

Ο ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΧΡΟΝΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΘΟΛΙΚΟΥ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΔΟΥΣΙΚΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΤΑΖΗΣ Λέκτορας Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ζ. ΣΟΦΙΑΝΟΣ Ομοτ. Καθηγητής του Ιονίου Πανεπιστημίου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται η γεωμετρική τεκμηρίωση και ο προσδιορισμός της χρονικής περιόδου κτίσης του καθολικού της Ιεράς μονής Δούσικου που βρίσκεται στο νομό Τρικάλων, όπως προκύπτει από την εφαρμογή γεωδαιτικών και αστρονομικών μεθόδων. Παρουσιάζονται τα ιστορικά στοιχεία του καθολικού ναού από τη κτίση του μέχρι και σήμερα (2008) και αναλύονται οι αστρογεωδαιτικές και γεωδαιτικές μετρήσεις που εκτελέστηκαν. Έτσι πραγματοποιήθηκε ο προσδιορισμός της θέσης του ναού στον ελλαδικό και στον παγκόσμιο χώρο, η καταγραφή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του και ο προσδιορισμός του αστρονομικού προσανατολισμού του. Με τη χρήση σύγχρονων ψηφιακών γεωδαιτικών οργάνων, παρήχθη το αστρονομικά προσανατολισμένο τοπογραφικό διάγραμμα της κάτοψης και τα αντίστοιχα της εγκάρσιας και της καταμήκης τομής του ναού, τα οποία παρέχουν τη γεωμετρική τεκμηρίωση του καθολικού με ακρίβεια μερικών mm. Προσδιορίστηκε, σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη ανεξάρτητη μέθοδο, χρησιμοποιώντας τον αστρονομικό προσανατολισμό του ναού, ως έτος αρχικής θεμελίωσης του καθολικού το **1379** με αβεβαιότητα ± 40 έτη και η αφιέρωσή του στην εορτή της **Κοίμησης της Θεοτόκου** (15 Αυγούστου).

ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Μετά την ίδρυση της, η μονή ακολούθησε ανεξάρτητη πορεία από την ιδρύτρια Μητρόπολη. Ο χρονολογικός πίνακας που παρατίθεται στηρίζεται στην έρευνα του Δ. Σοφιανού για τα διάφορα γεγονότα της ιστορικής της διαδρομής [Σοφιανός Δ., 1984]

Έτος	Γεγονός
<i>Μάρτιος 1527</i>	Ο Βησσαρίων ο Β' εκλέγεται μητροπολίτης Λαρίσης.
<i>1530</i>	Επανιδρύεται και ανοικοδομείται η μονή Δούσικου πάνω στα ερείπια παλαιότερης μονής του Σωτήρος Χριστού από τον Βησσαρίωνα Β' Λαρίσης.
<i>13 Σεπτεμβρίου 1540</i>	Πεθαίνει ο κτήτορας της μονής Βησσαρίων Β'.
<i>1544</i>	Ανοικοδομείται εκ νέου ο κυρίως ναός του καθολικού από τον ανιψιό του αγίου Βησσαρίωνος Νεόφυτο Β'.
<i>Ιούνιος 1550</i>	Ο Νεόφυτος εκλέγεται και προάγεται σε μητροπολίτη Λαρίσης.
<i>1552</i>	Ολοκληρώνεται η οικοδόμηση του καθολικού με την προσθήκη του νάρθηκα.
<i>Νοέμβριος 1557</i>	Αποπερατώνεται η αγιογράφηση του καθολικού της μονής από τον κωνσταντινουπολίτη ζωγράφο Τζιόρτζη ή Ζώρζη, επί αρχιερατείας και με τις φροντίδες του Νεοφύτου Β' Λαρίσης.

1569	Πεθαίνει ο Νεόφυτος Β' Λαρίσης.
1568-1570	Έτη γενικής απογραφής από τον Σελίμ Β' και σοβαρής κρίσης για τα μοναστήρια. Έγιναν δημεύσεις και τα μοναστήρια του Άθω και το Δούσικο έσπευσαν να διαθέσουν στις κοινότητες τους τα βακούφικα που δεν αποτελούσαν χωράφια και λιβαδότοπους.
1675	Αγιογραφείται το παρεκκλήσιο των Εισοδίων της Θεοτόκου (επί ηγουμένου Παρθενίου) από τον Δημήτριο Τρικκιώτη και άλλο ομώνυμο του ζωγράφο Δημήτριο.
1682	Οικοδομείται η τράπεζα της μονής.
1693	Αγιογραφείται το παρεκκλήσιο του Τιμίου Προδρόμου.
1703	Ανακαινίζεται η μονή (επί ηγουμένου Αθανασίου), εκτός από το καθολικό, και εκτελούνται εργασίες για την ασφάλεια της.
1727	Αγιογραφείται η τράπεζα της μονής (επί ηγουμένου Ιεροθέου από το Δομένικον).
1745	Επίσκεψη του Basili Grigorovich Barskij στη μονή και σχεδίαση της.
1746	Αγιογραφείται το παρεκκλήσιο των Αγίων Πάντων.
1771	Λεηλατείται η μονή από στίφη Τουρκαλβανών.
1793	Αγιογραφείται ο νάρθηκας των παρεκκλησίων του Τιμίου Προδρόμου και των Εισοδίων της Θεοτόκου (επί ηγουμένου Ιεροθέου).
1798/9	Εκτελούνται διάφορες οικοδομικές εργασίες στη μονή (επί ηγουμένου Ιεροθέου από τους Καλογήρους).
1820	Νέα επιδρομή και λεηλασία από Τουρκαλβανούς.
1823	Ο μουσελίμης Τρικάλων συλλαμβάνει και φυλακίζει τον ηγούμενο της μονής Ιερόθεο. Ακολουθούν σφαγές και λεηλασία της μονής.
1858	Ο δουσιακώτης ιερομόναχος Χατζη-Γεράσιμος καταρτίζει τον κώδικα (Βρέβιον) της μονής.
1944	Καταστρέφεται η νότια πτέρυγα της μονής από τα στρατεύματα κατοχής.
1962-1979	Ανοικοδομείται και ανακατασκευάζεται η νότια πτέρυγα της μονής (όπου και η τράπεζα) επί αρχιερατείας του μητροπολίτη Τρίκκης και Σταγών Διονυσίου Χαραλάμπους.

Πίνακας 1 Χρονολογικός – ιστορικός πίνακας της μονής Δούσικου.

Από το τελευταίο τέταρτο του 18ου αιώνα αρχίζει μια περίοδος παρακμής και συνεχών καταστροφών μέχρι τα μέσα του εικοστού αιώνα, οπότε καταστρέφεται και η νότια πτέρυγα από τα στρατεύματα κατοχής κατά τη διάρκεια του Β' παγκοσμίου πολέμου. Μια τελευταία μικρότερη περίοδος ανοικοδόμησης αρχίζει από το 1962 μέχρι σήμερα, οπότε εγκαθίσταται νέα συνοδεία και παρατηρείται σχετική άνθηση της μονής και εμπλουτισμός της σε ανθρώπινο δυναμικό. Η μονή σήμερα (2008) έχει 7 μοναχούς. Ηγούμενος είναι ο Πανοσιολογιότατος Αρχιμανδρίτης, πατέρας Ιγνάτιος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΝΑΟΥ

Αφιερωμένο στη Μεταμόρφωση του Σωτήρος, το μεγαλοπρεπές καθολικό της μονής Δούσικου κτίστηκε στο μέσον περίπου της αυλής (φωτογραφία 1). Τυπολογικά ανήκει στους εγγεγραμμένους σταυροειδείς σύνθετους τετρακίονιους ναούς με χορούς, δηλαδή στους αθωνικού τύπου ναούς. Στο ναό έχει προστεθεί στενός νάρθηκας και εξωνάρθηκας. Πάνω από τους χώρους αυτούς υπάρχει δεύτερος όροφος, στον οποίο βρίσκονται τρία παρεκκλήσια. Ένας ακόμη χώρος στα δυτικά του ναού αποτελεί περισσότερο πέρασμα, ένα είδος διαβατικού, επειδή όμως ενσωματώνεται στον όγκο του καθολικού μπορεί να θεωρηθεί ως εξωνάρθηκας.

Στα νότια ανοίγεται μια τοξωτή θύρα που οδηγεί σε μια απότομη πέτρινη κτιστή κλίμακα, από όπου γίνεται η πρόσβαση προς τον τελευταίο όροφο του ναού, όπου βρίσκεται παρεκκλήσιο αφιερωμένο στους Άγιους Πάντες. Στο τέλος της κλίμακας και μέσω μιας δίφυλλης θύρας ανοίγεται μεγάλος ορθογώνιος χώρος, ίδιων διαστάσεων με το νάρθηκα του ναού στο ισόγειο.



Φωτογραφία 1 Το καθολικό της μονής Δούσικου.

Ο ευρύς αυτός χώρος χρησιμεύει ως νάρθηκας με δύο κομψότατα διδυμα παρεκκλήσια, τα οποία καταλαμβάνουν το χώρο ακριβώς πάνω από τα δυτικά γωνιακά διαμερίσματα του κυρίως ναού. Τα παρεκκλήσια είναι αφιερωμένα το βόρειο στα Εισόδια της Θεοτόκου και το νότιο στη μνήμη του Τιμίου Προδρόμου.

Προσκολλημένο στον εγκάρσιο τοίχο της αψίδας του Ιερού εξωτερικά βρίσκεται το αγίασμα της μονής. Δύο αντιμέτωπες κλίμακες δίνουν πρόσβαση στην πηγή, η οποία βρίσκεται σε χαμηλότερη στάθμη από το επίπεδο της αυλής.

Στην περιοχή δυτικά του χορού και στο ύψος της δεύτερης ζώνης παράθυρων, υπάρχει ένα τυφλό αβαθές αψίδωμα, δίπλα στο τόξο του παραθύρου, ειδικά διαμορφωμένο για την υποδοχή μιας ανάγλυφης σε πωρόλιθο επιγραφής, που αναφέρει:

+έτους ,ΖΝΓ' ιν(δικτι/ώνος) Γ' ΜΗΝΙ ΟΚΤΩΒΡΙΩ Λ'
(=30 Οκτωβρίου 1544).

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι γεωδαιτικές εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στο χώρο της ιεράς μονής Δούσικου περιλαμβάνουν προσδιορισμό της θέσης του χρησιμοποιώντας το

σύστημα GPS. Στον πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συντεταγμένες θέσης του καθολικού (μέσο της Αγίας Τράπεζας) τόσο στο παγκόσμιο σύστημα αναφοράς WGS 84, όσο και στο ελληνικό σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87 και το υψόμετρό του από τη μέση στάθμη της θάλασσας.

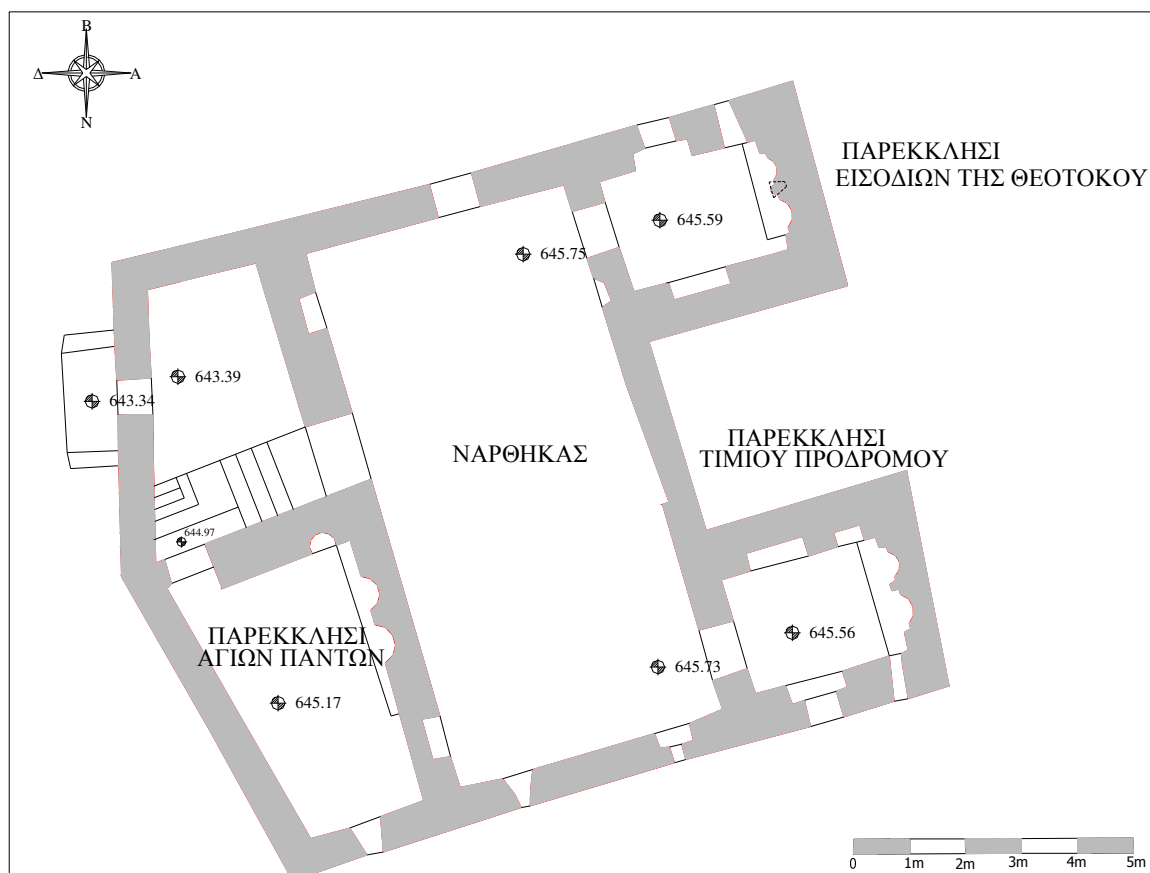
	φ	λ	H (m)
WGS 84	39° 28' 16".7	21° 35' 43".3	638.4
ΕΓΣΑ '87	39° 28' 7".3	21° 35' 37".4	

Πίνακας 2. Συντεταγμένες θέσης του καθολικού της μονής Δούσικου.

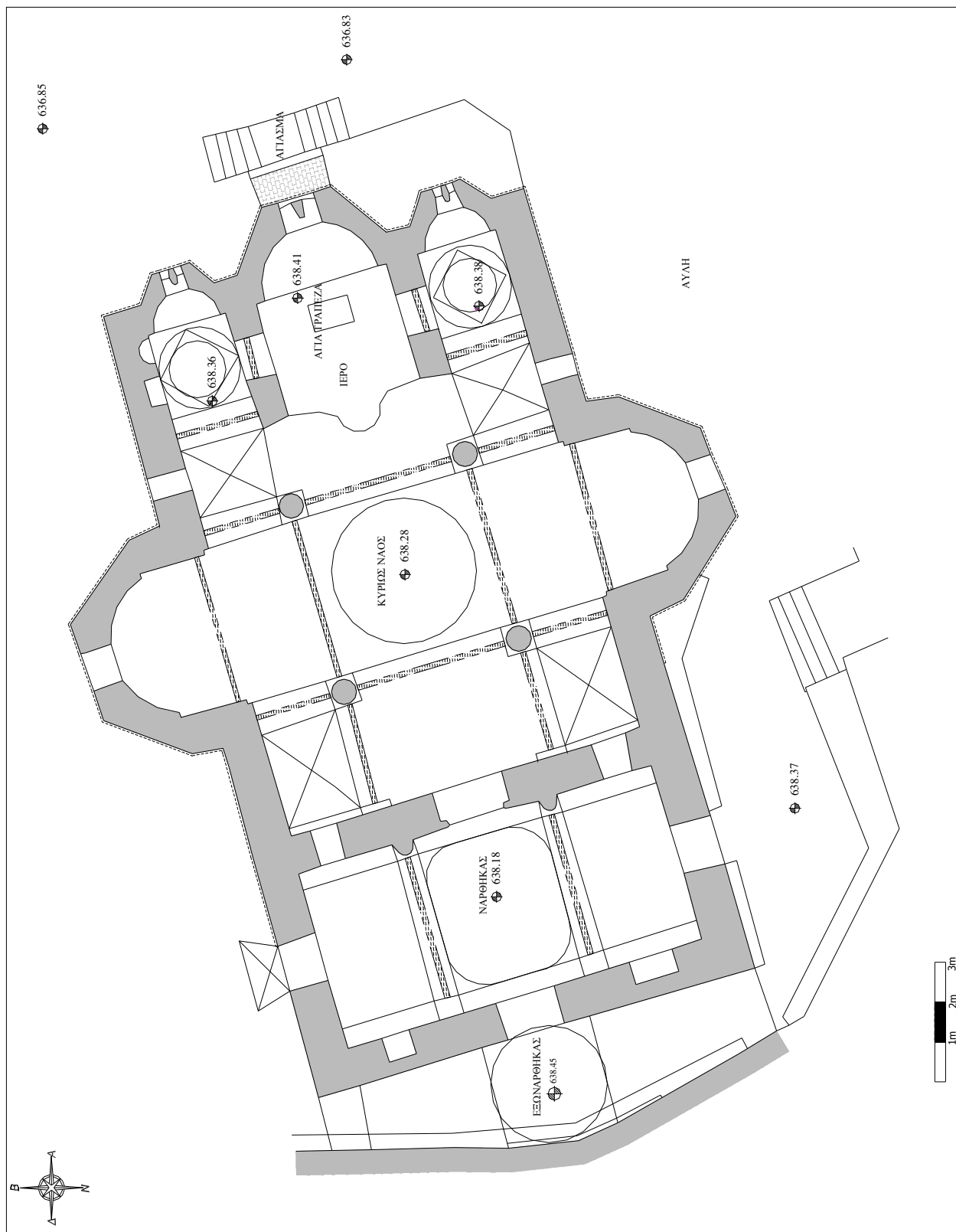
Η αποτύπωση των σημείων λεπτομερειών του καθολικού και των παρεκκλησίων έγινε στο ύψος που αντιστοιχεί στο μέσο περίπου των ανοιγμάτων των κτιρίων.

Τα ψηφιακά σχέδια που παρήχθησαν για τη γεωμετρική τεκμηρίωση του ναού καλύπτουν ακρίβεια κλίμακας 1:50 και είναι:

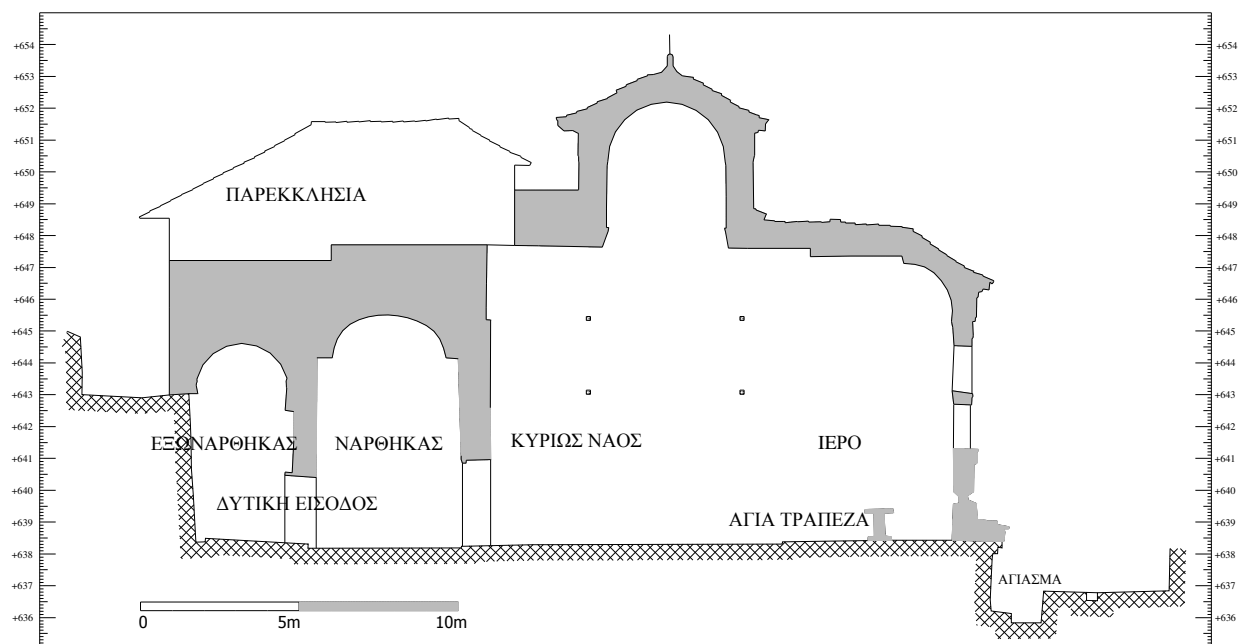
- 1) Η οριζόντια τομή του καθολικού (σχήμα 1)
- 2) Η κάτοψη των τριών παρεκκλησίων (σχήμα 2)
- 3) Η καταμήκος τομή (σχήμα 3)
- 4) Η εγκάρσια τομή στο χώρο του κυρίως ναού (σχήμα 4)



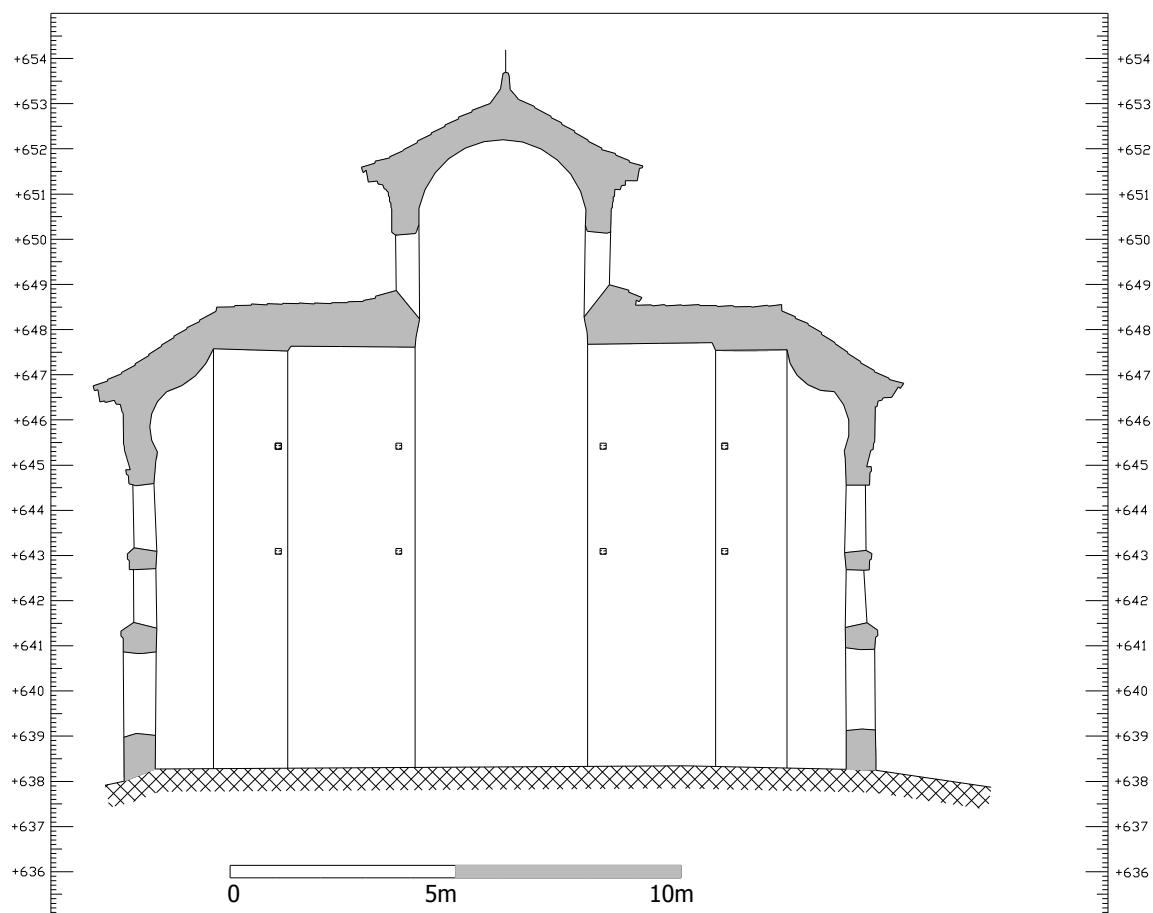
Σχήμα 2. Κάτοψη παρεκκλησίων



Σχήμα 1 Οριζόντια τομή καθολικού



Σχήμα 3. Καταμήκος τομή καθολικού

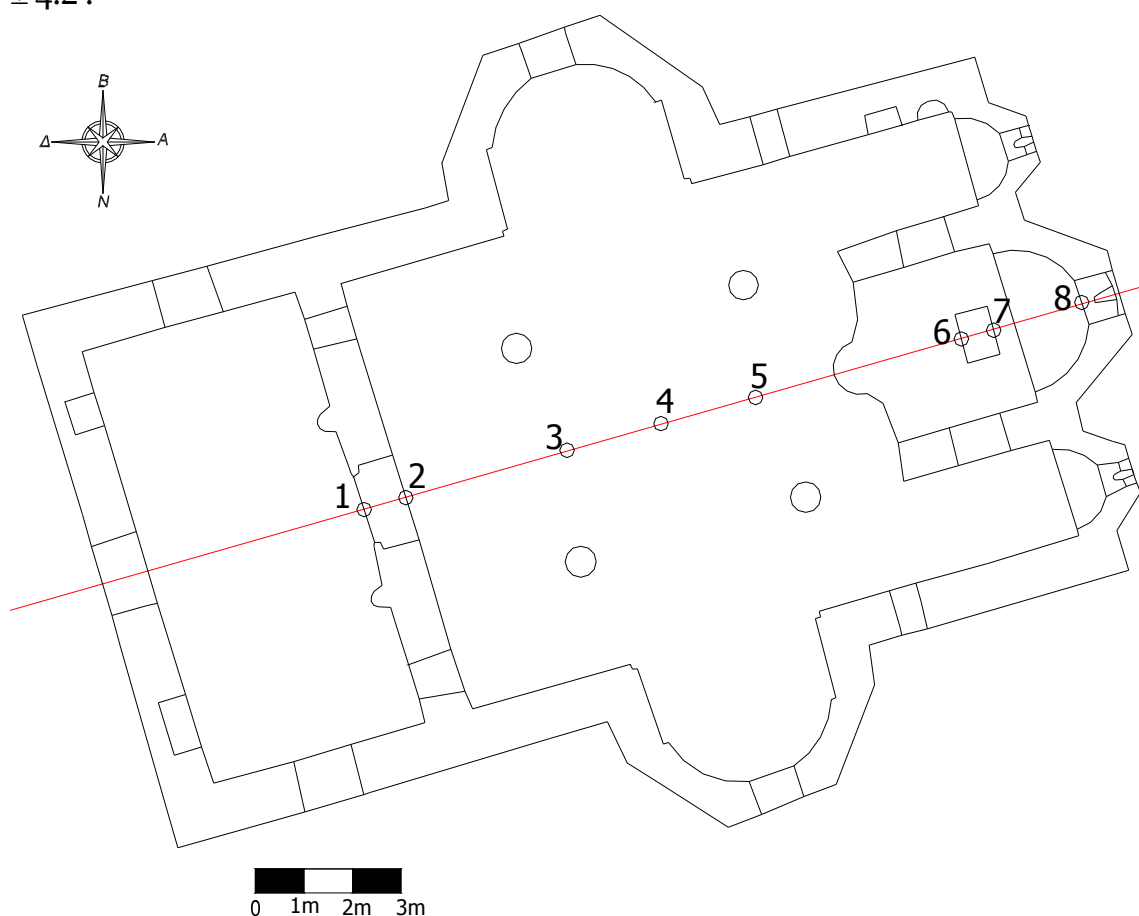


Σχήμα 4. Εγκάρσια τομή στο χώρο του κυρίως ναού

Ο ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΑΟΥ

Προκειμένου να προσδιορισθεί ο προσανατολισμός του ναού απαραίτητο είναι να γίνει ο αστρονομικός προσανατολισμός του μνημείου. Ο αστρονομικός προσανατολισμός του ναού προσδιορίστηκε με παρατηρήσεις στον Πολικό Αστέρα. Έτσι το ανεξάρτητο σύστημα αναφοράς της αποτύπωσης έχει αστρονομικό προσανατολισμό.

Επίσης προσδιορίστηκε με μαθηματική διαδικασία η ευθεία που υλοποιεί τον καταμήκος άξονα συμμετρίας του ναού. Η ευθεία αυτή διέρχεται από ορισμένα χαρακτηριστικά σημεία (σχήμα 5). Για τον άξονα του ναού προσδιορίστηκε το αστρονομικό αζιμούθιο ίσο με $73^{\circ} 58'$ με αβεβαιότητα $\pm 4.2'$.



Σχήμα 5. Βασικός κατά μήκος άξονας καθολικού

ΧΡΟΝΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΘΟΛΙΚΟΥ

Για να γίνει η χρονολόγηση του καθολικού πρέπει να προσδιοριστεί η πορεία του ήλιου, που διέρχεται από το σημείο τομής του αισθητού ορίζοντα και της γραμμής του αστρονομικού αζιμουθίου του βασικού καταμήκος άξονα του ναού.

Ο ορίζοντας του καθολικού της Ιεράς Μονής Δούσικου αποτελείται από μακρινά σημεία που ανήκουν στην κορυφογραμμή του όρους Χάσια. Η φωτογραφία 2 αποτελεί τη φωτογραφική τεκμηρίωση της οριογραμμής του ορίζοντα.



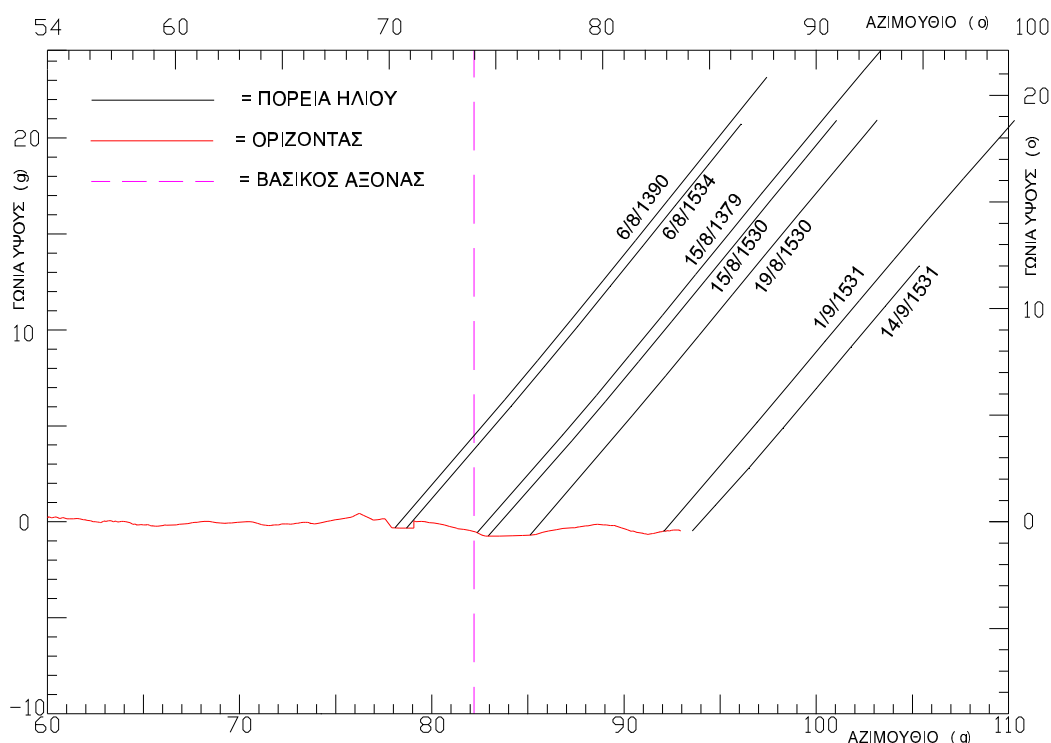
Φωτογραφία 2 Ο ορίζοντας της ιεράς μονής Δούσικου.

Οι ιστορικές πηγές αλλά και οι μαρτυρίες των μοναχών αναφέρουν ότι ο ναός της ιεράς μονής Δούσικου επανιδρύθηκε και ανοικοδομήθηκε πάνω στα ερείπια παλαιότερης μονής του Σωτήρος Χριστού, από τον Βησσαρίωνα Β' Λαρίσης με τη βοήθεια και συνεργασία του αδελφού του επισκόπου Καπούας και Φαναρίου, Ιγνατίου.

Το γεγονός της ίδρυσης αναφέρεται και στη διαθήκη του Αγίου Βησσαρίωνος, η οποία χρονολογείται το 1534/5. Ανάμεσα λοιπόν στα έτη 1527 και 1534/5 τοποθετείται η ίδρυση της μονής του Δούσικου. Στο χώρο που επελέγη για την ανοικοδόμηση βρίσκονταν τα ερείπια μονής του 14ου αιώνα αφιερωμένης στον Σωτήρα Χριστό, όπως αναφέρεται στον κώδικα της μονής.

Η ύπαρξη της μονής του Σωτήρος Χριστού πιστοποιείται και από το πατριαρχικό σιγίλιο του 1393 [Δημητρακόπουλος Φ.Α] , που φυλάσσεται στο αρχείο της Μονής. Σ' αυτό το σιγίλιο έχουμε την παλαιότερη μνεία της μονής με την επωνυμία "του Σωτήρος των Μεγάλων Πυλών". Αφιέρωση της μονής στην Κοίμηση της Θεοτόκου δεν μαρτυρείτε στις γνωστές έως τώρα πηγές. Αφιερωμένη στην Κοίμηση της Θεοτόκου είναι η παλαιότερη και πλησιόχωρη μονή της Θεοτόκου της Ακαταμαχήτου των Μεγάλων Πυλών ή Πόρτα – Παναγιά, που από το 2^ο μισό του 14^{ου} αιώνα προσαρτήθηκε με την ακίνητη κτηματική περιουσία της ως μετόχι στη μονή του Σωτήρος των Μεγάλων Πυλών [Σοφριανός Δ.,1990], [Σοφριανός Δ.,1993].

Σχεδιάστηκαν οι πορείες του ήλιου για τις ημερομηνίες της Μεταμόρφωσης του Σωτήρος για τα έτη 1527-1540. Οι πορείες αυτές απείχαν πολύ από το σημείο τομής του ανηγμένου ορίζοντα με το βασικό άξονα του ναού. Στη συνέχεια σχεδιάστηκαν πορείες του ήλιου για την 15^η Αυγούστου των ετών 1379-1399 και για τα έτη 1527-1540. Από τη μελέτη αυτή προέκυψε ότι η **μοναδική** πορεία του ήλιου που απέχει την ελάχιστη απόσταση από το σημείο τομής του βασικού κατά μήκος άξονα του ναού και της γραμμής του ανηγμένου ορίζοντα, είναι αυτή της 15^{ης} Αυγούστου 1379(σχήμα 6). Επομένως το έτος κτίσης του καθολικού είναι το 1379 και το καθολικό είναι προσανατολισμένο αφιερωμένο στην εορτή της Κοιμήσεως της Θεοτόκου.



Σχήμα 6. Σύνθετο διάγραμμα ορίζοντα, βασικού άξονα και πορειών ήλιου.

Η τελική αβεβαιότητα της χρονολόγησης του ναού εξαρτάται από το συνολικό σφάλμα της μεθόδου που ακολουθήθηκε και είναι $\pm 5.3'$

Η αβεβαιότητα χρονολόγησης ενός μνημείου υπολογίζεται εάν είναι γνωστά το σφάλμα προσδιορισμού του προσανατολισμού του μνημείου και η τιμή της μεταβολής της πορείας του ήλιου, για την συγκεκριμένη ημερομηνία που εξετάζεται.

Η αβεβαιότητα χρονολόγησης του ναού είναι το πηλίκο του σφάλματος προσδιορισμού του προσανατολισμού και της ετήσιας μεταβολής της θέσης του ήλιου. Επομένως αβεβαιότητα = $\sigma_{\text{ολικό}} / d_{\text{ήλιου}}$

όπου $d_{\text{ήλιου}} = 8''$ η μεταβολή της πορείας του ήλιου ανά έτος για την ημερομηνία 15 Αυγούστου.

Επομένως η αβεβαιότητα χρονολόγησης για το καθολικό της Ιεράς μονής Δούσικου είναι ± 40 έτη.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Προσδιορίστηκαν οι γεωδαιτικές συντεταγμένες φ,λ που ορίζουν τη θέση της Ιεράς Μονής Δούσικου, στο ελληνικό αλλά και στο παγκόσμιο σύστημα αναφοράς .
- Έγινε η γεωμετρική τεκμηρίωση του καθολικού και των τριών παρεκκλησιών με τη δημιουργία των διαγραμμάτων:
 - κάτοψης του καθολικού της Ιεράς Μονής Δούσικου.
 - κάτοψης των 3 παρεκκλησιών, που βρίσκονται στον δεύτερο όροφο του καθολικού της Ιεράς Μονής Δούσικου.
 - κατά μήκος τομής και της εγκάρσιας τομής του καθολικού
- Προσδιορίστηκε ο αστρονομικός προσανατολισμός του καθολικού ίσος με $73^\circ 58'$ με αβεβαιότητα $\pm 4.2'$. Το καθολικό δηλαδή έχει βορειοανατολικό προσανατολισμό.

- Προσδιορίστηκε το **1379** ως έτος αρχικής θεμελίωσης του καθολικού με αβεβαιότητα ± 40 έτη.
- Προέκυψε ότι ο προσανατολισμός του ναού έχει γίνει προς το σημείο ανατολής του ήλιου την ημέρα εορτής της **Κοιμήσεως της Θεοτόκου** (15 Αυγούστου).
- Το έτος θεμελίωσης όπως προέκυψε από την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία συμφωνεί με τα αντίστοιχα ιστορικά στοιχεία. Θυμίζουμε το σιγίλλιο του 1393, στο οποίο αναφέρεται η ύπαρξη της Μονής. Σε ότι αφορά την αφιέρωση αυτή προέκυψε ότι είναι η 15^η Αυγούστου, ημέρα εορτής της Κοίμησης της Θεοτόκου σε αντίθεση με τα ισχύοντα (Μεταμόρφωση του Σωτήρος).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βογιατζής Σ., *Συμβολή στην ιστορία της εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής της κεντρικής Ελλάδος κατά τον 16ο αιώνα*, Διδακτορική Διατριβή, 2000.
2. Δημητρακόπουλος Φ.Α., *Το σιγίλλιο του Πατριάρχη Αντωνίου Δ' (1393) για τη μονή του Σωτήρος των Μεγάλων Πυλών*, Τρικαλινά, Τόμος 19^{ος}, 1999, σελ. 31-52.
3. Πανταζής Γ., *Διερεύνηση του Προσανατολισμού Μνημείων με Γεωδαιτικές και Αστρονομικές Μεθόδους (Εφαρμογή στα Μετέωρα)*, Διδακτορική Διατριβή, Ε.Μ.Π. Σ.Α.Τ.Μ., 2003.
4. Πανταζής Γ., *Γεωμετρική Τεκμηρίωση Τεχνητών και φυσικών κατασκευών σε μεγάλες κλίμακες*, Ε.Μ.Π., Σ.Α.Τ.Μ., 2005.
5. Πελώνης Ι., *Γεωμετρική τεκμηρίωση και χρονολόγηση του καθολικού της ιεράς μονής Δούσικου*, Διπλωματική εργασία, Ε.Μ.Π. Σ.Α.Τ.Μ., 2006.
6. Σοφιανός Δ., *Ιστορικά σχόλια σε επιγραφές, επιγράμματα και ενθυμήσεις της μονής Δούσικου. Συμβολή στην ιστορία της Μονής*, Μεσαιωνικά και Νέα Ελληνικά 1, Ακαδημία Αθηνών, Κέντρο Ερεύνης του Μεσαιωνικού και Νέου Ελληνισμού 1984, σελ. 9-70.
7. Σοφιανός Δ., *Το συνοδικό γράμμα (1381, Νοέμ.) του μητροπολίτη Λαρίσης Νείλου υπέρ της Μονής της Θεοτόκου των Μεγάλων Πυλών (Πόρτα – Παναγιάς)*, Τρικαλινά 10, 1990, σελ. 7-31.
8. Σοφιανός Δ., *Ο Άγιος Βησσαρίων Μητροπολίτης Λαρίσης (1527 – 1540) και κτίτορας της Μονής Δούσικου. Ανέκδοτα αγιολογικά και άλλα κείμενα.*, Μεσαιωνικά και Νέα Ελληνικά 4, Ακαδημία Αθηνών, Κέντρο Ερεύνης του Μεσαιωνικού και Νέου Ελληνισμού, 1992, σελ. 177-228.
9. Σοφιανός Δ., *Το χρυσόβουλλο του αυτοκράτορα Ανδρόνικου Γ' Παλαιολόγου (1336) υπέρ της Μονής της Θεοτόκου των Μεγάλων Πυλών (Πόρτα – Παναγιάς)*, Τρικαλινά 9, 1993, σελ. 7-27.
10. Σοφιανός Δ., *Δουσικιώτικα Σύμμικτα*, Αθήνα 2005.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς ευχαριστούν θερμά τον Καθηγούμενο της Ιεράς Μονής Δούσικου Πανοσιολογιότατο Αρχιμανδρίτη, πατέρα Ιγνάτιο και τους μοναχούς για την φιλοξενία τους, τη φιλική τους διάθεση αλλά και την πολύτιμη βοήθειά τους κατά τη διάρκεια των μετρήσεων στο χώρο της μονής.

Summary

**G. Pantazis
D.Z. Sofianos**

The Astronomical Orientation and dating of the Katholikon of Dousikon Monastery

This paper presents the geometric documentation and the determination of the erection date of the Katholikon of St. Bessarion Monastery, Dousikon (in Trikala region, Greece). The study was carried out using geodetic and astrogeodetic methods. Firstly the historical data of the Katholikon are presented from its erection till today (2008). Then the geodetic and astrogeodetic measurements which were carried out are being analyzed. In this way, the position of the church in both the Hellenic and the World Geodetic Reference System was calculated. The geometric characteristics of the monument were surveyed and its astronomical orientation was calculated. The astronomical oriented plan of the monument was drawn, as well as the vertical longitudinal and cross sections, which present the geometric documentation of the Katholikon by a precision of some mm. Furthermore, according to the applied independent method, by using the astronomical orientation of the church, it was determined the 1379 as the foundation year of the monument with an uncertainty of ± 40 years as well as its dedication to the "Dormition of the Virgin" (15th August).