

## Μελέτη των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών θραύσματος εφυσωμένης πήλινης κούπας από το Δίον Πιερίας

Μικρό θραύσμα (όστρακο) από το σώμα εφυσωμένης κούπας της υστεροβυζαντινής ή μεταβυζαντινής περιόδου με κάθετα τοιχώματα. Είναι κατασκευασμένο με καστανέρυθρο πηλό με πολλές μικρές προσμίξεις που καλύπτεται, εσωτερικά και εξωτερικά, από υπόλευκο επίχρισμα (αστάρι ή μπαντανάς). Ρέουσες πινελιές λαδοπράσινου και καστανοκίτρινου χρώματος ποικίλουν το εξωτερικό του. Τέλος, ένα λεπτό στρώμα άχρωμης διάφανης εφυσάλωσης καλύπτει τόσο την εσωτερική όσο και την εξωτερική επιφάνεια του οστράκου.



Εξωτερική επιφάνεια

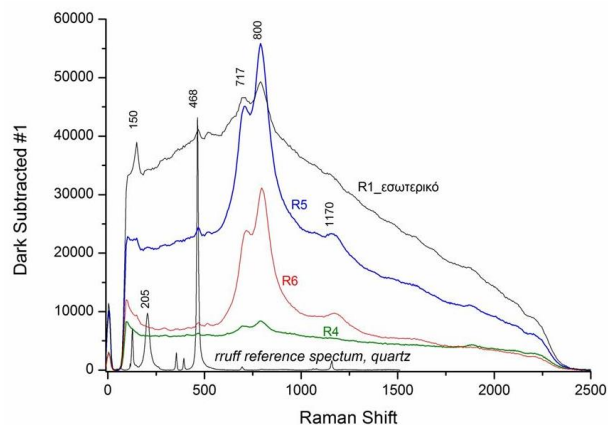


Εσωτερική επιφάνεια

### Αποτελέσματα

Από τη συνθετική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των στοιχειακών αναλύσεων που διενεργήθηκαν με την εφαρμογή μη καταστρεπτικών μεθόδων, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα σχετικά με την τεχνική και τα υλικά κατασκευής του συγκεκριμένου αγγείου:

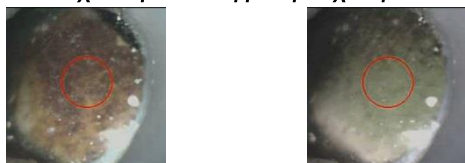
Κατά το πρώτο στάδιο της κατασκευής του, το αγγείο καλύφθηκε εσωτερικά και εξωτερικά με ένα υπόλευκο επίχρισμα χαλαζιακής σύστασης.



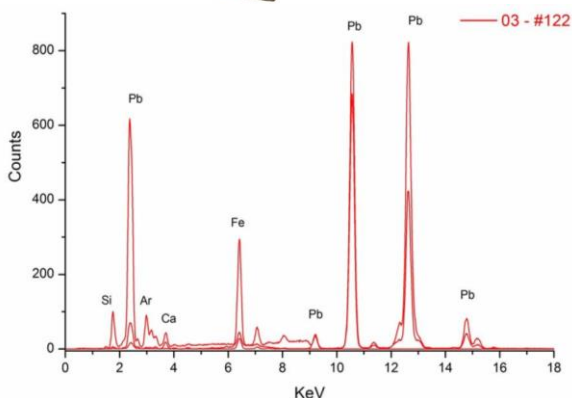
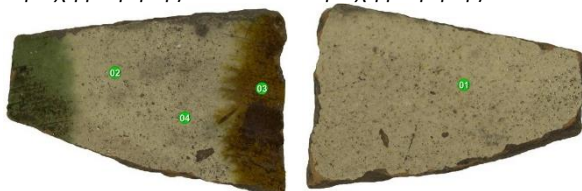
**Διερεύνηση της μοριακής δομής με φασματοσκοπία microRaman:** Αναγνωρίζεται ο χαλαζίας ( $465 \text{ cm}^{-1}$ ) ως συστατικό του λευκού επιχρίσματος, ενώ οι ευρείες κορυφές με μέγιστο στα 717, 800 και 1170 αποδίδονται στο υάλωμα.

Εν συνεχεία, και μετά το πρώτο ψήσιμο του αγγείου στον κεραμικό κλίβανο, στην εξωτερική του επιφάνεια (πιθανώς εν μέρει και στην εσωτερική) προστέθηκε γραπτή διακόσμηση αποτελούμενη από ρέουσες πινελιές λαδοπράσινου και καστανοκίτρινου χρώματος που είχε αναμειχθεί με μολυβδόχο εφυάλωση (είναι πιθανό το αγγείο να έφερε κι επιπλέον διάκοσμο που δεν διατηρείται στο συγκεκριμένο όστρακο). Η απόδοση των χρωμάτων επετεύχθη με την προσθήκη οξειδίων χαλκού για το λαδοπράσινο χρώμα και αντιστοίχως σιδήρου για το καστανοκίτρινο.

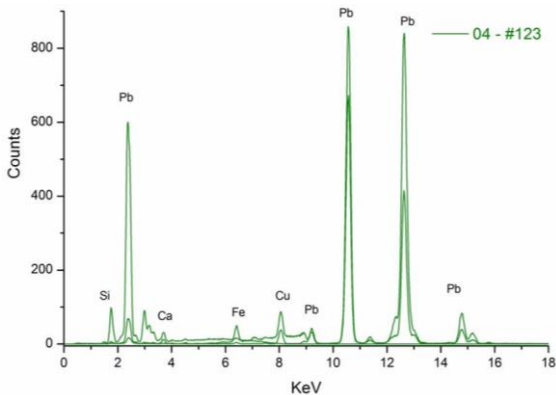
**Στοιχειακή ανάλυση με την τεχνική XRF**



Περιοχή μέτρησης XRF 03      Περιοχή μέτρησης XRF 04



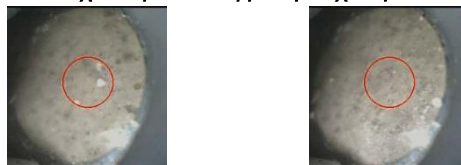
Ανιχνεύονται στην περιοχή με καστανό διάκοσμο (#122):  
Κύρια στοιχεία Pb, Si, Ca, Fe      Δευτερεύοντα Sb, Ba, Cu



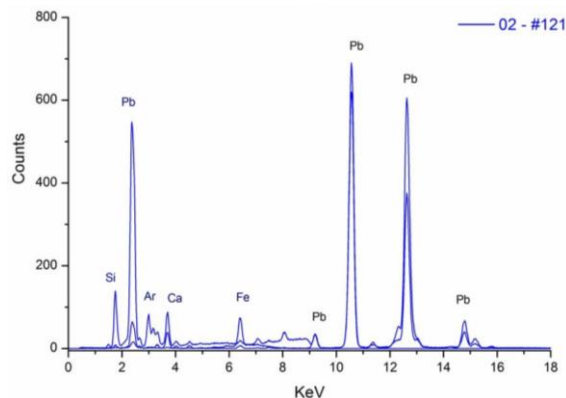
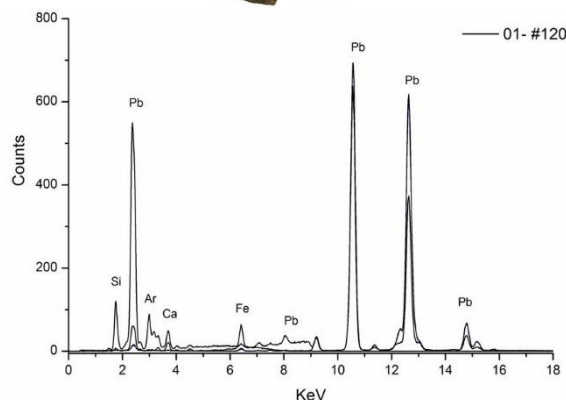
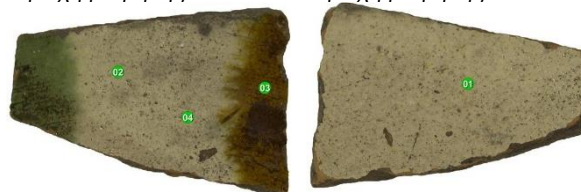
Ανιχνεύονται στην περιοχή με πράσινο διάκοσμο (#123):  
Κύρια στοιχεία Pb, Si, Ca, Cu      Δευτερεύοντα Sb, Ba, Fe

Τέλος, στη συνολική επιφάνεια του αγγείου, μέσα και έξω, εφαρμόστηκε ένα στρώμα άχρωμης μολυβδόχου εφυάλωσης.

**Στοιχειακή ανάλυση με την τεχνική XRF**



Περιοχή μέτρησης XRF 01      Περιοχή μέτρησης XRF 02



Ανιχνεύονται στις περιοχές με λευκό επίχρισμα (#120-121):  
Κύρια στοιχεία Pb, Si, Ca      Δευτερεύοντα Sb, Ba, Fe, Cu

Υπό διερεύνηση παραμένει το κατά πόσο, μετά τη διακόσμηση του αγγείου και πριν το τελευταίο του ψήσιμο για την εφαρμογή του τελικού στρώματος της εφυάλωσης, μεσολάβησε ή όχι ένα ακόμη (συνολικά τρία ψησίματα), καθώς, όπως αναφέραμε, τα χρώματα ήταν αναμειγμένα με εφυάλωση. Στο ερώτημα αυτό, το οποίο αποτελεί σημαντικό ζήτημα για τη μελέτη της μεθόδου κατασκευής των βυζαντινών και μεταβυζαντινών εφυαλωμένων αγγείων, μπορεί ενδεχομένως να απαντήσει η υπερηχητική μικροτομογραφία του αντικειμένου, η οποία ανέδειξε το ανάγλυφο και τη "στρωματογραφία" του οστράκου.