

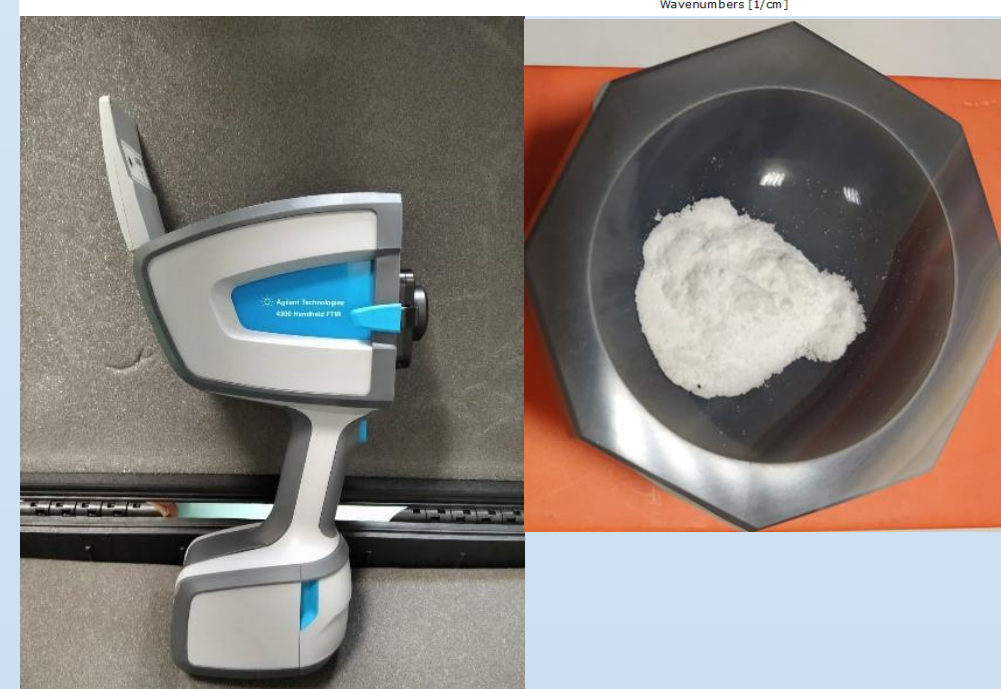
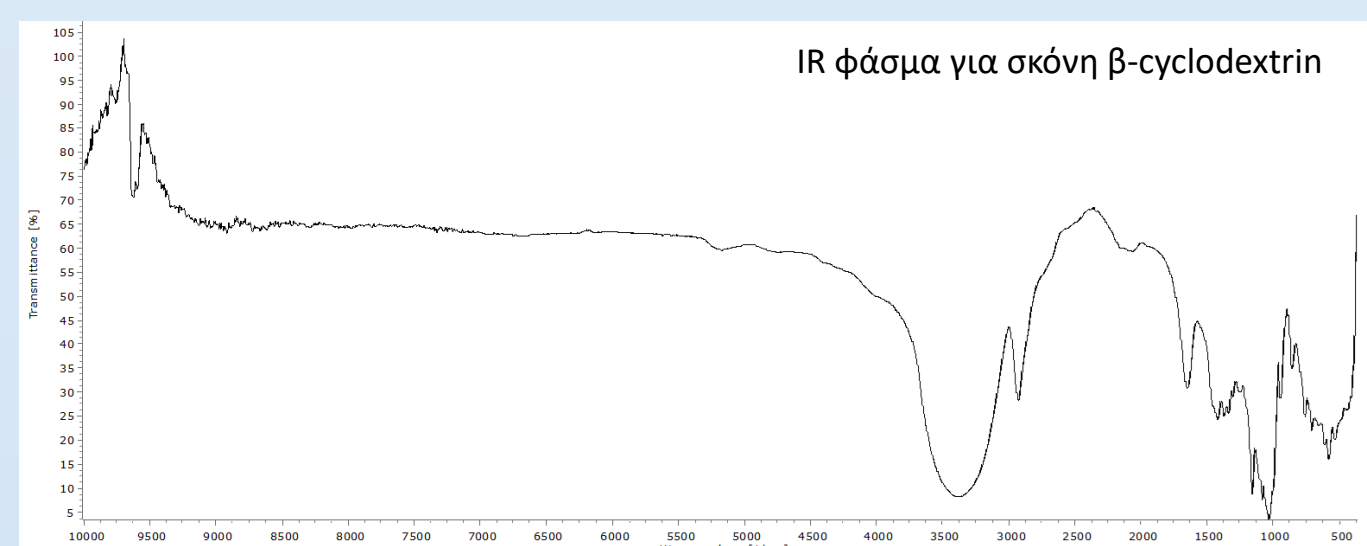
Εργαστήριο Συνθέτων και Ευφύων Υλικών Τεχνικές Δομικού Χαρακτηρισμού Αντικειμένων Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Μ.-Ε. Κούλη, Α. Ντάφλος, Λ. Κουτσοτόλης, Α. Σ. Παϊπέτης

Το Εργαστήριο Μηχανικής Συνθέτων και Ευφύων Υλικών πέραν της ειδίκευσης του στους Μη Καταστροφικούς Ελέγχους (ΜΚΕ) και στη μηχανική αξιολόγηση σύνθετων υλικών, δραστηριοποιείται επιπροσθέτως στους δομικούς και χημικούς χαρακτηρισμούς υλικών. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου σε αναλυτικά όργανα χαρακτηρισμού μπορεί να αξιοποιηθεί στην ολοκληρωμένη μελέτη αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς αποτελεί ένα αξιόπιστο σώμα τεχνικών ανάλυσης και χαρακτηρισμού διαφόρων υλικών και δομών.

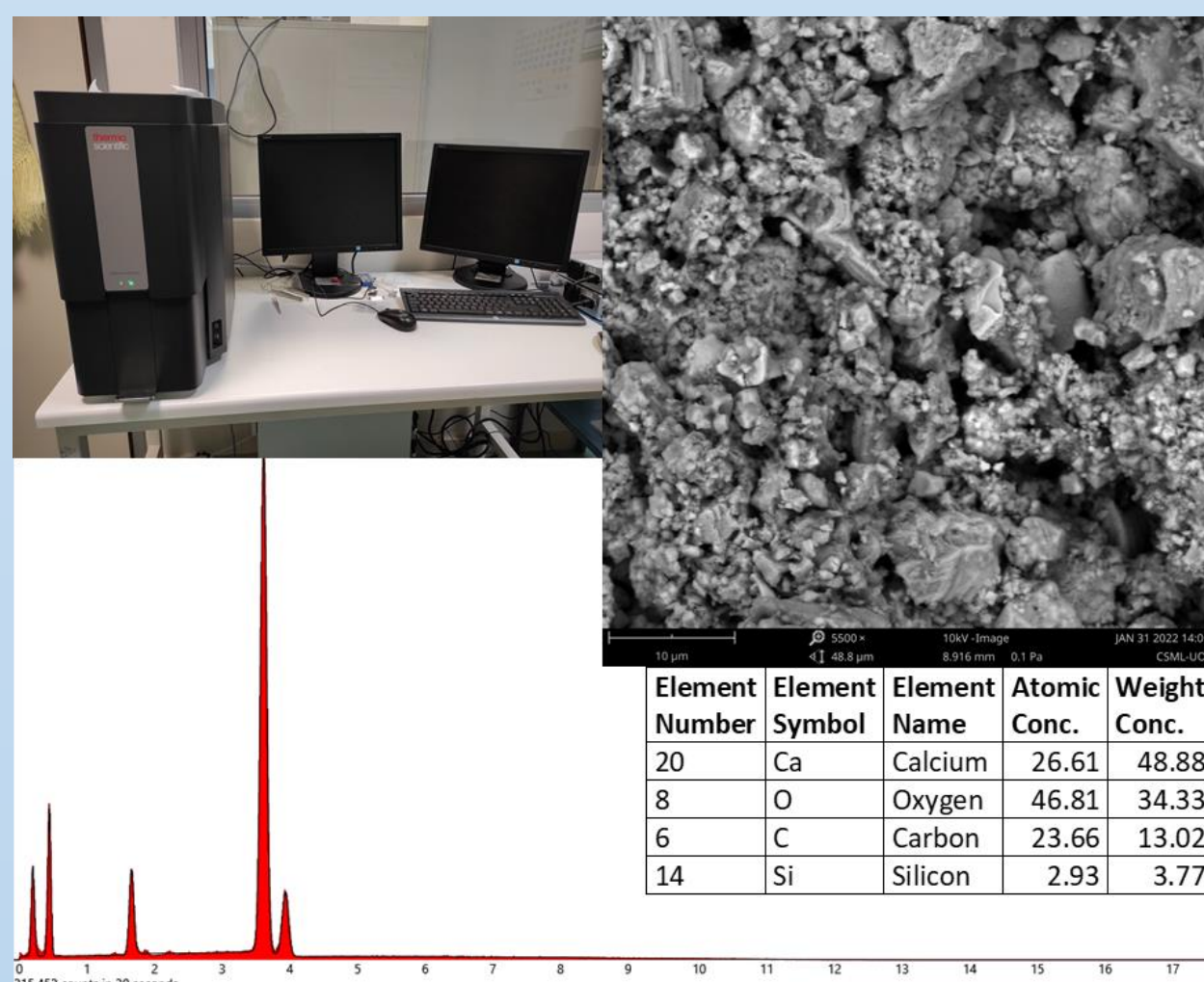
FTIR: Agilent 4300 Handheld φορητό FTIR

- Εξαγωγή χημικού προφίλ εξεταζόμενου αντικειμένου
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την μελέτη:
 - ✓ χρωστικών σε τοιχογραφίες
 - ✓ χημικών επικαλύψεων
 - ✓ οξειδωμένων/διαβρωμένων ή με επικαθίσεις επιφανειών
 - ✓ διάκρισης μεταξύ χημικής δομής υλικού βάσης και οξειδίου



Micro-CT: Επιτραπέζιο Bruker SKYSCAN 1275: 3D X Ray μικροσκόπιο

- 3D απεικόνιση εσωτερικών και εξωτερικών δομών διαφόρων αντικειμένων
- Προσδιορισμός διαφορετικών προφίλ πυκνότητας
- Δημιουργία 3D βάσης δεδομένων
- Πραγματοποίηση 3D αντιπροσωπευτικής ανακατασκευής
- Μέγιστες διαστάσεις δειγμάτων: διάμετρος 9.6 mm και ύψος 12 mm



SEM: Thermo Fisher Scientific Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης

- Επιφανειακή απεικόνιση δειγμάτων
- Κλίμακα των μικρομέτρων ή και αρκετών νανομέτρων >100nm
- Μικρο-επιφάνειες μικρών νομισμάτων και μέρη τοιχογραφιών μπορούν να απεικονιστούν μέσω ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σάρωσης

| Element Number | Element Symbol | Element Name | Atomic Conc. | Weight Conc. |
|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 20 | Ca | Calcium | 26.61 | 48.88 |
| 8 | O | Oxygen | 46.81 | 34.33 |
| 6 | C | Carbon | 23.66 | 13.02 |
| 14 | Si | Silicon | 2.93 | 3.77 |

Μικροδομική απεικόνιση κονιάματος πλήρωσης ρωγμών μέσω SEM και EDX στοιχειακή ανάλυση για τοιχογραφίες από το διατηρητέο Σπίτι Πλακίδα στο Κουκούλι Ζαγορίου

- Η μέθοδος απεικόνισης με SEM-EDX παρέχει τη δυνατότητα στοιχειακής μικροανάλυσης των δειγμάτων

IR Thermography: 3Q FLIR A6750 MWIR κάμερα, με 2 1000W IR λαμπτήρες και γεννήτρια παλμών Tectronics AFG3052

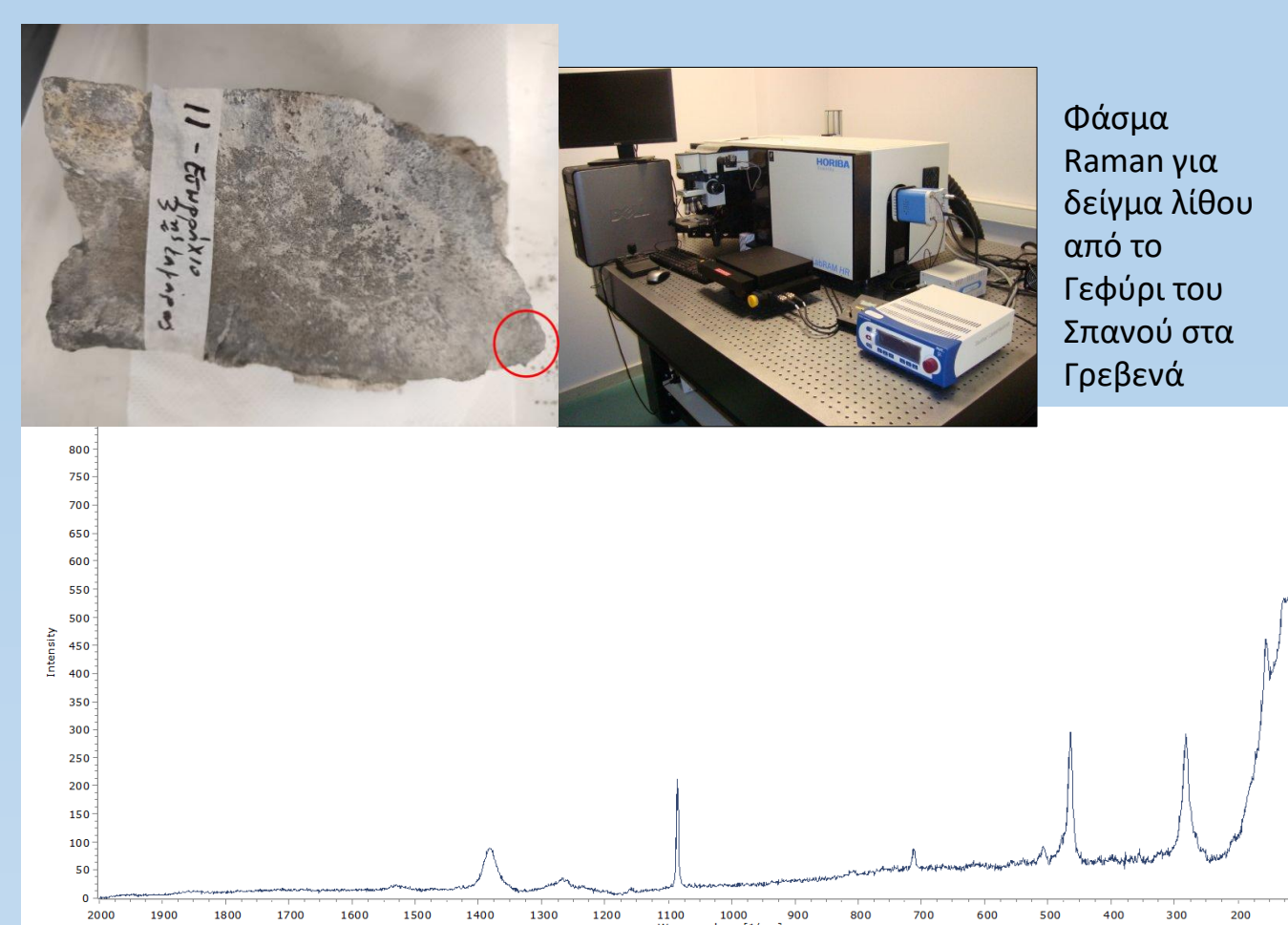
- Επιφανειακή χαρτογράφηση της δομικής κατάστασης ενός αντικειμένου
- Ταχεία τεχνική
- Δυνατότητα εξέτασης μεγάλων επιφανειών



- ✓ παθητική θερμογραφία
- ✓ θερμογραφία παλμού-φάσης
- ✓ διαμορφωμένη θερμογραφία

- Επιφανειακό βάθος ανάγνωσης
- Αύξηση βάθους εισχώρησης με μεταβολή χρόνου και μεθόδου εξέτασης
- Δυνατότητα κάλυψης πληθώρας θερμογραφικών τεχνικών μέσα στο εργαστήριο

Raman Spectroscopy: Μικροσκόπιο Raman (514 / 785nm laser)



- Μοριακή διερεύνηση των υλικών πολιτιστικής κληρονομιάς
- Τυπική ανάλυση λίγων μm σε βάθος και 1μm σε πλάτος

- Το εύρος των υλικών που αναλύονται περιλαμβάνει:
 - ✓ ορυκτά
 - ✓ πολύτιμους λίθους
 - ✓ οργανικές και ανόργανες χρωστικές ουσίες και προϊόντα αποδόμησής τους
 - ✓ συνδετικά μέσα
 - ✓ βερνίκια
 - ✓ πλαστικά
 - ✓ γυαλί
 - ✓ κεραμικά