκαήμερο** (Σχήματα 10, 11 και 12) ήταν ίσος με **104 χιλιοστά**, παρουσιάζοντας **θετικές αποχές ίσες με 50.9 χιλιοστά ή 96%**.

Όπως λοιπόν φαίνεται και στα Σχήματα 13, 14, 15 και 16, το έτος 2024 ξεκίνησε με μεγάλα ποσά υετού έως και τον Μάρτιο, ενώ ο Απρίλιος, ο Μάιος και ο Ιούνιος χαρακτηρίστηκαν από σημαντική αρνητική αποχή, δίνοντας όμως εκ νέου την σκυτάλη σε θετικές αποχές υετού κατά το τρίμηνο Ιούλιο-Αύγουστο-Σεπτέμβριο (μάλιστα οι δύο τελευταίοι προαναφερθείσες μήνες είχαν σχεδόν διπλάσιο υετό από ότι κατά μέσον όρων). Στη συνέχεια ο Οκτώβριος ήταν ο πιο ξηρός μήνας όλου του έτους καθώς σημείωσε αρνητική αποχή έως και -80%. Τέλος το δίμηνο Νοέμβριος και Δεκέμβριος κυμάνθηκαν κοντά στις φυσιολογικές τιμές, με τον πρώτο από αυτούς να έχει μια μικρή αρνητική αποχή και τον δεύτερο μια ελαφρώς θετική.

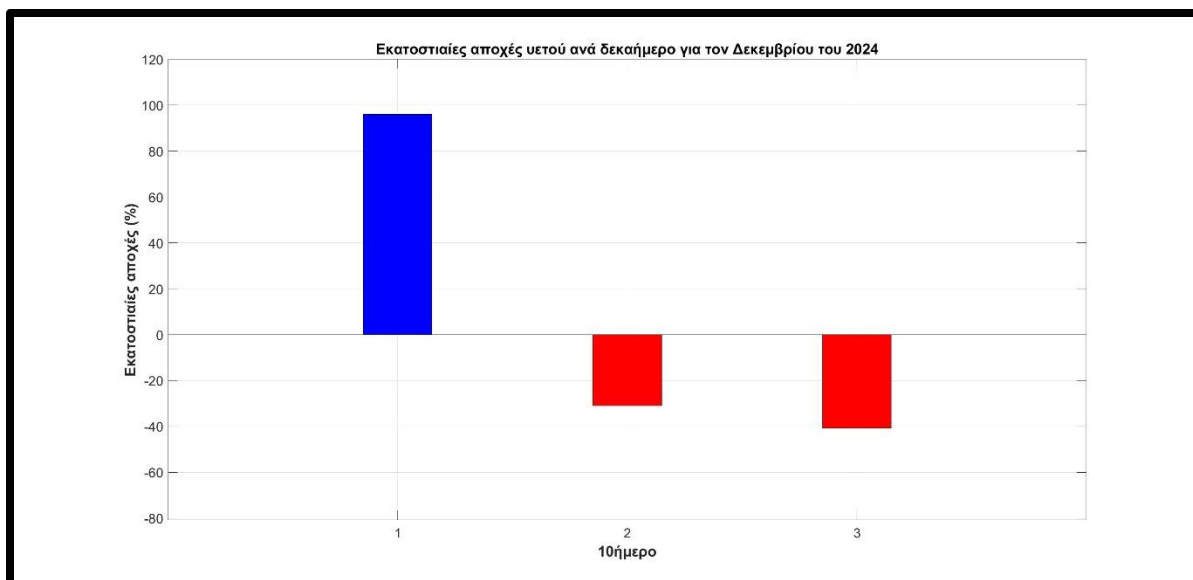
<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:</u> Ο Δεκέμβριος του έτους 2024 κατά το πρώτο δεκαήμερο χαρακτηρίστηκε από πολύ υψηλές τιμές υετού συγκριτικά με την αντίστοιχη μέση κλιματική τιμή (σχεδόν διπλάσια). Αντίθετα το δεύτερο και το τρίτο δεκαήμερο του μήνα ο υετός ήταν σημαντικά μικρότερος από ό,τι κατά μέσο όρο. Επομένως σαν μήνας ήρθε και έκλεισε με τιμές υετού ελαφρώς μεγαλύτερες από τις κλιματολογικές, φυσικά όμως ως συνέπεια του πρώτου δεκαημέρου.



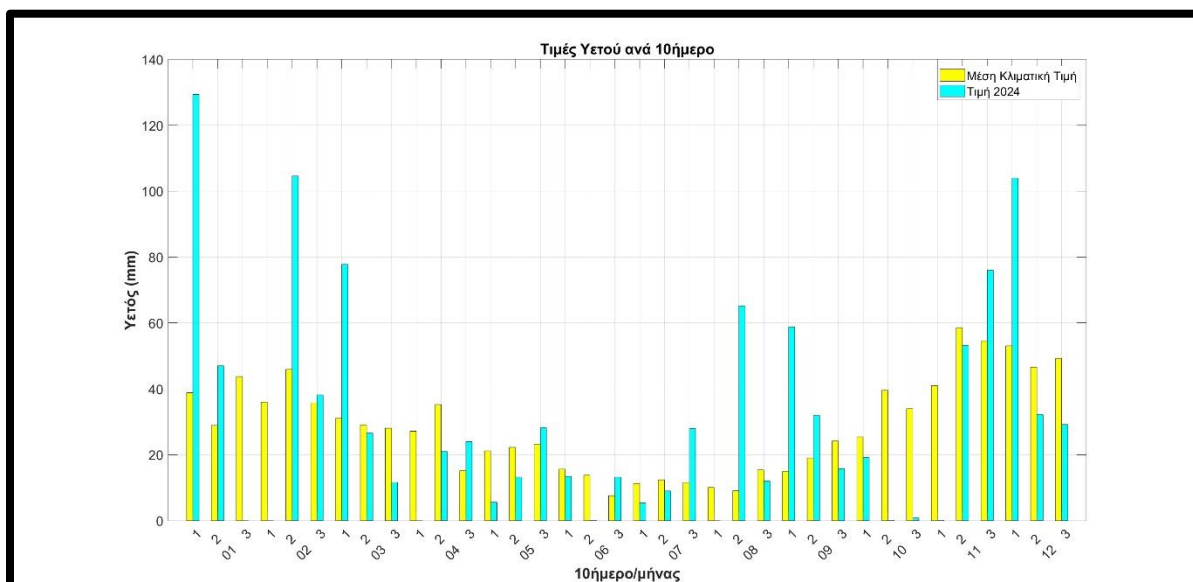
Σχήμα 10. Διακύμανση των αθροιστικών τιμών υετού ανά δεκαήμερο στα Ιωάννινα για το μήνα Δεκέμβριο κατά το έτος 2024. Οι κίτρινες στήλες δείχνουν τις μέσες κλιματικές τιμές, ενώ οι γαλάζιες στήλες τις φετινές τιμές.



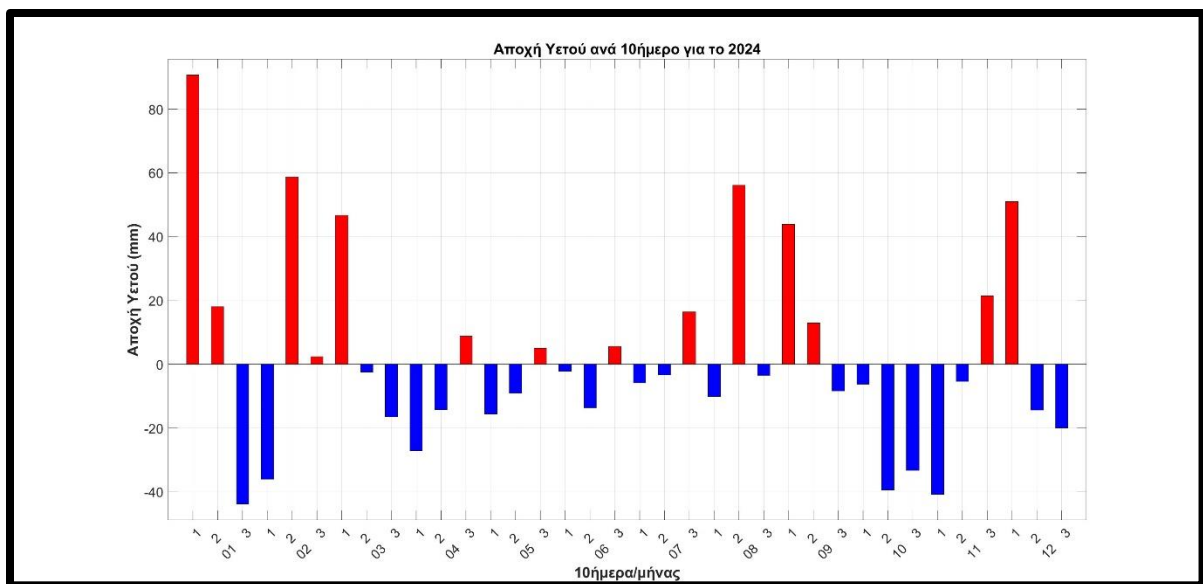
Σχήμα 11. Αποχές (με κόκκινο χρώμα οι θετικές και με μπλε οι αρνητικές) των φετινών από τις μέσες κλιματικές τιμές των τιμών υετού στα Ιωάννινα για το μήνα Δεκέμβριο, 2024.



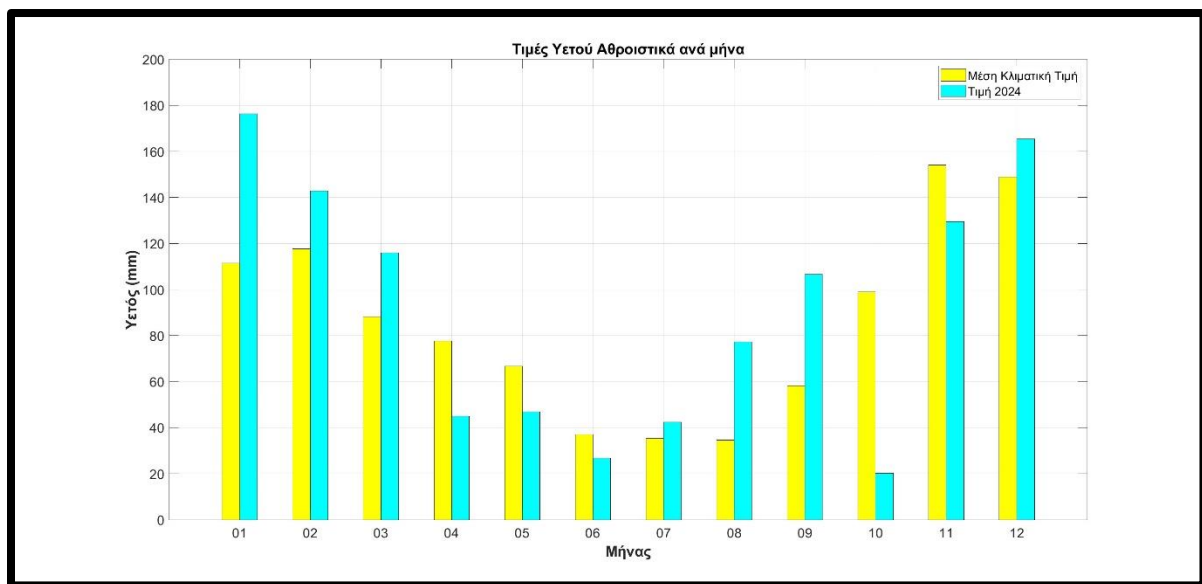
Σχήμα 12. Εκατοστιαίες απόλυτες αποχές (με κόκκινο χρώμα οι θετικές και με μπλε οι αρνητικές) ανά δεκαήμερο για τον μήνα Δεκέμβριο, 2024.



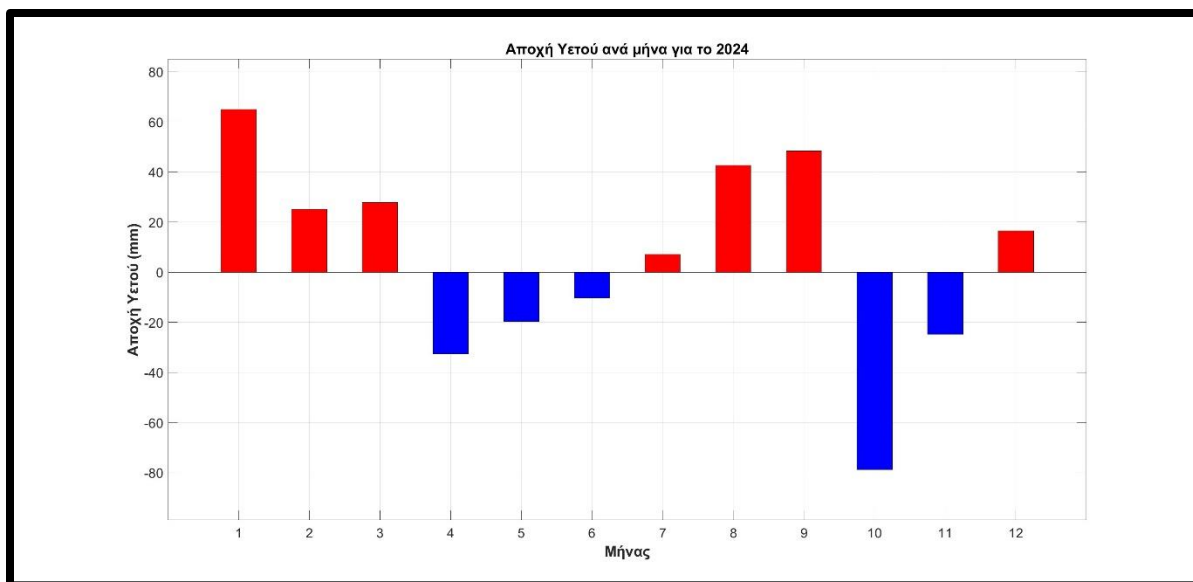
Σχήμα 13. Διακύμανση των αθροιστικών τιμών υετού ανά δεκαήμερο στα Ιωάννινα (έως και το μήνα Δεκέμβριο) κατά το έτος 2024. Οι κίτρινες στήλες δείχνουν τις μέσες κλιματικές τιμές, ενώ οι γαλάζιες στήλες τις φετινές τιμές.



Σχήμα 14. Διακύμανση των αποχών ανά δεκαήμερο (με κόκκινο χρώμα οι θετικές και με μπλε οι αρνητικές) του υετού στα Ιωάννινα (έως και το μήνα Δεκέμβριο) κατά το έτος 2024.



Σχήμα 15. Διακύμανση των τιμών υετού αθροιστικά ανά μήνα στα Ιωάννινα (έως και το μήνα Δεκέμβριο) κατά το έτος 2024. Η κίτρινη μπάρα δείχνει τις μέσες κλιματικές τιμές, ενώ η γαλάζια μπάρα δείχνει τις φετινές τιμές.



Σχήμα 16. Διακύμανση των αποχών ανά μήνα (με κόκκινο χρώμα οι θετικές και με μπλε οι αρνητικές) του υετού στα Ιωάννινα (έως και το μήνα Δεκέμβριο) κατά το έτος 2024.