

Το Δομικό Σύστημα της Παραδοσιακής Κατοικίας του 19^{ου} αιώνα στη Φλώρινα

Αινείας Π. Οικονόμου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανακοίνωση αφορά στην ανάλυση του δομικού συστήματος που εμφανίζεται στις παραδοσιακές κατοικίες του 19^{ου} αιώνα στη Φλώρινα. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερο σύστημα, που αποτελείται από φέρουσες τοιχοποιίες κατασκευασμένες με ξύλινο σκελετό και ωμοπλίνθους ή πέτρα. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτού του δομικού συστήματος είναι η ύπαρξη ορθοστατών στην εξωτερική παρειά της τοιχοποιίας μεγάλου πάχους, τόσο στο ισόγειο όσο και στον όροφο.

Τίθεται το ερώτημα εάν το σύστημα αυτό είναι ένα τοπικό δομικό σύστημα ή εάν πρόκειται για ένα σύστημα με ευρύτερη διάδοση στην Οθωμανική αυτοκρατορία, από το οποίο όμως σώζονται σήμερα ελάχιστα δείγματα, κυρίως στη Τουρκία και τη Βόρεια Ελλάδα.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται περιλαμβάνει την ανάλυση του συστήματος με περιγραφή των δομικών στοιχείων και των λεπτομερειών σύνδεσης των επιμέρους στοιχείων. Περιγράφεται ο τρόπος σχεδιασμού και χάραξης των κατασκευών και αναλύονται οι παραλλαγές του συστήματος. Πραγματοποιείται τέλος, σύγκριση με άλλες περιοχές του Βαλκανικού χώρου και της Μικράς Ασίας. Αποδεικνύεται ότι οι λόγοι εμφάνισης αυτού του συστήματος είναι σύνθετοι και έχουν σχέση περισσότερο με την ευκολία και ταχύτητα κατασκευής της ξυλόπηκτης τοιχοποιίας, τη διαθεσιμότητα των τοπικών υλικών, και την κακή ποιότητα του εδάφους και όχι με την σεισμική συμπεριφορά της περιοχής. Φαίνεται από τα παραπάνω ότι το δομικό σύστημα της παραδοσιακής κατοικίας στη Φλώρινα είναι ένα παλαιό δομικό σύστημα ξυλόπηκτης κατασκευής που χρησιμοποιήθηκε τοπικά κατά τον όψιμο 19ο αιώνα, για πολύ ιδιαίτερους λόγους.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δομικό σύστημα, παραδοσιακή κατοικία, Φλώρινα, Τουρκοκρατία, κατασκευή

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τοπικά δομικά συστήματα έχουν αποτελέσει αντικείμενο συστηματικής έρευνας από αρκετούς μελετητές. Ο καθηγητής Π. Τουλιάτος (2003) ανέλυσε το αντισεισμικό δομικό σύστημα της κατοικίας της Λευκάδας, στο οποίο υπάρχει μια δεύτερη ανεξάρτητη κατασκευή με ξύλινους ορθοστάτες σε επαφή με την τοιχοποιία του ισογείου, ενώ, ο Ν. Καρύδης (2003) εξέτασε αναλυτικά το οικοδομικό σύστημα της κατοικίας στην Ερεσό της Λέσβου, όπου υπάρχουν ενσωματωμένοι ορθοστάτες και διαγώνια στοιχεία στην εσωτερική παρειά της λιθοδομής. Όσον αφορά το δομικό σύστημα που εμφανίζεται στην πόλη της Φλώρινας, αυτό εντοπίστηκε κατά την εκπόνηση της σχετικής διδακτορικής διατριβής (Οικονόμου, 2007) και παρουσιάζεται εδώ αναλυτικά.

Η πρωτοτυπία της ανακοίνωσης έγκειται στο γεγονός πως για πρώτη φορά αναλύεται ένα σύστημα, που είναι σχετικά άγνωστο στην επιστήμη, καθώς τα σχετικά παραδείγματα είναι περιορισμένα και εντοπίζονται σε μια μικρή σχετικά γεωγραφική περιοχή. Η συνεισφορά της ανακοίνωσης στο αντικείμενο της Ιστορίας Δομικών Κατασκευών έγκειται στο ότι η τεκμηρίωση του συγκεκριμένου δομικού συστήματος μπορεί να οδηγήσει στην ανάδειξη και στην επιστημονικά ορθή αποκατάσταση των παραδοσιακών κτισμάτων στον ευρύτερο βαλκανικό χώρο.

2. ΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΤΩΝ ΜΑΣΤΟΡΩΝ

2.1 ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΕΡΓΕΙΩΝ

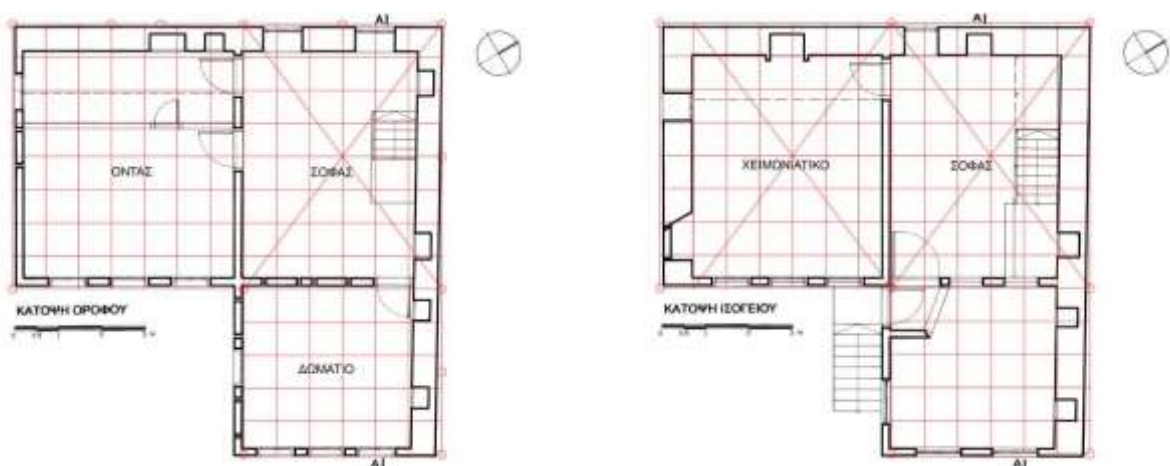
Σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές πληροφορίες, στη Βόρεια Ελλάδα, όπως και στην υπόλοιπη Οθωμανική Αυτοκρατορία, ο σχεδιασμός και η κατασκευή των κτιρίων γινόταν σχεδόν αποκλειστικά από συνεργεία μαστόρων οργανωμένα σε συντεχνίες (εσνάφια) (βλ. και Μουτσόπουλος 1967: 51 για την οργάνωση των εσναφιών). Συντεχνίες μαστόρων οι οποίες, είτε περιόδευαν, είτε είχαν σταθερή βάση υπήρχαν ακόμα και πριν από τον 16^ο αιώνα, αλλά δεν αναλάμβαναν σχεδιασμό και κατασκευή έργων στις πόλεις. Αυτό συνέβη μετά τα τέλη του 17^{ου} αιώνα, όταν ο αυξανόμενος αστικός πληθυσμός, τόσο μουσουλμανικός, όσο και χριστιανικός, άρχισε να ευημερεί (Cerasi 1988: 89).

Η ακμή των συντεχνιών ξεκίνησε στα τέλη του 18^{ου} αιώνα στα δυτικά μέρη της Βαλκανικής Χερσονήσου. Κατά τον 17^ο και 18^ο αιώνα, μάστορες από την περιοχή της Αλβανίας σχεδίαζαν και κατασκεύαζαν δημόσια και ιδιωτικά κτίρια στην Αλβανία, την Ήπειρο, και τη Μακεδονία. Στα τέλη του 18^{ου} και στον 19^ο αιώνα οι μάστορες που εργάζονταν στις περιοχές αυτές προέρχονταν κυρίως από τις βόρειες περιοχές της Μακεδονίας (Cerasi 1988: 89).

Οι κτίστες που εργάζονταν στον ευρύτερο μακεδονικό χώρο, προέρχονταν από την Αλβανία, την Ήπειρο και την Μακεδονία. Αναλυτικότερα, αναφέρεται ότι πολλοί κτίστες, που εργάστηκαν στις πόλεις της Μακεδονίας, προέρχονταν από τα χωριά της Κορυτσάς (αρβανίτες) και από τη Δίβρα (ντεμπρελήδες) (Μουτσόπουλος 1967: 52-53). Αναφέρεται επίσης ότι οι μάστορες που έκτιζαν στη πόλη της Φλώρινας, μέσα στον 19^ο αιώνα, κατάγονταν από τη Δίβρα αλλά και από τα γνωστά μαστοροχώρια της περιοχής, όπως τα Άλωνα (Άρμεντσκο), το Φλάμπουρο (Νεγοβάνη) και η Δροσσοπηγή (Μπελκαμένη) (Μουτσόπουλος 1962: 90).

2.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΑΞΗΣ

Στο σχεδιασμό και την κατασκευή των παραδοσιακών κατοικιών κατά τον 19^ο αιώνα, χρησιμοποιήθηκε ο αρχιτεκτονικός πύχης ίσος με 75,8 εκ. (Cerasi, 1988 και Ozdural, 1998). Όπως έχει αποδειχτεί από την σχετική μεταδιδακτορική έρευνα (Οικονομου 2011), από παλαιότερα άρθρα (Οικονόμου Α., Δημητσάντου-Κρεμέζη, 2009 και Οικονομου et al., 2009) αλλά και από την σχετική διατριβή (Οικονόμου, 2007), ο σχεδιασμός και η χάραξη των κατοικιών βασίζεται σε συγκεκριμένα μετρικά μοντέλα και πραγματοποιείται σχεδόν πάντοτε με τη χρήση ορθογωνίων τριγώνων (εικ.1).



Εικ. 1: Κατόψεις ορόφου και ισόγειου της κατοικίας Ιωάννου στη Φλώρινα

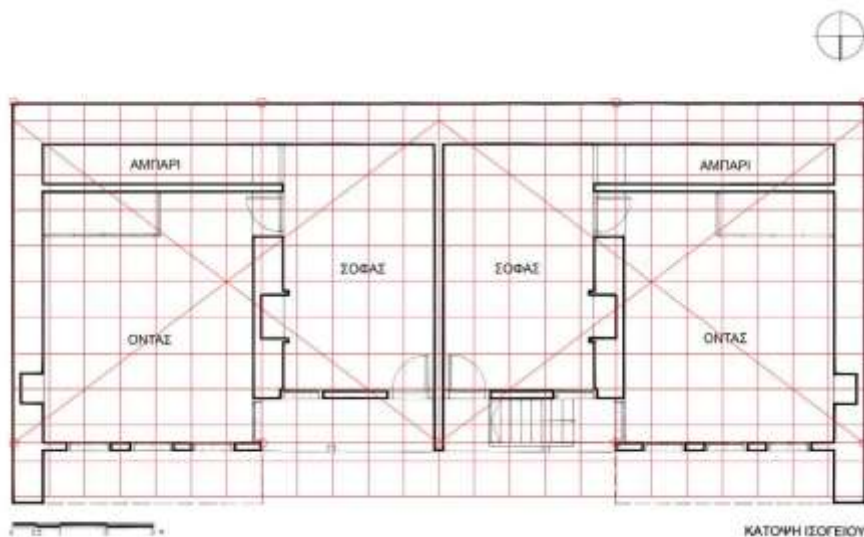
3. ΤΟ ΔΟΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΤΗ ΦΛΩΡΙΝΑ

Στην πόλη της Φλώρινας, παρουσιάζεται ένα δομικό σύστημα με φέρουσες τοιχοποιίες μεγάλου πάχους κατασκευασμένες με ξύλινο σκελετό και πλήρωση με ωμοπλίνθους ή πέτρα, τόσο στο ισόγειο όσο και στον όροφο. Η παραδοσιακή κατοικία της περιόδου της Τουρκοκρατίας χαρακτηρίζεται γενικότερα από μια μικτή τεχνική δόμησης, όπου χρησιμοποιείται πέτρα στην θεμελίωση και στο ισόγειο, ενώ η κατασκευή του ορόφου πραγματοποιείται με ξύλινα φέροντα δομικά στοιχεία και πλήρωση από πλίνθους (Kuban, 1995: 16). Αναφέρεται ότι μέσα στον 17^ο αιώνα, η χρήση της ξυλόπηκτης τοιχοποιίας είχε γενικευτεί σε ολόκληρη την Οθωμανική επικράτεια (Kuban, 1995: 238). Οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτό το γεγονός ήταν σχετικοί με την ευκολία και την ταχύτητα κατασκευής της ξυλόπηκτης τοιχοποιίας.

Σε αντίθεση με τις τυπικές κατοικίες που κτίζονται στα αστικά κέντρα της Βόρειας Ελλάδας (Καστοριά, Έδεσσα, Σιάτιστα, Κοζάνη, Θεσσαλονίκη, Καβάλα, Ξάνθη), όπου εμφανίζεται επιμελημένη κατασκευή της λιθοδομής του ισογείου και του μεσοπατώματος, με γωνιόλιθους, ισχυρά κονιάματα και πυκνές ξύλινες, οριζόντιες περιδέσεις, στην πόλη της Φλώρινας συγκεκριμένοι λόγοι οδήγησαν στην εφαρμογή ενός διαφορετικού συστήματος που περιλαμβάνει οριζόντια ξύλινα δομικά στοιχεία ενσωματωμένα στην κατασκευή της τοιχοποιίας μεγάλου πάχους.

3.1 ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

Η τοιχοποιία του ισογείου κατασκευάζεται συνήθως από τοπική πέτρα ή πλιθιά και έχει πάχος 60-65 εκ. (20 δάκτυλοι ή 5/6 π.) Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται πλιθιά, το ισόγειο είναι υπερυψωμένο και έτσι, η ζώνη της θεμελίωσης, που είναι από πέτρα, προστατεύει την κατασκευή από την υγρασία του εδάφους. Τα δομικά στοιχεία του ισογείου έχουν μεγάλο πάχος, για δύο βασικούς λόγους: την ασφάλεια στο επίπεδο του δρόμου και την προστασία της ξύλινης κατασκευής του ορόφου από την ανερχόμενη υγρασία (Kuban, 1995: 241). Το συνολικό ύψος της τοιχοποιίας φτάνει συνήθως τα 265 εκατοστά (3,5 π.). Ωστόσο, υπάρχουν και κάποια παραδείγματα κατοικιών, όπου το ύψος είναι μικρότερο (230 εκ. ή 3 π.).

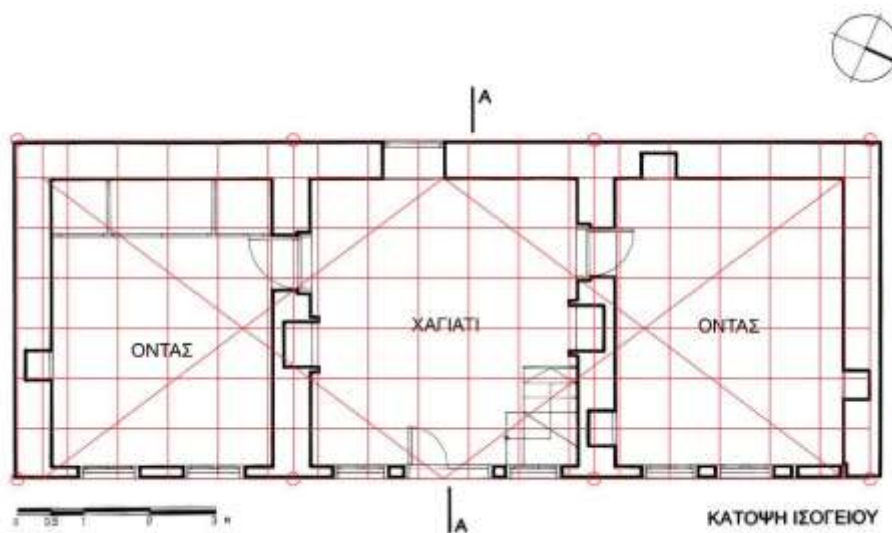


Εικ. 2: Κάτοψη ισογείου της κατοικίας Ραντζάκη (περ. 1850)

Οι τοιχοποιίες αυτές έχουν ενσωματωμένο ξύλινο σκελετό που αποτελείται από κατακόρυφα στοιχεία - ορθοστάτες ή ντιρέκια¹ με διαστάσεις 10x10 ή 12x12 εκ. (Güney, 1998: 300), και οριζόντια στοιχεία ή δεσίματα (ξυλοδεσιές). Επάνω στα πατόξυλα του ισογείου εδράζεται ένα οριζόντιο

¹ Από το τούρκικο direk (Μουτσόπουλος, 1967: 66-67)

στοιχείο - ταμπάνι². Οι ορθοστάτες που εδράζονται στο στοιχείο αυτό, τοποθετούνται σε κανονικές αποστάσεις (4, 5, 6, 7 π.), στα όρια κάθε χώρου, αντιστοιχούν στους εσωτερικούς εγκάρσιους τοίχους και ακολουθούν τον κατασκευαστικό κάρναβο (Οικοπομου, 2011: 774), όπως φαίνεται στις εικόνες (2) και (3). Κατ' αυτόν τον τρόπο, μια τυπική κατοικία με δύο οντάδες και ενδιάμεσο σοφά, έχει στην τοιχοποιία της πίσω όψης του ισογείου, τέσσερις ορθοστάτες (δύο γωνιακούς και δύο ενδιάμεσους). Επάνω στους ορθοστάτες εδράζεται ένα δεύτερο ταμπάνι³, που αποτελείται από ξύλα μεγάλου μήκους (3 ως 4,5 μ., δηλαδή 4 ως 6 π.) σε σειρά. Το στοιχείο αυτό ολοκληρώνει την κατασκευή της τοιχοποιίας του ισογείου. Τα υπόλοιπα οριζόντια δεσίματα τοποθετούνται ανάμεσα στους ορθοστάτες και σε αποστάσεις 75 εκ. (1 π.) από το επάνω και το κάτω ταμπάνι, μοιράζοντας την τοιχοποιία καθ' ύψος στα τρία (Οικονόμου, Δημητσάντου - Κρεμέζη, 2009: 314).



Εικ. 3: Κάτοψη ισογείου της κατοικίας Βελλιάνη (περ. 1870)

3.2 ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΟΡΟΦΟΥ

Οι τοιχοποιίες του ορόφου έχουν συνήθως πάχος 19 εκ. (6 δάκτυλοι – $\frac{1}{4}$ π.), αλλά υπάρχουν και τοιχοποιίες πάχους 55 – 60 εκ. (18 δάκτυλοι – $\frac{3}{4}$ π.). Το μέσο ύψος τους είναι 3 μ. (4 π.). Αυτές οι τοιχοποιίες αποτελούνται από ξύλινο σκελετό - kereste (Μουτσόπουλος, 1988: 70) και έχουν πλήρωση από ωμές πλίνθους. Ο ξύλινος σκελετός αποτελείται από κατακόρυφα στοιχεία (ορθοστάτες ή ντιρέκια), οριζόντια στοιχεία και διαγώνια στοιχεία - παγιάντες⁴ με διαστάσεις 8x8 ή 10x10 εκατοστά. Στην κορυφή κάθε ορθοστάτη τοποθετείται αρκετές φορές ένα οριζόντιο στοιχείο μικρού μήκους (περίπου 50 εκ. – $\frac{2}{3}$ π.) που ονομάζεται μαξιλάρι ή μπασνούκι (başlık) (Μουτσόπουλος, 1967). Πάνω στα στοιχεία αυτά εδράζεται το ταμπάνι που κλείνει την τοιχοποιία του ορόφου⁵, (εικ. 4).

Οι ελαφρές ξυλόπηκτες τοιχοποιίες του ορόφου (τσατμάδες από το τουρκικό çatma) έχουν μικρό πάχος (19 εκ.) και διαμορφώνονται από ένα σύνθετο ξύλινο σκελετό που πληρώνεται με ωμές πλίνθους και σε κάποιες περιπτώσεις με μικρές πέτρες και λάσπη ή με οπτόπλινθους (Ünsal, 1959: 82). Τα βασικά κατακόρυφα στοιχεία τους (ντιρέκια) τοποθετούνται στις γωνίες των χώρων και ανάμεσα στα ανοίγματα, σε κανονικές αποστάσεις (περίπου 150 εκ. – 2 π.). Ανάμεσα τους τοποθετούνται οριζόντια στοιχεία σε ύψος 75 και 225 εκ. (1 και 3 π.), όπως φαίνεται στην εικόνα (4). Κατά αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται μεγαλύτερα και μικρότερα πλαίσια. Στα μεγαλύτερα πλαίσια τοποθετούνται τα ανοίγματα με πλάτος 75 εκ. (1 π.), σε κανονικά διαστήματα σε σχέση με τις

² üstüne taban - από το τουρκικό taban (Μουτσόπουλος, 1967: 66-67)

³ Asat taban

⁴ Από το τουρκικό payanda (Μουτσόπουλος, 1967: 66-67)

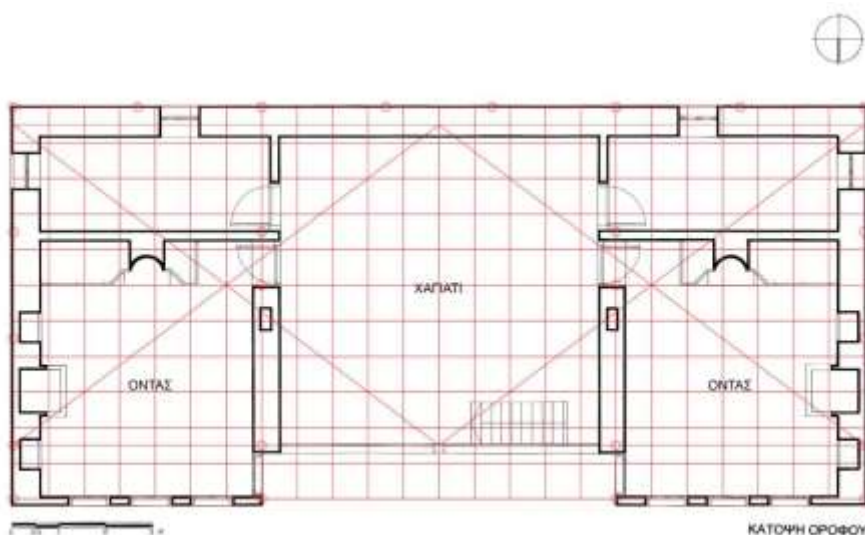
⁵ Cember taban (Μουτσόπουλος, 1967: 67; 1988: 91)

διαστάσεις του εσωτερικού χώρου. Στα μικρότερα πλαίσια πάνω και κάτω από τα ανοίγματα τοποθετούνται κεντρικά, μικρότερα κατακόρυφα στοιχεία. Επίσης, στα κενά που δημιουργούνται μετά την τοποθέτηση των ανοιγμάτων, τοποθετούνται μικρότερα οριζόντια στοιχεία. Τέλος, σε όλα τα πλαίσια που έχουν δημιουργηθεί, τοποθετούνται διαγώνια στοιχεία τριγωνισμού που αυξάνουν την ακαμψία της κατασκευής. Οι προεξοχές (σαχισιά) στηρίζονται με κεκλιμένα στοιχεία - φουρούσια⁶ ή ντεστέκια⁷, τα οποία καταλήγουν σε ένα οριζόντιο ζωνάρι - χατίλι⁸.



Εικ. 4: Κύρια όψη της κατοικίας Χάρη (1873) και η κατασκευή της

Σύμφωνα με τον Dogan Kuban (1995), το δομικό σύστημα που χρησιμοποιείται στις ελαφρές τοιχοποιίες της παραδοσιακής κατοικίας είναι ένα δικτυωματικό ή κιβωτιωειδές σύστημα, όπου όλα τα οριζόντια, κατακόρυφα και διαγώνια στοιχεία αποτελούν τμήματα πλαισίων και δικτυωμάτων και λειτουργούν με στόχο την σταθερότητα της κατασκευής (Kuban, 1995: 241).



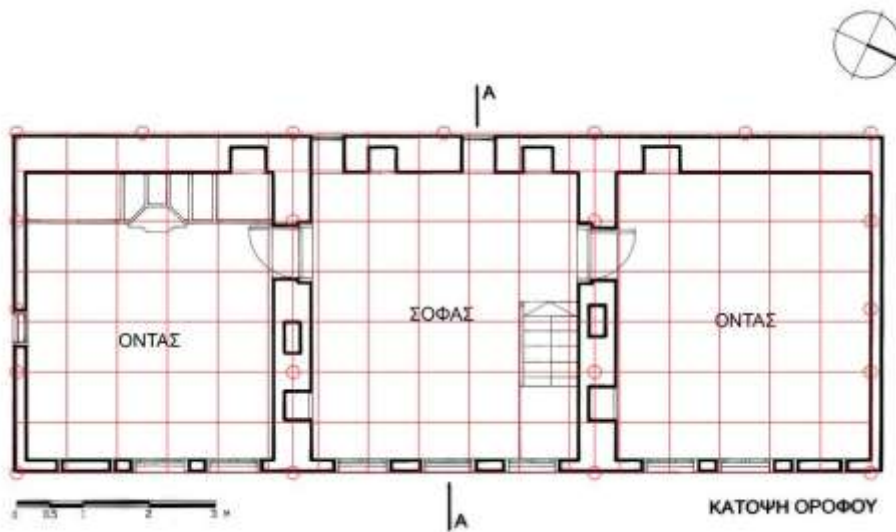
Εικ. 5: Κάτοψη ορόφου της κατοικίας Ραντζάκη (περ. 1850)

⁶ Από το τουρκικό *furuz* (Kuban, 1995: 243)

⁷ Από το τουρκικό *destek* (Μουτσόπουλος, 1988: 71)

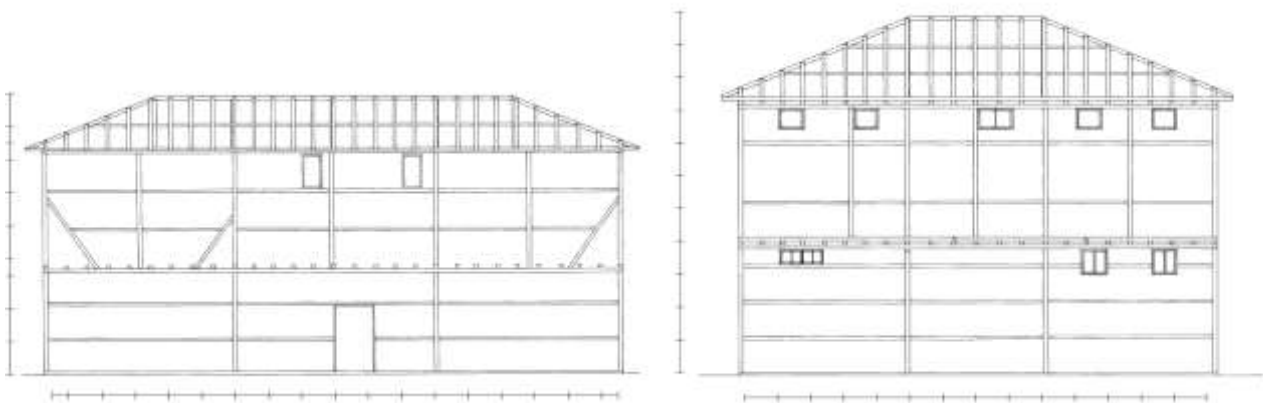
⁸ Από το τουρκικό *hatil* (Kuban, 1995: 243)

Στις τοιχοποιίες του ορόφου με μεγάλο πάχος (57 εκ. ή $\frac{3}{4}$ π.), τα βασικά δομικά στοιχεία τοποθετούνται στα όρια και στο μέσο κάθε χώρου, σε αποστάσεις 2, 2.5, 3 ή 3.5 π. και ακολουθούν τον κατασκευαστικό κάρναβο (Οικονομου, 2011: 774), όπως φαίνεται στις εικόνες (5) και (6).



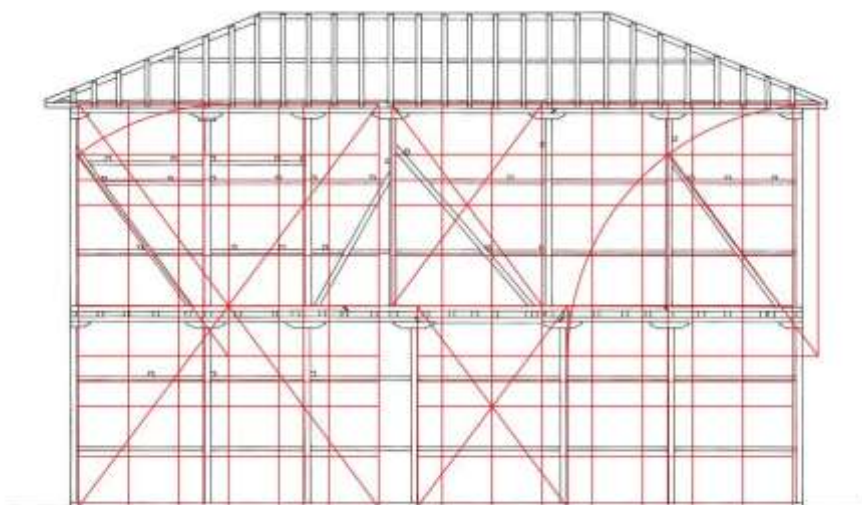
Εικ. 6: Κάτοψη ισογείου της κατοικίας Βελλιάνη (περ. 1870)

Κατ' αυτόν τον τρόπο, μια τυπική κατοικία με δύο οντάδες και ενδιάμεσο σοφά, έχει στην τοιχοποιία της πίσω όψης του ορόφου, επτά ορθοστάτες (δύο γωνιακούς και πέντε ενδιάμεσους), όπως φαίνεται στην εικόνα (7). Τα οριζόντια στοιχεία τοποθετούνται σε αποστάσεις 75 εκ. (1 π.) ή 101 εκ. ($\frac{4}{3}$ π.). Έτσι, στον όροφο μιας τυπικής κατοικίας με ύψος ορόφου 3 μ. (4 π.) μπορούν να υπάρχουν από δύο έως τρεις ενδιάμεσες οριζόντιες ξυλοδεσιές. Τα οριζόντια στοιχεία της εξωτερικής παρειάς της τοιχοποιίας συνδέονται με τα αντίστοιχα στοιχεία της εσωτερικής παρειάς, με στοιχεία μικρών διαστάσεων που ονομάζονται κλάπες (Μουτσόπουλος, 1967: 65-66). Τα στοιχεία αυτά τοποθετούνται σε αποστάσεις 50 με 75 εκ. (16 δάκτυλοι έως 1 π.) και πολλές φορές η σύνδεση αυτή πραγματοποιείται στο σημείο σύνδεσης του ορθοστάτη με την ξυλοδεσιά. Έτσι, δημιουργούνται τρισδιάστατοι κόμβοι που αυξάνουν την ακαμψία της κατασκευής. Τέλος, τα διαγώνια στοιχεία που χρησιμοποιούνται στις τοιχοποιίες μεγάλου πάχους του ορόφου, έχουν συνήθως μεγάλο μήκος και τοποθετούνται κυρίως στις γωνίες, αλλά και ενδιάμεσα, για αντισεισμικούς λόγους (Οικονόμου, Δημητσάντου - Κρεμέζη, 2009: 315-316).



Εικ. 7: Πίσω όψεις κατοικιών του 19^{ου} αιώνα (α. Κατοικία Βελλιάνη και β. Κατοικία Χατζητζιτζά)

Η χρήση του Πυθαγόρειου ορθογωνίου τριγώνου 3-4-5, στην τοποθέτηση των διαγωνίων στοιχείων του ξύλινου σκελετού οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το τρίγωνο αυτό χρησιμοποιείται εκτός από την χάραξη της κάτοψης, και στην κατασκευή των όψεων, όπως φαίνεται στην εικόνα (8).



Εικ. 8: Πίσω όψη της κατοικίας Χατζηλία (περ. 1850) με την εφαρμογή του εμβάτη, ορθογωνίων τριγώνων και κατασκευαστικών χαράξεων

3.3 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΞΥΛΙΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Γενικά, στην ξύλινη κατασκευή των παραδοσιακών κατοικιών της Τουρκοκρατίας χρησιμοποιούνται απλές συνδέσεις. Αυτή η απλότητα των συνδέσεων, επέτρεπε τη γρήγορη ανακατασκευή των κατοικιών σε περιπτώσεις πυρκαγιάς, που ήταν συχνό φαινόμενο στις οθωμανικές πόλεις (Güney, 1998: 66). Οι συνδέσεις των ξύλινων στοιχείων πραγματοποιούνται με δυο τρόπους που συνδυάζονται. Ο πρώτος είναι το κάρφωμα των στοιχείων με καρφιά από σίδηρο. Ο δεύτερος τρόπος είναι με εντορμίες διαφόρων μορφών (Kuban, 1995: 243). Τέτοιες εντορμίες παρατηρούνται μεταξύ των ορθοστατών και των ενδιάμεσων οριζόντιων στοιχείων, όπως και μεταξύ των αμειβόντων και των ελκυστήρων της στέγης.



Εικ. 9: Λεπτομέρεια κατασκευής της κατοικίας Χατζηλία (περ. 1850), όπου φαίνεται λοξόμητη σύνδεση ταμπανιών και μισοχαρακτή σύνδεση ταμπανιού και μαξιλαιριού

Στην ξύλινη κατασκευή των παραδοσιακών κατοικιών της Φλώρινας, παρουσιάζονται δυο διαφορετικά είδη συνδέσεων: η λοξότμητη σύνδεση και η μισοχαρακτή σύνδεση (εικ. 9 και 10). Η λοξότμητη σύνδεση χρησιμοποιείται κυρίως για την σύνδεση των συνεχόμενων οριζόντιων στοιχείων που αποτελούν τα ταμπάνια του ισογείου και του ορόφου. Κατά αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται οριζόντια στοιχεία που μπορούν να φτάνουν σε μήκος τα 15,9 μέτρα (21 π.) ή ακόμα και τα 17,4 μέτρα (23 π.). Η μισοχαρακτή σύνδεση χρησιμοποιείται κυρίως στα σημεία έδρασης των ορθοστατών στα οριζόντια ταμπάνια (εικ. 10) και στα σημεία σύνδεσης των ορθοστατών με τα υπόλοιπα οριζόντια στοιχεία (ξυλοδεσιές, μαξιλάρια). Τις περισσότερες φορές όμως, οι ορθοστάτες απλώς καρφώνονται (Güney, 1998: 301) στα ταμπάνια ή στις γρεντιές, όπως φαίνεται στην εικ. (9).



Εικ. 10: Λεπτομέρεια κατασκευής της δίδυμης κατοικίας Μαρτσούλη, όπου φαίνεται μισοχαρακτή σύνδεση ορθοστάτη και γρεντιάς

3.4 ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι παραλλαγές της κατασκευής που εμφανίζονται στις παραδοσιακές κατοικίες της Φλώρινας, αποτελούν ουσιαστικά παραλλαγές ενός τοπικού δομικού συστήματος με τοιχοποιίες μεγάλου πάχους, που περιλαμβάνουν ξύλινο δομικό φορέα, και ξυλόπηκτες τοιχοποιίες μικρού πάχους. Οι τοιχοποιίες αυτές συνδυάζονται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους στο επίπεδο του ισογείου, αλλά και στον όροφο. Οι παραλλαγές του δομικού συστήματος που εμφανίζονται στις 40 παραδοσιακές κατοικίες του 19^{ου} αιώνα, που μελετήθηκαν, είναι συνολικά 35, όπως φαίνεται στην εικόνα (11). Παρατηρείται, δηλαδή, μια πολύ μεγάλη ποικιλία που οφείλεται σε πολλούς παράγοντες.

Η επιλογή της κατασκευαστικής λύσης που χρησιμοποιείται, εξαρτάται βασικά από τον τύπο της κατοικίας που κατασκευάζεται. Στην συνέχεια, το δομικό σύστημα διαμορφώνεται από κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Στο ισόγειο, η επιλογή των εξωτερικών τοιχοποιιών που έχουν μεγάλο πάχος, πραγματοποιείται με στόχο την ασφάλεια στο επίπεδο του δρόμου. Επίσης, σημαντική είναι η δυνατότητα ύπαρξης στο ισόγειο, ενός ή περισσότερων δωματίων που περιβάλλονται από στοιχεία με μεγάλη θερμική μάζα (χειμωνιάτικα δωμάτια) και αυξημένη ανεμοστεγανότητα. Η ανάγκη για την προστασία από τους ψυχρούς βόρειους ή δυτικούς ανέμους έχει ως αποτέλεσμα την επέκταση των τοιχοποιιών μεγάλου πάχους και στο επίπεδο του ορόφου.

Τέλος, είναι πολύ σημαντικό το γεγονός ότι οι τοιχοποιίες μεγάλου πάχους που χωροθετούνται στο εσωτερικό, αλλά και στο εξωτερικό της κατοικίας, περιλαμβάνουν τα τζάκια. Σε αυτή την περίπτωση, για λόγους πυρασφάλειας, η τοιχοποιία μεγάλου πάχους επεκτείνεται και στον όροφο (εικ. 11).

	A.2.Γ	A.3	E.1	K.1	E.2	E.2.K	K.2	K.2	K.2	E.2.Γ	K.4	K.2.2
ΟΡΟΣΟΙ												
ΙΣΟΓΕΙΟ												
ΟΡΟΣΟΙ												
ΙΣΟΓΕΙΟ												
ΟΡΟΣΟΙ												
ΙΣΟΓΕΙΟ												
ΟΡΟΣΟΙ												
ΙΣΟΓΕΙΟ												
ΟΡΟΣΟΙ												
ΙΣΟΓΕΙΟ												
	K.3		E.1.Γ		E.2		E.2.T			E.2.K.Γ		K.4.2

Πίνακας κατόψεων των τύπων κατοικίας του 19ου αιώνα στη Φλώρινα

Εικ. 11: Κατασκευαστική τυπολογία όπου φαίνονται οι παραλλαγές του δομικού συστήματος

Οι τοιχοποιίες με μικρό πάχος που έχουν την δυνατότητα κατασκευής πολλών ανοιγμάτων και μικρή θερμική μάζα, βρίσκονται τις περισσότερες φορές στο επάνω μέρος της κατοικίας (καλοκαιρινά δωμάτια). Όταν υπάρχει αυλή που περιβάλλει την κατοικία, και δεν τίθενται ζητήματα ασφάλειας, τότε κατασκευάζονται τοιχοποιίες μικρού πάχους και στην κύρια όψη του ισόγειου. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται ιδιαίτερα σε κατοικίες με νότιο προσανατολισμό. Τέλος, με τοιχοποιίες μικρού πάχους διαμορφώνονται και τα εσωτερικά χωρίσματα της κατοικίας, τόσο στο ισόγειο, όσο και στον όροφο.

3.5 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στην πόλη της Φλώρινας, εμφανίζεται κατά τον 19^ο αιώνα ένα δομικό σύστημα, που αποτελείται από φέρουσες τοιχοποιίες κατασκευασμένες με ξύλινο σκελετό και πλήρωση με ωμοπλίνθους ή πέτρα. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτού του δομικού συστήματος είναι η ύπαρξη ορθοστατών στις τοιχοποιίες μεγάλου πάχους, τόσο στο ισόγειο όσο και στον όροφο. Οι λόγοι εμφάνισης αυτού του δομικού συστήματος είναι σύνθετοι και έχουν σχέση με την ευκολία και ταχύτητα κατασκευής, τη διαθεσιμότητα των τοπικών υλικών, την ποιότητα του εδάφους και την σεισμική συμπεριφορά της περιοχής.

Οι παλαιότερες κατοικίες των Τούρκων στην Φλώρινα ήταν κτισμένες στο νότιο και νοτιοδυτικό τμήμα της πόλης, στους πρόποδες του λόφου, όπου η ποιότητα του εδάφους είναι σχετικά καλή. Οι κατοικίες αυτές ήταν κατά πάσα πιθανότητα, διώροφες με χαγιάτι και χωρίς υπόγειο, με ρηχή θεμελίωση. Οι Τούρκοι απέφευγαν την κατασκευή κατοικιών στη λεκάνη απορροής του ποταμού Σακουλέβα, γιατί το έδαφος ήταν λασπώδες⁹. Σύμφωνα με την προφορική παράδοση¹⁰, κατά το 15^ο ή το 16^ο αιώνα, η συμβολή του ποταμού Σακουλέβα με χείμαρρους από τους λόφους που βρίσκονται στη βόρεια πλευρά της πόλης είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία λίμνης στο ανατολικό τμήμα της πόλης, προς τον κάμπο. Κατά το 18^ο αιώνα, οι κατοικίες έχουν στο ισόγειο τοιχοποιίες μεγάλου πάχους από πέτρα με οριζόντιες ξυλοδεσιές, ενώ η κατασκευή του ορόφου πραγματοποιείται με απλές τοιχοποιίες με ωμόπλινθους και οριζόντιες ξυλοδεσιές. Το δομικό σύστημα δεν διέφερε σε τίποτα από το αντίστοιχο δομικό σύστημα που συναντάται στις αγροτικές περιοχές των Βαλκανίων.

Κατά το 19^ο αιώνα, το δομικό σύστημα διαφοροποιείται και εξειδικεύεται. Στο ισόγειο, οι τοιχοποιίες μεγάλου πάχους κατασκευάζονται από πέτρα ή ωμόπλινθους και έχουν ενσωματωμένους ξύλινους ορθοστάτες και οριζόντιες ξυλοδεσιές. Στις παλαιότερες κατοικίες, υπάρχουν ξύλινοι ορθοστάτες και ξυλοδεσιές τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική παρειά των τοιχοποιιών, όπως φαίνεται στην εικόνα (12). Αντίθετα, στις κατοικίες του δεύτερου μισού του 19^{ου} αιώνα, οι ορθοστάτες περιορίζονται στο εξωτερικό μέρος των τοιχοποιιών, όμως οι ξυλοδεσιές διατηρούνται και στις δύο πλευρές. Στον όροφο, οι τοιχοποιίες μεγάλου πάχους διαμορφώνονται αντίστοιχα με εκείνες του ισόγειου, με τη διαφορά ότι υπάρχει διπλάσιος αριθμός ορθοστατών. Οι τοιχοποιίες μικρού πάχους είναι κατασκευασμένες με ξύλινο σκελετό και πλήρωση από πλιθιά ή μικρές πέτρες (ξυλόπηκτες τοιχοποιίες - σαταμάδες). Υπάρχουν, βέβαια, και κατοικίες μικρότερου μεγέθους, οι οποίες κατασκευάζονται με πιο ευτελή υλικά και έχουν ξυλόπλεκτες τοιχοποιίες (μπαγαδατιά) από καλάμια ή ξύλινα πηχάκια.



Εικ. 12: Πίσω όψη της κατοικίας Χατζηλία (περ. 1850)

⁹ Προφορική μαρτυρία της Σ. Ραντζάκη

¹⁰ Προφορική μαρτυρία της Σ. Ραντζάκη και των Ε. και Δ. Ρεσναλή

3.6 ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το δομικό σύστημα του 19^{ου} αιώνα είναι ουσιαστικά σύστημα ξύλινης κατασκευής και χαρακτηρίζεται από ευκολία και ταχύτητα κατασκευής, αλλά απαιτεί εξειδίκευση και βασικές γνώσεις γεωμετρίας. Η ξύλινη κατασκευή προϋποθέτει ακρίβεια τόσο στα μεγέθη των δομικών στοιχείων, όσο και στις συνδέσεις τους. Συγχρόνως, όμως, η κατασκευή των ξύλινων μερών επιτρέπει τη γρήγορη συναρμολόγησή τους. Το στήσιμο του ξύλινου σκελετού πραγματοποιείται από τους εξειδικευμένους μάστορες με την επίβλεψη του αρχιμάστορα, ενώ αντίθετα, η πλήρωση των τοιχοποιιών μπορεί να γίνει και από μη εξειδικευμένους μάστορες χωρίς να υπάρχει φόβος για την αλλοίωση της γεωμετρίας της κατοικίας. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τις παραδοσιακές κατασκευές από λιθοδομή που απαιτούν προσεκτικό κτίσιμο, με συνεχές ζύγισμα και ευθυγραμμίσεις. Η μεγάλη ανοικοδόμηση της Φλώρινας μετά τις Οθωμανικές Μεταρρυθμίσεις (Τανζιμάτ) κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα απαιτούσε ένα δομικό σύστημα που να προσφέρει γρήγορη κατασκευή.

Η γενικευμένη χρήση του δομικού συστήματος του 19^{ου} αιώνα οφείλεται σε μεγάλο βαθμό και στη διαθεσιμότητα των τοπικών υλικών. Σε αντίθεση με ορεινούς οικισμούς της Φλώρινας, όπου υπάρχει τοπικός γρανίτης ή ασβεστόλιθος, στην πόλη της Φλώρινας και στη γύρω περιοχή της, δεν υπάρχει μεγάλη διαθεσιμότητα πέτρας καλής ποιότητας, που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί αυτούσια για την κατασκευή λιθοδομών και να καλύπτει τις ανάγκες της οικοδόμησης. Έτσι, η πλήρωση των τοιχοποιιών μεγάλου πάχους στις κατοικίες της Φλώρινας, πραγματοποιείται κυρίως με ωμόπλινθους ή μεγάλες ποταμίσιες πέτρες, και λιγότερο με αργούς ασβεστόλιθους ή σχιστόλιθους, και με τη χρήση λάσπης ως συνδετικό κονίαμα.

Η χρήση του δομικού συστήματος με ορθοστάτες στο ισόγειο, σε συνδυασμό με την ύπαρξη υπογείου με τοιχοποιίες από λιθοδομή και, κατά πάσα πιθανότητα, υδραυλικά κονιάματα με βάση τον ασβέστη, επέτρεψε την γρήγορη ανάπτυξη της πόλης προς τα ανατολικά, εκατέρωθεν της κοίτης του ποταμού, όπου το έδαφος ήταν αργιλώδες και ο υδροφόρος ορίζοντας ήταν ψηλά. Χαρακτηριστικό είναι ότι πολλές παραδοσιακές κατοικίες του 19^{ου} αιώνα είχαν πηγάδια στις αυλές ή τα υπόγεία τους¹¹. Το σύστημα πλαισίου με τους ορθοστάτες και τις οριζόντιες ξυλοδεσιές που χρησιμοποιείται στις τοιχοποιίες του ισόγειου εξασφαλίζει τη σωστή συμπεριφορά της κατασκευής σε περιπτώσεις καθιζήσεων. Επιπρόσθετα, οι τοιχοποιίες μεγάλου πάχους με ξύλινο σκελετό, αργούς λίθους ή ωμόπλινθους έχουν μικρότερο βάρος σε σχέση με τις τοιχοποιίες από γρανίτη ή σκληρό ασβεστόλιθο¹².

Όσον αφορά τη συμπεριφορά ως προς το σεισμό, πρέπει να τονιστεί ότι αυτό το τοπικό δομικό σύστημα προσφέρει μεγάλη αντισεισμική προστασία. Η ξύλινη κατασκευή της κατοικίας λειτουργεί ως σύνολο και, σε συνδυασμό με την ύπαρξη ιδιαίτερων συνδέσεων ανάμεσα στα οριζόντια και τα κατακόρυφα στοιχεία, αυξάνει τη σταθερότητα της κατασκευής. Συγχρόνως, η ύπαρξη διαγώνιων στοιχείων στις τοιχοποιίες του ορόφου αυξάνει την ακαμψία της κατασκευής. Ιστορικά, η περιοχή της Φλώρινας δεν χαρακτηρίζεται από μεγάλη σεισμικότητα, αλλά επηρεάζεται από τη σεισμικότητα γειτονικών περιοχών, όπως οι Πρέσπες και η Οχρίδα. Η ύπαρξη μεγάλων υδάτινων μαζών στις περιοχές αυτές δημιουργεί σεισμικές δονήσεις μικρής έως μεσαίας έντασης. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι στη Φλώρινα το δομικό αυτό σύστημα δεν χρησιμοποιήθηκε για την αντιμετώπιση του σεισμού, όπως γίνεται με αντίστοιχα συστήματα σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, όπως για παράδειγμα στη Λευκάδα (Τουλιάτος, 2003: 35-36) και στην Ερεσό (Καρύδης, 2003: 124-128).

3.7 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Το δομικό σύστημα που κάνει χρήση ορθοστατών στην τοιχοποιία μεγάλου πάχους εμφανίζεται στην Προύσα σε αρκετά παραδείγματα που χρονολογούνται πολύ πριν τον 19^ο αιώνα. Η λεγόμενη κατοικία του Μουράτ, κτισμένη κατά τα τέλη του 17^ο αιώνα (Gabriel, 1958: 200), εμφανίζει στις τρεις δευτερεύουσες όψεις, ορθοστάτες και οριζόντιες περιδέσεις στην τοιχοποιία μεγάλου πάχους

¹¹ Προφορική μαρτυρία των Ε. και Δ. Ρεσναλή

¹² Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η πυκνότητα του ασβεστόλιθου είναι αρκετά μεγαλύτερη από αυτή των ωμόπλινθων (2500 kg/m³ και 1730 kg/m³, αντίστοιχα)

(Cobancaoglu 2001: 806).¹³ Παράλληλα, υπάρχουν και άλλες κατοικίες της Προύσας, όπου στη λιθοδομή του ισογείου ενσωματώνονται ορθοστάτες (Tomsu, 1950: 11, 75, 97, 116-117).

Κοντά στην Προύσα, στον οικισμό Cumalikizik, εντοπίζεται το ίδιο σύστημα σε κατοικίες του 19^{ου} αιώνα. (Sözen, 2001: 81, 97) Συγχρόνως, κατοικίες του 18^{ου} αιώνα στην Απολλωνία (Απολλωνία επί Ρυνδακώ) της Τουρκίας, κοντά στο σύγχρονο Gölyazi, έχουν ορθοστάτες ενσωματωμένους στις λιθοδομές του ισογείου¹⁴.

Στην Κιουτάχεια, παρόμοιο σύστημα στην τοιχοποιία του ισογείου, εμφανίζεται στην κατοικία Bandizamde (Kuban, 1995: 21), κτισμένη μέσα στον 18^ο αι., αλλά και σε αρκετές κατοικίες του 19^{ου} αιώνα κτισμένες σε συνεχή μέτωπα (Kuban, 1995: 175 και Sözen, 2001: 190-191). Χαρακτηριστικό στοιχείο είναι ότι οι ορθοστάτες τοποθετούνται πυκνά και αντιστοιχούν στις αντηρίδες των προεξοχών.

Το δομικό σύστημα υπάρχει και στη λιθοδομή του ισογείου στο αρχοντικό Rakoczy, κτισμένο τον 18^ο αιώνα στο Tekirdag, (Kuban, 1995: 67-68) αλλά και σε σημαντική κατοικία του ίδιου αιώνα στην οδό Dana στην Κωνσταντινούπολη (Kuban, 1995: 66).

Εντυπωσιακό στοιχείο είναι η απεικόνιση του συστήματος σε παλαιά γκραβούρα του Ιπποδρόμου της Κωνσταντινούπολης, όπου φαίνεται ότι σειρά αρχοντικών του 17^{ου} - 18^{ου} αιώνα δίπλα στο σαράι του Ιμπραήμ Πασά, έχει διπλές καθ' ύψος προεξοχές (σαχνισιά), που στηρίζονται σε σειρά ορθοστατών στο ισόγειο. (Melling, 1819) Παρόμοια, διακρίνεται το ίδιο δομικό σύστημα σε παλαιές απεικονίσεις κατοικιών της Αδριανούπολης (Osman, 1925)¹⁵.

Εκτός από τις παραπάνω περιοχές της Τουρκίας, το δομικό σύστημα εμφανίζεται και σε αρχοντικά της Φιλιππούπολης (Plondiv), όπως αυτά του Δ. Γεωργιάδη και του Γ. Μαυρίδη (οικία Lamartin) (Стамов, 1972: 232-235).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

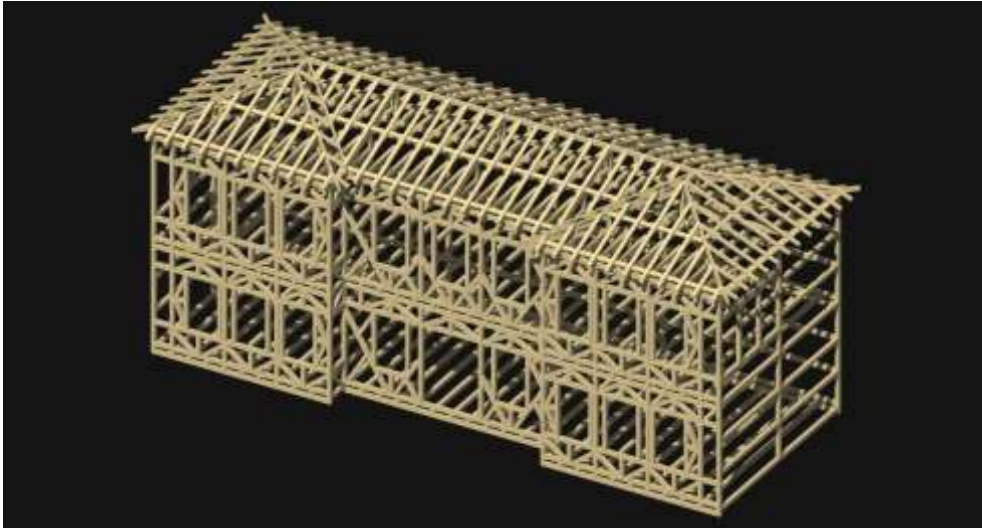
Όπως αποδείχτηκε παραπάνω, ότι οι λόγοι εμφάνισης αυτού του δομικού συστήματος στην πόλη της Φλώρινας είναι σύνθετοι και έχουν σχέση περισσότερο με την ευκολία και ταχύτητα κατασκευής της ξυλόπηκτης τοιχοποιίας, τη διαθεσιμότητα των τοπικών υλικών, την ποιότητα των διαθέσιμων δομικών λίθων και την κακή ποιότητα και αστάθεια του εδάφους και όχι τόσο με την σεισμική συμπεριφορά της περιοχής.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε φαίνεται ότι το δομικό σύστημα της παραδοσιακής κατοικίας στη Φλώρινα είναι ένα παλαιό δομικό σύστημα ξυλόπηκτης κατασκευής που ανάγεται με ασφάλεια στον 17^ο αιώνα και χρησιμοποιήθηκε τοπικά κατά τον όψιμο 19^ο αιώνα, για πολύ ιδιαίτερους λόγους. Εντοπίζεται σε αρκετές περιοχές της σημερινής Τουρκίας και του ευρύτερου βαλκανικού χώρου, αλλά η προέλευση του παραμένει άγνωστη. Πιθανά, πρόκειται για ένα σύστημα κατασκευής γνωστό κατά τους βυζαντινούς χρόνους, το οποίο επιβίωσε και στην οθωμανική περίοδο. Είναι σημαντικό επίσης να τονιστεί ότι οι ρίζες του συστήματος χάνονται στον χρόνο, καθώς εντοπίζεται ακόμη και σε κατασκευές στο Catalhoyuk (Kuban, 1995: 25) αλλά και στη Μινωική Κρήτη (Αγία Τριάδα, Φαιστός).

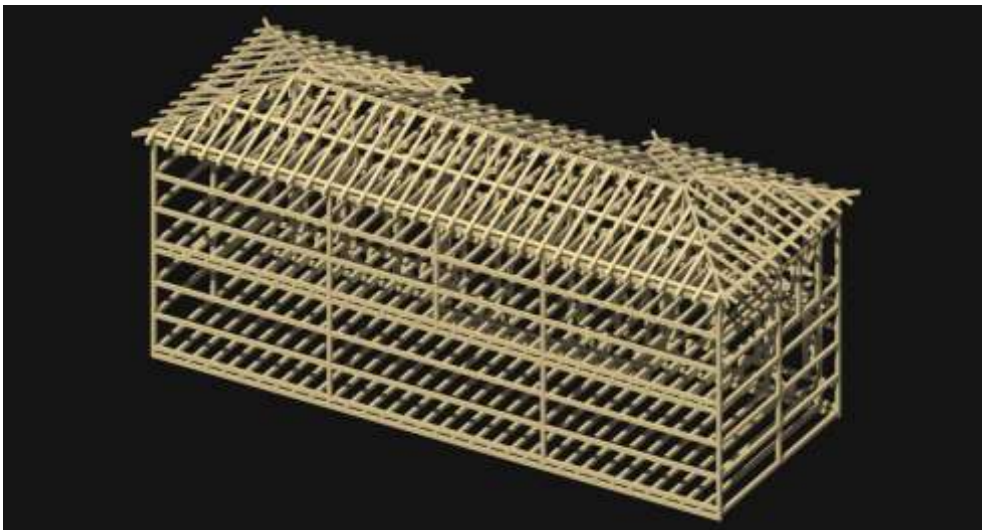
¹³ Βλ. και Kuban, 1995: 57 για την πλάγια όψη, καθώς και Tomsu, 1950: 146 -147 για την πίσω όψη πριν από την αποκατάσταση

¹⁴ Φωτογραφικό αρχείο Σταύρου Β. Μαμαλούκου

¹⁵ Βλ. και Kuban, 1995: 172, 222



Εικ. 13: Το δομικό σύστημα της κατοικίας Αναγνωστοπούλου. Αξονομετρικό



Εικ. 14: Το δομικό σύστημα της κατοικίας Αναγνωστοπούλου. Αξονομετρικό

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σήμερα, τα περισσότερα παραδοσιακά κτίσματα της Φλώρινας είναι εγκαταλειμμένα και σταδιακά καταρρέουν και εξαφανίζονται. Ότι απομένει από αυτό το σημαντικό κομμάτι της αρχιτεκτονικής ιστορίας της περιοχής, πρέπει να προστατευτεί και να διατηρηθεί όχι μόνο για τη σημερινή αλλά και για τις μελλοντικές γενεές. Αποκαλύπτει τη σοφία των μαστόρων, που χρησιμοποιούσαν τα τοπικά υλικά (ξύλο, πέτρα, πηλό) για να δημιουργήσουν κτίρια με μοναδικά κατασκευαστικά χαρακτηριστικά. Η τεκμηρίωση, περιγραφή και ανάλυση αυτού του κατασκευαστικού συστήματος μπορεί να είναι πολύτιμη για την αποκατάσταση των εναπομεινάντων κατοικιών, αλλά και για την κατασκευή νέων. Σε καμία περίπτωση δεν προτείνεται η αντιγραφή παραδοσιακών αρχιτεκτονικών τύπων, μορφών και κατασκευών σήμερα. Αυτό που είναι προφανές, είναι η ανάγκη να ενσωματωθούν τα στοιχεία και οι αρχές σχεδιασμού και κατασκευής, που υπογραμμίστηκαν στο άρθρο, στην σημερινή αρχιτεκτονική πρακτική και στην αποκατάσταση.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θερμές ευχαριστίες οφείλονται στον Σταύρο Μαμαλούκο, Καθηγητή Παν. Πατρών και στην Ελευθερία Τσακανίκα, Λέκτορα Ε.Μ.Π. για την πολύτιμη βοήθεια και τις χρήσιμες υποδείξεις και παρατηρήσεις σε θέματα παραδοσιακής κατασκευής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cerasi Maurice (1988). Late-Ottoman Architects and Master Builders. In *Muqarnas V: An Annual on Islamic Art and Architecture*, (Oleg Grabar, ed.), Leiden, E.J. Brill, σ. 87-102.
- Cobancaoglu Tulay (2001). "Himis" construction system in traditional Turkish wooden houses. In *Historical Constructions*, P.B. Lourenço, P. Roca (Eds.), Guimarães, 799-809.
- Стамов Стефан, et al. (1972). *Архитектурное Наследство Болгарии*. София: Союз Архитекторов Болгарии, Государственное Издательство "Техника" [Stamov S., et al., (1972). *Le Heritage Architectural de Bulgarie*, Sofia: Technika].
- Eldem Sedad Hakki (1955). *Türk Evi Plan Tipleri*. Istanbul: Istanbul Teknik Universitesi – Mimarlik Fakultesi, Pulhan Matbaasi.
- Günay Reha (1998). *Tradition of the Turkish House and Safranbolu Houses*. Istanbul: Yapi-Endüstri Merkezi Yayinlari (αγγλική μτφρ. Birkan Çelen).
- Καρύδης Νίκος (2003). *Ερεσός. Το Σπίτι, η Κατασκευή, ο Οικισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Kuban Doğan (1995). *The Turkish Hayat House*. Istanbul: T.C. Ziraat Bankasi, MTR.
- Melling, Antoine Ignace (1819). *Voyage pittoresque de Constantinople et des rives du Bosphore*, Paris : Treuttel et Würtz.
- Μουτσόπουλος Νικόλαος Κ. (1962). Η λαϊκή αρχιτεκτονική της Φλώρινας. Ανάπτυπο από το περιοδικό *Ηώς*, τεύχος 63-65, Αθήνα.
- Μουτσόπουλος Νικόλαος Κ. (1967). *Η Λαϊκή αρχιτεκτονική της Βέροιας*. Αθήνα: Εκδόσεις Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας.
- Μουτσόπουλος Ν. Κ. (1988). *Η Αρχιτεκτονική Προεξοχή «Το Σαχνισί»*. Συμβολή στη Μελέτη της Ελληνικής Κατοικίας. Θεσσαλονίκη: Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών.
- Οικονόμου Αινείας (2007). *Συγκριτική διερεύνηση της αρχιτεκτονικής συγκρότησης και της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των παραδοσιακών κατοικιών του 19^{ου} αιώνα στην Φλώρινα*. Αθήνα: ΕΜΠ, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Τομέας 4 (διδακτορική διατριβή).
- Οικονόμου Α., Δημητσάντου-Κρεμέζη Α. (2009). Διερεύνηση της εφαρμογής του εμβάτη στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική της Φλώρινας. Στο Δούση Μ., Νικηφορίδης Π., επιμ., *Ήπιες Επεμβάσεις για την Προστασία των Ιστορικών Κατασκευών. Νέες Τάσεις Σχεδιασμού. Πρακτικά 3^{ου} Εθνικού Συνεδρίου*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις IANOS, σελ. 309-318.
- Oikonomou A., Dimitsantou-Kremezi A., Lianos N. (2009). Application of the Module and Construction Principles in the Traditional Architecture of Northern Greece. In Ş.Ö. Gür (ed.), *Proc. LIVENARCH IV (RE/DE) Constructions in Architecture. 4th International Congress Liveable Environments and Architecture*, Trabzon: Karadeniz Technical University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, vol. 2., pp. 543-562
- Oikonomou Aineias (2011). The Use of the Module, Metric Models and Triangular Tracing in the Traditional Architecture of Northern Greece. *Nexus Network Journal*, 13 (3), 763–792
- Osman Rifat (1976). *Edirne Evleri ve Konaklari*. Istanbul.
- Özdural Alpay (1998). Sinan's Arşin: A Survey of Ottoman Architectural Metrology. *Muqarnas XV: An Annual on the Visual Culture of the Islamic World*, (Gulru Necipoglu, ed.), Leiden: E.J. Brill, σ. 101-115.
- Sözen Metin, et al. (2001). *Tradition of Houses in Turkish Culture*. Turkey: Turkish Airlines.
- Tomsu Leman (1950). *Bursa Evleri*. Istanbul: Istanbul Teknik Universitesi – Mimarlik Fakultesi, Istanbul Matbaacilik.
- Τουλιάτος Παναγιώτης (2003). *Συμπεριφορά στη σεισμική καταπόνηση των ιστορικών παραδοσιακών κατασκευών. Ιστορικές αντισεισμικές κατασκευές στην Ελλάδα*, Αθήνα: Ο.Α.Σ.Π., Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Ünsal Behçet (1959). *Turkish Islamic Architecture in Seljuk and Ottoman Times 1071-1923*. London: Alec Tiranti.

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Αινείας Οικονόμου γεννήθηκε στη Θεσσαλονίκη στις 16 Νοεμβρίου 1976.

Αποφοίτησε από το Τμήμα Αρχιτεκτόνων της Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ. το 2000. Έλαβε Μ.Δ.Ε. από το ΔΠΜΣ «Αρχιτεκτονική-Σχεδιασμός του Χώρου» (2002) και εκπόνησε Διδακτορική Διατριβή στον Τομέα 4 της Σχολής Αρχιτεκτόνων του Ε.Μ.Π., με τίτλο «Συγκριτική Διερεύνηση της Αρχιτεκτονικής Συγκρότησης και της Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς των Παραδοσιακών Κατοικιών του 19^{ου} αιώνα στη Φλώρινα» (2004-2007) (υπότροφος Ι.Κ.Υ.).

Κατά το διάστημα 2009-2010, ήταν μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας και Ρυθμολογίας της Σχολής Αρχιτεκτόνων του Ε.Μ.Π., με θέμα «Διερεύνηση της Εφαρμογής του Εμβάτη στην Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική της Βόρειας Ελλάδας» (υπότροφος Ι.Κ.Υ.).

Κατά το διάστημα 2008-2010 δίδαξε ως εντεταλμένος διδάσκων Π.Δ.407/80 στα Τμήματα Αρχιτεκτόνων του Δ.Π.Θ. και του Παν. Πατρών καθώς και στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ιστορία Πόλης και Κτιριοδομίας μετά τον 16^ο αιώνα» του τμήματος Ιστορίας του Ιονίου Πανεπιστημίου (2009). Το 2013-2014 δίδαξε στη Σχολή Αρχιτεκτόνων του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Το αρχιτεκτονικό του έργο αφορά κυρίως σε πολυάριθμες μελέτες αποτύπωσης, τεκμηρίωσης και αποκατάστασης μνημείων και παραδοσιακών κτισμάτων. Περιλαμβάνει επίσης διακρίσεις σε αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς και συμμετοχές σε εκθέσεις αρχιτεκτονικού έργου.

Έχει δημοσιεύσεις κυρίως σε θέματα παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, με οκτώ δημοσιεύσεις σε επιστημονικά βιβλία, τρία επιστημονικά άρθρα σε περιοδικά και σαράντα τρία άρθρα σε πρακτικά συνεδρίων, με είκοσι τρεις ετεροαναφορές.