



*Δοκιμαστική τοποθέτηση λίθου τυμπάνου στο δυτικό αέτωμα του Παρθενώνα. Φωτ. Κ. Καρανάσος, 2021*

Β. Ελευθερίου - 2021-2022, Η πρόοδος των αναστηλωτικών εργασιών στην Ακρόπολη

Α. Βρούβα - Ο σχεδιασμός των ειδικών συνδέσμων του δυτικού αετώματος του Παρθενώνα

Β. Μανιδάκη, Κ. Σκαρής - Ψηφιακή τεχνολογία στην παραγωγή συμπληρωμάτων αρχιτεκτονικών μελών στα έργα της Ακρόπολης

Δ. Μιχαλοπούλου, Κ. Καρανάσος, Κ. Φραντζικινάκη - Μνημείο του Αγρίππα: κατάσταση διατήρησης και εργασίες αποκατάστασης

Β. Ελευθερίου, Κ. Σκαρής, Ε. Λεμπιδάκη - Κέντρο Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας»

Ε. Καϊμάρα, Α. Λεοντή - Δράσεις συμπερίληψης της ΥΣΜΑ για μαθητές με αναπηρίες

Ε. Πετροπούλου - Τα νέα της Ακρόπολης

## 2021-2022, Η πρόοδος των αναστηλωτικών εργασιών στην Ακρόπολη

Το 2021 ξεκίνησε με τις πιο δυσοίωνες προοπτικές. Η Υπηρεσία, ακολουθώντας τις εγκυκλίους σχετικά με τη λήψη μέτρων για τον περιορισμό της διασποράς της πανδημίας του covid-19, εφάρμοσε έως τον Μάιο αυστηρό πρόγραμμα εργασίας, σύμφωνα με το οποίο το προσωπικό που εργαζόταν με φυσική παρουσία δεν ξεπερνούσε το 50% του συνόλου. Με την κατάργηση των περιοριστικών μέτρων, το εργατοτεχνικό προσωπικό εργαζόταν πλέον κανονικά ενώ η δυνατότητα εξ αποστάσεως εργασίας, για ποσοστό εργασίας περίπου 20%, ίσχυσε έως τα μέσα του 2022.

Παρά τις προφανείς δυσκολίες, η Υπηρεσία ανταποκρίθηκε ικανοποιητικά, τόσο ως προς το έργο που είχε σε εξέλιξη όσο και στην υποβολή προτάσεων για νέες δράσεις και έργα. Το έργο «Αναστήλωση και Συντήρηση των μνημείων της Ακρόπολης» με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2014-2020, στο τέλος του 2022 παρουσίαζε απορρόφηση 82% και το φυσικό αντικείμενο είχε υλοποιηθεί σε αντίστοιχο ποσοστό. Η ολοκλήρωση των δράσεων που σημείωσαν καθυστέρηση μετατέθηκε στο τέλος του 2023, μετά την έγκριση σχετικής παράτασης. Η προστασία των μνημείων της Ακρόπολης αποτέλεσε προτεραιότητα στα έργα που ενέταξε το ΥΠΠΟ στο «Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Ελλάδα 2.0». Υπό

τον συντονισμό του κ. Γ. Διδασκάλου, Γενικού Γραμματέα Πολιτισμού, υποβλήθηκαν αναλυτικές προτάσεις και το έργο «Αποκατάσταση, Συντήρηση, Ανάδειξη των μνημείων της Ακρόπολης», προϋπολογισμού 10.000.000€, ξεκίνησε στα μέσα του 2022 με την πρόσληψη προσωπικού διαφόρων ειδικοτήτων, καλύπτοντας 70 περίπου νέες θέσεις εργασίας.

Αναμφισβήτητη η διεξαγωγή της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντησης για την αποκατάσταση των μνημείων της Ακρόπολης ήταν μια μεγάλη επιτυχία για την Υπηρεσία, όχι μόνο γιατί η υβριδικής μορφής διοργάνωση πραγματοποιήθηκε χωρίς τεχνικά προβλήματα εν μέσω πανδημίας, αλλά κυρίως γιατί η Υπηρεσία ανταποκρίθηκε στους στόχους της διοργάνωσης, όπως αυτοί διατυπώθηκαν στις αρχές του 2021. Αυτό, βεβαίως, δεν θα μπορούσε να γίνει εάν δεν είχε συνταχθεί η «Μελέτη της δυτικής Αναβάσεως», χάρη στην άοκνη προσπάθεια του Προέδρου της ΕΣΜΑ. Καθ. Μ. Κορρέ και των συνεργατών του Χ. Τάκου και Ε. Μαλκάκη. Οι μελέτες που έχουν συνταχθεί τα τελευταία χρόνια για την αποκατάσταση των τειχών ήταν το δεύτερο μεγάλο αντικείμενο που παρουσιάστηκε διεξοδικά στο Συνέδριο από το Τεχνικό Γραφείο περιμετρικών τειχών και το Γραφείο Συντήρησης της ΥΣΜΑ.

Ο απολογισμός του έργου για το χρονικό διάστημα 2021-2022 περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες: στον Παρθενώνα, το Τεχνικό Γραφείο στελεχώνεται από την Προϊσταμένη του έργου, αρχιτέκτονα Ρ. Χριστοδουλοπούλου, τους αρχιτέκτονες, Δρ Κ. Καρανάσο, Δρ Α. Λαμπρινού, Β. Μανιδάκη, Α. Παπανδρόπουλο, Κ. Σκαρή και τους πολιτικούς μηχανικούς, Α. Βρούβα, Δρ Ι. Ντουρακόπουλο και Δρ Ε. Πάσιου. Επικεφαλής των συνεργείων ήταν οι μαρμαροτεχνίτες Γ. Αγγελόπουλος και Σ. Καρδάμης.

Το πρόγραμμα αποκατάστασης του δυτικού αετώματος του μνημείου παρουσιάζει σημαντική πρόοδο, καθώς έχουν αποκατασταθεί οι λίθοι του ορθοστάτη και του γείσου. Παράλληλα, ολοκληρώθηκαν εργασίες αποκατάστασης στον 3<sup>ο</sup> δόμο του αντιθηματικού τοίχου και βρίσκονται σε εξέλιξη εργασίες στον 4<sup>ο</sup> δόμο. Δεν έχει ολοκληρωθεί ωστόσο ο σχεδιασμός των νέων συνδετηρίων στοιχείων, που θα εξασφαλίσουν την επάρκεια της σύνδεσης των αρχιτεκτονικών μελών του τυμπάνου και των αντίστοιχων του αντιθηματικού τοίχου. Προς επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων της σχετικής μελέτης που εκπονεί η Α. Βρούβα, εφαρμόζονται στο εργοτάξιο πειραματικές διατάξεις, υπό την εποπτεία του Καθ. Χ. Μουζάκη, μέλους της ΕΣΜΑ. Με την ολοκλήρωση της μελέτης θα ξεκινήσει η ανατοποθέτηση των λίθων του ορθοστάτη του τυμπάνου.

Ο βόρειος τοίχος του σπηκού αποκαθίσταται στο ύψος του 2<sup>ου</sup> δόμου και οι εργασίες έχουν προχωρήσει έως τον 9<sup>ο</sup> από ανατολάς λίθο. Παράλληλα με τις μελέτες εφαρμογής δομικής αποκατάστασης αρχιτεκτονικών μελών και συνδεσμολογίας εκπονήθηκε η επικαιροποίηση της μελέτης απόδοσης αρχαίων λίθων στο ανατολικό τμήμα του 2<sup>ου</sup> δόμου του βόρειου τοίχου. Το 2022 ξεκίνησαν και οι εργασίες αποκατάστασης τμήματος του μεσοτοιχίου μεταξύ σπηκού και οπισθοδόμου, που θα κατασκευαστεί εξ ολοκλήρου από νέο μάρμαρο. Με χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης ξεκίνησε η αποκατάσταση του τοιχοβάτη του νότιου τοίχου του σπηκού του Παρθενώνα, μετά την επικαιροποίηση της μελέτης αποκατάστασης του τοιχοβάτη και ορθοστάτη του νότιου τοίχου του σπηκού από την Α. Λαμπρινού.



Δοκιμαστική τοποθέτηση λίθου του αντιθηματικού τοίχου του δυτικού αετώματος του Παρθενώνα. Φωτ. Κ. Σκαρής, 2022

Δύο ερευνητικά προγράμματα σε συνεργασία με το ΕΜΠ πραγματοποιήθηκαν για τις ανάγκες του έργου στον Παρθενώνα κατά την περίοδο αναφοράς. Το πρώτο «Έλεγχος σχεδιασμού οριζόντιων στοιχείων από τιτάνιο μεταξύ μαρμάρινων αρχιτεκτονικών μελών», με υπεύθυνο Καθηγητή τον κ. Σ. Κουρκουλή και το δεύτερο «Έλεγχος σχεδιασμού γόμφων από τιτάνιο μεταξύ μαρμάρινων αρχιτεκτονικών μελών», με υπεύθυνη Καθηγήτρια την κ. Ε. Βιντζηλαίου.

Εκτός των αναστηλωτικών προγραμμάτων πραγματοποιήθηκαν εργασίες εργαταξιακού χαρακτήρα, με σπουδαιότερη τη διαμόρφωση εργαταξιακής οδού δυτικά του Παρθενώνα. Εκτελέστηκαν επίσης εργασίες διευθέτησης διάσπαρτου αρχιτεκτονικού και θραυσματικού υλικού από το παλαιό Μουσείο, μεταφορά και αποθήκευση 12 φατνωματικών πλακών της οροφής του δυτικού πτερού από την πλατεία της Χαλκοθήκης βορείως του Παρθενώνα, καθώς και μεταφορά και τοποθέτηση μαρμάρων της περιόδου των επεμβάσεων Μπαλάνου βορείως του Παρθενώνα, για τη διαμόρφωση καθιστικών.

Το Τεχνικό Γραφείο περιμετρικών τειχών, με Προϊσταμένη την πολιτικό μηχανικό Δ. Μιχαλοπούλου, στελεχώνεται από τους αρχιτέκτονες Κ. Μαμαλούγκα και Α. Χατζηπαπά. Η αρχιτέκτων Χ. Πινάτσπ και η πολιτικός μηχανικός Δρ Ε. Κακογιάννου απασχολήθηκαν κατά το έτος 2021 και η αρχιτέκτων Α. Σπυροπούλου και ο πολιτικός μηχανικός Δρ Ι. Ντουρακόπουλος το 2022.

Επικεφαλής του συνεργείου εργασιών αποκατάστασης είναι ο μαρμαροτεχνίτης, Γ. Βασδέκης.

Στην περιοχή Β17 του βόρειου τείχους, όπου είχαν ολοκληρωθεί οι εργασίες συμπλήρωσης με νέες λιθοπλίνθους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, πραγματοποιήθηκαν οι εξής εργασίες: πλήρωση κενών στο εσωτερικό του τείχους με συμβατό κονίαμα σε θέσεις που δεν ήταν προσβάσιμες πριν την αφαίρεση του μεταλλικού συστήματος υποστήριξης/αντιστήριξης του τείχους, πλήρωση κενών στη μεταγενέστερη λιθοδομή στο ανώτερο τμήμα της εσωτερικής πλευράς του τείχους και ανάλογη εργασία σε επιφάνεια περίπου 15m<sup>2</sup> στη δυτική πλευρά της παρακείμενης πυργοειδούς αντηρίδας, που δεν συμπεριλαμβάνονταν στην αρχική μελέτη. Επίσης, αποσυναρμολόγηση του μεταλλικού συστήματος υποστήριξης/αντιστήριξης του τείχους και τμήματος του φέροντος ικρίωματος με το σύστημα της γερανογέφυρας, τροποποίηση του ικρίωματος για τη συντήρηση των αρχαίων λίθων στους κατώτερους δόμους και την εφαρμογή ενέσιμου κονιάματος στη διεπιφάνεια βράχου και αρχαίων λίθων έδρασης του τείχους.

Στο διάστημα που μας ενδιαφέρει ολοκληρώθηκε, επίσης, το έργο «Στερέωση των αναλημμάτων της μυκηναϊκής κλίμακας». Συνολικά έγινε αρμολόγηση σε επιφάνεια περίπου 140m<sup>2</sup> και αναδόμηση 18m<sup>3</sup> λιθοδομής. Εξάλλου, το φθινόπωρο του 2022 εγκαταστάθηκε ικρίωμα με γερανογέφυρα στην περιοχή Β12

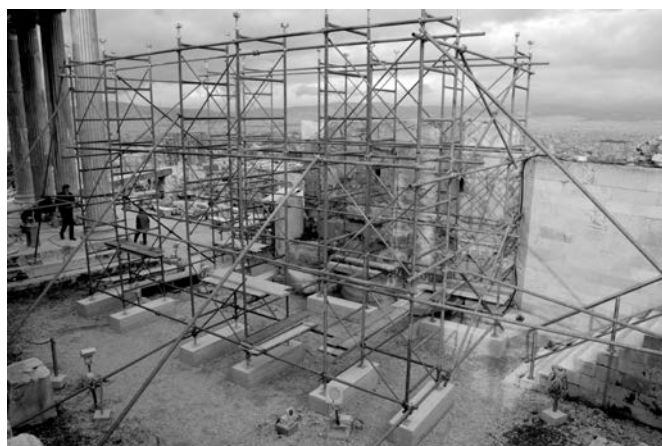
του βόρειου τείχους, όπου θα ξεκινήσουν άμεσα εργασίες αποκατάστασης, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη που εκπονήθηκε από την Α. Χατζηπαπά.

Η ενόργανη παρακολούθηση για το 2021 αφορούσε στη συνέχιση των καταγραφών από το δίκτυο επιταχυνσιογράφων (σύμβαση με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών) και στη συνέχιση καταγραφών με σύστημα οπτικών ινών στο θεμέλιο της Πινακοθήκης (OSMOS Hellas). Το φθινόπωρο του 2021 ανατέθηκε και απομακρύνθηκε από συνεργείο εξειδικευμένων εναερίτων, ανεπιθύμητη βλάστηση από τα μνημεία και τα βραχώδη πρανή.

Το 2021 εγκρίθηκε από το ΚΑΣ η «Γεωτεχνική-στατική μελέτη των περιμετρικών τειχών της Ακρόπολης των Αθηνών και του βραχώδους υποβάθρου τους σε επιλεγμένες θέσεις άμεσης προτεραιότητας», που εκπονήθηκε από τη σύμπραξη των μελετητικών γραφείων ΓΕΩΠΕΡ Σύμβουλοι Μηχανικοί και ΔΟΜΟΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί, με επίβλεψη των Δ. Μιχαλοπούλου και Ν. Νινιά. Η από 31.12.2021 απόφαση έγκρισης έθετε όρους, τους οποίους οι μελετητές έλαβαν υπόψη κατά την εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής. Αυτή μαζί με το «Στρατηγικό σχέδιο των επεμβάσεων στα Τείχη της Ακρόπολης των Αθηνών» που εκπονήθηκε από το Τεχνικό Γραφείο περιμετρικών τειχών (Δ. Μιχαλοπούλου, Κ. Κουτσαδέλης, Χ. Πινάτσπ, Ε. Κακογιάννου και Α. Χατζηπαπά) και το Γραφείο και Εργαστήριο συντήρησης της επιφάνειας



Κατεργασία συμπληρώματος λίθου ορθοστάτη του νότιου τοίχου του σηκού του Παρθενώνα. Φωτ. Ρ. Χριστοδουλοπούλου, 2022



Εγκατάσταση ικρίωματος στην περιοχή Β12 του βόρειου τείχους της Ακρόπολης. Φωτ. Β. Εβευθερίου, 2022



(Ε. Αγγελακοπούλου, Ε. Ξυνοπούλου και Α. Τσιμερέκν) και τη «Μελέτη αποκατάστασης του βόρειου τείχους στην περιοχή της κλασικής πυλίδας, Β15», που εκπονήθηκε από τον Κ. Μαμαλούγκα εγκρίθηκαν από το ΚΑΣ τον Αύγουστο του 2022.

Από τις αρχές του 2021, η ΥΣΜΑ ανέλαβε να διερευνήσει την κατάσταση διατήρησης του μνημείου του βάθρου του Αγρίππα, το οποίο παρουσιάζει κλίση προς τα βορειοδυτικά. Δεδομένου ότι το μνημείο δεν εντάσσεται σε κάποιο από τα θεσμοθετημένα Γραφεία της Υπηρεσίας, ο συντονισμός των εργασιών ανατέθηκε σε μία τριμελή ομάδα αποτελούμενη από μηχανικούς των Γραφείων Τειχών και Παρθενώνα και από συντηρήτρια του Γραφείου Συντήρησης, δηλαδή από την Δ. Μιχαλοπούλου, τον Κ. Καρανάσο και την Κ. Φραντζικινάκν, αντίστοιχα. Αναφορά στις μελέτες που εκπονήθηκαν και τα μέτρα που προτάθηκαν γίνεται σε άλλο σημείο του ανά χειράς τεύχους.

Το φυσικό αντικείμενο που είχε αναλάβει ο Γραφείο Συντήρησης στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 ολοκληρώθηκε κανονικά στο τέλος του 2021. Ακολούθησε η σύνταξη εκθέσεων για την κατάσταση διατήρησης και προτάσεων για τις αναγκαίες επεμβάσεις συντήρησης σε άλλες περιοχές των μνημείων, όπου και ξεκίνη-

σαν εργασίες. Προϊσταμένη του Γραφείου και Εργαστηρίου Συντήρησης της επιφάνειας είναι η χημικός μηχανικός, Δρ Ε. Αγγελακοπούλου.

Στον Παρθενώνα, με υπεύθυνη τη συντηρήτρια Α. Πάνου, ολοκληρώθηκε η συντήρηση των οριζόντιων γείσων και των ορθοστατών του δυτικού αετώματος. Στον αντιθηματικό τοίχο του τυμπάνου ολοκληρώθηκαν οι εργασίες στα αποξηλωμένα μέλη και κατά το μεγαλύτερο ποσοστό στους λίθους που επανατοποθετούνται. Στον βόρειο τοίχο του σπηκού έγιναν όλες οι προβλεπόμενες εργασίες και το καλοκαίρι του 2022 ξεκίνησαν εργασίες στον τοιχοβάτη του νότιου τοίχου του σπηκού.

Στα τείχη, με υπεύθυνη τη συντηρήτρια Α. Τσιμερέκν, ολοκληρώθηκαν συστηματικές επεμβάσεις στους λίθους των κατώτερων στρώσεων της κλασικής φάσης στην περιοχή Β17 του βόρειου τείχους. Συνεχίστηκαν εργασίες σε λίθους του βόρειου τείχους στην περιοχή Β12 και από το καλοκαίρι του 2022 ξεκίνησαν συστηματικές εργασίες συντήρησης στην εσωτερική παρειά της περιοχής Β14.

Στα Προπύλαια, με υπεύθυνη τη συντηρήτρια Κ. Φραντζικινάκν, ολοκληρώθηκαν οι εργασίες συντήρησης στο θυραίο τοίχο και ξεκίνησαν εργασίες στην εσω-



*Καθαρισμός των μνημείων από βλάβιση, από συνεργείο ειδικευμένων εναερίτων, 2022*

τερική πλευρά των υπόλοιπων τοίχων της Πινακοθήκης. Στο βάθρο του μνημείου του Αγρίππα, με υπεύθυνη τη συντηρήτρια Κ. Φραντζικινάκν, οι εργασίες συντήρησης της επιφάνειας ξεκίνησαν τον Οκτώβριο του 2021, μετά την έγκριση της σχετικής έκθεσης και έως τον Αύγουστο του 2022 είχε ολοκληρωθεί η πρώτη φάση, που αφορούσε στο ανώτερο τμήμα του μνημείου, από την κρηπίδα έως την επίστεψη του βάθρου. Η επόμενη φάση, που αφορά στο θεμέλιο, θα πραγματοποιηθεί παράλληλα με τη λήψη των μέτρων στερέωσης, που υποδεικνύονται από την στατική μελέτη.

Στο Ερέχθειο, με υπεύθυνη τη συντηρήτρια Γ. Φραντζή, ξεκίνησαν εργασίες συντήρησης στους κίονες της βόρειας πρόστασης.

Το Τεχνικό Γραφείο Συντήρησης υλοποίησε το ερευνητικό πρόγραμμα «Σχεδιασμός και αποτίμηση δομικών κονιαμάτων συγκόλλησης μεγάλων θραυσμάτων πωρόλιθου και μαρμάρου και μαρμάρου με τσιμεντοκονία/ανοξειδωτού χάλυβα» σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης (με υπεύθυνη Καθηγήτρια την κ. Π. Μαραβελάκν) και το ΕΜΠ (με υπεύθυνο Καθηγητή τον κ. Α. Μπακόλα).



*Αυτοψία της ΕΣΜΑ στο μνημείο του Αγρίππα. Φωτ. Β. Εβλουθερίου, 2021*

Οι εργασίες απογραφής, τεκμηρίωσης και διαχείρισης των διάσπαρτων αρχιτεκτονικών μελών στον χώρο της Ακρόπολης, υπό την επίβλεψη της Προϊσταμένης του Γραφείου, αρχαιολόγου Δρ Ε. Σιουμπάρα συνεχίστηκαν το 2021 με τη συμμετοχή της αρχαιολόγου Δρ Α. Λιβιεράτου, οπότε και ολοκληρώθηκε το φυσικό αντικείμενο του έργου με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2014-2020, στο οποίο περιλαμβάνεται η τεκμηρίωση και διαχείριση 400 διασπαρτών αρχιτεκτονικών μελών από την περιοχή της Χαλκοθήκης. Αυτά καταγράφηκαν, μελετήθηκαν και –μετά τη φωτογραμμετρική τεκμηρίωση της αρχικής τους θέσης– διαχωρίστηκαν ανά μορφολογικό σύνολο και μεταφέρθηκαν σύμφωνα με τον παραπάνω διαχωρισμό σε διαμορφωμένους λιθοσωρούς βορείως του παλαιού Μουσείου Ακροπόλεως.

Το 2022, με τη συμμετοχή του αρχαιολόγου Δρ Μ. Μυλωνά ξεκίνησαν νέες δράσεις του Γραφείου που περιλαμβάνουν μελέτες, καταγραφές και εργασίες μεταφοράς και διευθέτησης διάσπαρτων αρχιτεκτονικών μελών. Ολοκληρώθηκαν και εγκρίθηκαν από την ΕΣΜΑ η «Μελέτη ανάδειξης των βάσεων των ενεπίγραφων λόγων των ταμιών της Αθηνάς», που εκπονήθηκε από την Ε. Σιουμπάρα και την Α. Λιβιεράτου, καθώς και η «Μελέτη ανάδειξης των βάθρων αναθημάτων από τη Χαλκοθήκη και αναστήλωσης δύο οικογενειακών βάθρων», από την Ε. Σιουμπάρα. Ξεκίνησε, επίσης, η σύσταση μελέτης συστηματικής χαρτογράφησης όλων των διάσπαρτων λίθων επί του βράχου της Ακρόπολης και η πρό-

ταση μερικής αναστήλωσης του βάρθρου του μικρού αναθήματος των Ατταλιδών. Μεταφέρθηκαν και καταγράφηκαν 108 αρχιτεκτονικά μέλη από τον λιθοσωρό πλησίον του Αρρηφορίου, ενώ στο πλαίσιο της αναδιευθέτησης μεταφέρθηκαν συνολικά περί τα 180 μέλη. Επιπλέον, 202 θραύσματα απομακρύνθηκαν από λιθοσωρό στην ανατολική παρειά του αναλήματος του Αρρηφορίου για τη δημιουργία διαδρόμου.

Το Γραφείο ηλεκτρομηχανολογικής υποστήριξης των εργασιών των μνημείων, με υπεύθυνο τον μηχανολόγο μηχανικό-μουσειολόγο Γ. Κεχαγιά, υποστήριξε έως τον Σεπτέμβριο του 2022 τη λειτουργία των εργασιών της ΥΣΜΑ, συντονίζοντας τόσο τις εργασίες συντήρησης και επισκευής του υπάρχοντος εξοπλισμού, όσο και την προμήθεια και εγκατάσταση νέου εξοπλισμού, την αποκομιδή αποβλήτων, την προμήθεια καυσίμων κ.ά.

Πολύπλευρη υπήρξε η παραγωγή της Υπηρεσίας κατά τη διάρκεια των ετών 2021-2022 σε φωτογραμμετρικές μελέτες και τρισδιάστατες απεικονίσεις για την υποστήριξη όλων των εν εξελίξει δράσεων. Υπεύθυνη των δράσεων φωτογραμμετρικής αποτύπωσης είναι η τοπογράφος μηχανικός, Δ. Μαυρομάτη, ενώ στο γραφείο εργάζεται και η τοπογράφος μηχανικός, Σ. Κυπαρίσση. Στο διάστημα που εξετάζουμε συνεχίστηκε η «Μελέτη τοπογραφικών και φωτογραμμετρικών αποτυπώσεων στον Παρθενώνα», από τη σύμπραξη «Ελληνική Φωτογραμμετρική ΕΠΕ-ΦΩΤΟΠΟ ΑΕ» με επίβλεψη της Δ. Μαυ-

ρομάτη, η οποία ολοκλήρωσε και την προετοιμασία (σύνταξη τευχών-ανάθεση) και την επίβλεψη της μελέτης «Παραγωγή τρισδιάστατου μοντέλου της Βόρειας Πτέρυγας των Προπυλαίων». Το έργο εκπονήθηκε από την ένωση «Αστρολάβος Τεχνική ΟΕ - Παρτσινέβελος Ι. - ΦΩΤΟΠΟ ΑΕ και ΤΟΠΟΣΙΤΕ ΕΕ».

Στο τέλος του 2022 προκηρύχθηκε ηλεκτρονικός διαγωνισμός για την ανάθεση της μελέτης «Τοπογραφικές και φωτογραμμετρικές αποτυπώσεις στον Παρθενώνα και παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων αρχιτεκτονικών μελών του Παρθενώνα και διάσπαρτων», προϋπολογισμού 400.000€, τα τεύχη δημοπράτησης του οποίου συντάχθηκαν, επίσης, από τη Δ. Μαυρομάτη. Η φωτογράφιση και παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων και ορθοφωτογραφιών, που εκτελέστηκαν με αυτεπιστασία, αφορούσαν σε περισσότερα από 130 αρχιτεκτονικά μέλη του Παρθενώνα, κίνους του ίδιου μνημείου και της βόρειας πτέρυγας του Ερεχθείου, καθώς και σε περιοχές των τειχών και του βραχώδους υποβάθρου (Β12, ΝΑ γωνία). Επιπλέον παρήχθησαν τρισδιάστατες απεικονίσεις της δυτικής πρόσβασης στην Ακρόπολη (λήψεις 2020 και 2021), του βάρθρου του Αγρίππα και του βράχου στην περιοχή δυτικά του Παρθενώνα.

Το Γραφείο Τεκμηρίωσης της ΥΣΜΑ κατά την διετία 2021-2022 ήταν στελεχωμένο από μόνιμο προσωπικό, την Προϊσταμένη αρχαιολόγο Δρ Ε. Λεμπιδάκη, τις αρχαιολόγους Ε. Καρακίτσου και Ε. Πετροπούλου και τον διοικητικό υπάλλη-



Συντήρηση λίθων τοιχοβάτη του νότιου τοίχου του σηκού του Παρθενώνα. Φωτ. Σ. Γαβρηλίδου, 2022



Εργασίες συντήρησης στο βόρειο τείχος, στην περιοχή Β12. Φωτ. Α. Τσιμερέκη, 2021

λο Π. Κωνσταντόπουλο, ενώ οι αρχαιολόγοι Δρ Δ. Ανδρικού, Σ. Πούλου, Δρ Ειρ. Περβολαράκη και Σ. Αλεξάκη και η βιβλιοθηκονόμος Μ. Μαζώνη συνέδραμαν στις δράσεις του ΕΣΠΑ 2014-2020 και του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Η πλήρωση της θέσης του πληροφορικού, μετά τη συνταξιοδότηση του Ι. Αλεξόπουλου, αποδείχθηκε εξαιρετικά δύσκολη, με εξαίρεση την απασχόληση της Δ. Ηλιοπούλου έως τον Αύγουστο του 2021.

Ως προς τις εργασίες τεκμηρίωσης και διαχείρισης τεκμηρίων συνεχίστηκε η εισαγωγή στη Βάση Δεδομένων υλικού τεκμηρίωσης των εργασιών αποκατάστασης Παρθενώνα και τειχών. Συνεχίστηκε η συστηματική καταχώριση σε βάσεις Access οπτικοακουστικού υλικού τεκμηρίωσης των εργασιών αποκατάστασης των μνημείων, καθώς και αρχείων αυτοματοποιημένης σχεδίασης (cad) των έργων, η εισαγωγή τεκμηρίων στη βιβλιοθήκη (βιβλίων, εκθέσεων, μελετών, ημερολογίων κ.λπ.) και η εισαγωγή περιεχομένου στον κατάλογο βιβλιοθήκης Orpabekt της ΥΣΜΑ. Ολοκληρώθηκε ο ηλεκτρονικός κατάλογος σχεδίων και φωτογραφιών σε αντικατάσταση χειρόγραφων βιβλίων εισαγωγής σχεδίων και φωτογραφιών, αντίστοιχα.

Η φωτογραφική τεκμηρίωση των αναστηλωτικών έργων συνεχίστηκε από τον φωτογράφο Τ. Σουβλάκη και η κι-

νηματογράφηση επιλεγμένων εργασιών αποκατάστασης των μνημείων από τον Κ. Αρβανιτάκη, εξωτερικό συνεργάτη της Υπηρεσίας. Με την ευκαιρία της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντησης για την αποκατάσταση των μνημείων της Ακρόπολης (2021) παρήχθησαν τρεις ταινίες σχετικές με τα έργα αποκατάστασης στα μνημεία. Μία ακόμη ταινία με θέμα το έργο της τεκμηρίωσης των εργασιών αποκατάστασης των μνημείων και της διαχείρισης και προβολής των τεκμηρίων, παρήχθη από το Γραφείο Τεκμηρίωσης την άνοιξη του 2022. Όλες οι ταινίες είναι διαθέσιμες στο YouTube μέσω της ιστοσελίδας της ΥΣΜΑ.

Το 2021 ανασχεδιάστηκε ο ιστότοπος της ΥΣΜΑ (www.ysma.gr) και δόθηκε έμφαση στην ασφάλεια λειτουργίας του. Στο πλαίσιο αναβάθμισης των υπηρεσιών προς τους επισκέπτες με προβλήματα όρασης, το Γραφείο Τεκμηρίωσης επιμελήθηκε την επικαιροποίηση ενημερωτικού φυλλαδίου των έργων της Ακρόπολης σε σύστημα Braille και μεγαλογράμματη γραφή, ενώ ανάλογη μέριμνα υπήρξε και κατά τον σχεδιασμό του ιστοτόπου.

Οι αρχαιολόγοι του Γραφείου Τεκμηρίωσης Ε. Πετροπούλου και Ε. Καρακίτσου τήρησαν τα πρακτικά της ΕΣΜΑ, η οποία συνεδριάζει πλέον μέσω τηλεδιασκέψεων, εκτός από περιορισμένο αριθμό συνεδριάσεων, που πραγματοποι-

ούνται επί τόπου στον αρχαιολογικό χώρο της Ακρόπολης.

Ο Τομέας Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης της ΥΣΜΑ κατά τη διετία 2021-2022 ήταν στελεχωμένο από την Προϊσταμένη, αρχαιολόγο Ειρ. Καϊμάρα και τις αρχαιολόγους Α. Λεοντή, και Α. Κουτσουδάκη. Λόγω των μέτρων κατά της διασποράς του κορωνοϊού covid-19, τα εκπαιδευτικά προγράμματα με μαθητές ξεκίνησαν και πάλι στο τέλος του 2021. Τα θέματα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων «Τα μνημεία της Ακρόπολης», «Τα γλυπτά του Παρθενώνα», και «Ολύμπια αινίγματα: αναζητώντας τους θεούς του Ολύμπου στο Μουσείο της Ακρόπολης» παρακολούθησαν περισσότεροι από 1.600 μαθητές, ενώ σε ένα πρόγραμμα συμμετείχαν μαθητές από το Ειδικό Σχολείο Κωφών και Βαρικών Αργυρούπολης. Το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο του 2022 διοργανώθηκαν δύο σεμινάρια για εκπαιδευτικούς.

Πλούσια ήταν η εκδοτική παραγωγή, που περιλάμβανε τα έντυπα: «Ένας αρχαίος ναός... για παιδιά!», «Εκπαιδευτικές δράσεις για την Ακρόπολη», «Χάρτης εξερεύνησης της Ακρόπολης για παιδιά» στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και το «10 ερωτήσεις για την αναστήλωση των μνημείων της Ακρόπολης» στην ελληνική γλώσσα. Από τις ψηφιακές δράσεις σημαντικότερη ήταν η μετατροπή του ιστοτόπου «Η ζωφόρος του Παρθενώνα» από περιβάλλον Adobe Flash σε ανοικτού κώδικα πρότυπο, σε συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) και το Μουσείο Ακρόπολης, που ολοκληρώθηκε στις αρχές του 2022. Αμέσως μετά ξεκίνησε και ο επανασχεδιασμός των εκπαιδευτικών παιχνιδιών της ίδιας εφαρμογής. Στην ιστοσελίδα της ΥΣΜΑ αναρτήθηκε η ψηφιακή δράση «Μάθε, παίξε, δημιουργήσε!», ενώ και το αποθετήριο εκπαιδευτικού περιεχομένου εμπλουτίστηκε με νέα εκπαιδευτικά έντυπα και δημοσιεύσεις.

Ουσιαστική υπήρξε και κατά την παρελθούσα περίοδο η συμβολή του Λογιστηρίου της ΥΣΜΑ, με Προϊστάμενο τον Π. Κατσιμίχα, και τους Μ. Μούζουρα, Ε. Σουλάκου, Α. Καπάλου και Α. Μοσχούρη, τόσο στην ιδιαίτερα απαιτητική διαδικασία διαχείρισης και παρακολούθησης των πιστώσεων των χρηματοδοτι-



Τρισδιάστατο μοντέλο με φωτογραφική υφή της βόρειας πτέρυγας των Προπυλαίων.  
Μελέτη: «Παραγωγή τρισδιάστατου μοντέλου της βόρειας πτέρυγας των Προπυλαίων», 2021



κών προγραμμάτων (ΕΣΠΑ και ΠΔΕ) του έργου αναστήλωσης και συντήρησης των μνημείων της Ακρόπολης, όσο και στην προετοιμασία και υποβολή της πρότασης για χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Για την αποτελεσματική διαχείριση των υλικών σημαντική ήταν η συμβολή του Η. Ζυγούρα, ενώ η Γραμματεία της ΥΣΜΑ, παρά την υποστελέχωση διεκπεραίωσε αποτελεσματικά τις διοικητικές υποχρεώσεις της Υπηρεσίας χάρη στη συνδρομή της υπεύθυνης Χ. Παπανικολάου, διοικητικού υπαλλήλου, της Ε. Δρακοπούλου, διοικητικού υπαλλήλου ΠΕ και της Ε. Κάρτη, διοικητικού υπαλλήλου.

Η Υπηρεσία συνέδραμε και κατά την τρέχουσα περίοδο την Εφορεία Αρχαιοτήτων Πόλης Αθηνών (ΕΦΑΠΑ) και τα συνεργεία των αναδόχων έργων βελτίωσης των υποδομών του αρχαιολογικού χώρου (αποστραγγιστικό δίκτυο, περιοχοίνιση, πινακίδες κ.ά.), καθώς και του παλαιού Μουσείου Ακροπόλεως.

Μετά από αίτημα της ΔΙΠΚΑ σχετικά με την ενημέρωση των φακέλων των μνημείων που είναι ενταγμένα στον κατάλογο της UNESCO, τα Γραφεία Τεκμηρίωσης και Εκπαίδευσης ανέλαβαν να ενημερώσουν τον φάκελο για την Ακρόπολη, με υλικό που παρήχθη κατά την περίοδο 2015 έως 2021 (μελέτες, ταινίες, εκδόσεις, συνέδρια κ.ά.). Στο πλαίσιο της ενημέρωσης της UNESCO, η ΥΣΜΑ σε συνεργασία με τη ΔΙΠΚΑ και την ΕΦΑΠΑ, παρουσίασαν το πρόσφατο αναστηλωτικό έργο και παρείχαν πληροφοριακό υλικό σε κλιμάκιο εμπειρογνομόνων, που επισκέφθηκε τον αρχαιολογικό χώρο στο διάστημα 26-29.4.2022.

Με πρωτοβουλία της ΔΙΠΚΑ συντάσσεται Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων για αρχαιολογικούς χώρους, μεταξύ των οποίων και η Ακρόπολη. Η ΥΣΜΑ συγκέντρωσε και διέθεσε υλικό, όπως τρισδιάστατες απεικονίσεις όλου του βράχου, αναφορές/εκθέσεις για περιστατικά πρόκλησης βλαβών, σχέδια των χώρων και του εξοπλισμού των εργαστηρίων, καταγραφές ενόργανης παρακολούθησης κ.ά. Το 2022 ανανεώθηκε για τρία χρόνια η συνεργασία της ΥΣΜΑ με το ΕΜΠ και το



*Συνεδρίαση της ΕΣΜΑ στην Ακρόπολη. Διακρίνονται από αριστερά: Χ. Μουζάκης, Ν. Βαβλάκου, Κ. Κορρές, Μ. Μερτζάνη, Π. Κουφόπουλος, Φ. Μαηλιούχου και Β. Ελευθερίου. Φωτ. Ρ. Χριστοδουλοπούλου, 2021.*

Πανεπιστήμιο Kanagawa της Ιαπωνίας για την παρακολούθηση συστήματος επιταχυνσιογράφων επί του Παρθενώνα.

Το ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο SCIENCE, που υλοποιείται από την ΥΣΜΑ σε συνεργασία με το ΕΜΠ, το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και ιδιωτικούς φορείς, στο πλαίσιο της Δράσης Εθνικής Εμβέλειας «Διμερής και Πολυμερής Ε&Τ Συνεργασία Ελλάδας-Κίνας» του ΕΠΑνΕΚ συνεχίστηκε κατά την περίοδο αναφοράς με την επεξεργασία καταγραφών δορυφορικών χαρτών.

Μετά την έγκριση των μελετών για την αποκατάσταση του κτηρίου της οδού Πολυγνώτου 13 ως Κέντρου Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας» το 2020, ολοκληρώθηκε η οικονομοτεχνική μελέτη και τα τεύχη δημοπράτησης του έργου και εκδόθηκε η πολεοδομική άδεια. Στις 7.5.2021 εγκρίθηκε η ένταξη του έργου στο ΠΔΕ 2021 με προϋπολογισμό 3.331.600€, και φορέα υλοποίησης τη Διεύθυνση Προστασίας και Αναστήλωσης Νεώτερων και Σύγχρονων Μνημείων (ΔΠΑΝΣΜ) και συμμετοχή της Διεύθυνσης Συντήρησης Αρχαίων και Νεωτέρων Μνημείων (ΔΣΑΝΜ) και της ΥΣΜΑ. Τα έργα αποκατάστασης του κτηρίου και συντήρησης του γραπτού και κεραμικού διακόσμου βρίσκονται σε εξέλιξη.

Κλείνοντας, θα επανέλθω στο θέμα της διοργάνωσης της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντη-

σης για την αποκατάσταση των μνημείων Ακροπόλεως (υβριδικό συνέδριο) με θέμα «Τα αναστηλωτικά έργα στην Ακρόπολη: τα νέα προγράμματα» (11-13.11.2021). Κατά την πάγια τακτική της ΕΣΜΑ οι προτάσεις για τα μελλοντικά αναστηλωτικά προγράμματα στα μνημεία της Ακρόπολης παρουσιάζονται και συζητούνται σε διεθνείς συναντήσεις, που διοργανώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Οκτώ χρόνια πριν, στην 6<sup>η</sup> Συνάντηση, ο τότε Πρόεδρος της ΕΣΜΑ, αείμνηστος Χ. Μπούρας, παρουσίασε τις οριστικές προτάσεις για τέσσερα από τα προγράμματα του Παρθενώνα (βόρειος τοίχος, δυτικός τοίχος, φατνωματική οροφή Οπισθονάου και δυτικό αέτωμα), αναφέρθηκε στα προγράμματα αποκατάστασης των τειχών, που επρόκειτο να ξεκινήσουν και έκλεισε την παρουσίασή του αναφερόμενος στην αποκατάσταση της πρόσβασης και της διακίνησης των επισκεπτών διαμέσου των Προφυλαίων, ως ενός μελλοντικού, αλλά αναγκαίου έργου.

Στις αρχές του 2021 συζητήθηκε στην ΕΣΜΑ η πρόταση του Προέδρου, Μ. Κορρέ σχετικά με την αποκατάσταση της δυτικής πρόσβασης και τη σκοπιμότητα να προχωρήσει το έργο, παράλληλα με τα εν εξελίξει αναστηλωτικά προγράμματα. Εντωμεταξύ είχαν ολοκληρωθεί οι μελέτες για την αποκατάσταση των τειχών, τόσο το «Στρατηγικό Σχέδιο των επεμβά-



Στιγμιότυπο από την 7<sup>η</sup> Διεθνή Συνάντηση για την αποκατάσταση των μνημείων Ακροπόλεως. Φωτ. Τ. Σουβηλάκης, 2021



Ενημέρωση των συνέδρων για τα μελλοντικά αναστηλωτικά προγράμματα στη διάρκεια της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντησης. Φωτ. Τ. Σουβηλάκης, 2021

σεων στα Τείχη της Ακρόπολης» από διεπιστημονική ομάδα της ΥΣΜΑ, όσο και η «Γεωτεχνική-στατική μελέτη των περιμετρικών τειχών της Ακρόπολης και του βραχώδους υποβάθρου» από ιδιώτες μελετητές, που επελέγησαν μετά από σχετικό διαγωνισμό. Ήταν επομένως αναγκαίο τα δύο αυτά πολύ σοβαρά ζητήματα –οι επεμβάσεις στη δυτική πρόσοψη και στα τείχη– να αποτελέσουν το αντικείμενο συζήτησης μιας νέας διεθνούς συνάντησης.

Παρά τον περιορισμένο χρόνο και τις δυσκολίες λόγω της πανδημίας, η 7<sup>η</sup> Διεθνής Συνάντηση διοργανώθηκε τον Νοέμβριο 2021, από την ΥΣΜΑ και την ΕΣΜΑ, σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτισμού, την ΕΦΑΠΑ και το Μουσείο Ακρόπολης. Αναμφισβήτητα η επιτυχία της Συνάντησης οφείλεται στη συντονισμένη προσπάθεια του Γραφείου Τεκμηρίωσης και του Τομέα Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης, που έφεραν το κύριο βάρος της διοργάνωσης. Επισημαίνεται ότι η διοργάνωση παρείχε για πρώτη φορά τη δυνατότητα παρακολούθησης του Συνεδρίου σε απομακρυσμένους συνέδρους, καθώς και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ όσων παρίσταντο στην αίθουσα και όσων παρακολουθούσαν το Συνέδριο μέσω της ειδικά σχεδιασμένης ιστοσελίδας.

Τα θέματα του Συνεδρίου αναπτύχθηκαν σε έξι συνεδρίες. Η πρώτη περιέλαβε τα πρόσφατα υλοποιημένα έργα στην Ακρόπολη, η δεύτερη αφορούσε στην παρουσίαση του προγράμματος αποκατάστασης της δυτικής ανάβασης, το οποίο προ-

τείνει την απομάκρυνση της σημερινής ελικοειδούς ανάβασης στην Ακρόπολη, εσωτερικά της Υστερορωμαϊκής Πύλης –γνωστής ως Πύλης Βευλέ– και την αποκατάσταση της δυτικής κλίμακας ανόδου στο ιερό της Ακρόπολης, στη μορφή που αυτή είχε προσλάβει κατά τη διαμόρφωση του 1<sup>ου</sup> αι. μ.Χ. Η τρίτη συνεδρία έλαβε χώρα στην Ακρόπολη, όπου οι συνέδροι ενημερώθηκαν τόσο για τις προτάσεις των μελλοντικών προγραμμάτων, όσο και για τα εν εξελίξει αναστηλωτικά προγράμματα. Η τέταρτη συνεδρία αφορούσε στις προτάσεις επέμβασης στο τείχος, οι οποίες διατυπώνονται κατά περίπτωση, ανά περιοχή του μνημείου, ανάλογα με την κατάσταση διατήρησης και το βαθμό επικινδυνότητάς της. Διακρίνονται σε απλές επεμβάσεις, αμιγώς σωστικού χαρακτήρα και σε πιο σύνθετες, που θα συμβάλουν στην ανάδειξη των καταλοίπων του τείχους των κλασικών χρόνων, τα οποία υπόκεινται αφανή κάτω από μεταγενέστερες επικαλύψεις ή είναι ορατά, αλλά η συνέχειά τους διακόπτεται από μεταγενέστερες προσθήκες. Στην πέμπτη συνεδρία παρουσιάστηκαν προτάσεις διαχείρισης μνημείων από άλλα έργα στο εξωτερικό, κυρίως την Ιταλία. Τέλος, την τελευταία ημέρα, κατά τη διάρκεια μιας εξάωρης συνεδρίας, έλαβαν τον λόγο 32 συνέδροι και διατύπωσαν τις απόψεις τους επί των προτάσεων που παρουσιάστηκαν.

Το Συνέδριο παρακολούθησαν 250 περίπου συνέδροι, 110 με φυσική παρουσία και 140 διαδικτυακά, ενώ μέσα από τη σελίδα «Παρακολούθηση μέσω του Youtube» καταγράφηκαν 1.568 μοναδι-

κοί επισκέπτες (παρακολούθηση στα ελληνικά) και 167 επισκέπτες (παρακολούθηση στα αγγλικά). Οι συνέδροι είχαν πρόσβαση στις δύο βασικές μελέτες, που συζητήθηκαν κατά την Συνάντηση, το «Στρατηγικό Σχέδιο των επεμβάσεων στα Τείχη της Ακρόπολης», ψηφιακή έκδοση της ΥΣΜΑ και τη «Δυτική Ανάβαση», την εκτύπωση της οποίας φρόντισε προσωπικά ο Πρόεδρος της ΕΣΜΑ. Με υλικό αυτών των μελετών οργανώθηκε έκθεση στην αίθουσα περιοδικών εκθέσεων του Μουσείου Ακρόπολης.

Στο πλαίσιο του Συνεδρίου έγινε παραγωγή και παρουσίαση τριών ταινιών-video για τα αναστηλωτικά έργα. Εκτός από την επίσκεψη στα μνημεία της Ακρόπολης κατά τη διάρκεια του Συνεδρίου, διοργανώθηκε ακόμη μία επίσκεψη –σε μεταγενέστερο χρόνο– για την ενημέρωση των συνέδρων που το παρακολούθησαν διαδικτυακά.

Μετά τη διοργάνωση ακολούθησε αποστολή ερωτηματολογίου προς τους συνέδρους, σχετικού με τα προγράμματα μνημειακής αποκατάστασης που αποτέλεσαν το κύριο αντικείμενο της Συνάντησης. Οι απαντήσεις των συνέδρων αναδεικνύουν τον προβληματισμό σε δύσκολα αναστηλωτικά θέματα και θα συμβάλουν ουσιαστικά στη διαμόρφωση των τελικών προτάσεων, σύμφωνα με τις οποίες θα προχωρήσουν τα μελλοντικά προγράμματα στα μνημεία της Ακρόπολης.

**Βασιλική Ελευθερίου**  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
Διευθύντρια της ΥΣΜΑ



Τα τύμπανα των αετωμάτων του Παρθενώνα ενισχύονταν εσωτερικά από αντιθηματικό τοίχο. Ήταν κατασκευασμένα από λεπτές, μαρμάρινες κατακόρυφες πλάκες, που αποτελούσαν το φόντο για τα γλυπτά, ενώ ο αντιθηματικός τοίχος ήταν κατασκευασμένος κατά το ισόδομο σύστημα. Το τύμπανο έχει μήκος 29μ. περίπου και μέγιστο ύψος στην κορυφή της τριγωνικής όψης περί τα 3,5μ. Οι λίθοι των ορθοστατών (10 λίθοι συνολικά, με μέσο μήκος περί τα 2,4μ.) έχουν πάχος που κυμαίνεται από 0,45-0,25μ. Η συνήθης διάσταση ενός λίθου του αντιθηματικού τοίχου είναι περίπου 0,5μ. ύψος, 1,8μ. μήκος και 0,8μ. πάχος.

Στην αρχική κατασκευή εκτός από τους τυπικούς σιδηρούς συνδέσμους και γόμφους, που είχαν χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση των λίθων, καθώς αυτοί τοποθετούνταν με πλήρη επαφή και απουσία κονιμάτων (εν ξηρώ), ειδικοί μεταλλικοί σύνδεσμοι συνέδεαν τους λίθους του τυμπάνου με αυτούς του αντιθηματικού τοίχου. Οι μεταλλικές αυτές συνδέσεις ήταν απαραίτητες, επειδή ο αντιθηματικός τοίχος του τυμπάνου λειτουργεί ως αντίβαρο για τις υψίκορμες πλάκες του ορθοστάτη, που είναι εγγενώς επιρρεπείς σε ανατροπή κατά τη διάρκεια σεισμικών διεγέρσε-

ων. Οι αποκαλούμενοι «στρεπτοσύνδεσμοι», όρος εισηγμένος από τον Penrose το 1888, ήταν ένα ιδιαίτερο στοιχείο της αρχικής κατασκευής.

Στο τρέχον αναστηλωτικό πρόγραμμα, κατά το οποίο το κεντρικό τμήμα του δυτικού αετώματος αποκαθίσταται, ανέκυψε η αναγκαιότητα για τον ανασχεδιασμό αυτών των συνδέσεων. Ο ανασχεδιασμός έπρεπε να λάβει υπόψη τις βλάβες που είχε υποστεί το μνημείο, αλλά και να συμμορφώνεται με τις σύγχρονες απαιτήσεις ασφάλειας έναντι σεισμού.

### Κατάσταση διατήρησης της κατασκευής

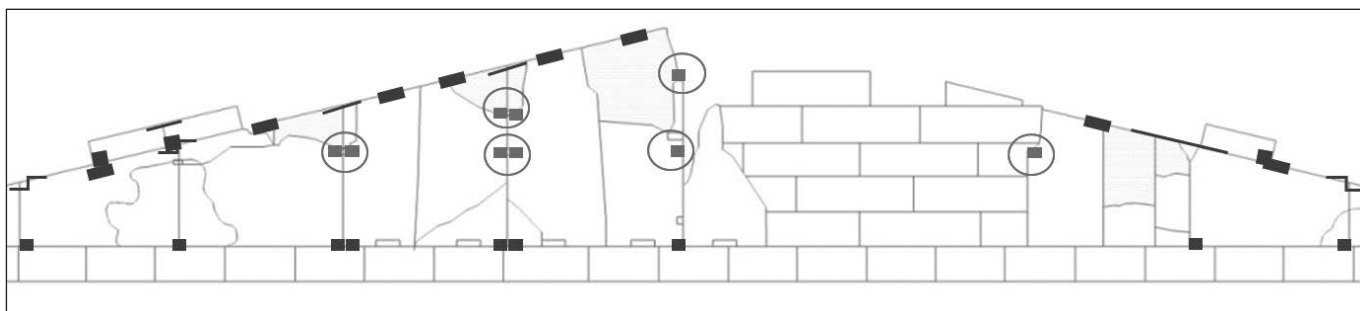
Το μνημείο, έχοντας διανύσει πορεία 2.500 ετών, υπέστη βλάβες, κυρίως ανθρωπογενείς αλλά και τυχηματικές, καθώς επίσης και βλάβες λόγω γήρανσης των υλικών του. Όπως επεσήμαναν και άλλοι μελετητές (Μ. Κορρές, Κ. Ζάμπας, Ε. Τουμπακάρη) οι λίθοι του ορθοστάτη είχαν ρήγματα στην περιοχή της αγκύρωσης των μεταλλικών συνδέσμων και γόμφων σχετιζόμενα με τη δράση των στοιχείων αυτών, βλάβες που προκλήθηκαν από τον βομβαρδισμό του μνημείου κατά τον Ενετοτουρκικό πόλεμο και κατακόρυφες ρωγμές σχετικές με την κρυσταλλική διαστρωμάτωση του υλικού. Τρεις λίθοι αποσυναρμολογήθηκαν και α-

ποκαταστάθηκαν κατά τη συνήθη πρακτική και είναι έτοιμοι να ανατοποθετηθούν στην αρχική τους θέση.

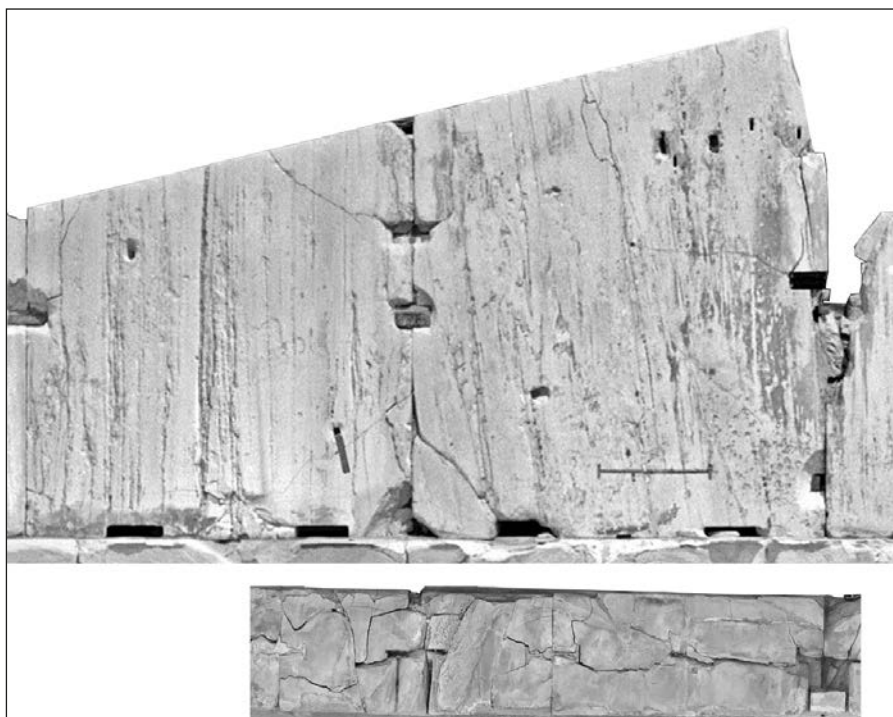
Οι λίθοι του αντιθηματικού τοίχου είχαν υποστεί τις περισσότερες καταστρεπτικές βλάβες, εξαιτίας κυρίως της αρχαίας πυρπόλησης του 2<sup>ου</sup> αι. μ.Χ. Η πυρκαγιά προκάλεσε σοβαρή ρηγμάτωση από θερμική θραύση στο εσωτερικό του αντιθηματικού τοίχου. Αν και η ανατολική όψη των λιθοπλίνθων φαινόταν ακέραιη, λίγα μόλις εκατοστά από την επιφάνεια διαπιστώθηκε ένα δίκτυο πολλαπλών ρηγματώσεων, που έφτανε μέχρι περίπου το μέσον του πάχους του κάθε λίθου. Ο μηχανισμός της αστοχίας επιβεβαιώθηκε και από πειράματα που έγιναν στο εργοτάξιο από τον αρχιτέκτονα, Κ. Σκαρή. Δεδομένου ότι η φέρουσα ικανότητα του θερμικώς προσβεβλημένου μαρμάρου είναι μειωμένη και οι περιοχές αγκύρωσης των εγκάρσιων συνδέσεων ρηγματωμένες, ο σχεδιασμός για την αποκατάσταση έπρεπε να λάβει υπόψη αυστηρούς περιορισμούς. Οι περισσότεροι λίθοι επιλέχθηκε να αποκατασταθούν επί τόπου – χωρίς αποσυναρμολόγηση, καθώς επρόκειτο για λίθους αδιατάρακτους από την αρχική κατασκευή – με τη χρήση ενεμάτων και οπλισμών τιτανίου. Ελάχιστοι λί-



Το δυτικό αέτωμα του Παρθενώνα. Φωτ. Σ. Γεοαφίδης



Δυτικό αέτωμα του Παρθενώνα. Σχηματικά επισημαίνονται οι αρχαίες συνδέσεις των ορθοστατών του τυμπάνου και εντός κυκλικού πλαισίου οι θέσεις των στρεπτοσυνδέσμων. Σχεδιαστικό υπόβαθρο: Β. Μανιδάκη, Α. Παλαιολόγος, 2016



Επάνω: Η κατάσταση διατήρησης των λίθων του ορθοστάτη του δυτικού αετώματος. Φωτογραμμετρική μελέτη: Δ. Μαυρομάτη. Κάτω: Η κατάσταση διατήρησης των λίθων του αντιθηματικού τοίχου πριν από τις εργασίες αποκατάστασης. Φωτογραμμετρική αποτύπωση της άνω έδρας του 3<sup>ου</sup> δόμου. Φωτογράφιση: Σ. Γεσαφίδης. Φωτογραμμετρική μελέτη: Δ. Μαυρομάτη, Σ. Κυπαρίσση.

θοι σε πολύ κακή κατάσταση αποσυνημολογήθηκαν και αποκαταστάθηκαν στο εργαστήριο. Η αποκτηθείσα μετά την αποκατάσταση των λίθων φέρουσα ικανότητα θεωρήθηκε μειωμένη σε σχέση με την αρχική τους, σύμφωνα και με αποτελέσματα συγκεκριμένων ενδοσκοπικών διερευνήσεων που πραγματοποιήθηκαν μετά το πέρας των επεμβάσεων από τον

πολιτικό μηχανικό Δρ Ι. Ντουρακόπουλο. Η περιοχή αγκύρωσης των φερόντων εγκάρσιων συνδετηρίων, επίσης, θεωρήθηκε κατεστραμμένη σε μη ανατάξιμο βαθμό.

**Σεισμική απόκριση της κατασκευής**  
Για την εκτίμηση του σεισμικού κινδύνου και των δυναμικών που θα ασκού-

νταν στους συνδέσμους η κατασκευή προσομοιώθηκε αριθμητικά χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των διακριτών στοιχείων. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, οι λίθοι προσομοιώνονται ως δύσκαμπτα στοιχεία και όλες οι παραμορφώσεις λαμβάνουν χώρα στους αρμούς της κατασκευής, ενώ οι συνδέσεις προσομοιώνονται με μη γραμμικά ελατήρια. Για την προσομοίωση των αρμών και των συνδέσεων υιοθετούνται κατάλληλες τιμές παραμέτρων, βάσει προηγούμενων πειραματικών μελετών (των εργαστηρίων Αντισεισμικής Τεχνολογίας, Ωπλισμένου Σκυροδέματος και Αντοχής των Υλικών του ΕΜΠ).

Οι παράμετροι της απόσβεσης και της περιόδου, ως σημαντικές για την προσομοίωση, ρυθμίστηκαν ώστε τα προσομοιώματα να συμφωνούν με τα καταγεγραμμένα επιταχυνσιογραφήματα, που λήφθηκαν από το εγκατεστημένο δίκτυο επιταχυνσιογράφων της ΥΣΜΑ, σε συνεργασία με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (επιστημονικοί υπεύθυνοι: Ι. Καλογεράς, Ν. Μελής). Για τη βαθμονόμηση χρησιμοποιήθηκαν οι καταγραφές του σεισμού της Μαγούλας του 2019, στη βάση και στο επιστύλιο της βόρειας κίονοστοιχίας του Παρθενώνα.

Το προσομοίωμα, μετά τη βαθμονόμηση όλων των παραμέτρων του, χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των φορτίων σχεδιασμού των συνδέσμων μεταξύ των λίθων των ορθοστατών και του αντιθηματικού τοίχου. Τα σεισμικά σενάρια που ελέγχθηκαν αντιστοιχούσαν στον δυσμενέστερο σεισμό που θα μπορούσε να έχει



Αποτελέσματα της αριθμητικής ανάλυσης για την περίπτωση των ελεύθερα ιστάμενων ορθοστατών. Αριστερά: Σεισμός Bagnoli-Irpinio - Ανατροπή του κεντρικού τμήματος του τυμπάνου. Δεξιά: Σεισμός Αθήνας - Ανατροπή του κεντρικού τμήματος του τυμπάνου.

συμβεί στην Αθήνα τα τελευταία 2.000 χρόνια (από ερευνητικό πρόγραμμα της ΥΣΜΑ σε συνεργασία με το Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας του ΕΜΠ το 2009, με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγητή Ι. Ψυχάρη). Θεωρήθηκαν πέντε πραγματικά επιταχυνσιογραφήματα σεισμών: δύο καταγραφές από το 1980 στην περιοχή Camprano Lugano της Ιταλίας, μία από το 1994 στην περιοχή Northridge της California, μία από το 1997 στην Κοζάνη και μία από το 1999 στην Αθήνα –όλες με τους κατάλληλους συντελεστές ενίσχυσης– και αξιολογήθηκαν διάφορα σενάρια διαστάσεων για τους συνδέσμους.

Οι σύνδεσμοι αποδείχτηκε αναλυτικά ότι είναι κρίσιμοι για τη συμπεριφορά του τυμπάνου και την αποφυγή μιας πιθανής ανατροπής του κεντρικού του τμήματος. Σημαντικές βλάβες με ανατροπή των λίθων των ορθοστατών προβλέπονται από την αριθμητική ανάλυση, στην περίπτωση των ελεύθερα ιστάμενων ορθοστατών, δηλαδή χωρίς καθόλου συνδέσεις, καταδεικνύοντας με τον τρόπο αυτό την αναγκαιότητα του ανασχεδιασμού των συγκεκριμένων συνδέσμων. Η ανάλυση αυτή έδωσε επίσης και την τιμή σχεδιασμού για τους ειδικούς συνδέσμους, ίση με 7 τόνους περίπου.

Η μελέτη των καταγραφών των μετακινήσεων (drifts) του κεντρικού ορθοστάτη και του αντιθηματικού τοίχου κατά τη διάρκεια των διεγέρσεων έδειξε ότι οι ελεύθερα ιστάμενοι ορθοστάτες εκτελούσαν ταλάντωση γύρω από τη βάση τους, ενώ ο αντιθηματικός τοίχος, έτεινε να ολισθαίνει σταδιακά προς ανατολάς. Σε όλες τις περιπτώσεις που προβλέφθηκαν συνδέσεις στα προσομοιώματα μεταξύ των δύο μετώπων του τυμπάνου, οι ανηγμένες μετακινήσεις μειώθηκαν και τα δύο μέτωπα συμπεριφέρονταν ενιαία εκτελώντας μια πολύ περιορισμένη σε εύρος ταλάντωση.

#### Σχεδιασμός και δοκιμή των ειδικών συνδέσμων

Αποφασίστηκε ότι οι σύνδεσμοι θα ακολουθούσαν την αρχαία διάταξη, δηλαδή οι σύνδεσμοι θα αγκυρώνονταν στις αρχαίες εντορμίες της κατασκευής. Ο σχεδιασμός στόχευε στην ανάληψη των φορτίων σχεδιασμού, στην κατά το δυνατόν αρτιότερη διατήρηση των αρχαιολογικών τεκμηρίων, με την επιπλέον επιδίωξη ό-

τι το σύστημα θα παραμένει αφανές μέσα στον μαρμάρινο όγκο, όπως άλλωστε και στην αρχική κατασκευή, τουλάχιστον για τη δυτική όψη των ορθοστατών. Για τον αντιθηματικό τοίχο είχε ήδη αποφασιστεί –εξαιτίας των σοβαρών δομικών βλαβών του μαρμάρου στις περιοχές αγκύρωσης των εγκάρσιων συνδέσμων– ότι η αγκύρωση των στοιχείων σύνδεσης των δύο μετώπων θα γίνει στην ανατολική όψη για να εξασφαλίσει τη λειτουργία του αντιθηματικού τοίχου ως αντίβαρου. Η σύνδεση που σχεδιάστηκε περιλάμβανε δύο τμήματα από τιτάνιο, τα οποία συνδέονταν με ένα ειδικό περικόχλιο.

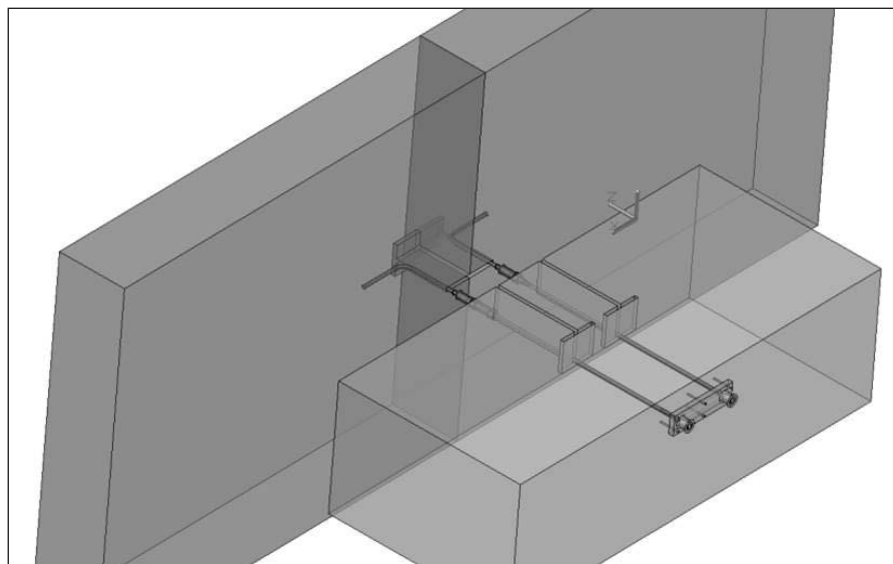
Το τμήμα που σχεδιάστηκε να αγκυρωθεί στον λίθο του ορθοστάτη είναι ράβδος μορφής Γ και το ένα του σκέλος εισάγεται σε οπή που θα διανοιχθεί εντός του μαρμάρου, με μήκος 45εκ. (το τμήμα που πρόκειται να εισαχθεί στην οπή θεωρήθηκε λείο και ενσφηνούμενο στην οπή, χωρίς καθόλου κονίαμα), το άλλο δε σκέλος μήκους 27εκ. διαθέτει κατάλληλο σπείρωμα στην απόληξή του, όπου θα εφαρμοστεί το περικόχλιο. Το τμήμα που διαπερνά και αγκυρώνεται στην ανατολική όψη του αντιθηματικού τοίχου είναι μια ράβδος μήκους 1μ. με κατάλληλο σπείρωμα στο ένα άκρο για την εφαρμογή του ειδικού περικόχλιου, ενώ στο άλλο άκρο της έχει τη μορφή

ενός τετμημένου κόλουρου κώνου –ώστε να γίνει η ελάχιστη δυνατή βλάβη στις αρχαίες εντορμίες– και συνολικά η αγκύρωση έχει τη μορφή μηχανικού αγκυρίου με σφήνες, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται για τους προεντεινόμενους τένοντες. Η ελάχιστη φέρουσα διατομή του συνδετηρίου είναι 13,5χλστ.

Το σύστημα αγκύρωσης δοκιμάστηκε στο εργοτάξιο του Παρθενώνα και δύο τύποι δοκιμών προετοιμάστηκαν για τον σκοπό αυτό.

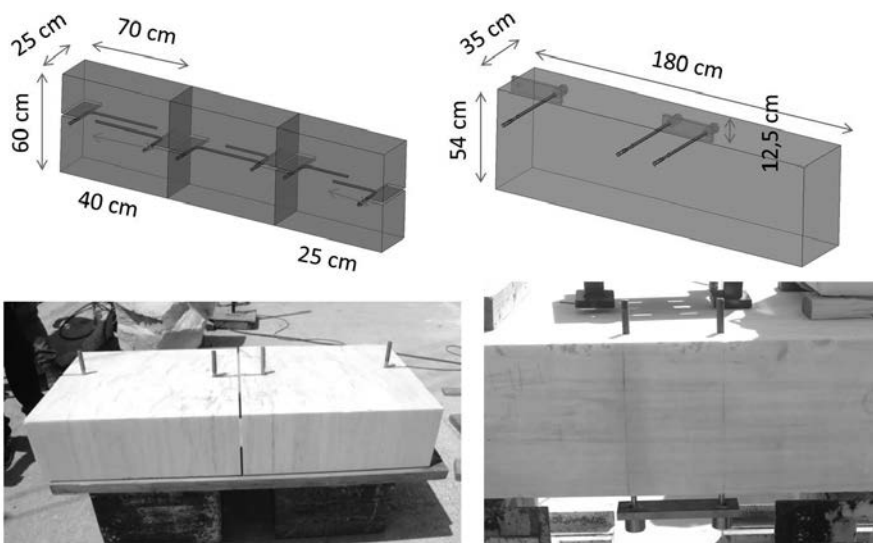
Ο έλεγχος σε εφελκυσμό των μεταλλικών στοιχείων των δοκιμών των συνδέσμων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση μιας δύσκαμπτης μεταλλικής τράπεζας και ενός υδραυλικού γρύλου, ενώ το εφαρμοζόμενο φορτίο μετρίοταν με ένα μανόμετρο συνδεδεμένο με τον γρύλο. Το φορτίο εφαρμόστηκε χειροκίνητα.

Οι δοκιμές έδειξαν ότι ο σχεδιασμός των αγκυρώσεων στους λίθους του αντιθηματικού τοίχου ήταν επαρκής για την ανάληψη του φορτίου σχεδιασμού των 7 τόνων, ενώ οι σύνδεσμοι μορφής Γ για την αγκύρωση του συνδέσμου εντός των λίθων του ορθοστάτη αστόχησαν συστηματικά, ολισθαίνοντας εκτός της οπής σε χαμηλότερη δύναμη εξόλκευσης, περί τους 2 τόνους.



Σχηματική απεικόνιση του τελικού συστήματος αγκύρωσης των συνδετηρίων στοιχείων. Οι λίθοι των ορθοστατών του τυμπάνου με έναν λίθο του αντιθηματικού τοίχου που φέρουν το σύστημα σύνδεσης. Η διαφάνεια στους λίθους επιτρέπει τη διάκριση των αρχαίων εντορμιών και του σχεδιασμένου συνδετηρίου με τα δύο τμήματά του, το τμήμα μορφής Γ, που εισάγεται μέσα στον ορθοστάτη και το οριζόντιο τμήμα, που αγκυρώνεται στον λίθο του αντιθηματικού τοίχου.





Τα σύνθετα δοκίμια μαρμάρου-τιτανίου. Αριστερά: το τμήμα που αντιστοιχεί στον ορθοστάτη. Δεξιά: το τμήμα που αντιστοιχεί στους λίθους του αντιθηματικού τοίχου. Επάνω διακρίνεται η σχηματική απεικόνιση και κάτω τα φυσικά δοκίμια (υλοποίηση).

### Ανασχεδιασμός του τμήματος μορφής Γ και επανέλεγχος

Ο σχεδιασμός των συνδέσεων επαναξιολογήθηκε και η αγκύρωση στους ορθοστάτες θεωρήθηκε με πάκτωση του στελέχους Γ εντός της οπής με τιμεντοπολτό. Για τον λόγο αυτό το τμήμα της ράβδου που εντίθεται στην οπή έπρεπε να διαθέτει και σπείρωμα. Θεωρήθηκαν δύο τύποι σπειρώματος με συμπίεση – τυπικό και χαμηλό– με σκοπό την ελα-

χιστοποίηση της βλάβης στις αρχαίες εντορμίες.

Τρία από τα μορφής Γ στελέχη δοκιμάστηκαν μέχρι την αστοχία τους. Τα αποτελέσματα των αντοχών τους ήταν εντός των προβλεπόμενων επιπέδων σχεδιασμού με ελάχιστη αντοχή, περί τους 9 τόνους. Τέλος, προσομοιώθηκε το σύνθετο δοκίμιο σύνδεσης με τα δύο στελέχη συνδεδεμένα μεταξύ τους, ώστε να δοκι-

μάζονται ταυτόχρονα. Πέντε δοκίμια κατασκευάστηκαν για δοκιμή, ώστε να διασφαλιστεί ότι το στέλεχος που πρόκειται να αγκυρωθεί στους λίθους του ορθοστάτη δεν θα αστοχήσει νωρίτερα από το οριζόντιο στέλεχος της σύνδεσης, που θα εισαχθεί στους λίθους του αντιθηματικού τοίχου. Τα αποτελέσματα των δοκιμών έδειξαν ότι το σύστημα αγκύρωσης είναι αξιόπιστο, καθώς αστόχησε συστηματικά το οριζόντιο σκέλος με τιμές θραύσεως μεγαλύτερες του επιθυμητού φορτίου σχεδιασμού, που έφτασε τους 8,5 τόνους.

### Σχεδιασμός θλιπτήρα

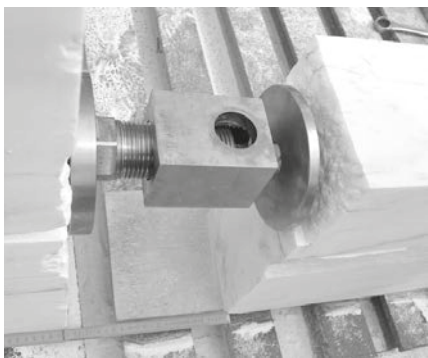
Το σύστημα του στρεπτοσυνδέσμου συμπληρώνεται με έναν θλιπτήρα, που απαιτείται για την παραλαβή των θλιπτικών δυνάμεων. Για εργονομικούς λόγους η τοποθέτηση του θλιπτήρα θα πρέπει να προηγείται της τοποθέτησης των συνδετηρίων. Η δυνατότητα αυτή ελέγχθηκε επίσης στο εργοτάξιο του Παρθενώνα. Η δοκιμή έδειξε ότι η προτοποθέτηση του θλιπτήρα είναι εφικτή.

### Συμπεράσματα

Κατά τις εργασίες αποκατάστασης στο δυτικό τύμπανο του Παρθενώνα προέκυψε η ανάγκη ανασχεδιασμού των συνδέσεων του. Για τον καθορισμό των σεισμικών δυνάμεων στους συνδέσμους πραγματοποιήθηκε συστηματική ανάλυση, με προσομοίωση της κατασκευής και χρήση της



Στιγμιότυπα από τις δοκιμές. Δεξιά, αποτυπώνεται η στιγμή αστοχίας του συστήματος αγκύρωσης.



*Τοποθέτηση του δοκιμίου θλιπτήρα με τη θυρίδα για τον εποπτικό έλεγχο της τοποθέτησης του αγκυρίου. Φωτ. Β. Μανιδάκη, 2021*

μεθόδου των διακριτών στοιχείων. Κατά την ανάλυση αξιοποιήθηκαν οι καταγραφές που λήφθηκαν από το εγκατεστημένο δίκτυο επιταχυνσιογράφων, αφού καθορίστηκαν οι παράμετροι απόσβεσης για τη συγκεκριμένη ανάλυση.

Ο σχεδιασμός των συνδέσμων έπρεπε να συμμορφώνεται με τις καθορισμένες δυνάμεις σχεδιασμού που προέκυψαν από την ανάλυση και την κατάσταση διατήρησης των συνδεόμενων λίθων. Ο σχεδιασμός που συμμορφωνόταν με τις προαναφερθείσες απαιτήσεις ελέγχθηκε επί τόπου και βελτιστοποιήθηκε σύμφωνα με τα αποτελέσματα των δοκιμών. Στόχος των δοκιμών ήταν η διασφάλιση της επάρκειας του σχεδιασμού για τα αναμενόμενα φορτία.

Από τις δοκιμές που διεξήχθησαν στο εργοτάξιο προέκυψαν τα εξής:

- Ο σχεδιασμός με καλώς εντεθειμένες σπειρώτες ράβδους μορφής Γ σε σπές εντός μαρμάρινων δοκιμίων δεν μπορεί να φέρει τις δυνάμεις εξόλκευσης, που αντιστοιχούν στα φορτία σχεδιασμού.
- Ο σχεδιασμός πακτωμένων με κονίαμα σπειρωμένων ράβδων μορφής Γ σε σπές εντός μαρμάρινων δοκιμίων μπορεί να φέρει τις δυνάμεις εξόλκευσης, που αντιστοιχούν στα φορτία σχεδιασμού.
- Αν και ο ειδικός σχεδιασμός των αγκυρίων του αντιθηματικού τοίχου με τη γενική μορφή των τυπικών μηχανικών αγκυρίων με σφήνες αποδείχθηκε επαρκής, κατά τις δοκιμές αποφασίστηκε από την ΕΣΜΑ ότι είναι προτι-

μότερη η απλή αγκύρωση με διπλό περικόχλιο.

- Το σύνθετο δοκίμιο του συνδετηρίου στοιχείου με τα δύο στελέχη (μορφής Γ και οριζόντιο) και το ειδικό περικόχλιο δοκιμάστηκε, αποδεικνύοντας ότι το σύστημα αγκύρωσης μπορεί να θεωρηθεί συνολικά αξιόπιστο, καθώς μόνο το τμήμα που προβλεπόταν αστοχούσε συστηματικά και μάλιστα εντός των επιθυμητών φορτίων αστοχίας.

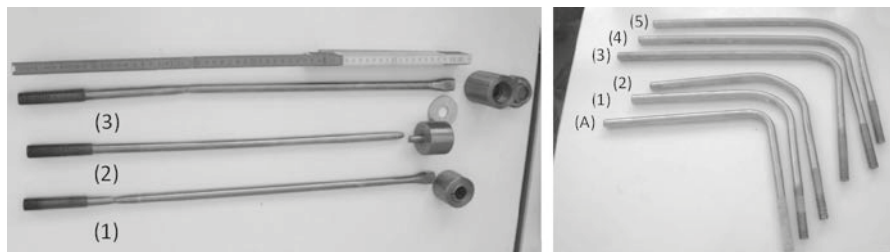
#### Ευχαριστίες

Το συγκεκριμένο ερευνητικό έργο υποστηρίχθηκε από την ΕΣΜΑ και κυρίως τους Καθηγητές Χ. Μουζάκη, Μ. Κορρέ και Π. Κουφόπουλο, το Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας του ΕΜΠ και τον Καθηγητή Ι. Ψυχάρη, τον εξωτερικό συνεργάτη μηχανουργό Γ. Παρχαρίδη, καθώς και τη Διευθύντρια

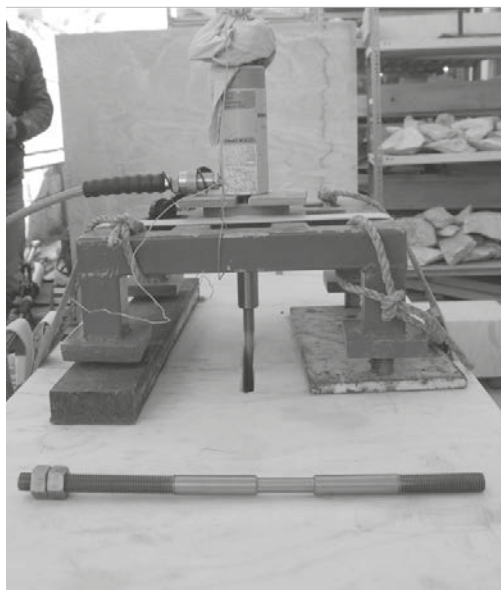
της ΥΣΜΑ, Β. Ελευθερίου, την Προϊσταμένη του Έργου Παρθενώνας, Ρ. Χριστοδουλοπούλου και πλήθος εργαζομένων στην ΥΣΜΑ. Πιο συγκεκριμένα, συνέβαλαν ο εργοδηγός Σπ. Καρδάμης, οι μαρμαροτεχνίτες και εργατοτεχνίτες Β. Βελονάς, Δ. Παπαρίδης, Γ. Σκαλκώτος, Γ. Κολονιάρης, Ν. Βαϊλακάκης, Σ. Χατζηλιάς, Μ. Γάσπαρης, Μ. Μεντής, Γ. Καγιώργης, Δ Κώστας και Ε. Ντόγκα, η πολιτικός μηχανικός Δρ Ε. Πάσιου, και οι αρχιτέκτονες Β. Μανιδάκη και Κ. Σκαρής. Σε όλους οφείλονται ιδιαίτερες ευχαριστίες.

*Αντιγόνη Βρούβα  
Ποδητικός Μηχανικός*

*Γραφείο Αποκατάστασης Παρθενώνα*



*Αριστερά: τα τρία οριζόντια δοκίμια του συνδέσμου μετά τις δοκιμές. Δεξιά: τα δοκίμια σχήματος Γ μετά τις δοκιμές. Το δοκίμιο Α δεν δοκιμάστηκε και χρησιμοποιείται ως γεωμετρία αναφοράς σε σχέση με τα δοκίμια 1-5 που ελέγχθηκαν.*



*Αριστερά: η δοκιμή του σύνθετου δοκιμίου. Δεξιά: τα δοκίμια μετά το πέρας των δοκιμών*

# Ψηφιακή τεχνολογία στην παραγωγή συμπληρωμάτων αρχιτεκτονικών μελών στα έργα της Ακρόπολης

## Η παραδοσιακή μέθοδος

Η διαμόρφωση συμπληρωμάτων από νέο μάρμαρο για τα θραυσμένα αρχιτεκτονικά μέλη του Παρθενώνα, αποτελεί πάγια διαδικασία στο έργο της αποκατάστασής του, όπως και σε όλα τα μνημεία της Ακρόπολης. Κατά κανόνα, τα συμπληρώματα λαμβάνουν την κατάλληλη μορφή, ώστε να αποκαθίσταται η αρχική γεωμετρία των αρχιτεκτονικών μελών. Βασική αρχή στις αποκαταστάσεις των μνημείων της Ακρόπολης, από την ίδρυση της ΕΣΜΑ το 1975, είναι η διαμόρφωση συμπληρωμάτων σε συμφωνία με τις επιφάνειες θραύσης.

Η μέθοδος αυτή διαφοροποιείται από τις προγενέστερες, όπως στις επεμβάσεις υπό τον Ν. Μπαλάνο την περίοδο 1898-1933 και τον Α. Ορλάνδο την περίοδο 1920-1958, κατά τις οποίες γίνονταν συστηματικές απολαξεύσεις της αρχαίας επιφάνειας και απολοποίηση της γεωμετρίας της, για τη διαμόρφωση του αρμόζοντος συμπληρώματος. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι απολαξεύσεις ήταν περιορισμένες, όπως το 1958, στην αναστήλωση του ναού του Ποσειδώνα στο Σούνιο.

Κατά την αναστήλωση της στοάς της Βραυρώνας (1961-62) εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στα αναστηλωτικά έργα στην Ελλάδα η χρήση πονταδόρου στη διαμόρφωση συμπληρωμάτων, υπό την επίβλεψη του γλύπτη-μουσειακού καλλιτέχνη Στέλιου Τριάντη. Ο θεωρητικός προβληματισμός τέθηκε από

τον Χαράλαμπο Μπούρα το 1967 στη δημοσίευση της απόδοσης του έργου, όπου αναφερόταν πως «Κατά τὸν τρόπον αὐτόν, καὶ ἀπόλυτος προσαρμογὴ ἐπετυγχάνετο, καὶ τὸ ἀρχαῖον μέλος ἔμενε ἀπόλυτως ἄθικτον» (Φ. Μαλλούχου, «Ο Χαράλαμπος Μπούρας και η αναστήλωση των αρχαίων μνημείων στην Ελλάδα», ΗΡΩΣ ΚΤΙΣΤΗΣ 2018, 57-86).

Η αρχή αυτή είναι καθοριστική για το πνεύμα και την αισθητική των νέων αναστηλώσεων. Στην Ακρόπολη, εφαρμόστηκε αρχικά στην αναστήλωση του Ερεχθείου και στη συνέχεια, σταδιακά, σε όλα τα κλασικά μνημεία που αναστηλώνονται στην Ελλάδα. Επιδίωξη είναι η επίτευξη άριστης προσαρμογής ενός συμπληρώματος πάνω σε αρχαίο θραύσμα, ειδικά κατά μήκος του ορίου επαφής αρχαίου και νέου μαρμάρου. Όσο καλύτερη η προσαρμογή, τόσο μικρότερο το εύρος του αρμού και αρτιότερο το αισθητικό αποτέλεσμα. Το αρχαίο υλικό διατηρείται άθικτο στη μορφή που διασώθηκε. Οι άλλοτε υποτιμημένες επιφάνειες θραύσης σήμερα διατηρούνται, επιτρέποντας την συναγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων για το είδος της καταστροφής που υπέστησαν (π.χ. κανονιοβολισμός, πυρκαγιά, θραύση λόγω σεισμικής δράσης, οξείδωση μετάλλων). Με την αλλαγή αυτή στη μέθοδο παραγωγής συμπληρωμάτων αποφεύγεται οποιαδήποτε θυσία αυθεντικού υλικού και απώλεια επιστημονικών πληροφοριών, που συμβάλλουν στην καλύτερη γνώση της παθολογίας και της ιστορίας του μνημείου.

Η αντιγραφή της επιφάνειας θραύσης στις αποκαταστάσεις των αρχιτεκτονικών μελών γίνεται παραδοσιακά με τη χρήση πονταδόρου, όπως αποκαλείται από τους τεχνίτες ο σημειοθέτης για την ακριβή αντιγραφή ανάγλυφων επιφανειών. Πρόκειται για την ίδια διαδικασία που χρησιμοποιείται στη γλυπτική για την αντιγραφή των μορφών από γύψο σε μάρμαρο. Στην περίπτωση των θραυσμένων αρχιτεκτονικών μελών, σε πρώτη φάση γίνεται η προετοιμασία της επιφάνειας που πρόκειται να γίνει η συγκόλληση, ελέγχεται αν διαθέτει σαθρές περιοχές και καθαρίζεται από αυτές, εφόσον απαιτείται. Ακολούθως, γίνεται μελέτη του τρόπου που θα συγκολληθεί το συμπλήρωμα λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε αρχαίας επιφάνειας θραύσης. Για να επιτευχθεί η συγκόλληση είναι απαραίτητο να καθοριστεί ο άξονας πάνω στον οποίο θα κινηθεί το συμπλήρωμα μέχρι να έλθει σε πλήρη επαφή με το αρχαίο θραύσμα. Κατόπιν, εντοπίζονται τυχόν «σκούρα», όπως χαρακτηριστικά λέγονται στη γλώσσα των τεχνιτών οι περιοχές του μαρμάρου που προεξέχουν και εμποδίζουν την κίνηση του νέου συμπληρώματος προς το αρχαίο θραύσμα. Στα «σκούρα» προστίθεται πηλός και έτσι παραλείπονται κατά την αντιγραφή της επιφάνειας θραύσης. Το περίγραμμα του συμπληρώματος σχεδιάζεται με ακρίβεια πάνω στο αρχαίο θραύσμα με βάση την αρχιτεκτονική μελέτη. Ως ένα ασφαλές περιθώριο για την τελική τους λάξευση μετά τη συ-



Παραδοσιακή μέθοδος διαμόρφωσης συμπληρώματος λιθοπηλίνθων με πονταδόρο.  
Φωτ. Κ. Σκαρής, 2020



γκόλληση των συμπληρωμάτων στα αρχαία θραύσματα έχει προβλεφθεί η προσαύθηση των εξωτερικών τους διαστάσεων (άπεργο).

Στη συνέχεια, διαμορφώνεται καλούπι περιμετρικά της επιφάνειας θραύσης και χυτεύεται γύψος για την παραγωγή εκμαγείου το οποίο αντιγράφεται σε μάρμαρο με τη χρήση πονταδόρου. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται αδιαλείπτως εδώ και 50 χρόνια στα έργα αποκατάστασης των μνημείων της Ακρόπολης και κάθε φορά οι νεότεροι τεχνίτες, που στελεχώνουν τα συνεργεία, εκπαιδεύονται από τους παλαιότερους έμπειρους τεχνίτες.

#### Η «μικτή μέθοδος»

Παράλληλα με τη «χειροποίητη» διαμόρφωση συμπληρωμάτων από νέο μάρμαρο στα έργα της Ακρόπολης, από την πρώτη δεκαετία του 2000 έγινε –σε ορισμένες περιπτώσεις– παραγωγή συμπληρωμάτων με τη διαδικασία της αυτοματοποιημένης επεξεργασίας όγκων μαρμάρου σε μηχανές λάξευσης ψηφιακής τεχνολογίας (CNC), με ανάθεση σε εξωτερικό συνεργάτη (Venus Marble Group). Κατά τη διαδικασία αυτή έγινε χρήση εκμαγείων από γύψο, ομοίως με την παραδοσιακή μέθοδο και μόνον η διαμόρφωση του αντιγράφου έγινε με μηχανική λάξευση. Η μέθοδος αυτή είναι ανάλογη με την παραδοσιακή. Η αντιγραφή των εκμαγείων με «χειροκίνητο παντογράφο» (πονταδόρο) αντικαταστάθηκε από τον «μηχανικό παντογράφο» (CNC). Ειδοποιός διαφορά είναι η απαίτηση ψηφιακής σάρωσης

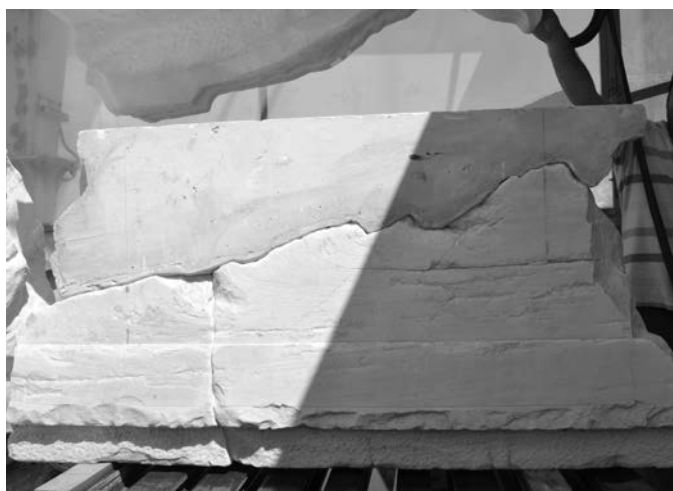


*Προσαρμογή συμπληρώματος στον ορθοστάτη της βορειοανατολικής παραστάδας του Παρθενώνα. Το συμπλήρωμα διαμορφώθηκε σε CNC, μετά από ψηφιακή σάρωση του εκμαγείου. «Μικτή μέθοδος». Φωτ. Β. Μανιδάκη, 2014*

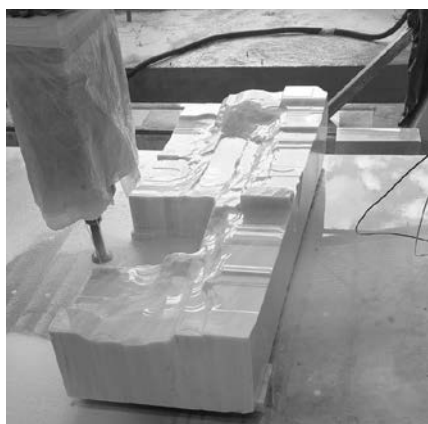
των εκμαγείων και η δημιουργία ψηφιακού μοντέλου.

Η εμπειρία της μεθόδου έδειξε ότι, αν και υπήρξε όφελος στον χρόνο παραγωγής μεγάλων συμπληρωμάτων, εντούτοις πολλές φορές χρειάστηκαν δοκιμαστικές επαφές και συμπληρωματική κατεργασία για την καλύτερη προσαρμογή των συμπληρωμάτων. Κάποιες μικρές παραμορφώσεις των μεγάλων εκμαγείων ήταν αναπόφευκτες και είχαν επιπτώσεις στην ακρίβεια της μεθόδου. Το πρόβλημα πολ-

λαπλασιαζόταν από την παρεμβολή ενός ακόμη αντιγράφου στη διαδικασία, δηλαδή εκείνου που παραγόταν από την ψηφιακή σάρωση των εκμαγείων για την παραγωγή των συμπληρωμάτων. Οι αστοχίες ήταν εντονότερες στις περιπτώσεις εκμαγείων που είχαν μεγαλύτερο μέγεθος και πολύπλοκες επιφάνειες. Αποτέλεσμα αυτού ήταν οι επαναληπτικές προσαρμογές του νέου συμπληρώματος στο αρχαίο θραύσμα να περιορίσουν τις προσδοκίες για δραστική μείωση των χρονοδιαγραμμάτων των εργασιών.



*Αριστερά: εκμαγείο για τη συμπλήρωση της ζωφόρου της νότιας πτέρυγας των Προπυλαίων. Δεξιά: δοκιμαστική τοποθέτηση του συμπληρώματος που διαμορφώθηκε σε CNC, μετά από ψηφιακή σάρωση του εκμαγείου. «Μικτή μέθοδος». Φωτ. Β. Μανιδάκη, 2014*



**Κατεργασία συμπληρώματος για τη θιθόπηλιο Δ.ΤΑ4.6 σε μηχανή CNC.**  
Φωτ. Β. Μανιδάκη, 2022

### Η διερεύνηση μιας νέας μεθόδου

Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη τεχνολογιών επεξεργασίας ψηφιακών μοντέλων σαρώσεων προσφέρει τη δυνατότητα παραγωγής συμπληρωμάτων μεγαλύτερης ακρίβειας, με σημαντικό όφελος τον περιορισμό της δευτερογενούς εργασίας προσαρμογής. Θεωρητικά, θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν οι αστοχίες της «μικτής μεθόδου» και να μειωθούν οι χρόνοι εκτέλεσης, με τη δημιουργία απευθείας ψηφιακού μοντέλου του συμπληρώματος, παραλείποντας δηλαδή την κατασκευή εκμαγείων.

Ο σχεδιασμός της νέας μεθόδου έγινε από

τους Β. Μανιδάκη και Κ. Σκαρή, αξιοποιώντας τόσο την τεχνογνωσία που έχει αποκτηθεί από την παραδοσιακή διαδικασία διαμόρφωσης συμπληρωμάτων στα έργα της Ακρόπολης, όσο και την πολυετή πλέον εμπειρία από τη χρήση ψηφιακών μοντέλων υψηλής ακρίβειας των αρχιτεκτονικών μελών στις μελέτες αποκατάστασης μνημείων. Ουσιώδης για τη διαπίστωση του βαθμού ακρίβειας που μπορούν να προσφέρουν οι ψηφιακές μέθοδοι υπήρξε η εμπειρία από την επίβλεψη διαμόρφωσης συμπληρωμάτων και νέων αρχιτεκτονικών μελών που παρήχθησαν σε μηχανές CNC («μικτή μέθοδος»).

Ωστόσο, η προοπτική μετάβασης σε μια πλήρως ψηφιακή διαδικασία για ένα σημαντικό τμήμα των εργασιών αποκατάστασης του Παρθενώνα που είναι σε εξέλιξη, επιβάλλει τον έλεγχο της διαδικασίας στην πράξη. Για τον λόγο αυτό αποφασίστηκε η δοκιμαστική κατασκευή ενός συμπληρώματος νέου μαρμάρου σημαντικού μεγέθους και απαιτητικής γεωμετρίας. Συγκεκριμένα, επιλέχθηκε να κατασκευαστεί το συμπλήρωμα του λίθου Δ.ΤΑ4.6 του αντιθηματικού τοίχου του δυτικού αετώματος, γενικών διαστάσεων 190X65X50 εκ., που επέβαλλε τη διαμόρφωση ενός πολύ απαιτητικού αναγλύφου.

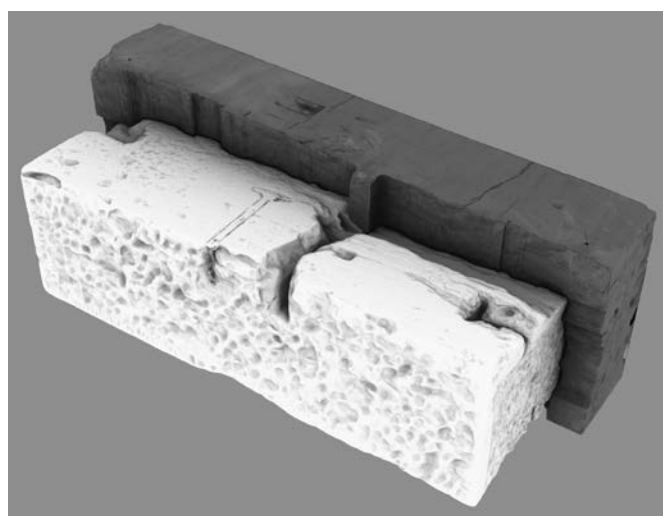
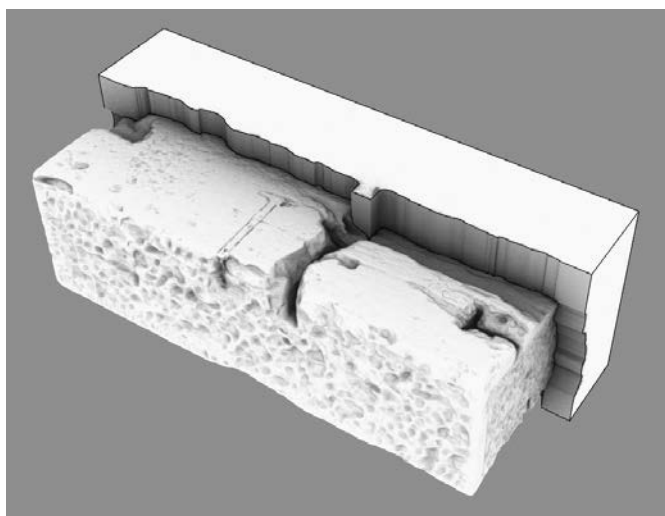
Η δοκιμαστική εφαρμογή έδωσε την ευκαιρία να αξιολογηθεί η διαδικασία στο

σύνολό της και ειδικότερα η ακρίβεια της εκτέλεσης. Ο ψηφιακός σχεδιασμός του συμπληρώματος έγινε από τον Κ. Σκαρή και βασίστηκε σε τρισδιάστατο μοντέλο του αρχαίου θραύσματος που είχε εκπονηθεί από την τοπογράφο μηχανικό, Σ. Κυπαρίσση. Η μηχανική λάξευση του συμπληρώματος εκτελέστηκε από εξωτερικό συνεργάτη (Spartan Stones) σε ηλεκτρονικό παντογράφο υψηλής ακρίβειας ( $\pm 0,5\chi\sigma\tau.$ ), τεχνολογίας CNC 5 αξόνων, με δυνατότητα επεξεργασίας μαρμάρων μεγάλων διαστάσεων (μήκους 2,5μ., ύψους 1,5μ. και πλάτους 1,5μ.). Επιδίωξη του σχεδιασμού ήταν η διαμόρφωση της επιφάνειας συγκόλλησης με ακρίβεια, αλλά και με την απαραίτητη αδρότητα που επιτρέπει την πρόσφυση του κονιάματος συγκόλλησης. Μετά από αλληπάλληλες δοκιμές διαπιστώθηκε ότι η χρήση κοπτικού εργαλείου διαμέτρου  $\Phi 5$  σε βήμα κατεργασίας 0,5χλστ. στην κατεργασία απέδωσε με αξιοπιστία τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της επιφάνειας, δίνοντας παράλληλα ένα διακριτικό τυποποιημένο φινίρισμα, που σαφώς δηλώνει τη μηχανική κατεργασία που έχει λάβει χώρα. Συνολικά, η δοκιμαστική εφαρμογή απέδειξε την υψηλή ακρίβεια του αντιγράφου και την επιτυχία του σχεδιασμού του τρισδιάστατου μοντέλου του συμπληρώματος.

Όμως, ο σχεδιασμός του ψηφιακού μοντέλου του συμπληρώματος με την προσαύξηση του απέργου κατέστησε σαφείς



**Προσαρμογή του συμπληρώματος στην αρχαία θιθόπηλιο Δ.ΤΑ4.6. Φωτ. Β. Μανιδάκη, 2022**



Αριστερά: ψηφιακός σχεδιασμός συμπληρώματος λιθοπλίνθου Δ.ΤΑ4.6. Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής. Δεξιά: υλοποιημένο συμπλήρωμα σε CNC  
Ψηφιακή σύνθεση μοντέλων: Σ. Κυπαρίσση, Κ. Σκαρής

τις δυσκολίες του εγχειρήματος, κυρίως όσον αφορά το περίγραμμα. Τα ψηφιακά μοντέλα των επιφανειών θραύσης είναι υψηλής ακρίβειας για να εξασφαλίζεται η πιστή αντιγραφή τους στα συμπληρώματα. Αποτελούνται από πολυάριθμες τρίγωνες επιφάνειες (meshes), με διαστάσεις πλευρών κάτω του χιλιοστού, που καθιστούν εξαιρετικά δύσκολη την επεξεργασία τους. Η αλληλοτομία των επιφανειών αυτών με άλλα ψηφιακά αντικείμενα (solids, surfaces) δεν μπορεί να γίνει αυτοματοποιημένα, απαιτεί επεξεργασία των τριγώνων κατά μήκος των ορίων και ενέχει τον κίνδυνο να αλλοιωθεί η σαρωμένη γεωμετρία. Διαπιστώθηκε ότι η διαδικασία ψηφιακής διαμόρφωσης των ορίων του συμπληρώματος είναι μία απαιτητική και εξειδικευμένη εργασία, η οποία αυξάνει το κόστος και τον χρόνο παραγωγής του ψηφιακού μοντέλου του συμπληρώματος. Για τον λόγο αυτό, υπήρξε η σκέψη να προ-διαμορφώνεται χειροποίητα μια περιμετρική ζώνη στο περίγραμμα του συμπληρώματος, αντίστοιχη του απέργου της παραδοσιακής μεθόδου. Η διαφορά είναι ότι αντί να κατασκευαστεί εκμαγείο γίνεται ψηφιακή σάρωση.

Συνολικά, η διερεύνηση της μεθόδου κατέληξε σε τρεις προτάσεις για τη βελτίωση της διαδικασίας:

- Τη διαμόρφωση του όγκου μαρμάρου του συμπληρώματος σε κανονικό, ορθό πρίσμα προσανατολισμένο στον άξονα κίνησης που έχει οριστεί για τη συγκόλληση

του συμπληρώματος στο αρχαίο θραύσμα. Η λύση αυτή διαπιστώθηκε ότι βελτιώνει την εργονομία των κινήσεων των μαρμάρων στο εργοτάξιο, μειώνοντας τον χρόνο που απαιτείται συνολικά για μια συγκόλληση.

- Την άμβλυση των κλίσεων σε περιοχές της επιφάνειας συγκόλλησης του αρχαίου θραύσματος που παρουσιάζουν απότομες ή αρνητικές κλίσεις με πηλό. Με τον τρόπο αυτό, δεν απαιτείται πρόσθετη κατεργασία στην επιφάνεια του συμπληρώματος που θα προκύψει.
- Τη χειροποίητη προ-διαμόρφωση των ορίων του συμπληρώματος πάνω στο αρχαίο θραύσμα και τη σάρωσή του μαζί με την αρχαία επιφάνεια για τη δημιουργία ενιαίου ψηφιακού μοντέλου. Ακολούθησε η διερεύνηση της νέας μεθόδου τον Ιανουάριο του 2023, με την προδιαμόρφωση των ορίων του συμπληρώματος της λιθοπλίνθου Δ.ΤΑ5.5. Αρχικά, χαράχθηκαν οι άξονες αναφοράς/προσαρμογής στην κάτω έδρα του λίθου και κατόπιν διαμορφώθηκε περιμετρική ζώνη από φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης κομμένα στο όριο του συμπληρώματος. Τα μικρά κενά μεταξύ του φύλλου και του θραύσματος καλύφθηκαν με πηλό, ώστε να δημιουργηθεί μια συνεχής επιφάνεια. Με τον τρόπο αυτό, προδιαμορφώνεται η περιμετρική ζώνη κατά μήκος του ορίου επαφής του αρχαίου θραύσματος με το συμπλήρωμα. Η ζώνη αυτή αντιστοιχεί στο άπεργο του νέ-

ου μαρμάρου που θα αφαιρεθεί κατά την τελική κατεργασία των επιφανειών, μετά τη συγκόλληση.

Οι περιοχές του αναγλύφου που παρουσίαζαν αρνητικές κλίσεις (σκούρα) ή κλίσεις σχεδόν παράλληλες με τη διεύθυνση προσαρμογής του συμπληρώματος αμβλύθηκαν με τοπικές συμπληρώσεις με πηλό. Επίσης, το σύνολο της επιφάνειας έλαβε επάλειψη με πηλό πάχους έως 1χλστ., εκτός από τη ζώνη εσωτερικά του ορίου, όπου το μάρμαρο έμεινε ακάλυπτο, ώστε να επιτευχθεί απόλυτη προσαρμογή του συμπληρώματος και να περιοριστεί στο ελάχιστο ο αρμός που θα μείνει ορατός μεταξύ αρχαίου και νέου υλικού.

Μετά την ετοιμασία της επιφάνειας στα εργαστήρια της ΥΣΜΑ, έγινε φωτογραφική σάρωση και ετοιμάστηκε το ψηφιακό της μοντέλο. Το μοντέλο προσανατολίστηκε με βάση τους άξονες αναφοράς/προσαρμογής του συμπληρώματος, οι οποίοι συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο ως αντικείμενα (lines, curves). Με τον τρόπο αυτό η διαδικασία προετοιμασίας του μοντέλου κοπής του συμπληρώματος απλοποιείται, καθώς δεν θα απαιτείται ψηφιακός σχεδιασμός της περιμετρικής ζώνης, παρά μόνο να προσδιοριστεί η σχετική θέση της επιφάνειας κατεργασίας ως προς το πρίσμα του διαθέσιμου όγκου μαρμάρου και να χαραχθούν άξονες αναφοράς/προσαρμογής στις πλευρικές επιφάνειες του συμπληρώματος.



### Τα βήματα της βελτιωμένης μεθόδου

Η εμπειρία των διερευνήσεων έδωσε τη δυνατότητα να βελτιωθεί η μέθοδος παραγωγής συμπληρωμάτων σε θραύσματα αρχαίων αρχιτεκτονικών μελών με ψηφιακά μέσα και μηχανική λάξευση. Η μέθοδος συνοψίζεται στα παρακάτω βήματα:

1. Συντήρηση και εξυγίανση της επιφάνειας θραύσης του αρχαίου λίθου που προβλέπεται να συμπληρωθεί. Κατά περίπτωση, πλήρωση τοπικά με πηλό ή γύψο (ή μάρμαρο, όταν πρόκειται για μόνιμα εσωτερικά συμπληρώματα) των επιφανειών του, όπου οι κλίσεις είναι αρνητικές ως προς τη διεύθυνση συγκόλλησης του συμπληρώματος (σκούρα) και άμβλυση των επιφανειών που παρουσιάζουν απότομες αλλαγές κλίσεων.
2. Σχεδιασμός των ορίων των συμπληρωμάτων και διαμόρφωση περιμετρικής ζώνης με προσωρινή κατασκευή.
3. Προσανατολισμός του συμπληρώματος σύμφωνα με έναν άξονα αναφοράς/προσαρμογής σχεδιασμένο στο αρχαίο θραύσμα για την απρόσκοπτη συναρμογή τους.
4. Σάρωση του αρχαίου θραύσματος και παραγωγή τρισδιάστατου ψηφιακού μοντέλου υψηλής ακρίβειας με υφή (texture) της επιφάνειας προσαρμογής του συμπληρώματος στο αρχαίο θραύσμα.
5. Ψηφιακός σχεδιασμός του συμπληρώματος, με βάση τους άξονες αναφοράς/προσαρμογής που σημειώθηκαν στο αρχαίο θραύσμα και πρόβλεψη περιμετρικών απέργων.
6. Τοποθέτηση πρισματικού όγκου μαρμάρου στη μηχανή CNC σύμφωνα με τον επιθυμητό προσανατολισμό των

γεωλογικών στρωμάτων και μηχανική λάξευση του συμπληρώματος με βάση το ψηφιακό μοντέλο.

7. Προσαρμογή του συμπληρώματος στο αρχαίο θραύσμα και έλεγχος του εύρους του αρμού επαφής περιμετρικά.

Η μέθοδος, εκτιμάται ότι θα επιτρέψει την ποιοτική παραγωγή συμπληρωμάτων νέου μαρμάρου σε αρχαία θραύσματα αρχιτεκτονικών μελών, εφάμιλλων εκείνων που παράγονται με την παραδοσιακή μέθοδο, αλλά με βελτιωμένους χρόνους και ανταγωνιστικό κόστος. Παράλληλα, θα περιοριστούν οι ανάγκες αντιγραφής αφανών θραυσιγενών επιφανειών τυχαίας μορφής με προδιαγραφές εκτέλεσης γλυπτού έργου. Το όφελος από τον ταχύτερο ρυθμό παραγωγής συμπληρωμάτων θα δώσει τη δυνατότητα στους μαρμαροτεχνίτες να επικεντρωθούν σε

εργασίες διαμόρφωσης εξωτερικών επιφανειών, που αναδεικνύουν την επιδεξιότητα και την εμπειρία τους.

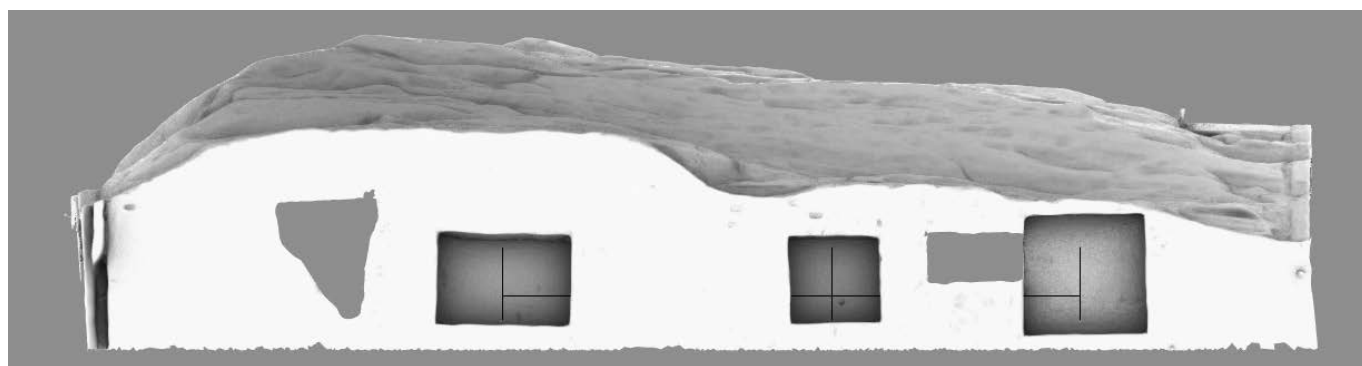
**Βασιλεία Μανιδάκη**  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
**Κοσμάς Σκαρής**  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Γραφείο Αποκατάστασης Παρθενώνα

*\* Πολλές ευχαριστίες εκφράζονται στον αρχιτεχνίτη Γ. Αγγελόπουλο και στους μαρμαροτεχνίτες Γ. Καγιώργη, Π. Γεωργόπουλο, Μ. Τζούμα και Ε. Ντόγκα του συνεργείου του Παρθενώνα για τη συνδρομή τους στον λεπτομερή έλεγχο της διαδικασίας στο εργοτάξιο, κατά τις προσαρμογές των δοκιμών επί των αρχαίων μελών.*



Διαμόρφωση περιμετρικής ζώνης για την οριοθέτηση συμπληρώματος στην αρχαία θηόπιπθου Δ.ΤΑ5.5. Φωτ. Κ. Σκαρής, 2023

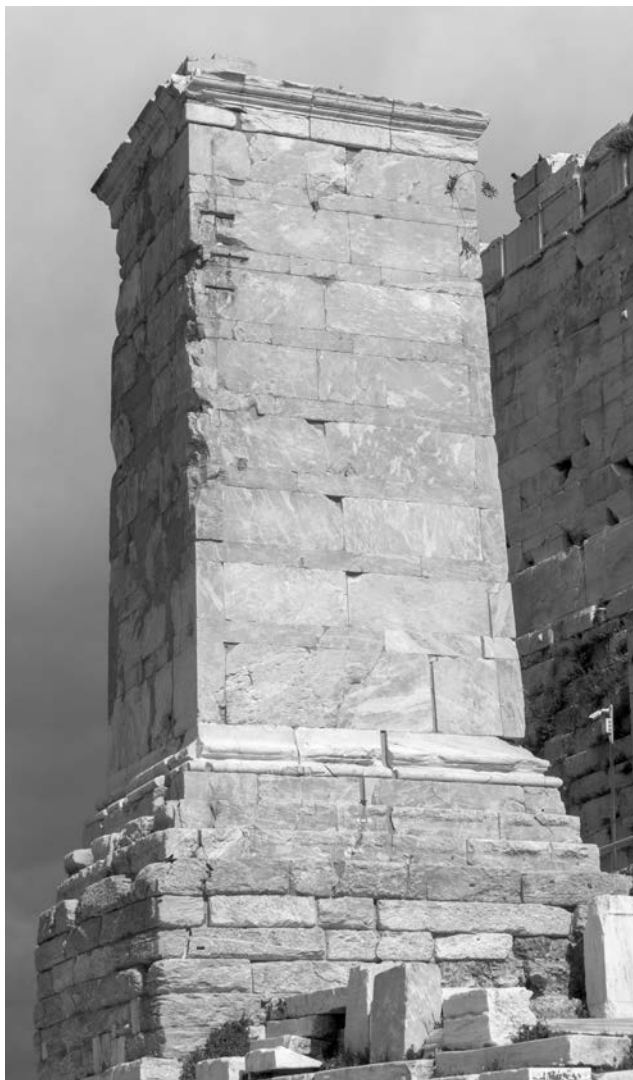


Μοντέλο της αρχαίας θηόπιπθου Δ.ΤΑ5.5. Στην πλευρική της επιφάνεια, εντός οπών, έχουν σημειωθεί οι άξονες αναφοράς/προσαρμογής του συμπληρώματος. Παραγωγή μοντέλου: Σ. Κυπαρίσση

Το μνημείο αυτό, στη δυτική πλευρά της αθηναϊκής Ακρόπολης, είναι γνωστό ως το μνημείο ή το βάθρο του Αγρίππα με βάση την επιγραφή που σώζεται στη δυτική του όψη. Αποδίδεται στον βασιλιά της Περγάμου Ευμένη Β΄ (197-158 π.Χ.), ο οποίος κατασκεύασε το βάθρο στη θέση αυτή ύστερα από μια νίκη του στους Παναθηναϊκούς Αγώνες του 178 π.Χ., για να φέρει ένα τέθριππο άρμα με αναβάτες τον ίδιο και τον αδελφό του, τον μετέπειτα βασιλιά Αττάλο Β΄ (159-138 π.Χ.). Μέσα στον 1<sup>ο</sup> αι. μ.Χ., στο τέθριππο στήθηκε το άγαλμα του στρατηγού –και γαμπρού του αυτοκράτορα Οκταβιανού– Αγρίππα, ως νηιόχου. Το βάθρο του Αγρίππα ανήκει σε εκείνη την κατηγορία των μνημείων τα οποία, όπως και τα χορηγικά, στήθηκαν σε δημόσιους χώρους σε ανάμνηση ενός γεγονότος, για να τιμηθεί κάποιο πρόσωπο ή απλά ως αφιερώματα στους θεούς. Κάθε ιερό και κάθε δημόσιο κέντρο στις αρχαίες πόλεις είχε μεγάλο αριθμό μνημείων του είδους αυτού. Η αρχιτεκτονική του θυμίζει άλλα ανάλογης μορφής βάθρα που στήθηκαν στους Δελφούς από τους περγαμνούς βασιλείς, αλλά και σε άλλα ελληνικά ιερά. Στην Αθήνα παρόμοιο ήταν εκείνο προ της στοάς του Αττάλου, καθώς και άλλα δύο βάθρα, άγνωστα στο παρελθόν, των οποίων ο Καθηγητής Μ. Κορρές ταύτισε έναν μεγάλο αριθμό λίθων (πλέον των εκατό) ως ανηκόντων και στα δύο, στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Η αξία επομένως του συγκεκριμένου μνημείου έγκειται στο γεγονός ότι είναι το μοναδικό του είδους του στην Αθήνα, που σώζεται στην αρχική του θέση.

Το μνημείο του Αγρίππα είναι ορθογώνιου σχήματος, κατασκευασμένο από τεφροκύανο μάρμαρο Υμηττού και από λευκό πεντελικό μάρμαρο στη βάση και την επίστεψή του. Ο στερεοβάτης του βάθρου –όπως ονομάζονται οι ανώτερες ορατές στρώσεις του θεμελίου– είναι κατασκευασμένος από λίθους μεγαλύτερου όγκου, επίσης από υμπίττειο μάρμα-

ρο, σε συνδυασμό με κροκαλοπαγείς λίθους που χρησιμοποιήθηκαν στα αφανή τμήματα του μνημείου, όπως διακρίνεται σήμερα στη νότια πλευρά του. Το μνημείο αποτελείται από τον στερεοβάτη, τρίβαθμη κρηπίδα, αττική ιωνική βάση, κορμό με ελαφριά μείωση δομημένο κατά το ψευδοϊσόδομο σύστημα και προέχουσα από τον κορμό επίστεψη, όπου ήταν τοποθετημένοι οι λίθοι της πλίνθου.



Άποψη του μνημείου του Αγρίππα, από ΝΑ. Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2021

Το βάθρο του Αγρίππα έχει ύψος περίπου 9,5μ, συμπεριλαμβανομένης της κρηπίδας και εδράζεται επί θεμελίου, μέγιστου ύψους 4,5μ. Το μνημείο θεμελιώθηκε στην υφιστάμενη επίκωση του μνησικλειου αναλήμματος, σχεδόν παράλληλα με το θεμέλιο της βορειοδυτικής πτέρυγας των Προπυλαίων και προσαρμο-

στηκε στην ήδη υπάρχουσα κλασική αναβάθρα (επικλινή άνοδο) προς το ιερό της Ακρόπολης. Τμήμα του βόρειου αναλημματικού τοίχου της εν λόγω αναβάθρας ενσωματώθηκε στο νότιο ήμισυ του θεμελίου του βάθρου του Αγρίππα.

Η μετέπειτα ιστορία του μνημείου συνδέθηκε με εκείνη των μνημείων της δυτικής πρόσβασης της Ακρόπολης. Τον 14<sup>ο</sup> αι., κατά τη διάρκεια των έργων βελτίωσης της αμυντικής ικανότητας της Ακρόπολης, κατασκευάστηκε ο προμαχώνας που συνδέσε το βάθρο του Αγρίππα με τον πύργο του ναού της Αθηνάς Νίκης και με τη ΝΔ γωνία της βορειοδυτικής πτέρυγας των Προπυλαίων. Η διεύρυνσή του, επί Τουρκοκρατίας, είχε ως αποτέλεσμα να αποκρουφτούν περαιτέρω η νότια και ανατολική πλευρά του μνημείου. Επομένως, περισσότερο εκτεθειμένες στις καιρικές συνθήκες και κυρίως στην πρόσκρουση βλημάτων κατά τη διάρκεια διαφόρων πολιορκιών ήταν η βόρεια και, προπάντων, η δυτική του πλευρά. Τον Μάρτιο του 1835 το μνημείο απελευθερώθηκε πλήρως από τα προσκτίματα, μετά την κατεδάφιση του δεύτερου προμαχώνα της μεσαιωνικής οχύρωσης. Στη διάρκεια της εφορείας του Π. Ευστρατιάδη (1865) επισκευάστηκε η δυτική πλευρά του, ενώ το 1914 ο Ν. Μπαλάνος εκτέλεσε μία μεγαλύτερης έκτασης επέμβαση (στεγάνωση της επίστεψης και συμπλήρωση της δυτικής πλευράς με μάζες σκυροδέματος). Μικρότερης κλίμακας επεμβάσεις (σφραγίσεις αρμών και ρηγμάτων) έγιναν πιο πρόσφατα, στη διάρκεια της εφορείας του Γ. Δοντά (1970).

Η απόκλιση από την κατακόρυφο που εμφανίζει το μνημείο προς τα δυτικά καταγράφεται ήδη από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αι. (Richard Bohn). Στις αρχές του 2021 η ΥΣΜΑ, από κοινού με την ΕΦΑΠΑ, ανέλαβε τη διερεύνηση των αιτιών των παραμορφώσεων με στόχο να υποβληθεί πρόταση αντιμετώπισής τους, παράλλη-

λα με τις απαραίτητες επεμβάσεις συντήρησης της επιφάνειας. Αρχικά τεκμηριώθηκε η υφιστάμενη κατάσταση με φωτογραφική αποτύπωση (ορθοφωτομωσαϊκά των τεσσάρων όψεων και παραγωγή τρισδιάστατου μοντέλου με φωτογραφική υφή), υπό την επίβλεψη της τοπογράφου μηχανικού, Δ. Μαυρομάτη. Παράλληλα, για την αντιμετώπιση των αιτιών διάβρωσης του εδάφους διευθετήθηκε η απορροή των ομβρίων και στεγανοποιήθηκε ο προς δυσμάς περιβάλλον χώρος. Τοποθετήθηκε ικρίωμα για τη διευκόλυνση των εργασιών, ακολούθησε η κατάρτιση του συστήματος κωδικογράφησης των αρχιτεκτονικών μελών του μνημείου, η καταγραφή της παθολογίας του μνημείου και η μεταβολή της αρχικής γεωμετρίας αυτού.

Κατά τις εργασίες αυτές μετρήθηκαν με τον παραδοσιακό τρόπο οι γενικές και οι επιμέρους διαστάσεις του μνημείου, στο ύψος του αρμού μεταξύ της βάσης και του κορμού, στους λίθους της κρηπίδας (στην υποτομή) και στους λίθους του στερεοβάτη (βόρεια, δυτικά, νότια και ανατολικά, στον ανώτερο δόμο). Από τις μετρήσεις διαπιστώθηκε ότι τόσο ο κορμός στη βάση του, όσο και οι τρεις ανα-

βαθμοί της κρηπίδας και οι δόμοι του στερεοβάτη εμφανίζουν σήμερα τις μεγαλύτερες μεταβολές, ως προς τις αρχικές τους διαστάσεις, στη νότια πλευρά και τις μικρότερες μεταβολές στη βόρεια, ενώ οι υπόλοιπες πλευρές (ανατολική και δυτική) εμφανίζουν περίπου όμοια μεταβολή. Οι μεταβολές αυτές παρατηρήθηκε ότι διευρύνονται από το ανώτερο σημείο όπου μετρήθηκαν προς το κατώτερο, με αποτέλεσμα το αρχικά ορθογώνιο (σε κάτοψη) σχήμα του μνημείου από το ύψος της βάσης και χαμηλότερα να μεταβάλλεται σε σχήμα περίπου τραπέζιο.

Παράλληλα, έγινε περιγραφή και εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης διατήρησης της επιφάνειας των αρχιτεκτονικών μελών του μνημείου, καταγραφή της παθολογίας της επιφάνειάς του, περισυλλογή και φύλαξη των ετοιμόρροπων θραυσμάτων.

Μετά τις πρώτες καταγραφές φάνηκε ότι απαιτούνταν ενέργειες προς δύο κατευθύνσεις. Αφενός να γίνουν εργασίες συντήρησης στην επιφάνειά του, με στόχο την απομάκρυνση διαβρωμένων συνδετήριων στοιχείων, σφράγιση αρμών κ.ά.

αφετέρου να γίνουν διερευνητικές εργασίες, με στόχο τη σύνταξη στατικής μελέτης για την αντιμετώπιση των παραμορφώσεων του μνημείου. Οι εργασίες συντήρησης αποτέλεσαν το πρώτο στάδιο εργασιών, ενώ τα μέτρα στερέωσης που θα προτεινόταν από τη στατική μελέτη θα αποτελούσαν το δεύτερο στάδιο εργασιών.

Ο προσδιορισμός των μορφών φθοράς και της έκτασής τους στην επιφάνεια των αρχιτεκτονικών μελών αποτέλεσε οδηγό για τις προτεινόμενες επεμβάσεις συντήρησης, κατά προτεραιότητα. Οι κύριες μορφές φθοράς στην επιφάνεια των αρχιτεκτονικών μελών οφείλονται σε μηχανικούς, χημικούς, βιολογικούς παράγοντες, καθώς και στα κονιάματα και στα σιδερένια συνδετήρια στοιχεία που τοποθετήθηκαν κατά τη διάρκεια παλαιότερων επεμβάσεων για τη στερέωση περιοχών του μνημείου. Η φθορά του δομικού υλικού εξαρτάται επίσης από την ορυκτολογική και χημική σύστασή του, καθώς και από τα φυσικομηχανικά χαρακτηριστικά του έναντι των περιβαλλοντικών συνθηκών. Παρατηρήθηκε συχνά συνδυασμένη δράση των παραγόντων φθοράς στην ίδια περιοχή.

Στην ανωτέρω καταγραφή διαπιστώθηκε αυξημένη φθορά της επιφάνειας των λίθων της δυτικής πλευράς του μνημείου έναντι των υπολοίπων. Η πρόσκρουση βλημάτων προκάλεσε κενά στις υμήπιτες λιθόπλινθους τα οποία, όπως ήδη αναφέρθηκε, είχαν συμπληρωθεί με σκυρόδεμα κατά τις παλαιότερες επεμβάσεις, καθώς και έντονη αποσάθρωση στην επιφάνειά τους.

Ειδικότερα, πρόκειται για περιοχές οι οποίες παρουσίαζαν ρωγμές, δίκτυα ρωγμών, ρήγματα, αλλεπάλληλες αποφλοιώσεις με ετοιμόρροπα θραύσματα, εσωτερικά κενά, λόγω των μηχανικών τάσεων σε συνδυασμό με τη θερμική δράση που υπέστησαν οι λίθοι. Διαφορική φθορά παρατηρήθηκε στην επιφάνεια του δομικού υλικού του μνημείου εξαιτίας της ανομοιογένειας στη σύστασή του, λόγω των δευτερευόντων συστατικών του δομικού υλικού, λόγω των περιβαλλοντικών συνθηκών, είχε ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό ρωγμών, κυψελών και πολλές φο-



Αποψη από Δ του μνημείου του Αγκρίττα πριν την πλήρη απελευθέρωσή του από τα προσκίσματα (Karl Wilhelm von Heideck, 1835)



ρές κρατήρων. Παρατηρήθηκε δυσχρωματισμός της επιφάνειας των λίθων από την οξείδωση των σιδηρένιων συνδέσμων της επέμβασης Μπαλάνου το 1914. Φθορές χημικής ή και μηχανικής φύσης είχαν προκληθεί στην επιφάνεια των λίθων και των κονιαμάτων παλαιότερων επεμβάσεων, από την ανάπτυξη μικροοργανισμών και φυτών στους αρμούς των λίθων και κυρίως στις περιοχές που είχαν αστοχήσει τα παλαιότερα κονιάματα και τις απεκκρίσεις των πτηνών. Επικαθίσεις αιθάλης είχαν δημιουργηθεί κυρίως στους λίθους της επίστεψης του βάθρου στις περιοχές, που λόγω της θέσης τους, δεν εκπλένονταν από το νερό της βροχής.

Η γεωφυσική έρευνα που πραγματοποιήθηκε τον Αύγουστο 2021 στο μνημείο και στο υπέδαφος, με χρήση συστήματος γεωραντάρ (στις πλευρές του βάθρου) και ηλεκτρικής τομογραφίας (δυτικά, στη στάθμη εδάφους) είχε σκοπό τη διερεύνηση της εσωτερικής δομής του βάθρου, της στρωματογραφίας και τεκτονικής στη θέση και το περιβάλλον του, καθώς και την καταγραφή πιθανών αστοχιών.

Ακολούθησε γεωτεχνική έρευνα (Αύγουστος 2022) για τη διερεύνηση της στρωματογραφίας και των γεωτεχνικών χαρακτηριστικών των επιχώσεων και του βραχώδους υποβάθρου του μνημείου. Διανοίχθηκαν δύο δειγματοληπτικές γεωτρήσεις διαμέτρου 10εκ., σε βάθος 8,5μ. και 9,5μ. αντίστοιχα, βιντεοσκοπήθηκαν τα τοιχώματα των γεωτρήσεων και προσδιορίστηκαν από εργαστηριακές δοκιμές οι μηχανικές ιδιότητες των γεωλικών.

Η γεωφυσική και η γεωτεχνική έρευνα που ανατέθηκαν από την ΥΣΜΑ και την ΕΦΑΠΑ, αντίστοιχα, στο γραφείο μελετών του γεωλόγου, Μ. Πουλτσίδη κατέληξε συνοπτικά στα παρακάτω:

- Στο υπέδαφος της θεμελίωσης επικρατούν μεικτές στρωματογραφικές διατομές. Η ανατολική πλευρά, εδράζεται επί του γεωλογικού ασβεστολιθικού υποβάθρου, το οποίο βυθίζεται προς τα δυτικά με μεγάλη γωνία κλίσης.
- Δυτικά, το βόρειο τμήμα του θεμελίου εδράζεται σε χαλαρές επιχώσεις και το γεωλογικό υπόβαθρο συναντάται σε βάθος περίπου 6μ., ενώ νοτιότερα το



*Αποψη από ΝΑ του μνημείου του Αγκρίππα, μετά την εγκατάσταση ικρίωματος εργασίας.  
Φωτ. Β. Εβρευθερίου, 2022*

θεμέλιο εδράζεται επί αναλημματικού τοίχου (της προϋπάρχουσας κλασικής αναβάθρας) και το γεωλογικό υπόβαθρο συναντάται σε βάθος 7μ.

- Σε βάθος 0,60μ. από την επιφάνεια έδρασης του μνημείου εντοπίζεται κατασκευή, που παραπέμπει σε δάπεδο, αποτελούμενη από δύο στρώσεις λίθων.
- Στις μετρήσεις με γεωραντάρ (βόρεια και δυτικά), καθώς και στις μετρήσεις των ηλεκτρικών τομογραφιών (δυτικά) διαπιστώνονται ζώνες υγρασίας.
- Από τη σάρωση με γεωραντάρ στον κορμό του βάθρου διαπιστώνεται η ύπαρξη εξωτερικής στρώσης από μάρμαρο πάχους 30 έως 40εκ., καθώς και μίας δεύτερης στρώσης πάχους έως 1,20μ., επίσης από μάρμαρο. Το τμήμα στο κέντρο του κορμού εκτιμάται ότι είναι από πορρόλιθο. Η δομή αυτή καθ' ύψος του κορμού διακόπτεται από συνεχείς στρώσεις μαρμάρου, τις οποίες στην όψη ορίζουν οι χαμηλού ύψους λίθοι. Παρομοίως, η κρηπίδα διαμορφώνεται από συνεχείς στρώσεις μαρμάρου. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι το κατώτερο τμήμα (βάση θεμελίου) αποτελείται από συμπαγές λιθόδεμα, το οποίο περιορίζεται από την τοιχοποιία στα βόρεια και την επισκευή στα δυτικά.

Παράλληλα, έγινε και ενδοσκοπική διερεύνηση, τον Σεπτέμβριο 2021, η ο-

ποία πραγματοποιήθηκε από το τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών, με σκοπό τη διερεύνηση του πάχους των λιθωμάτων, όπου ήταν δυνατόν, καθώς και της κατάστασης διατήρησης στο εσωτερικό του θεμελίου του βάθρου. Στο τέλος του 2021 το ικρίωμα επεκτάθηκε έως το ύψος της επίστεψης, ώστε οι εργασίες συντήρησης να επεκταθούν σε όλη την επιφάνεια του μνημείου.

Το πρώτο στάδιο του προγράμματος αφορούσε στη συντήρηση των επιφανειών των λίθων της επίστεψης έως και τον δεύτερο δόμο του βάθρου, συμπεριλαμβανομένης και της αντικατάστασης του υλικού της στεγάνωσης, που κάλυπτε τμήμα της επίστεψης.

Οι επεμβάσεις συντήρησης περιλάμβαναν την προστερέωση περιοχών με έντονη αποσάθρωση με ψεκασμούς ή εμποτισμό στάγδην με κορεσμένο διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου, την απομάκρυνση με μηχανικά μέσα κονιαμάτων αρμολόγησης και σφράγισης των προηγούμενων επεμβάσεων στερέωσης, που είχαν αστοχήσει, καθώς και την απομάκρυνση ετοιμόρροπων θραυσμάτων. Ακολούθησε ο καθαρισμός των ρωγμών και των αποφλοιώσεων με υπεροξείδιο του υδρογόνου ( $H_2O_2$ ) και η πλήρωση με ενέματα υδραβέστου-μετακαολίνη στις ενδεδειγμένες αναλογίες, α-



*Άποψη από Α κατά τις εργασίες συγκόλλησης θραύσματος λίθου του κορμού του μνημείου. Φωτ. Π. Βλαχούλη, 2022*

νά περίπτωση. Η στερέωση επιφανειών με έντονη αποσάθρωση, η πλήρωση ρωγμών και αποφλοιώσεων έγινε με ένεμα μετακαολίνης-αβέστης. Για τη σφράγιση των ρωγμών και την πλήρωση μεγαλύτερων κενών έγινε εφαρμογή κονιάματος υδρασβέστου-μετακαολίνης και μαρμαρόσκονης ή ασβεστολιθικής άμμου –ανάλογα με το κενό προς πλήρωση– και την προσθήκη ανόργανων χρωστικών για την τελική χρωματική εναρμόνιση του κονιάματος με τους αυθεντικούς λίθους του βάθρου.

Για τις συγκολλήσεις των θραυσμάτων εφαρμόστηκε πάστα λευκού τοιμέντου



*Άποψη από ΝΑ κατά τις εργασίες στερέωσης λίθου της επίστεψης του μνημείου. Φωτ. Κ. Καρανάσος, 2022*

Δανίας. Στις περιπτώσεις όπου απαιτήθηκε η ενίσχυση της συγκόλλησης, χρησιμοποιήθηκαν καρφίδες τιτανίου. Στην επιφάνεια των σιδερένιων συνδέσμων και γόμφων εφαρμόστηκε υλικό προστασίας Paraloid B67 με προσθήκη ναυαλουμίνας. Στις περιοχές που παρατηρήθηκε δυσχρωματισμός της επιφάνειας του μαρμάρου, λόγω των προϊόντων οξείδωσης των σιδερένιων στοιχείων, πραγματοποιήθηκε αφαίρεση των λεκέδων σκουριάς με εξουδετερωμένο διάλυμα θειογλυκολικού οξέος.

Στα σημεία του μνημείου όπου υπήρξε ανάπτυξη φυτών πραγματοποιήθηκε κα-

θαρισμός και απομάκρυνση των ριζών και εν συνεχεία σφράγιση των αρμών με κονιάματα της σύστασης που περιγράφηκε παραπάνω. Παράλληλα με τις προαναφερθείσες εργασίες, διαπιστώθηκε ότι η οξείδωση-διόγκωση των συνδετήριων στοιχείων στην άνω έδρα των λίθων της επίστεψης προς Ν, προκάλεσε την ανύψωση τμήματος της υφιστάμενης στεγάνωσης. Αυτή εκτεινόταν σε επιφάνεια περίπου 4τ.μ. με κλίση προς Ν. Πραγματοποιήθηκε η αντικατάσταση του υλικού της στεγάνωσης με νέο κατάλληλο προ-αναμεμιγμένο κονίαμα, δύο στρώσεων, με βάση τη μίξη υδρασβέστου/ποζολανικού υλικού, χωρίς την προσθήκη τοιμέντου. Η επέμβαση ολοκληρώθηκε με την εφαρμογή υλικού υδροφοβίωσης στην επιφάνεια.

Ο σχεδιασμός της επέμβασης και η επιλογή των κατάλληλων υλικών πραγματοποιήθηκε από την Προϊσταμένη του Τομέα Συντήρησης της επιφάνειας, χημικό μηχανικό, Δρ Ε. Αγγελακοπούλου. Στις εργασίες για την αποκατάσταση της στεγάνωσης συμμετείχε και προσωπικό από τα συνεργεία συντήρησης και αναστήλωσης της Υπηρεσίας.

Απαιτήθηκε η αντικατάσταση οκτώ οξειδωμένων συνδετήριων στοιχείων της επέμβασης του 1914 με νέα στοιχεία από τιτάνιο, ενώ παράλληλα έγιναν στερεώσεις ετοιμόρροπων θραυσμάτων με ράβδους τιτανίου σε λίθους του κορμού και της επίστεψης.

Τον Μάρτιο 2022 η ΥΣΜΑ ανέθεσε στον



*Άποψη από ΝΑ της ανωδομής του μνημείου πριν τις εργασίες συντήρησης. Φωτ. Κ. Φραντζικινάκη, 2022*



*Άποψη από Ν της ανωδομής του μνημείου μετά τις εργασίες συντήρησης και την αποκατάσταση της στεγάνωσης της επίστεψης. Φωτ. Κ. Φραντζικινάκη, 2022*

πολιτικό μηχανικό Β. Παπαβασιλείου την εκπόνηση της στατικής μελέτης «Μόνιμα μέτρα σταθεροποίησης του βάθρου του Αγρίππα στην Ακρόπολη των Αθηνών» υπό την εποπτεία επιστημονικής υποεπιτροπής, αποτελούμενης από τον Πρόεδρο της ΕΣΜΑ, Μ. Κορρέ και τα μέλη Χ. Μουζάκη και Π. Κουφόπουλο.

Με βάση την αξιοποίηση των παρεχόμενων από την Υπηρεσία δεδομένων (αρχαιολογικών, αρχιτεκτονικών, γεωμετρικών, γεωφυσικών, σεισμολογικών και γεωτεχνικών), την αποτίμηση της παθολογίας του μνημείου, την αξιολόγηση από άποψη επικινδυνότητας του βάθρου (εκτίμηση υποβάθρου, εκτίμηση αλληλεπίδρασης υποβάθρου-βάθρου) και των αναλύσεων στις κρίσιμες περιοχές και διατομές ελέγχου, ο μελετητής επεσήμανε τα παρακάτω:

- Το βάθρο παρουσιάζει κλίση προς τα ΒΔ, η μέτρηση της οποίας –στον κορ-

μό του βάθρου– είναι της τάξεως των 25εκ. προς τα δυτικά και των 10εκ. προς τα βόρεια.

- Η κλίση του βάθρου οφείλεται στην καθίζηση και κίνηση του θεμελίου προς τα Δ, λόγω της έδρασής του σε διαφορετικά εδαφικά υλικά (ασβεστολιθικός βράχος - επιχώσεις μνησίκλειου αναλήμματος - αναλημματικός τοίχος κλασικής αναβάθρας) και της αλληλεπίδρασης μέσω των επιχώσεων με τον τοίχο του μνησίκλειου αναλήμματος.
- Η δράση των υδάτων επηρεάζει τις μηχανικές ιδιότητες των υλικών των επιχώσεων και επιβαρύνει το σύστημα «επίχωση - μνησίκλειος αναλημματικός τοίχος».
- Ο σεισμός επηρεάζει το μνημείο είτε ως απευθείας φόρτιση, αθροίζοντας βλάβες στην υπάρχουσα κατάσταση (δεδομένου ότι το μνημείο εδράζεται σε ανένδοτο έδαφος) είτε μέσω της αλληλεπίδρασης του συστήματος «μνησί-

κλειος αναλημματικός τοίχος - έδαφος - μνημείο».

- Η παθολογία, κυρίως στη βόρεια, αλλά και στη νότια πλευρά του μνημείου τεκμηριώνεται από την καθίζηση και την κίνηση του θεμελίου προς τα Δ (θραύσεις λίθων - διανοίξεις αρμών).
- Οι τάσεις που μεταφέρονται από το μνημείο στο έδαφος είναι, κατά μέσο όρο, 300kPa.
- Οι στατικές και ψευδοστατικές αναλύσεις για συχνό σεισμό (TR=100years) με τις δυσμενείς γεωμετρικά παραδοχές έδρασης, προκαλούν μικρές εκκεντρότητες ( $e < 1/6$ ) ενώ για τον σπάνιο σεισμό (TR=475years) προκαλούν μεγάλες εκκεντρότητες ( $e \sim 1/3$ ).
- Το βάθρο, με βάση τα τωρινά γεωμετρικά δεδομένα, κρίνεται ευσταθές, με την παρατήρηση ότι σε σεισμικά γεγονότα οι υφιστάμενες βλάβες θα επιδεινώνονται. Τέλος, το ευπαθέστερο τμήμα της κατασκευής είναι η βάση του θεμελίου.



Παθολογία της επιφάνειας του μνημείου. Χαρτογράφηση της κατάστασης διατήρησης της επιφάνειας: Κ. Φραντζικινάκη, 2022



Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης για τη σταθεροποίηση του βάθρου στην υφιστάμενη κατάσταση, θα εφαρμοσθούν τα ακόλουθα μέτρα:

1. Σύστημα περιίδεσης στη δεύτερη κάτω από την κρηπίδα στρώση του θεμελίου, με σκοπό τη συγκράτηση των τμημάτων στα οποία τείνει να διαχωριστεί το θεμέλιο του βάθρου. Το σύστημα περιίδεσης τοποθετείται σε ύψος 4μ. από τη στάθμη του εδάφους δυτικά του μνημείου και αποτελείται από 4 γωνιακά μεταλλικά στοιχεία ανοξείδωτου χάλυβα, ποιότητας AISI 316L και ζεύγος ελκυστήρων-ράβων διαμέτρου Ø30 και ίδιας ποιότητας σε κάθε όψη.
2. Ενέματα ή και αρμολογήματα για την ενίσχυση της βόρειας και δυτικής πλευράς της βάσης του θεμελίου, αλλά και των τριών πρώτων δόμων/στρώσεων του στερεοβάτη στην περιοχή τοποθέτησης του συστήματος περιίδεσης.
3. Τοποθέτηση 2 ράβδων (1 κατά τη διεύθυνση Β/Ν και 1 κατά τη διεύθυνση Α/Δ από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 316L και διαμέτρου Ø30), ελαφρώς προεντεταμένων, για τη συγκράτηση των απέναντι πλευρών του

στερεοβάτη στο ύψος της εξωτερικής περιίδεσης.

4. Ένεμα κονιάματος με τοιμέντο για τη δημιουργία λεπτής στρώσης φραγμού στη βάση του θεμελίου.
5. Αφαίρεση και αντικατάσταση τώσων λίθων, όσοι κριθούν απαραίτητοι στη βόρεια πλευρά του θεμελίου του βάθρου. Το ίδιο θα ισχύει και στη δυτική πλευρά του θεμελίου εάν κριθεί αναγκαίο κατά την επέμβαση.
6. Ενόργανη παρακολούθηση του μνημείου, που θα περιλαμβάνει: γεωδαιτικές μετρήσεις, τοποθέτηση κλισιμέτρων στην κορυφή του βάθρου για τον έλεγχο της κλίσης, και τοποθέτηση κλισιομέτρων στις δειγματοληπτικές γεωτρήσεις για τον έλεγχο πιθανών οριζόντιων εδαφικών μετακινήσεων.

Η στατική μελέτη παρουσιάστηκε στην ΕΣΜΑ τον Δεκέμβριο 2022 και ακολούθησε η υποβολή της στο Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο (ΚΑΣ) για έγκριση, μετά τις αναγκαίες διορθώσεις.

Στην εκτέλεση των εργασιών του πρώτου σταδίου συνέβαλαν η πολιτικός μηχανι-

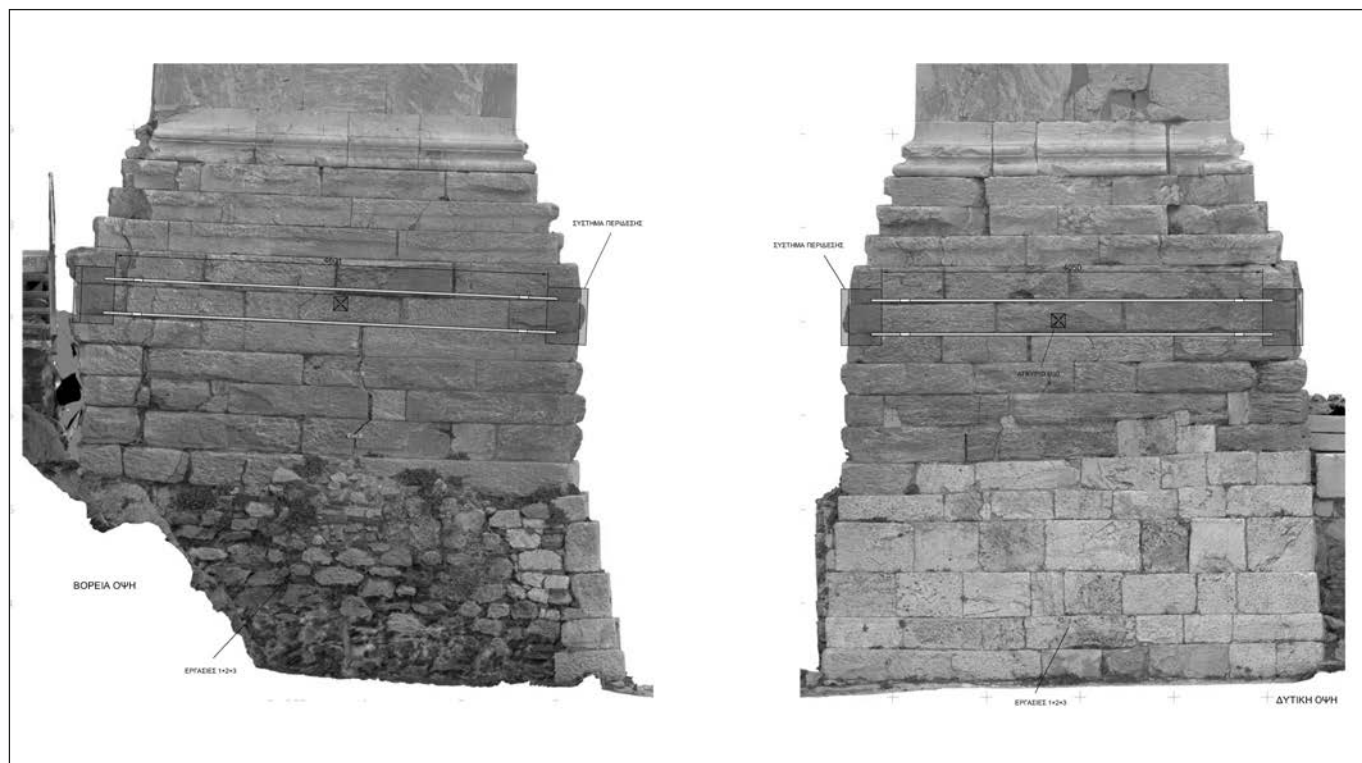
κός Δρ Ε. Πάσιου, συνεργείο συντήρησης της επιφάνειας αποτελούμενο από τους Π. Βλαχούλη, Α. Κλάδιο, Ι. Π. Κοτσιφάκο, Α. Λάμπρου, Χ. Λασκαρίδη, Κ. Μελά, Ι. Μωραΐτη, Μ. Παγκάλου, Ε. Παπαδημητροπούλου, Μ. Πετράκη, Ι. Σκαλκώτο, Α. Στεφανιώτη, Ε. Τζεμπελίκου και Ε. Φραγκιαδάκη, καθώς και συνεργείο αναστήλωσης αποτελούμενο από τους Κ. Βαγιανό, Γ. Βασδέκη, Γ. Βάσσο, Ρ. Βιδάλη, Δ. Γρηγορόπουλο, Α. Μπότσιο, Π. Ριζόπουλο, Γ. Σχίζα, Μ. Τζανουλίνο, Δ. Τρυπάκη και Γ. Χαλδαίο.

**Διονυσία Μιχαλοπούλου**  
Ποιητικός Μηχανικός  
Προϊσταμένη

Έργο Αποκατάστασης Τειχών

**Κωνσταντίνος Καρανάσος**  
Δρ Αρχιτέκτων Μηχανικός  
Γραφείο Αποκατάστασης Παρθενώνα

**Κατερίνα Φραντζικινάκη**  
Συντηρήτρια Αρχαιοτήτων  
Γραφείο Συντήρησης της Επιφάνειας



Μόνιμα μέτρα σταθεροποίησης του βάθρου του Αγρίππα. Αριστερά: βόρεια όψη. Δεξιά: δυτική όψη. Μελέτη: Β. Παπαβασιλείου. Φωτογράφιση: Σ. Γεσαφίδης. Γεωδαιτικές μετρήσεις: Ι. Παρτσινέβελος. Παραγωγή ορθοφωτομωσαϊκών: Δ. Μαυρομάτη

## Α. Εισαγωγή

Κτισμένο επάνω στα ερείπια της Αρχαίας Αγοράς, στο δυτικό άκρο της οδού Πολυγνώτου στέκει ένα όμορφο αρχοντικό του 19<sup>ου</sup> αϊ. Είναι γνωστό ως «οικία Κωλέττη», αν και η πληροφορία δεν επιβεβαιώνεται. Το κεραμικό άγαλμα της κόρης στην κεντρική κόγχη της πρόσοψης και ο ανοικτός κήπος με το χαμηλό κιγκλίδωμα είναι οι αιτίες, που οι περαστικοί κοντοστέκονται για να προσέξουν περισσότερο το κτήριο και ενίοτε να το φωτογραφίσουν.

Σε άμεση γειτνίαση με το κτήριο των κεντρικών υπηρεσιών της Υπηρεσίας Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης (ΥΣΜΑ), αποτέλεσε την ιδανική πρόταση/λύση για τη στέγαση του αρχείου των επεμβάσεων στα μνημεία της Ακρόπολης, όταν φάνηκε ότι αυτό αφενός αποκτούσε σημαντικό όγκο και αφετέρου έπρεπε να είναι προσβάσιμο στο κοινό.

Το αίτημα προς την τότε Γενική Γραμματέα του ΥΠΠΟ Δρ Α. Μενδώνη ευοδώθηκε το 2012, μετά την απόφαση να μη στεγαστεί το αρχείο Κ.Π. Καβάφη στο κτήριο της οδού Πολυγνώτου 13, όπως είχε αρχικά προγραμματιστεί. Ο ενθουσιασμός στην ΥΣΜΑ ήταν μεγάλος, ανάλογη όμως ήταν και η ευθύνη για τη διαχείριση της δημόσιας περιουσίας. Η Υπηρεσία έπρεπε να κινηθεί γρήγορα και μεθοδικά για την επίτευξη του στόχου. Στα άμεσα μέτρα που έπρεπε να ληφθούν περιλαμβάνονταν ο καθαρισμός του κτηρίου και του κήπου και η προστασία του από «καταληψίες». Παράλληλα, ήταν αναγκαίο να συνταχθούν οι κατάλληλες μελέτες, βάσει των οποίων το έργο θα μπορούσε να ενταχθεί σε ένα πρόγραμμα χρηματοδότησης. Στην κατεύθυνση αυτή καταβλήθηκε προσπάθεια να αξιοποιηθούν προϋπάρχουσες μελέτες, τόσο για την αποκατάσταση των βλαβών που παρουσίαζε το κτήριο, όσο και για την αλλαγή της χρήσης του. Είναι όμως προφανές ότι η νέα χρήση του κτηρίου επιβάλλει σοβαρούς περιορισμούς στον σχεδιασμό των επεμβάσεων, ενώ παράλληλα η σύγχρονη αντιμετώπιση των μνημείων επιτάσσει καλύτερες πρακτικές στην αποκατάσταση των ιστορικών κτηρίων, με πιο χαρακτηριστική την κατάργηση της χρήσης μανδύα οπλισμένου σκυροδέματος για την ενίσχυση των λιθοδομών.



Αποψη της βόρειας όψης του κεντρικού κτηρίου 1 από τον κήπο. Φωτ. Κ. Σκαρής, 2019

Σε επόμενα κεφάλαια αυτού του άρθρου γίνεται συνοπτική αναφορά στις ενέργειες της Υπηρεσίας, στην κατάσταση του κτηρίου, αλλά και στο αρχείο που θα φιλοξενηθεί στο κτήριο. Από τη θέση αυτή θα ήθελα μόνο να επισημάνω ορισμένα πλεονεκτήματα που απορρέουν από το έργο που ανέλαβε η ΥΣΜΑ, δηλαδή την αποκατάσταση του κτηρίου της οδού Πολυγνώτου 13 για τη δημιουργία του Κέντρου Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας».

**Προστασία και ανάδειξη του αρχείου μέσω της διάθεσής του στην κοινωνία**  
Είναι γεγονός ότι χάρη στην ψηφιακή τεχνολογία οι αλματώδεις ρυθμοί ανάπτυξης ενός αρχείου δεν απαιτούν πλέον ανάλογη αύξηση του χώρου φύλαξης των τεκμηρίων και υπ' αυτή την έννοια το αίτημα της επέκτασης των χώρων του αρχείου της ΥΣΜΑ δεν είναι τόσο επιτακτικό, όσο στο παρελθόν. Επιτακτική όμως είναι σήμερα η ανάγκη να δοθεί πρόσβαση στο αρχειακό υλικό, ώστε η πληροφορία να μπορεί να γίνει κτήμα κάθε ενδιαφερόμενου. Προς την κατεύθυνση αυτή είναι βέβαιο ότι, εκτός από την συστηματική αποθήκευση των τεκμηρίων με τα πλέον σύγχρονα μέσα, το νέο κτήριο θα φιλοξενήσει ποικίλες δράσεις με κοινωνικό και εκπαιδευτικό χαρακτήρα.

**Προστασία και ανάδειξη ενός αξιόλογου κτηρίου, φορέα ιστορικών, αρχιτεκτονικών και αισθητικών αξιών**

Με τη συνδρομή της Ένωσης Φίλων Ακροπόλεως και του Ιδρύματος Π. και Α. Κανελλοπούλου εκπονήθηκαν πρότυπες μελέτες, με λεπτομερή σχέδια, που βασίστηκαν σε ενδελεχή έρευνα. Ο αρχιτέκτων Κ. Σκαρής συγκέντρωσε συστηματικά πλήθος στοιχείων, τα οποία θα αξιοποιηθούν κατά την αποκατάσταση του κτηρίου. Στα σχέδια γραφικής αποκατάστασης αποτυπώνονται τα ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής του κτηρίου, ενώ οι κατασκευαστικές φάσεις του επιβεβαιώνονται στη διάρκεια των εργασιών, καθώς αποκαλύπτονται οι τοικοποιίες. Το έργο βρίσκεται σήμερα σε πλήρη εξέλιξη με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2014-2020 και φορέα υλοποίησης τη Διεύθυνση Προστασίας και Αναστήλωσης Νεώτερων και Σύγχρονων Μνημείων (ΔΠΑΝΣΜ), ενώ οι εργασίες συντήρησης πραγματοποιούνται από τη Διεύθυνση Συντήρησης Αρχαίων και Νεωτέρων Μνημείων (ΔΣΑΝΜ). Έχοντας μία εξαιρετική συνεργασία και με τις δύο υπηρεσίες του ΥΠΠΟ ευελπιστούμε ότι το Κέντρο Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας» δεν θα αργήσει να τεθεί σε λειτουργία.

## Προστασία και ανάδειξη της ιστορικής γειτονιάς Μοναστηρακίου-Πλάκας

Σε άμεση γειτνίαση με την Ακρόπολη και τους αρχαιολογικούς χώρους του κέντρου της Αθήνας (Αρχαία Αγορά, Ρωμαϊκή Αγορά, Βιβλιοθήκη του Αδριανού) διατηρείται ένα αρχιτεκτονικό σύνολο παραδοσιακών κατοικιών που έχουν αποκατασταθεί και αποδοθεί λειτουργικά στη ζωή της πόλης, στεγάζοντας κυρίως υπηρεσίες του ΥΠΠΟ, αλλά και άλλους φορείς. Το κτήριο της οδού Πολυγνώτου 13, ως μέρος αυτού του συνόλου, αναδεικνύεται σε ένα σημαντικό τοπόσημο, σε άμεση «συνομιλία» με τα γειτονικά του κτήρια. Ευρισκόμενο στον πυρήνα του ιστορικού κέντρου της σύγχρονης πόλης, εκεί ακριβώς όπου η ιστορική γειτονιά Μοναστηρακίου-Πλάκας αγγίζει το όριο της αρχαιολογικής ανασκαφής, το οικιστικό σύνολο της οδού Πολυγνώτου τεκμηριώνει τη διαρκή μέριμνα της ελληνικής Πολιτείας για τη διάσωση και παράλληλη ανάδειξη του αρχαιολογικού πλούτου της Αθήνας και της αρχιτεκτονικής της κληρονομιάς.

Για όλους εμάς που συμμετέχουμε στο έργο αποκατάστασης των μνημείων της Ακρόπολης αποτέλεσε ελάχιστο φόρο τιμής η σύνδεση της λειτουργίας του Κέντρου Τεκμηρίωσης με έναν επιστήμονα που αφιέρωσε τη ζωή του στο συγκεκριμένο έργο, τον αείμνηστο Καθηγητή, Χαράλαμπο Μπούρα. Από τη θέση του ως Προέδρου της ΕΣΜΑ, για περισσότερο από 30 χρόνια, ήταν αυτός που πρωτοστάτησε στη σύνταξη και εφαρμογή κανονισμού λειτουργίας του αρχείου της Υπηρεσίας και υποστήριξε από την αρχή την πρόταση για την στέγασή του στο κτήριο της οδού Πολυγνώτου 13.

*Βασιλική Ελευθερίου  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
Διευθύντρια της ΥΣΜΑ*

## Β. Σύντομο ιστορικό της λεγόμενης «οικίας Κωλέττη», στην οδό Πολυγνώτου 13

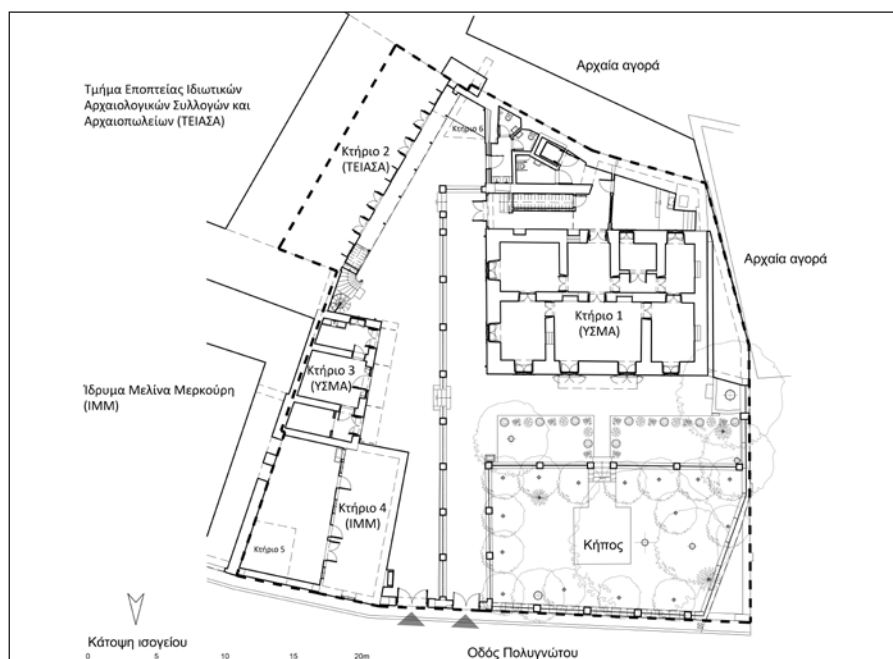
Το ακίνητο της οδού Πολυγνώτου 13 συνορεύει με τον αρχαιολογικό χώρο της Αρχαίας Αγοράς στα νότια και στα δυτικά, με το Ίδρυμα Μελίνα Μερκούρη (ΙΜΜ) και το Τμήμα Εποπτείας Ιδιωτικών Αρχαιολογικών Συλλογών και Αρχαιοπωλείων (ΤΕΙΑΣΑ) στα ανατολικά και με την οδό Πολυγνώτου στα βόρεια. Το οικοπέδο έχει έκταση 1.160τμ περίπου και σε αυτό είναι κτισμένα τέσσερα κτήρια. Το κτήριο 1 είναι το μεγαλύτερο και αναπτύσσεται σε τρεις στάθμες, έχει κάλυψη 240τμ και δόμηση 524τμ, διαθέτει υπαίθριους διαδρόμους κίνησης, ανεξάρτητη είσοδο από την οδό Πολυγνώτου και κήπο. Το κτήριο 2 αναπτύσσεται σε δύο στάθμες, έχει κάλυψη 96τμ και δόμηση 156τμ. Το κτήριο 3 είναι ισόγειο, έχει κάλυψη 58τμ και δόμηση 47τμ. Τα κτήρια 2 και 3 μοιράζονται κοινόχρηστο υπαίθριο χώρο κίνησης και είσοδο από την οδό Πολυγνώτου. Το κτήριο 4 είναι ισόγειο, έχει κάλυψη και δόμηση 53τμ και διαθέτει ακάλυπτο χώρο αποκλειστικής χρήσης στα ανατολικά.

Το κτήριο 4 έχει παραχωρηθεί και συνδεθεί λειτουργικά με το ΙΜΜ. Το κτήριο 2 έχει παραχωρηθεί στο ΤΕΙΑΣΑ. Τα

κτήρια 1 και 3 διαθέτουν δομημένες επιφάνειες έκτασης 571τμ και έχουν παραχωρηθεί μαζί με τους υπαίθριους χώρους στην ΥΣΜΑ, με σκοπό να φιλοξενήσουν το Κέντρο Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας».

Ο Δ. Καμπούρογλου αναφέρει ότι στη θέση που βρίσκεται σήμερα το ακίνητο υπήρχε παλαιότερα η οικία του Κ. Ζωγράφου. Ο Κ. Μπίρης (1966) αναφέρει ότι το ακίνητο αγοράστηκε ως οικία του Ι. Κωλέττη, αλλά η όψη του μαρτυρά ότι κτίστηκε αρκετές δεκαετίες μετά τον θάνατό του. Επίσης, εξηγεί ότι ήταν η οικία του Α. Μαναράκη, νομομαχανικού του δεύτερου μισού του 19<sup>ου</sup> αι. και της πρώτης δεκαετίας του 20<sup>ου</sup> αι. Ο Σ. Κυδωνιάτης υποστηρίζει ότι το κτήριο είναι οθωνικής εποχής. Από τη μελέτη των πρώτων χαρτών της πόλης των Αθηνών (επιμ. Μ. Κορρές, 2010) προκύπτει ότι το 1834 στη θέση του ακινήτου πράγματι υπήρχε άλλο κτήριο, μικρότερων διαστάσεων.

Μια υπόθεση που θέτουμε είναι ο Κωλέττης να χρησιμοποίησε την παλιά οικία Ζωγράφου ως κατοικία του από τον Νοέμβριο του 1834, όταν δηλαδή ήρθε ως πρωθυπουργός στη νέα πρωτεύουσα, μέχρι την αναχώρησή του ως πρέσβη στη Γαλλία, το 1835. Η οικία θα πρέπει



Γενική κάτοψη ισογείου και περιβάλλοντος χώρου. Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020



να ήταν διαθέσιμη, καθώς ο Ζωγράφος είχε ήδη αναχωρήσει ως πρέσβης στην Κωνσταντινούπολη (1833-1837). Η υπόθεση που έθεσε ο Εμμ. Φραγκίσκος (2009) ότι ο Κωλέττης ενδέχεται να κατοίκησε για μικρό χρονικό διάστημα μετά την επιστροφή του από το Παρίσι, τον Οκτώβριο του 1843, σε ακίνητο που ίσως να ταυτίζεται με αυτό της Πολυγνώτου 13, δεν επιβεβαιώνεται.

Σε χάρτη του 1836 η οδός Πολυγνώτου εμφανίζεται με τη σημερινή της χάραξη και το οικόπεδο αδόμητο. Σε άλλον χάρτη των ετών 1836-37 το κτήριο 1, μαζί με τον κήπο στα βόρεια και το ισόγειο του κτηρίου 2, σημειώνονται με κόκκινο χρώμα, ως αλλαγές των ετών που ακολούθησαν. Το 1847 αποτυπώνεται το περίγραμμα των δύο κτηρίων και ο κήπος εμπρός από τη βόρεια όψη του κτηρίου 1. Όμως,

ήδη το 1842 το κτήριο εμφανίζεται για πρώτη φορά σε φωτογραφία (de Prangey).

Ο Ζωγράφος, επιστρέφοντας από την Κωνσταντινούπολη το 1837 ανέλαβε καθήκοντα Υπουργού Εξωτερικών, μέχρι το 1840. Ίσως τότε να αντικατέστησε την παλιά του οικία με νέα, μεγαλύτερη διπλοκατοικία, με βοηθητικούς χώρους και κήπο, στον οποίο φυτεύτηκε το κυπαρίσσι που υπάρχει και σήμερα. Λίγα χρόνια αργότερα ο Ζωγράφος, σε ηλικία 50 ετών, παντρεύτηκε την δεκαεπτάχρονη κόρη του Μιχαήλ Σούτσου, Μαρία, η οποία πιθανώς να κληρονόμησε το ακίνητο μετά τον θάνατό του, το 1856. Ο Α. Μαναράκης το 1906 δηλώνει πρώην νομοπχανικός, με διεύθυνση κατοικίας την οδό Πολυγνώτου 13. Υπολογίζουμε ότι θα ξεκίνησε τη σταδιοδρομία του γύρω στο 1870. Όμως, εί-

ναι άγνωστο αν κατοικούσε εκεί από τότε.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, το ισόγειο και ο όροφος του κτηρίου 1, μαζί με τον κήπο και το ισόγειο του κτηρίου 2, αποτελούν την πρώτη οικοδομική φάση του υφιστάμενου κτηριακού συγκροτήματος, που αντικατέστησε το προγενέστερο κτήριο στο χρονικό διάστημα μεταξύ 1836 και 1842. Το κτήριο 1 ήταν ορθογώνιο σε κάτοψη, χωρίς τις μεταγενέστερες προσθήκες στα νότια και αναπτυσσόταν σε δύο λειτουργικά ανεξάρτητες στάθμες με εισόδους από τα νότια. Μάλιστα, για την είσοδο στον όροφο υπήρχε κλίμακα με στέγαστρο, σε επαφή με τη νότια όψη. Η κάλυψη γινόταν με μια τετράριχτη στέγη με περιμετρικό ξύλινο γείσο, με φεγγίτες στο μέσον της βόρειας και νότιας πλευράς και δύο καπνοδόχους. Η μεγάλη σάλα του ισόγειου έφερε την ξύλινη φατνωματι-



Οι κύριες οικοδομικές φάσεις του διατηρητέου κτηρίου επί της οδού Πολυγνώτου 13. Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020



*Οροφωγραφία στον β' όροφο του κτηρίου 1. Φωτ. Κ. Σκαρής, 2012*

κή οροφή σε φυσική απόχρωση, ενώ στον όροφο έχουν εντοπιστεί ίχνη λιτού ζωγραφικού διακόσμου σε υποκείμενη στρώση επιχρίσματος. Η φάση αυτή διατηρήθηκε χωρίς μείζονες αλλαγές μέχρι τη δεκαετία του 1870, όπως τεκμηριώνεται σε ιστορικές φωτογραφίες. Τη δεκαετία αυτή υπολογίζουμε ότι φυτεύτηκε ο μεγάλος φοίνικας και τα δύο πεύκα του κήπου.

Η προσθήκη των βοηθητικών χώρων στα νότια, μαζί με τον διώροφο χώρο εισόδου, έγιναν πριν το έτος 1890. Η παρουσία νεοκλασικού διακόσμου σε υποκείμενα ζωγραφικά στρώματα τόσο στην είσοδο, όσο και στον α' όροφο του κτηρίου 1 μαρτυρούν μια ενιαία οικοδομική φάση. Το οθωνικό επίχρισμα καλύφθηκε με νέα στρώση επιχρίσματος, που έλαβε ζωγραφική διακόσμηση. Η ξύλινη οροφή του ισόγειου ανακαινίστηκε με νέο χρωματισμό. Το ξύλι-

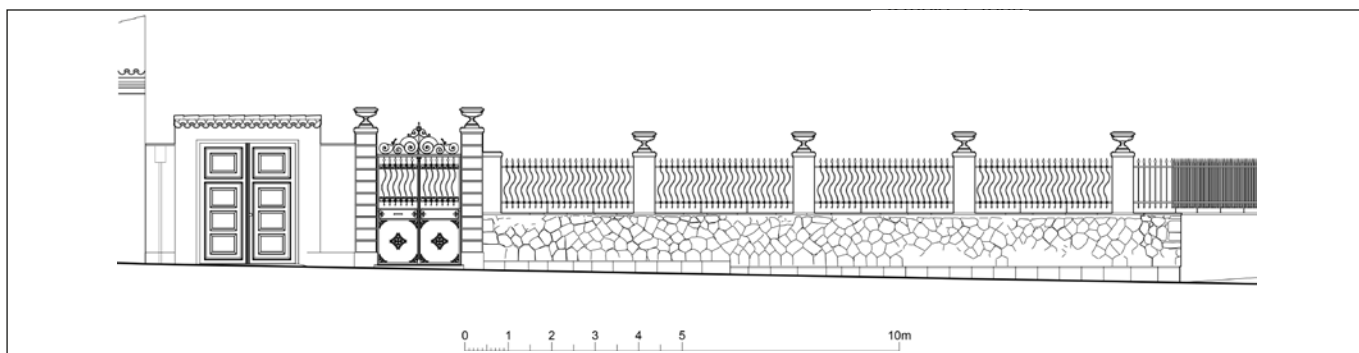
νο στέγαστρο που κάλυπτε τις εισόδους των οικιών και την κλίμακα ανόδου στον α' όροφο αντικαταστάθηκε από τον εντυπωσιακό διώροφο χώρο εισόδου με ζωγραφική διακόσμηση στην οροφή και νέα ξύλινη κλίμακα.

Σε φωτογραφία του 1890 της Αμερικανικής Σχολής Κλασικών Σπουδών Αθήνας (ASCSA) φαίνεται ότι δεν είχαν γίνει ακόμα η προσθήκη του β' ορόφου στο κεντρικό τμήμα του κτηρίου 1 και η προσθήκη του α' ορόφου στο κτήριο 2. Οι αλλαγές αυτές, μαζί με τη διαμόρφωση δώματος στη ΝΔ γωνία του κτηρίου 1, τεκμηριώνονται φωτογραφικά το 1928. Σε σπές πλίνθους που προέρχονται από το κτήριο 1, πιθανώς και από το κτήριο 3, εντοπίστηκαν ανάγλυφες σφραγίδες πλινθοποιών με τα ονόματα «Δ(;)Λαρετζάκι/Χασάκι» και «Χασάκν». Το όνομα Δ. Λαρετζάκης ταυτίζεται με πλινθοποιό που εμφανίστηκε να δραστηριοποιείται ήδη πριν από το 1890 έως και τη δεκαετία του 1910, ενώ η λέξη «Χασάκι» ή «Χασάκν» πιθανώς παραπέμπει στην περιοχική γύρω από τη σημερινή Γεωπονική Σχολή, όπου υπήρχε το κτήμα και ο πύργος του Χατζή Αλί Χασεκί (πληροφορία από Μ. Μπαρδάνη).

Οι παραπάνω πληροφορίες και η ύπαρξη οροφωγραφιών σε στυλ Art Nouveau στον χώρο εισόδου, στον α' και στον β' όροφο του κτηρίου 1 φανερώνουν μια ενιαία φάση ανακαίνισης, που τοποθετείται χρονικά μεταξύ 1905 και 1915. Τότε έγινε η προσθήκη του β' ορόφου με την εσωτερική ξύλινη κλίμακα, διαμορφώθηκαν οι αετωματικές απολήξεις, τα στηθαία και η εσοχή με το κεραμικό άγαλμα στη βόρεια όψη και διαμορφώθηκε δώμα με σιδηροδοκούς στη νοτιοδυτική γωνία του κτηρίου.

Επίσης, έγινε ανάπλαση του βόρειου εξώστη με την προσθήκη νέου ξύλινου διακόσμου και επισκευή της κλίμακας εισόδου. Το ίδιο στυλ διακόσμου συναντάμε και στο στέγαστρο του κτηρίου 3. Το κτήριο αυτό στεγάστηκε με σιδηροδοκούς και χαμηλωμένους θολίσκους ανάμεσά τους και ανήκει στην ίδια φάση, όπως ίσως και το κτήριο 4. Πιθανολογούμε ότι τότε προστέθηκε και ο όροφος του κτηρίου 2. Οι επεμβάσεις αυτές αποτελούν την τελευταία ιστορική φάση ανάπτυξης του ακινήτου που φαίνεται να ταυτίζεται χρονικά με τη συνταξιοδότηση του Μαναράκη, το 1906. Σε τοπογραφικό διάγραμμα του 1930 (ASCSA) εντοπίζονται τα κτίσματα 5 και 6, τα οποία κατεδαφίστηκαν αργότερα.

Στην ταινία της Φίνος Φιλμ «Το αμαξάκι» (1957, σκηνοθεσία Ντίνου Δημόπουλου) περιλαμβάνονται σκηνές που προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για χαμένα μορφολογικά στοιχεία του κτηρίου. Στους διαλόγους των ηθοποιών γίνεται αναφορά σε κατασκευή του κτηρίου το 1836. Πρόκειται άραγε για σύμπτωση ή οι σεναριογράφοι της ταινίας, Ιάκωβος Καμπανέλλης και Νίκος Κιούσης, κατέγραψαν προφορικές μαρτυρίες της γειτονιάς, που γνώριζε την οθωνική φάση του κτηρίου; Μήπως τέτοιες μαρτυρίες διέσωσαν την πληροφορία για –έστω σύντομη– διαμονή του Κωλέττη στο κτήριο; Ο χαρακτηρισμός μάλιστα του Κωλέττη ως στρατηγού, ενώ ποτέ δεν έλαβε επίσημα αυτόν το τίτλο, παραπέμπει σε τιμητική προσφώνηση που τελικά καταγράφηκε στην κήρυξη του μνημείου, το 1960. Αμέσως μετά έγινε απαλλοτρίωση του ακινήτου και ακολούθησε αρχαιολογική έρευνα από το Brown University στον κήπο και στους υπαίθριους διαδρόμους, το 1965. Κατά την ανασκαφή δεν επηρεάστηκαν το κυπαρίσσι, ο φοίνικας και τα δύο

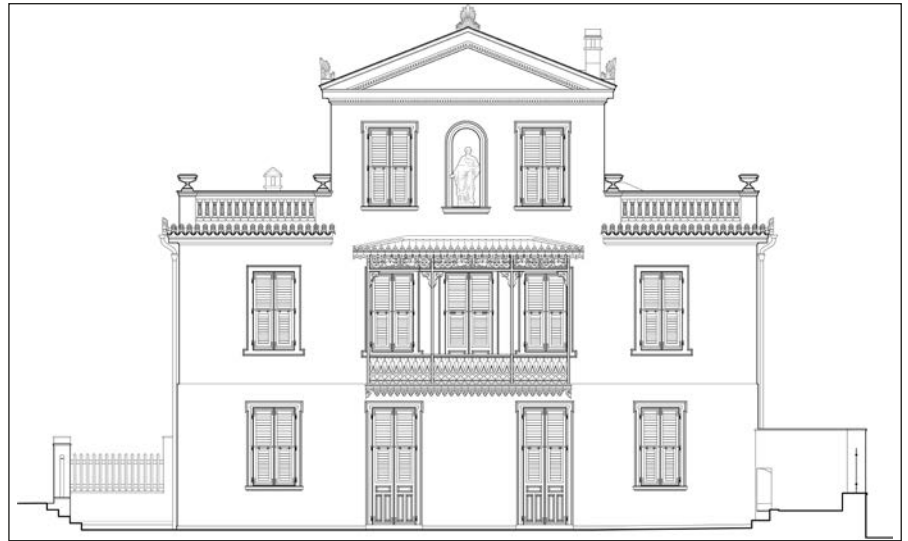


*Όψη της βόρειας περίφραξης στην οδό Ποινηγώντων 13. Πρόταση - Αρχιτεκτονική Μελέτη - Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020*

μεγάλα πεύκα. Μετά την ανασκαφή έγιναν μικρής κλίμακας επισκευές και φυτεύτηκαν δύο νέοι φοίνικες στον κήπο.

Το 1965 ήταν ήδη εγκατεστημένη στο κτήριο 2 η Εφορεία Αρχαιοπωλείων και Ιδιωτικών Αρχαιολογικών Συλλογών, όπου παραμένει ακόμα και σήμερα. Το 1966 έγινε εγκατάσταση των γραφείων της Β' Εφορείας Αρχαιοτήτων στο κτήριο 1. Το 1986 καταγράφεται σε αλληλογραφία η κατάρρευση τμήματος οροφής του κτηρίου 1 και διαπιστώνονται ρωγμές σε τοιχοποιίες και οξείδωση φερουσών σιδηροδοκών των οροφών. Σε συνέχεια της παραπάνω αλληλογραφίας έγιναν επισκευές που περιλάμβαναν την αντικατάσταση του δώματος του β' ορόφου με πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος και την αντικατάσταση των επιχρισμάτων των όψεων. Ωστόσο, τα δομικά προβλήματα του κτηρίου δεν αντιμετωπίστηκαν συνολικά.

Ο σεισμός της 7<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1999 προκάλεσε εκτεταμένες ζημιές στο κτήριο 1, το οποίο για τον λόγο αυτό εκκενώθηκε άμεσα. Το 2003 εκπονήθηκε μελέτη αποκατάστασης των κτηρίων 1 και 3 από τη Διεύθυνση Πολιτιστικών Κτιρίων και Αναστηλώσεως Νεωτέρων Μνημείων. Ανάδοχος αναδείχθηκε η εταιρία ΑΚΤΑ ΑΤΕ, που εκτέλεσε μέρος των εργασιών μέχρι τον Σεπτέμβριο 2009. Τότε το κτήριο παραχωρήθηκε στην αστική-μη κερδοσκοπική εταιρεία «Σπουδαστήριο Νέου Ελληνισμού», με σκοπό τη στέγαση του αρχείου του Κ. Π. Καβάφη με χρηματοδότηση



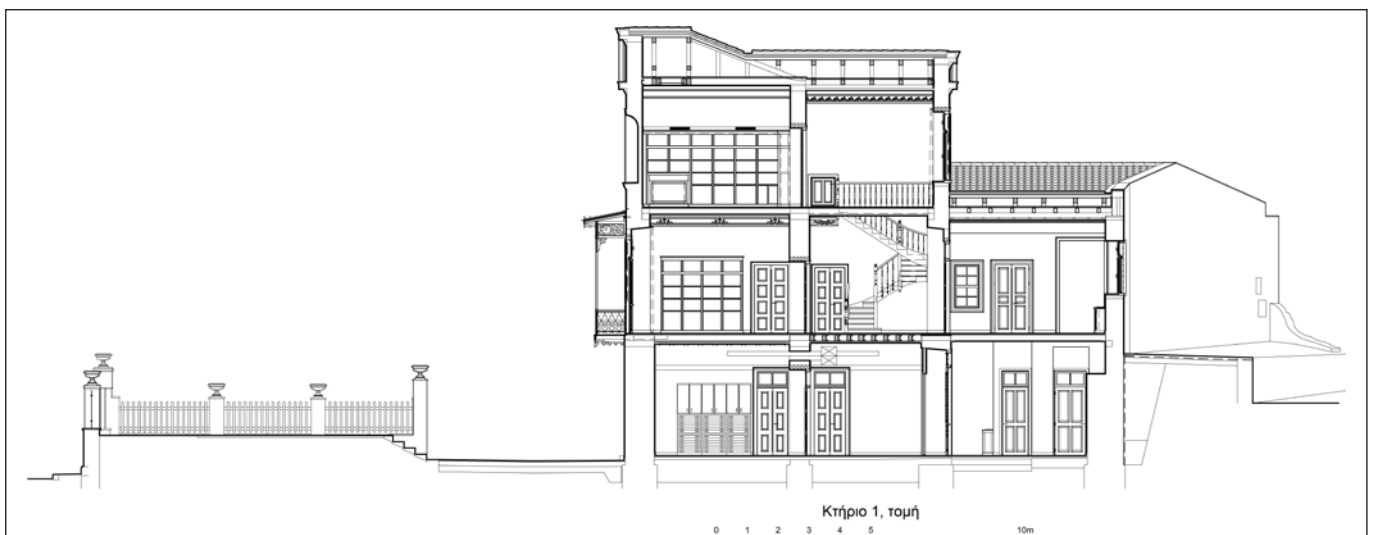
*Πρόταση αποκατάστασης. Βόρεια όψη του κτηρίου 1. Πρόταση-Αρχιτεκτονική Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020*

από το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο, που τελικά όμως δεν προχώρησε.

Το 2012 έγινε παραχώρηση των κτηρίων 1 και 3 και του περιβάλλοντος χώρου στην ΥΣΜΑ για να στεγάσει το αρχείο της. Στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από το 2009 μέχρι την παραχώρηση του κτηρίου στην ΥΣΜΑ εγκαταστάθηκαν καταληψίες στο κτήριο 1 που προκάλεσαν πυρκαγιά, η οποία κατέστρεψε μέρος του πατώματος του β' ορόφου και την οροφολογία κάτω από αυτό.

Από τις πρώτες ενέργειες της ΥΣΜΑ ήταν να απομακρύνει τους καταληψίες, να

ασφαλίσει τις προσβάσεις και να φροντίσει τον κήπο. Δυστυχώς όμως, οι τρεις φοίνικες είχαν προσβληθεί ανεπανόρθωτα από το κόκκινο σκαθάρι και κόπηκαν τον Απρίλιο 2013. Ακολούθως, η ΥΣΜΑ συνέταξε κτηριολογικό πρόγραμμα για τα κτήρια 1 και 3 και αποφάσισε η εγκατάσταση του αρχείου της σε αυτά να έχει τη μορφή ενός οργανωμένου Κέντρου Τεκμηρίωσης των έργων στην Ακρόπολη. Μάλιστα, μετά την απώλεια του αείμνηστου Καθηγητή και Προέδρου της Επιτροπής Συντηρήσεως Μνημείων Ακροπόλεως, Χαράλαμπου Μπούρα, αποφασίστηκε να συνδεθεί το Κέντρο αυτό με το όνομά του.



*Πρόταση αποκατάστασης. Τομή του κτηρίου 1 και του κήπου. Πρόταση-Αρχιτεκτονική Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020*



Η ΥΣΜΑ εντόπισε άμεσα όλες τις μέχρι τότε διαθέσιμες μελέτες για το κτήριο. Απευθύνθηκε στο Σπουδαστήριο Νέου Ελληνισμού, το οποίο παραχώρησε, με τη σύμφωνη γνώμη των μελετητών, άδεια χρήσης των μελετών που είχαν εκπονηθεί από τις εταιρίες Confide ΕΠΕ και ΑΕΙΝΑΕΣ. Όμως, οι ανάγκες που έπρεπε να καλυφθούν από τη νέα χρήση (Κέντρο Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως) ήταν εντελώς διαφορετικές από εκείνες του Μουσείου Καβάφη και ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός έπρεπε να τροποποιηθεί συνολικά. Η χρήση αυτή επέβαλε την εκπόνηση νέας στατικής μελέτης (αυξημένα φορτία λόγω ύπαρξης βιβλιοστασιών) και μελέτης εγκαταστάσεων (δημιουργία χώρων φύλαξης με ειδικές συνθήκες). Επίσης, από την ιστορική έρευνα προέκυψαν νέα στοιχεία για την αποκατάσταση των αυθεντικών μορφολογικών στοιχείων του κτηρίου. Τέλος, οι νεότερες επεμβάσεις που ήταν ασυμβίβαστες με τον ιστορικό χαρακτήρα των κτηρίων και τα νέα στοιχεία παθολογίας που εντοπίστηκαν έπρεπε να αντιμετωπιστούν από την αρχή. Ήταν λοιπόν αναγκαίο να εκπονηθούν νέες μελέτες εφαρμογής και οικονομοτεχνική μελέτη, που να περιλαμβάνει το σύνολο των εργασιών αποκατάστασης του κτηρίου και του περιβάλλοντος χώρου και την προμήθεια όλου του ειδικού εξοπλισμού λειτουργίας του.

Αρχικά, εκπονήθηκε μελέτη που όρι-

σε τη νέα χρήση και καθόρισε τις βασικές επιλογές της επέμβασης. Στη συνέχεια και μετά από επίπονη αναζήτηση πόρων, έγινε εφικτή η ανάθεση των μελετών εφαρμογής από την Ένωση Φίλων Ακροπόλεως σε ιδιώτες μελετητές (αρχιτεκτονική μελέτη: Κ. Σκαρής, στατική μελέτη: Β. Παπαβασιλείου, μηχανολογική μελέτη: Proton Μελετητική ΕΠΕ) με χορηγία του Ιδρύματος Κανελλοπούλου, με εξαίρεση την επικαιροποίηση της μελέτης συντήρησης, που εκπονήθηκε από την Διεύθυνση Συντήρησης Αρχαίων και Νεωτέρων Μνημείων.

Οι νέες μελέτες ελέγχθηκαν από ειδική επιτροπή της ΥΣΜΑ, ακολούθως εγκρίθηκαν από τα αρμόδια όργανα και εκδόθηκε η σχετική οικοδομική άδεια. Το έργο εντάχθηκε στο ΕΣΠΑ το 2020 και ήδη υλοποιείται από την εταιρία Restore ΑΤΕ, υπό την επίβλεψη της Διεύθυνσης Προστασίας και Αναστήλωσης Νεωτέρων και Σύγχρονων Μνημείων, για τις οικοδομικές εργασίες και από τη Διεύθυνση Συντήρησης Αρχαίων και Νεωτέρων Μνημείων, για τις εργασίες συντήρησης.

**Κοσμάς Σκαρής**  
*Αρχιτέκτων Μηχανικός*

*Γραφείο Αποκατάστασης Παρθενώνα*



*Είδη τεκμηρίων του αρχείου της ΕΣΜΑ-ΥΣΜΑ. Γραφιστική σύνθεση: Σ. Πούβλου*

## Γ. Μια νέα εποχή για το αρχείο της ΥΣΜΑ

Μισό σχεδόν αιώνα μετά τη σύστασή του από την Επιτροπή Συντηρήσεως Μνημείων Ακροπόλεως, το δημόσιο αρχείο που συγκεντρώνει τις μαρτυρίες κάθε μεταβολής που έχει συντελεστεί στο παρελθόν στα μνημεία της Ακρόπολης, καθώς και την αναλυτική αποτύπωση και καταγραφή των σύγχρονων επεμβάσεων αναστήλωσης και συντήρησής τους, αποτελεί ένα πολύτιμο, διαρκώς εμπλουτιζόμενο, απόθεμα γνώσης περισσότερων από 300.000 πρωτογενών τεκμηρίων.

Με γνώμονα τη διαφάνεια και την αναστρεψιμότητα των εργασιών, το αρχείο τεκμηρίωσης των επεμβάσεων που διαμόρφωσαν τη μέθοδο που πρέπει να ακολουθείται στην αναστήλωση μνημείων της αρχαίας ελληνικής αρχιτεκτονικής, αναπτύχθηκε με την τυποποίηση συγκεκριμένων πρακτικών τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης και τον σχεδιασμό των απαραίτητων δομών ψηφιακής διαχείρισης των τεκμηρίων, καθώς και με την παραγωγή ποικίλων εφαρμογών διάθεσης και προβολής του πλούσιου περιεχομένου του.

Το πολύτιμο αρχείο μέχρι σήμερα στεγάζεται στο κεντρικό κτήριο της Υπηρεσίας Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης (ΥΣΜΑ), επί της οδού Πολυγνώτου 10, στην Πλάκα. Την ευθύνη της διαχείρισης και προβολής του έχει το Γραφείο Τεκμηρίωσης. Το έργο της εισαγωγής και καταγραφής των παντός είδους τεκμηρίων, που παράγονται καθημερινά κατά τις επεμβάσεις, πραγματοποιείται συστηματικά στο κεντρικό αρχείο και από το 2002 σε κάθε εργοτάξιο, σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας του (ΦΕΚ 105/Β/1593/23.12.2002), από το μόνιμο προσωπικό του Γραφείου, που αποτελείται από τρεις αρχαιολόγους και έναν διοικητικό υπάλληλο. Στο πλαίσιο της χρηματοδότησης των επεμβάσεων από ευρωπαϊκά κονδύλια, το προσωπικό αυτό ενισχύεται με τρεις έως τέσσερις αρχαιολόγους, ειδικευμένους στην ψηφιακή τεκμηρίωση και προβολή αρχαιακού υλικού και με έναν πληροφορικό.

Το πλούσιο περιεχόμενο του αρχείου γί-

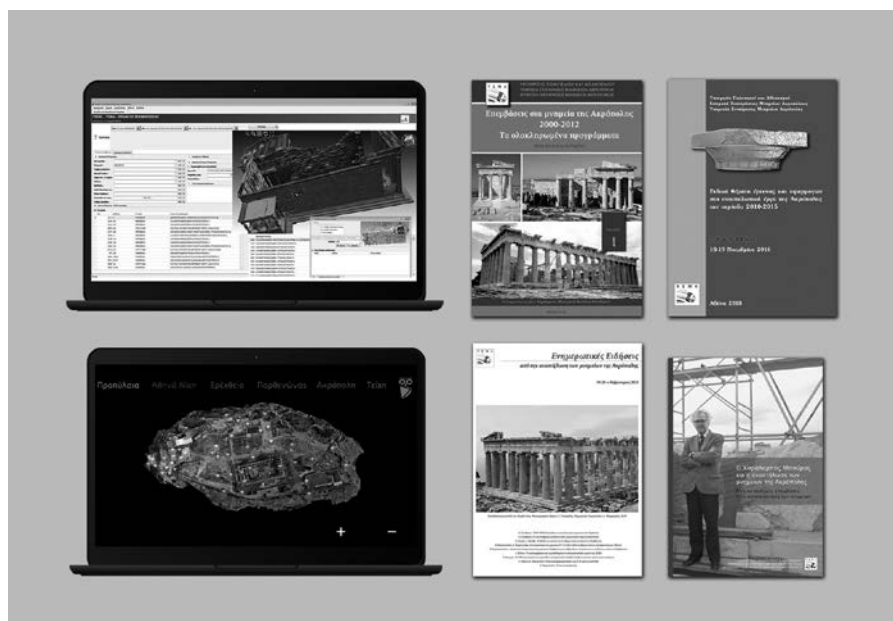
νεται γνωστό στην επιστημονική κοινότητα και το ευρύ κοινό μέσω της έκδοσης και της παρουσίασης σε διεθνείς συναντήσεις και ημερίδες, των μελετών αποκατάστασης των μνημείων και των αποτελεσμάτων της έρευνας που υλοποιείται κατά τις επεμβάσεις, καθώς και μέσω της ετήσιας ενημερωτικής έκδοσης της ΥΣΜΑ, ενημερωτικών εντύπων, εκθέσεων, ταινιών, του ιστοτόπου της Υπηρεσίας (<https://www.ysma.gr/>) και ποικίλων διαδικτυακών εφαρμογών διάθεσης και προβολής του περιεχομένου του.

Η αξιοποίηση του διατηρητέου κτηρίου επί της οδού Πολυγνώτου 13 για τη στεγάση του Κέντρου Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας» και η μεταστέγαση του αρχείου τεκμηρίωσης των έργων σε αυτό, θα σηματοδοτήσει μια νέα εποχή για την έρευνα της ιστορίας των αναστηλωτικών επεμβάσεων στα μνημεία της Ακρόπολης και την προστασία και προβολή του αρχείου τεκμηρίωσής τους. Εκπληρώνοντας το όραμα του αείμνηστου Καθηγητή και εμπνευστή του, το Κέντρο Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως θα επιτρέψει την οριστική οργάνωση και ασφαλή διατήρηση του αυθεντικού αρχαιολογικού υλικού τεκμηρίωσης των επεμβάσεων, θα διευκολύνει την πρόσβαση των μελετητών της αρχαίας ελληνικής αρχιτεκτονικής στο μοναδικό αρχαιολογικό σύνολο και παράλληλα θα αναβαθμίσει τις δυνατότητες προβολής του στο ευρύτερο κοινό, σε μια περιοχή ενταγμένη στον σχεδιασμό της συνολικής διαχείρισης της Ακρόπολης και του περί αυτήν αρχαιολογικού χώρου. Οργανωμένο σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές και προστατευμένο με το κατάλληλο σύστημα ελεγχόμενου κλιματισμού και ασφάλειας, το αρχαιολογικό υλικό θα βρει την οριστική του θέση στους ειδικά διαμορφωμένους και εξοπλισμένους με τη χρήση σύγχρονων συστημάτων αρχειοθέτησης χώρους του κτηριακού συγκροτήματος.

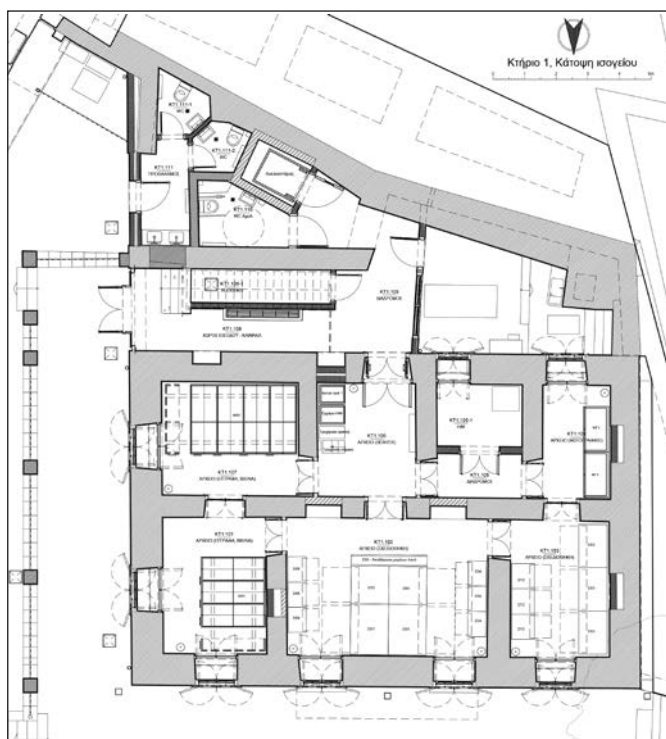
Στο ισόγειο του κεντρικού κτηρίου θα στεγαστεί το αυθεντικό αρχαιολογικό υλικό. Τρεις χώροι στο ανατολικό και το νότιο τμήμα του, εξοπλισμένοι με κυλιόμενες βιβλιοθήκες-αρχαιοθήκες θα φιλοξενήσουν τη συλλογή εγγράφων: διοικητικά έγγραφα, εκθέσεις, μελέτες που καλύπτουν όλο το φάσμα των δραστη-

ριοτήτων που αφορούν στα μνημεία και την αναστήλωσή τους, ημερολόγια εργασιών, δελτία καταγραφής διασπάρτων αρχιτεκτονικών μελών. Ο μεγάλος κεντρικός χώρος και το βορειοδυτικό τμήμα του ισόγειου θα φιλοξενήσει συνολικά περί τα 21.500 τεκμήρια, οργανωμένα σε σχεδιοθήκες και ταξινομημένα ανά μνημείο: γενικά σχέδια αποτύπωσης της κατάστασης διατήρησης του βράχου της Ακρόπολης και των μνημείων πριν από τις επεμβάσεις, γραφικές αναπαραστάσεις των μνημείων και των οικοδομικών τους φάσεων, τεχνικά σχέδια των εργασιών και του μηχανολογικού εξοπλισμού των έργων, δελτία αποτύπωσης των αρχιτεκτονικών μελών, τεχνικά σχέδια της δομικής αποκατάστασής τους, χαρτογραφίες των φθορών και των επεμβάσεων συντήρησης της επιφάνειάς τους. Εδώ θα πρέπει να αναφερθούμε και στο ειδικό, ψηφιακό πλέον μέρος της συλλογής, τα αρχεία αυτόματης σχεδίασης (CAD) και τα φωτογραμμετρικά τεκμήρια που περιλαμβάνουν ορθοφωτομωσαϊκά και τρισδιάστατα μοντέλα με υψή των μνημείων, των τοίχων και του βράχου της Ακρόπολης, αρχεία τεκμηρίωσης και σχεδιαστικής αποτύπωσης των μνημείων με τεχνικές φωτογραμμετρίας και σάρωση με λέιζερ, καθώς και αρχεία τεκμηρίωσης τμημάτων των μνημείων, πριν και μετά τις επεμβάσεις.

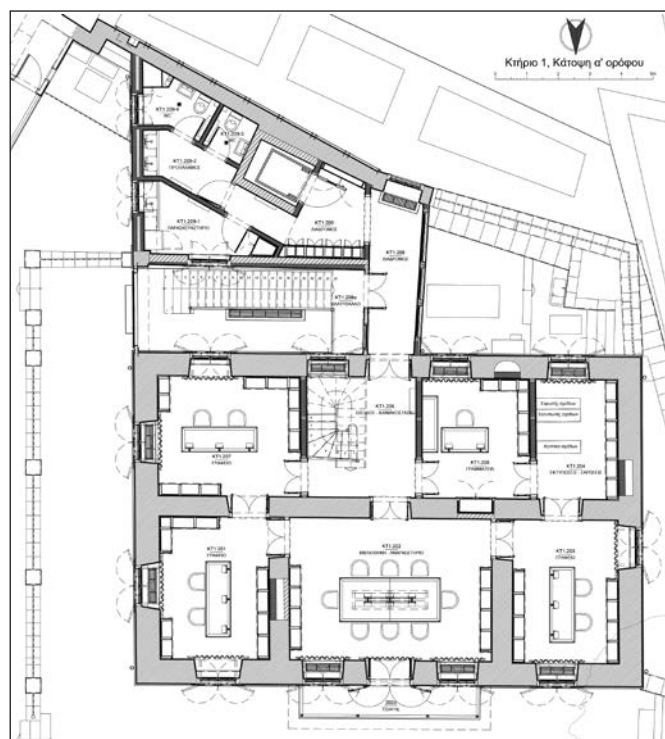
Στο νοτιοδυτικό τμήμα του ισόγειου θα στεγαστεί η συλλογή φωτογραφικού και οπτικοακουστικού υλικού. Η φωτογραφική συλλογή περιλαμβάνει: αρνητικά αναλογικών ασπρόμαυρων (120 και 35mm) και έγχρωμων λήψεων (35mm), έγχρωμες διαφάνειες και ψηφιακές φωτογραφίες (περί τις 250.000 λήψεις). Περιλαμβάνει επίσης πλήρη σειρά εκτυπώσεων εξ επαφής των λήψεων, καθώς και έναν μεγάλο αριθμό εκτυπωμένων ασπρόμαυρων φωτογραφιών επικολλημένων σε ειδικά δελτία, αρχειοθετημένα θεματικά. Η φωτογραφική συλλογή περιλαμβάνει επίσης αρνητικά (35mm) και εκτυπωμένες φωτογραφίες τεκμηρίωσης των εργασιών συντήρησης και στερέωσης των μνημείων, του βράχου και των κλιτύων των δεκαετιών 1960 και 1970 της Εφορείας Ακροπόλεως, καθώς και αναπαραγωγές από άλλα αρχεία ή δωρεές τρίτων που τεκμηριώνουν τις παλαιότερες επεμβάσεις και την κατάσταση διατήρησης των μνημείων πριν από τις επεμβάσεις της ΕΣΜΑ: φωτογραφικό υλικό του αρχείου Ν. Μπαλάνου της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας, φωτογραφική τεκμηρίωση της κατάστασης διατήρησης της δυτικής ζωφόρου του Παρθενώνα των δεκαετιών 1950 και 1970 του αρχείου της Υπηρεσίας Αναστηλώσεως Αρχαίων και Ιστορικών Μνημείων, φωτογραφίες της Ακρόπολης και των μνημείων του Γερμανικού Αρχαιολογικού Ινστιτούτου



*Εκδόσεις και ψηφιακές εφαρμογές του αρχείου της ΕΣΜΑ-ΥΣΜΑ.  
Γραφιστική σύνθεση: Σ. Πούβλου*



**Κτήριο 1: κατοψη ισογείου.**  
*Πρόταση-Αρχιτεκτονική Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020*



**Κτήριο 1: κατοψη α' ορόφου.**  
*Πρόταση-Αρχιτεκτονική Μελέτη-Σχεδίαση: Κ. Σκαρής, 2020*

Αθηνών, των P. Sébah, Σ. Μελετζή της περιόδου 1959-1960 κ.ά.

Η συλλογή οπτικοακουστικού υλικού αριθμεί 1.772 τεκμήρια (αναλογικά και ψηφιακά) σε αρνητικά, ταινίες μαγνητοσκόπησης (video) ΒΕΤΑΣΡ και VHS, δίσκους DVD και μαγνητοταινίες ήχου και έχει παρουσιαστεί αναλυτικά στο τεύχος 19-20 των Ενημερωτικών Ειδύσεων (Σ. Πούλου, Η κωδικογράφηση και τα μεταδεδομένα του οπτικοακουστικού αρχείου της ΥΣΜΑ). Περιλαμβάνει πρωτότυπα πλάνα κινηματογραφικών λήψεων τεκμηρίωσης των επεμβάσεων και ολοκληρωμένες ταινίες της ΥΣΜΑ για τα έργα και τα μνημεία της Ακρόπολης.

Στον πρώτο όροφο του κτηρίου, το ανατολικό τμήμα θα εξυπηρετεί το έργο της τεκμηρίωσης, ενώ ο κεντρικός χώρος που θα στεγάσει τη βιβλιοθήκη θα διαμορφωθεί σε χώρο μελέτης. Εδώ ο μελετητής της κλασικής αρχιτεκτονικής θα έχει τη δυνατότητα, μέσα από 3.905 τίτλους που αφορούν σε μελέτες, περιοδικά, ανάτυπα άρθρων περιοδικών ή συλλογικών επιστημονικών εκδόσεων, να εμβαθύνει σε θέματα αρχιτεκτονικής, αρχαι-

ολογίας, αναστήλωσης και συντήρησης των μνημείων της κλασικής αρχαιότητας. Διατρέχοντας το εκδοτικό έργο των 47 τόμων της ΕΣΜΑ και της ΥΣΜΑ θα έχει την ευκαιρία να διεξέλθει όλες τις μελέτες αποκατάστασης και συντήρησης των μνημείων: τις πρώτες μελέτες αποκατάστασης για το Ερέχθειο (1977) και τον Παρθενώνα (1983), όπου διατυπώνονται τα δώδεκα προγράμματα εργασίας στο μνημείο, οι οποίες αποτέλεσαν τη βάση κάθε μελέτης σε κλασικά μνημεία στην Ελλάδα, τις μελέτες που ακολούθησαν για τον Παρθενώνα (τόμοι 2-9), τα Προπύλαια (τόμοι 1-3), τον ναό της Αθηνάς Νίκης, τα πρακτικά των διεθνών συναντήσεων κ.ά. Η βιβλιοθήκη περιλαμβάνει επίσης συστηματική βιβλιογραφική αποδελτίωση των παλαιότερων αναστηλώσεων στην Ακρόπολη, αποκόμματα του ημερήσιου και περιοδικού Τύπου για τις επεμβάσεις στα μνημεία, και ενημερωτικό υλικό από τα διεθνή συνέδρια και τις εκδηλώσεις της ΕΣΜΑ και της ΥΣΜΑ.

Ιδιαίτερα σημαντικά για τις ερευνητικές απαιτήσεις του ιστορικού των αναστηλώσεων είναι η δυνατότητα μελέτης της 1-

στορίας των αναστηλωτικών έργων στην Ακρόπολη, από το 1975 μέχρι σήμερα, μέσα από την εξερεύνηση του περιεχομένου της τεκμηρίωσης όλης της αναστηλωτικής διαδικασίας των επεμβάσεων. Η δυνατότητα αυτή δίνεται στους μελετητές αμέσως μόλις ολοκληρώνεται η απόδοση ενός αναστηλωτικού προγράμματος. Ο σύγχρονος ερευνητής, θα έχει την ευκαιρία να διεξέλθει σε ψηφιοποιημένη μορφή –για την προστασία των πρωτοτύπων από τη φυσική φθορά– τις πρώτες εκθέσεις για την κατάσταση διατήρησης των μνημείων, πρωτότυπες μελέτες, εισηγήσεις, χειρόγραφα ημερολόγια και απολογισμούς εργασιών που αποτυπώνουν αναλυτικά όλη τη διαδρομή των ενεργειών και των εργασιών αποκατάστασης των μνημείων (περί τα 2.700 τεκμήρια), να εξοικειωθεί με τη θεσμοθετημένη διαδικασία έγκρισης και ελέγχου των σύγχρονων αναστηλωτικών επεμβάσεων, να αντλήσει σημαντικά στοιχεία για την κατάσταση διατήρησης των μνημείων και να αναζητήσει πληροφορίες για κάθε πτυχή των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασής τους. Όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο, θα είναι δυνατή η πρόσβαση και στο αυθεντικό υλικό, με εργασίες σά-



ρωσης και εκτύπωσης στους χώρους που προβλέπονται για αυτόν τον σκοπό, στο δυτικό τμήμα του πρώτου ορόφου.

Καθώς η διαδικασία τεκμηρίωσης αφορά, όχι μόνο στα μνημεία και στα επιμέρους δομικά τους τμήματα και στοιχεία που έχουν δεχθεί επεμβάσεις αποκατάστασης, αλλά και σε κάθε μέλος τους ξεχωριστά, η Βάση Δεδομένων του αρχείου τεκμηρίωσης των επεμβάσεων, με 203.000 καταχωρήσεις μέχρι σήμερα, καθιστά εύκολη και ταχύτατη την πρόσβαση, μέσα από το ιεραρχικό σχήμα ανάλυσης των μνημείων –στην περίπτωση του Ερεχθείου και μέσω του τρισδιάστατου μοντέλου του μνημείου– στον κωδικοποιημένο και ταξινομημένο φάκελό τους. Οι φάκελοι αυτοί (12.700) χάρη στη συστηματική ψηφιοποίηση και αξιόπιστη καταχώριση των τεκμηρίων, είναι ενημερωμένοι μέσω των διασυνδεδεμένων σχετικών αρχείων, με φωτογραφίες, σχέδια και οπτικοακουστικό υλικό, στα οποία αποτυπώνεται η κατάσταση διατήρησής τους πριν από την αποσυναρμολόγηση, καθώς και όλες οι επί μέρους φάσεις αποκατάστασης στη διάρκεια της επέμβασης. Διατρέχοντας ή πραγματοποιώντας αναζητήσεις με κάθε πρόσφορο τρόπο στο παραπάνω υλικό τεκμηρίωσης, ο σύγχρονος ερευνητής έχει τη δυνατότητα να προσεγγίσει τη μορφή και τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες κάθε επί μέρους τμήματος, στοιχείου ή μέλους των μνημείων που έχει δεχθεί επεμβάσεις αποκατάστασης, να παρατηρήσει τα ίχνη της φθοράς και των ανθρώπινων επεμβάσεων σε αυτό διαχρονικά, να αντλήσει πληθώρα πληροφοριών για την κατάσταση διατήρησής του, να διατρέξει το ιστορικό των παλαιότερων επεμβάσεων αποκατάστασής του και να ανασυνθέσει την αποξήλωση, τη συντήρηση, τη δομική αποκατάσταση και την αναποθέτησή του. Η δυνατότητα πρόσβασης στην εφαρμογή που αναπτύχθηκε ειδικά για την καταγραφή και διαχείριση των τεκμηρίων, θα δοθεί άμεσα στους ερευνητές για το Ερέχθειο, ενώ για τα Προπύλαια, τον ναό της Αθηνάς Νίκης, τον Παρθενώνα και άλλα μνημεία του βράχου, στα οποία έχουν πραγματοποιηθεί επεμβάσεις αποκατάστασης, η δυνατότητα αυτή θα εξασφαλιστεί μόλις ολοκληρωθούν οι σχετικές αποδόσεις.

Στον δεύτερο όροφο του κτηρίου ο χώρος

θα διαμορφωθεί κατάλληλα για τη φιλοξενία διαλέξεων (που θα μπορούν να παρακολουθήσουν έως 15 άτομα) και περιοδικών εκθέσεων. Ο ίδιος χώρος θα στεγάσει και το πολύτιμο αρχείο των πρακτικών των συνεδριάσεων της ΕΣΜΑ, από το 1975 μέχρι σήμερα, ενώ θα φιλοξενεί και τις συνεδριάσεις της ΕΣΜΑ. Στις σελίδες του αρχείου αυτού αποτυπώνεται η σταδιακή εξέλιξη των έργων στην Ακρόπολη, από τις επεμβάσεις σωστικού χαρακτήρα στην αποκατάσταση των μνημείων, σε μια περίοδο καθοριστική για τη νεότερη ιστορία των αναστηλώσεων στην Ελλάδα. Την εξέλιξη αυτή επέτρεψε η επιτάχυνση των εργασιών και ο εκσυγχρονισμός του τρόπου εκτέλεσής τους με την ίδρυση της Υπηρεσίας Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης. Καταγράφονται οι προκλήσεις που αντιμετώπισε στην αναζήτηση των βέλτιστων λύσεων, αλλά και η υψηλή επιστημονική κατάρτιση της Επιτροπής, το αίσθημα ευθύνης, το σθένος και η απόλυτη προσήλωση στο καθήκον που επέδειξε για τη διάσωση των μνημείων διαχρονικά. Καταγράφεται επίσης η συμβολή της Επιτροπής –και ιδιαίτερα του επί 30 χρόνια Προέδρου της, Καθηγητή Χαράλαμπου Μπούρα– στην έρευνα και τη διαμόρφωση της αναστηλωτικής δεοντολογίας, που διασφάλισε, στη μακρά πορεία λειτουργίας της ΕΣΜΑ, την εφαρμογή των νεότερων ερευνητικών και τεχνολογικών δεδομένων στις επεμβάσεις.

Από τους εξωτερικούς χώρους του κτηριακού συγκροτήματος οι υπαίθριοι διάδρομοι στα βόρεια και ανατολικά του κτηρίου και ο υπερυψωμένος κήπος που διαμορφώνεται στα βόρεια του, θέση προνομιακή, σε άμεση γειτνίαση με την οδό Παναθηναίων, που οδηγεί στον ιερό βράχο και με εξαιρετική θέα προς την Αρχαία Αγορά, θα αξιοποιηθούν δημιουργικά για τη διοργάνωση εκθέσεων, ενημερωτικών δράσεων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το κοινό, εμπνευσμένων από επιλεγμένο αρχαιολογικό υλικό των επεμβάσεων. Οι δράσεις αυτές, αποτυπώνοντας μέσα από πολλαπλές αφηγήσεις τον πλούτο και την ποικιλία των συλλογών του αρχείου, θα φωτίζουν με τη θεματολογία τους πολλές και διαφορετικές πτυχές της ιστορίας των αναστηλωτικών έργων, δίνοντας την ευκαιρία, σε ειδικούς και μη, να γνωρίσουν τα μνημεία και την

ιστορία της επιβίωσής τους στον χρόνο. Στη διάρκεια των εκδηλώσεων, το κοινό θα έχει επίσης την ευκαιρία να γνωρίσει το εκδοτικό έργο της Υπηρεσίας, χάρη στην αξιοποίηση του βοηθητικού κτίσματος στα βορειοανατολικά του κήπου για τον σκοπό αυτό.

Στο πλαίσιο της μεταστέγασης του αρχείου τεκμηρίωσης των επεμβάσεων στους χώρους του αποκατεστημένου και ειδικά διαμορφωμένου διατηρητέου κτηρίου της οδού Πολυγώνου 13, προβλέπεται η προμήθεια αρχαιολογικού εξοπλισμού και υλικών και η μελέτη συντήρησης, μεταφορής και οριστικής αρχειονομικής και βιβλιοθηκονομικής οργάνωσης του αρχείου, με χρηματοδότηση της ΥΣΜΑ από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του Υπουργείου Πολιτισμού.

Σκοπός του Κέντρου Τεκμηρίωσης Έργων Ακροπόλεως «Χαράλαμπος Μπούρας», είναι να υπηρετήσει, μέσα από τη μακροχρόνια διατήρηση και διάθεση του αρχαιολογικού πλούτου που καταγράφει την ιστορία της αποκατάστασης των μνημείων στην Ακρόπολη από τον 19<sup>ο</sup> α. μέχρι σήμερα, τη διατήρηση της συλλογικής μνήμης για την αρχιτεκτονική, την ιστορία και τις αξίες που εκφράζει το αρτιότερο μνημειακό σύνολο της κλασικής αρχαιότητας, την οποία υπηρέτησε με το όραμα και το έργο του και ο εμπνευστής του.

*Ευγενία Λεμπιδάκη  
Δρ Αρχαιολόγος  
Προϊσταμένη*

*Γραφείο Τεκμηρίωσης*

## Δράσεις συμπερίληψης της ΥΣΜΑ για μαθητές με αναπηρίες

Ο Τομέας Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης της Υπηρεσίας Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης (ΥΣΜΑ) σχεδιάζει και υλοποιεί εκπαιδευτικές δράσεις σε ομάδες μαθητών με αναπηρίες, ήδη από το 1991. Κεντρικό θέμα όλων των δράσεων είναι η Ακρόπολη, η ιστορία, τα μνημεία της και τα σύγχρονα έργα αναστήλωσης που πραγματοποιούνται σε αυτά. Αναλυτική παρουσίαση των παλαιότερων δράσεων μπορεί κανείς να βρει στο βιβλίο «Ακρόπολη και Εκπαίδευση» που έχει εκδοθεί από την ΥΣΜΑ, καθώς και στο Αποθετήριο Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Ακρόπολη ([http://repository.acropolis-education.gr/acr\\_edu/](http://repository.acropolis-education.gr/acr_edu/)), όπου έχουν αναρτηθεί όλες οι σχετικές σχολικές εργασίες που έχουν εκπονηθεί στο παρελθόν σε συνεργασία με Ειδικά Σχολεία.

Ακολουθεί μία συνοπτική παρουσίαση εκπαιδευτικών προγραμμάτων που έχουν υλοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε ομάδες μαθητών με διαφορετικά είδη αναπηρίας. Πρόκειται για ανομοιογενείς ομάδες που μπορεί να ποικίλουν ως προς το είδος της αναπηρίας (οπτική, ακουστική, νοητική, κινητική), την ένταση (ήπια, μέτρια, σοβαρή) και το εύρος της (ολική, μερική, μόνιμη ή προσωρινή), ή ακόμα και για ομάδες με συνύπαρξη διαφορετικών αναπηριών (πολυαναπηρία). Κύριο χαρακτηριστικό ωστόσο των ατόμων αυτών είναι η παρεμπόδιση της πρόσβασης και της συμμετοχής τους σε διαφορετικούς κοινωνικούς τομείς και σε δημόσια αγαθά. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναδεικνύεται ο πολυδιάστατος κοινωνικός και εκπαιδευτικός ρόλος των χώρων πολιτισμού, που οφείλουν να είναι «ανοικτοί» σε όλες τις ομάδες των πολιτών εντάσσοντας στις δράσεις τους τη φιλοσοφία του καθολικού σχεδιασμού ή σχεδιασμού για όλους. Στόχος ενός τέτοιου σχεδιασμού είναι η μεγαλύτερη δυνατή πρόσβαση στους χώρους αυτούς από όσο το δυνατόν ευρύτερη ομάδα πληθυσμού με τις λιγότερες μεταγενέστερες προσαρμογές. Αναμφισβήτητη η γνώση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και αναγκών κάθε ομάδας επισκεπτών είναι απαραίτητη κατά την ανάπτυξη κάθε δράσης επικοινωνιακού ή εκπαιδευτικού χαρακτήρα, ωστόσο η αντιμετώπιση των ατόμων με αναπηρίες πρέπει να γίνεται όχι μόνο με όρους αναπηρίας αλλά διαφορετικότητας,

προκειμένου να έχει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα.

Με βάση το παραπάνω σκεπτικό οι εκπαιδευτικοί στόχοι που έχουν τεθεί από τον Τομέα για τις ομάδες μαθητών με αναπηρίες είναι η ισότιμη συμμετοχή τους στα πολιτιστικά αγαθά, η συμπερίληψή τους στο κοινό των χώρων πολιτισμού, καθώς και ο εμπλουτισμός της καθημερινής σχολικής ζωής τους και της διδακτικής πράξης με νέα ερεθίσματα που διευκολύνουν την αντίληψη ποικίλων εννοιών. Επιπλέον, η καλλιέργεια στάσεων και συμπεριφορών όπως η αυτοεκτίμηση, η ενίσχυση των σχέσεων μεταξύ των μαθητών και η ανάπτυξη εναλλακτικών τρόπων επικοινωνίας αποτελεί μία ακόμη επιδίωξη, που συμβάλλει στην κοινωνική ενδυνάμωση των μαθητών.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών γίνεται προσπάθεια να ανακαλυφθούν και να αξιοποιηθούν κάθε φορά τα κατάλληλα παιδαγωγικά εργαλεία και ερμηνευτικά μέσα, σε συνεννόηση με τους καθηγητές των μαθητών. Γίνεται απλούστευση των παρεχόμενων πληροφοριών ως προς την ποιότητα και την ποσότητά τους και προσαρμογή του λεξιλογίου, ενώ συνήθως προστίθενται αντικείμενα για απτική διερεύνηση, ηχητικές ιστορίες ή

άλλο εποπτικό υλικό, που αναλόγως με τα χαρακτηριστικά της ομάδας μπορεί να ενισχύσει τον βιωματικό χαρακτήρα της επίσκεψης και να συμβάλει στην επίτευξη της εκπαιδευτικής και μουσειακής στοχοθεσίας.

Μέσα στα χρόνια οι δράσεις αυτές έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί από τον Τομέα, είτε στο σχολείο των μαθητών είτε παλαιότερα στο Κέντρο Μελετών Ακροπόλεως και από το 2009 κι εξής στο Μουσείο Ακρόπολης. Μία τέτοια δράση πραγματοποιήθηκε στο Μουσείο Ακρόπολης το 2017, σε μαθητές Δ' και Ε' Δημοτικού από το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Τυφλών Καλλιθέας. Οι μαθητές είχαν μειωμένη ή περιφερειακή όραση. Το πρόγραμμα οργανώθηκε σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Δ' Αθήνας και το Μουσείο Ακρόπολης. Οι μαθητές αρχικά επισκέφθηκαν το εκπαιδευτικό κέντρο του Μουσείου Ακρόπολης και εκεί μέσω απτικής διερεύνησης ποικίλου εποπτικού υλικού (προπλασμάτων, μακετών και αντιγράφων γλυπτών), που διακρινόταν για την ποικιλομορφία και την αντιπροσωπευτικότητά του, αναπαρέστησαν με τη φαντασία τους το λαμπρό ιερό, όπου οι Αθηναίοι λάτρευαν την προστάτιδα θεά τους. Η εμπειρία των παιδιών ολοκληρώθηκε με την περιήγη-



Εκπαιδευτικό πρόγραμμα στο Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Τυφλών Καλλιθέας. Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2017

σή τους στην αίθουσα του Παρθενώνα, όπου οι μερικώς βλέποντες μαθητές είχαν την ευκαιρία να αντιληφθούν το μέγεθος του ναού και τον πλούτο των γλυπτών του.

Μία άλλη εκπαιδευτική δράση για παιδιά με αισθητηριακές αναπηρίες οργανώθηκε το 2021 στο Μουσείο Ακρόπολης και αφορούσε σε μαθητές της Γ' Δημοτικού από το Ειδικό Σχολείο Κωφών και Βαρηκών Αργυρούπολης. Είχε θέμα «Ολύμπια αινίγματα: αναζητώντας τους θεούς του Ολύμπου στο Μουσείο της Ακρόπολης». Οι μαθητές αναζήτησαν τους θεούς του Ολύμπου σε εκθέματα του Μουσείου Ακρόπολης με τη βοήθεια οπτικού υλικού σχετικού με τις ιδιότητες, τους μύθους και τα αγαπημένα σύμβολα των θεών. Ο προφορικός λόγος που χρησιμοποιήθηκε ήταν απλός και σύντομος, καθώς υπήρχε διερμηνεία στη νοηματική γλώσσα από τις εκπαιδευτικούς του σχολείου. Στη «μεταγραφή» του προφορικού λόγου βοήθησε επίσης η απτική διερεύνηση περιορισμένου εποπτικού υλικού, καθώς και η αξιοποίηση κινητικών δραστηριοτήτων και παιχνιδιών.

Κατά τη σχολική χρονιά 2022-2023 σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν από τον Τομέα, για πρώτη φορά στον αρχαιολογικό χώρο της Ακρόπολης, εκπαιδευτικά προγράμματα που απευθύνονταν σε μαθητές με κινητικές αναπηρίες. Αυτό έγινε εφικτό λόγω του νέου ανελκυστήρα και των νέων διαδρομών για τους επισκέπτες που διαμορφώθηκαν στον βράχο της Ακρόπολης, περιορίζοντας τους φραγμούς φυσικής πρόσβασης. Αποτελούσε πλέον αίτημα πολλών Ειδικών Σχολείων να αξιοποιήσουν αυτή την ευκαιρία για τους μαθητές τους, οι οποίοι δεν είχαν ποτέ να δουν τα μνημεία από κοντά, αλλά τα είχαν γνωρίσει μόνο μέσα από τα σχολικά τους εγχειρίδια ή το διαδίκτυο. Οι μαθητές που συμμετείχαν στα συγκεκριμένα προγράμματα προέρχονταν από το Ειδικό Γυμνάσιο-Λύκειο (ΓΕΛ) Ηλιούπολης και από το Ενιαίο Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο-Λύκειο (ΕΝΕΕΓΥΛ) Αγίου Δημητρίου. Οι δυσκολίες που αντιμετώπιζαν δεν ήταν αισθητηριακές, αλλά ήπιας μορφής μαθησιακές, συμπεριφορές, νοητικής υστέρησης, διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού



*Εκπαιδευτικό πρόγραμμα στο Ειδικό Σχολείο Κωφών και Βαρηκών Αργυρούπολης. Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2021*

και –στην περίπτωση του σχολείου της Ηλιούπολης– υπήρχαν επιπλέον και κινητικές δυσχέρειες.

Το στάδιο της προετοιμασίας στον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών δράσεων είναι πολύ σημαντικό. Ξεκινάει με τη συνεργασία των δύο φορέων –πολιτιστικού οργανισμού και σχολείου– που ειδικά για τις ομάδες μαθητών με αναπηρίες είναι απολύτως αναγκαία. Έτσι και στην περίπτωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων στους μαθητές των δύο αυτών Ειδικών Σχολείων υπήρξε εξ αρχής συνεννόηση με τους υπεύθυνους καθηγητές για τον καθορισμό του θέματος του προγράμματος, της τάξης και του αριθμού των μαθητών που θα συμμετείχαν. Για την καλύτερη προετοιμασία τους στο σχολείο προτάθηκε η χρήση εκπαιδευτικού υλικού του Τομέα, εστιασμένου στο θέμα της συγκεκριμένης επίσκεψης. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας προηγήθηκε επίσης συνάντηση με τους υπεύθυνους εκπαιδευτικούς στον αρχαιολογικό χώρο για να καθοριστεί η διαδρομή που θα ακολουθούσαν επάνω στον βράχο, τα σημεία στάσεις του προγράμματος και η διάρκειά του.

Στο πρώτο εκπαιδευτικό πρόγραμμα συμμετείχαν 12 μαθητές της Α' Γυμνασίου από το ΕΝΕΕΓΥΛ Αγίου Δημητρίου και στο δεύτερο 13 μαθητές της Α' Γυμνασίου και της Α' και Γ' Λυκείου από το ΓΕΛ Ηλιούπολης. Και στις δύο περιπτώσεις οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο μικρότε-

ρες ομάδες που συνοδεύονταν από μεγάλο αριθμό εκπαιδευτικών –στην περίπτωση των μαθητών σε αμαξίδια, ένας για κάθε μαθητή– καθώς και από δύο αρχαιολόγους-μουσειοπαιδαγωγούς σε κάθε ομάδα.

Κατά τη διάρκεια της περιήγησής τους οι μαθητές είδαν από κοντά τα τέσσερα σημαντικά μνημεία της Ακρόπολης, ξεκινώντας από το Ερέχθειο, συνεχίζοντας με τα Προπύλαια και τον ναό της Αθηνάς Νίκης και τελειώνοντας με τον Παρθενώνα. Με τη βοήθεια έντυπου υλικού (φυλλαδίων και αφισών), αλλά και μικρών αντιγράφων κιόνων των τριών ρυθμών που μπορούσαν να τα επεξεργαστούν επιτόπου και μέσα από απλές ερωτήσεις και καθοδηγούμενο διάλογο ανακάλυψαν τη λειτουργία του κάθε κτηρίου, παρατήρησαν τη διακόσμηση και αναγνώρισαν τον αρχιτεκτονικό ρυθμό του. Ιδιαίτερα εντυπωσιάστηκαν από το μέγεθος των μνημείων, έκαναν πολλές ερωτήσεις για τα έργα της αναστήλωσης και ενθουσιάστηκαν από τον σύγχρονο εξοπλισμό, τους γερανούς και τα άλλα μηχανήματα που είδαν στον χώρο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έδειξαν επίσης, τόσο για την αρχική μορφή που είχαν τα μνημεία όσο και γι' αυτήν που θα έχουν όταν ολοκληρωθούν οι αναστηλωτικές εργασίες. Ο υπερβολικά αυξημένος αριθμός επισκεπτών και η μεγάλη ποικιλία των χωρών προέλευσής τους ήταν επίσης ένα στοιχείο που προκάλεσε μεγάλη εντύπωση στους μαθητές και σχολιάστηκε.





Εκπαιδευτικό πρόγραμμα στο Ειδικό Γυμνάσιο-Λύκειο (ΓΕΛ) Ηλιούπολης.  
Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2023

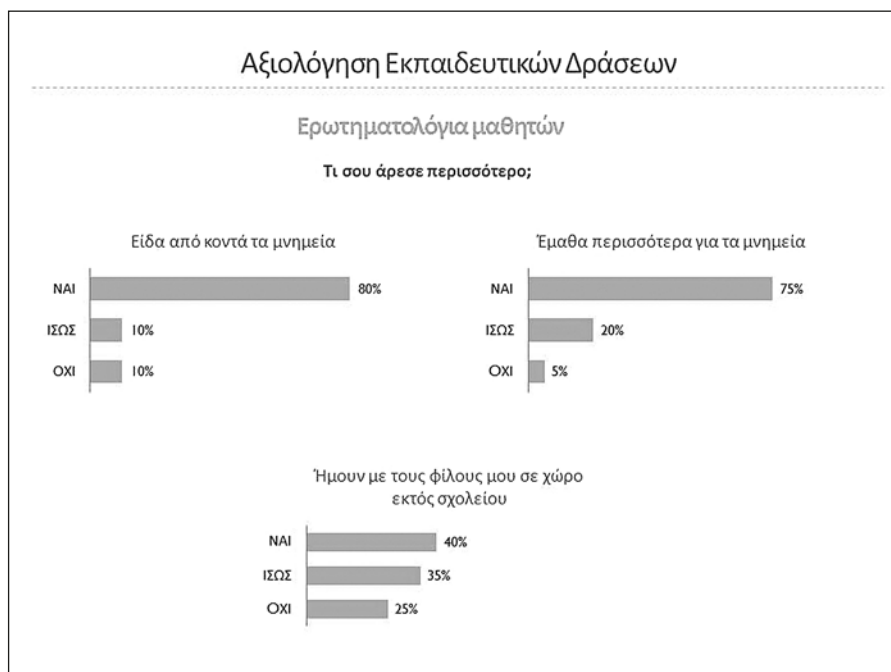
Η ευχαρίστηση και ικανοποίηση των παιδιών από το ΓΕΛ Ηλιούπολης μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος στην Ακρόπολη τους ώθησε να μας ζητήσουν και μία ακόμα επίσκεψη, αυτή τη φορά στο Μουσείο Ακρόπολης. Λόγω όμως του περιορισμένου χρονικού διαστήματος μέχρι τη λήξη των μαθημάτων στο Λύκειο οι εκπαιδευτικοί συνόδευσαν τελικά στο Μουσείο 14 μαθητές της Β΄ τάξης του Γυμνασίου που αντιμετώπιζαν, όπως και οι προηγούμενοι, δυσχέρειες μαθησιακές, συμπεριφοράς, νοητικές, διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού και κινητικά προβλήματα. Είχαν όμως παράλληλα πολλή όρεξη και κέφι για συμμετοχή. Λαμβάνοντας υπόψη τον υπερβολικά αυξημένο αριθμό επισκεπτών του Μουσείου κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο και τις ενδεχόμενες δυσκολίες στη μετακίνηση των μαθητών οδηγηθήκαμε στην επιλογή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, που θα διεξαγόταν μόνο στον 3<sup>ο</sup> όροφο, στην αίθουσα του Παρθενώνα. Το θέμα του ήταν: «Τα γλυπτά του Παρθενώνα. 6 μικρές ιστορίες χωρισμού». Με τη βοήθεια ενός φυλλαδίου οι μαθητές προσπάθησαν να ανακαλύψουν 6 διάσημα γλυπτά που έχουν διαχωριστεί στην Αθήνα και στο Βρετανικό Μουσείο, έμαθαν την ιστορία της αρπαγής τους και τα θέματα που απεικονίζουν, παρατήρησαν τις λεπτομέρειές τους και προσπάθησαν να αναπαραστήσουν με παντομίμα σκηνές από αυτά. Στο εργαστήριο που ακολούθη-

σε, ο ενθουσιασμός των παιδιών, όταν αντίκρισαν στο Εκπαιδευτικό Κέντρο του Μουσείου τα κτήρια από τουβλάκια lego που είχαν δημιουργήσει άλλοι μαθητές με έμπνευση από τα μνημεία της Ακρόπολης, μας οδήγησε στην αντικατάσταση του προγραμματισμένου παιχνιδιού, όπου οι μαθητές θα περιέγραφαν με ζωγραφιές και λέξεις τα αισθήματα που τους γεννά ο χωρισμός των γλυπτών του

Παρθενώνα. Τα παιδιά εργάστηκαν σε μικρές ομάδες κι έφτιαξαν τελικά τις δικές τους κατασκευές από lego. Η ευελιξία, ο αυτοσχεδιασμός και η δυνατότητα τροποποίησης κάποιων σταδίων του προγράμματος είναι, άλλωστε, στοιχεία που χαρακτηρίζουν πάντα τις εκπαιδευτικές δράσεις.

Μετά την ολοκλήρωση των δύο εκπαιδευτικών προγραμμάτων στην Ακρόπολη ξεκίνησε μία περιορισμένη έρευνα αξιολόγησής τους. Σκοπός της ήταν να διερευνηθεί κατά πόσον επιτεύχθηκαν οι στόχοι των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, να αποτυπωθεί η συνολική εμπειρία μαθητών κι εκπαιδευτικών και να καταγραφούν τα σχόλια και οι προτάσεις τους για μελλοντικά, παρεμφερή προγράμματα.

Ως εργαλεία χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτηματολόγια, ένα για τους εκπαιδευτικούς και ένα για τους μαθητές, με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν μετά το τέλος της επίσκεψης για να συμπληρωθούν στο σχολείο, προκειμένου να υπάρχει επαρκής χρόνος και ειδικά για την περίπτωση των μαθητών να ζητηθεί η βοήθεια των εκπαιδευτικών τους, όπου ήταν απαραίτητη. Τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα ήταν τα εξής:



Γράφημα από την αξιολόγηση των μαθητών – Τι σου άρεσε περισσότερο;

- Ποια ήταν η προηγούμενη εμπειρία τους από ανάλογες επισκέψεις;
  - Ποιες ήταν οι προσδοκίες εκπαιδευτικών και μαθητών από τα προγράμματα;
  - Ποιες ήταν οι εντυπώσεις τους από την επίσκεψη;
  - Ποια ποιοτικά χαρακτηριστικά του προγράμματος κρίθηκαν επιτυχημένα;
- Συνολικά συμπληρώθηκαν 29 ερωτηματολόγια, 20 από τους μαθητές και 9 από τους εκπαιδευτικούς.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι μόνον 7 μαθητές (35%) είχαν επισκεφτεί ξανά την Ακρόπολη πριν από την ημέρα του εκπαιδευτικού προγράμματος, ενώ οι υπόλοιποι 13 (65%) όχι. Εδώ αξίζει να επισημανθεί ότι από το σχολείο με τους μαθητές που είχαν κινητικά προβλήματα, μόνο ένας είχε επισκεφτεί ξανά την Ακρόπολη.

Στην ερώτηση εάν τους άρεσε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα το 70 % απάντησε ότι τους άρεσε πολύ ή πάρα πολύ. Σε αυτό το ποσοστό εντάσσονται και όλοι οι μαθητές με τις κινητικές δυσκολίες που δεν είχαν ποτέ ξαναπάει στην Ακρόπολη.

Σχετικά με το τί τους άρεσε περισσότερο, πρώτη θέση στις προτιμήσεις τους έχει ότι είδαν τα μνημεία από κοντά (80%) και

έπειτα ότι έμαθαν περισσότερα γι' αυτά (75%). Λιγότερο (40%) τους άρεσε ότι βρέθηκαν με τους συμμαθητές τους σε χώρο εκτός σχολείου, ενώ κάποιιοι απάντησαν ότι τους άρεσε ο ανελκυστήρας και η ξενάγηση. Σε γενικές γραμμές φαίνεται ότι το πρόγραμμα τους άρεσε και ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες τους.

Ως προς τα συναισθήματα που ένιωσαν κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, οι περισσότεροι είπαν χαρά (80%) που είδαν από κοντά τα μνημεία της Ακρόπολης και ενθουσιασμό (80%) που είδαν την πόλη από ψηλά και ανέβηκαν με τον ανελκυστήρα. Στα αρνητικά συναισθήματα συγκαταλέγονται η αγωνία που είχαν οι μισοί από αυτούς (50%) για τη μετακίνησή τους επάνω στην Ακρόπολη, αλλά προκαλεί εντύπωση ότι το 70% αναφέρει ότι τελικά δεν αγχώθηκαν σχεδόν καθόλου από τους πολλούς επισκέπτες.

Παρατηρώντας τώρα τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών στην ερώτηση για το τί πιστεύουν ότι πρόσφερε το συγκεκριμένο πρόγραμμα στους μαθητές τους, η πρώτη και αναμενόμενη απάντηση είναι ότι τους άρεσε πάρα πολύ που είδαν από κοντά τα μνημεία (89%) και αμέσως μετά (76%) ότι εμπλούτισαν τις γνώσεις τους. Πρόκειται για απαντήσεις που συ-

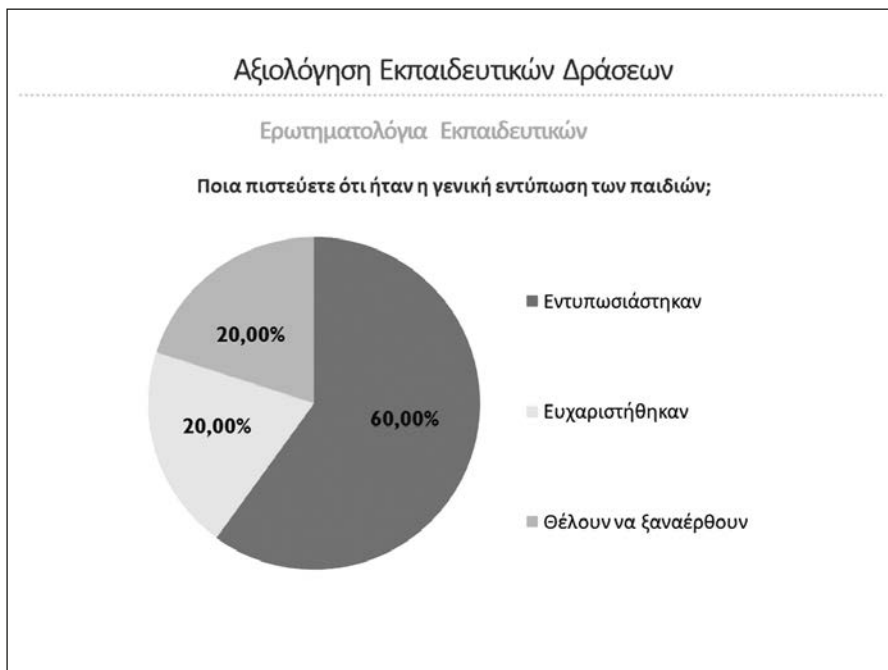
μπίπτουν απόλυτα και με αυτές των μαθητών. Τρίτη στη βαθμολογία έρχεται η ψυχαγωγία (67%) και αμέσως μετά (45%) ότι ευαισθητοποιήθηκαν αρκετά σε θέματα προστασίας των μνημείων.

Ως προς τη γενική εντύπωση που αποκόμισαν τα παιδιά από την επίσκεψή τους, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι εντυπωσιάστηκαν και έπειτα ότι ευχαριστήθηκαν και ότι θέλουν να ξαναέρθουν, ενώ κανένας δεν αναφέρει ότι κουράστηκαν ή βαρέθηκαν.

Κάνοντας μία συνολική αποτίμηση των προγραμμάτων αυτών φαίνεται ότι οι αρχικοί στόχοι, τόσο των σχολείων όσο και του Τομέα, επιτεύχθηκαν σε μεγάλο βαθμό, η συνεργασία των δύο φορέων κρίθηκε επιτυχημένη, ενώ εντοπίστηκαν κάποιες παράμετροι που πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διοργάνωση αντίστοιχων δράσεων στο μέλλον. Γίνεται λοιπόν φανερό ότι ο Τομέας Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης της ΥΣΜΑ ανταποκρινόμενος στις πολύπλευρες απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής αναπτύσσει εκπαιδευτικές δράσεις εξωστρέφειας, οι οποίες συμπεριλαμβάνουν ένα κοινό που χαρακτηρίζεται από μεγάλη ετερογένεια και έχει ανομοιογενείς απαιτήσεις και προσδοκίες. Διεκδικεί όμως το δικαίωμα της ισότιμης πρόσβασης στα πολιτιστικά αγαθά και της ενεργητικής εμπλοκής του στην πολιτιστική ζωή και τη μαθησιακή διαδικασία.

**Ειρήνη Καϊμάρα**  
Αρχαιολόγος  
Προϊσταμένη  
**Ασημίνα Λεοντή**  
Αρχαιολόγος

Τομέας Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης



Γράφημα από την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών με τις εντυπώσεις των μαθητών

\* Για τη συγγραφή του κειμένου αξιοποιήθηκαν τα άρθρα: Χ. Κανάρη (2020) «Θεωρητικές αρχές σχεδιασμού και εφαρμογές διαφοροποιημένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε μουσεία για άτομα με αναπηρία», *Επιστήμες της Αγωγής*, 1: 149-170 και Β. Αργυρόπουλος – Σ. Κατσαντώνη (2020) «Μουσεία, καθολικός σχεδιασμός και άτομα με αναπηρία όρασης: μια οικολογική προσέγγιση», στο «Πολιτισμός για όλους. Μουσεία χωρίς αποκλεισμούς» (Αθήνα) 1-9.

## Τα νέα της Ακρόπολης

Κατά τα έτη 2021 και 2022, που πραγματεύεται το παρόν τεύχος, η ΥΣΜΑ επανήλθε προοδευτικά από το καθεστώς των περιορισμών που είχε επιβάλει η πανδημία στην κανονική της λειτουργία. Η Υπηρεσία προχώρησε προς την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων, αξιοποιώντας την εμπειρία που είχε αποκτηθεί τα προηγούμενα χρόνια. Αναμφίβολα, το σημαντικότερο γεγονός της διετίας ήταν η διοργάνωση της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντησης για την αποκατάσταση των μνημείων της Ακρόπολης, για την οποία συνεργάστηκαν το Γραφείο Τεκμηρίωσης και ο Τομέας Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης. Ωστόσο, δεν έλειψαν και μικρότερης εμβέλειας δράσεις. Πριν παρουσιάσουμε τις δράσεις αυτές, θα θέλαμε να αναφερθούμε στην απώλεια δύο σημαντικών προσωπικοτήτων, που γέμισε με θλίψη την κοινότητα των φίλων της Ακρόπολης.

Στις 10.10.2021 έφυγε από τη ζωή η Έβη Τουλούπα, πρώην Έφορος Ακροπόλεως και μέλος της ΕΣΜΑ. Αρχαιολόγος εγνωσμένου κύρους, ξεκίνησε την καριέρα της από το Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο και αφού εργάστηκε στις Εφορείες Ιονίων Νήσων, Φθιώτιδας Ηπείρου και Ευβοίας παράγοντας αξιοσημείωτο ανασκαφικό και μελετητικό έργο, ορίστηκε Έφορος Ακροπόλεως, το 1982, θέση στην οποία υπηρέτησε έως το 1990. Πάντοτε δραστήρια, εργάστηκε με ζήλο για την προστασία των μνημείων της Ακρόπολης, για τη δημιουργία του Κέντρου Μελετών Ακροπόλεως, καθώς και για την υλοποίηση του οράματος ανέγερσης του νέου Μουσείου. Προσνηής, αγαπητή, δημοκρατική και μαχητική, επέδειξε προοδευτικότητα κατά τη θητεία της στη Εφορεία και υποστήριξε νέους επιστήμονες. Ακόμη και μετά τη συνταξιοδότησή της συνέχισε να δραματίζει ενεργό ρόλο ως Επίτιμη Έφορος Ακροπόλεως μέσω της συμμετοχής της στην ΕΣΜΑ, αλλά και από τη θέση της Γενικής Γραμματέως της Ένωσης Φίλων Ακροπόλεως, της οποίας υπήρξε ιδρυτικό μέλος, έως ότου αποσύρθηκε το 2006. Αξέχαστη παραμένει σε όσους συνεργάστηκαν μαζί της η φρεσκάδα και η ζωντανία του πνεύματός της και το ασί-

γαστο πάθος της για την προστασία των μνημείων.

Στις 14.9.2022 αποχαιρέτισαμε με θλίψη τον Πρόεδρο του ΔΣ του Μουσείου Ακρόπολης. Ο Δημήτριος Παντερμαλής διετέλεσε Καθηγητής Αρχαιολογίας του ΑΠΘ και Διευθυντής των ανασκαφών στο Δίον Πιερίας. Συνέδεσε άρρηκτα το όνομά του με το νέο Μουσείο Ακρόπολης, για το οποίο εργάστηκε ακούραστα τόσο κατά τη φάση της ανέγερσής του, όσο και μετά την έναρξη λειτουργίας του, από τη θέ-



*Η Έβη Τουλούπα με την τότε Υπουργό Πολιτισμού, Μελίνα Μερκούρη, τη δεκαετία του 1980.*

σπου του Προέδρου. Από τη θέση αυτή παρακολουθούσε πάντα με μεγάλο ενδιαφέρον τα ανασταλτικά έργα των μνημείων της Ακρόπολης και τα υποστήριζε έμπρακτα. Η συνεργασία του με την ΥΣΜΑ υπήρξε στενή και πολύπλευρη, κυρίως στον τομέα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, τα οποία από την πρώτη στιγμή αγκάλια-

σε, καθώς πίστευε στην παιδευτική αξία των μνημείων. Η βαθύτατη σχέση εμπιστοσύνης και αλληλοσεβασμού που είχε αναπτυχθεί μεταξύ της ΥΣΜΑ και του Δημητρίου Παντερμαλή αποτελεί υπόδειγμα συνεργασίας και πηγή έμπνευσης για το μέλλον.

### Εκπαιδευτικές δραστηριότητες

Ο Τομέας Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης της ΥΣΜΑ το 2021 άρχισε να επαναφέρει σταδιακά την υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, που λόγω της πανδημίας είχαν ανασταλεί. Τους δύο τελευταίους μήνες του 2021 άρχισαν να πραγματοποιούνται τα πρώτα εκπαιδευτικά προγράμματα, χωρίς τη διεξαγωγή των συνοδευτικών εικαστικών εργαστηρίων, ενώ από το β' εξάμηνο του 2022 επανήλθαν και οι υπόλοιπες δραστηριότητες του Τομέα, όπως τα εικαστικά εργαστήρια, ο δανεισμός των μουσειοσκευών και η διεξαγωγή επιμορφωτικών σεμιναρίων σε εκπαιδευτικούς. Όλες οι εκπαιδευτικές δράσεις παρουσίαζαν ιδιαίτερα αυξημένη ζήτηση από τη σχολική κοινότητα, φυσικό επακόλουθο των συνθηκών που είχε δημιουργήσει η πανδημία.

Πιο συγκεκριμένα, κατά το β' εξάμηνο του 2022, μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου από 33 σχολεία, στο σύνολο 1.950, παρακολούθησαν 83 εκπαιδευτικά προγράμματα με θέματα σχετικά με τους αρχαίους ναούς, τα γλυπτά του Παρθενώνα και τους θεούς του Ολύμπου μέσα στο Μουσείο Ακρόπολης. Επίσης, ο Τομέας συμμετείχε στον εορτασμό των «Ευρωπαϊκών Ημερών Πολιτιστικής Κληρονομιάς» με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με τίτλο: «Μικρές ιστορίες αναστήλωσης» σε μαθητές της ΣΤ' τάξης του 70<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αθήνας. Στο πλαίσιο των χριστουγεννιά-

τικών εκδηλώσεων του Μουσείου, το 2021, τα παιδιά που συμμετείχαν στα εκπαιδευτικά προγράμματα με τίτλο «Ηχοαφηγήσεις για παράξενες θεικές γεννήσεις» έμαθαν μύθους για γεννήσεις θεικών παιδιών δημιουργώντας τα δικά τους ηχητικά σκηνικά, ενώ το 2022 στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο



«Καλικαντζαρο... μπερδέματα» προσπάθησαν να ανακαλύψουν τις αταξίες που είχαν κάνει οι καλικαντζαροί μέσα στο Μουσείο και να αποκαταστήσουν την τάξη. Και οι δύο αυτές εκπαιδευτικές δράσεις πραγματοποιήθηκαν σε συνεργασία με τους αρχαιολόγους-φροντιστές του Μουσείου.

Οι μουσειοσκευές του Τομέα για το ίδιο χρονικό διάστημα διατέθηκαν με δανεισμό σε 47 σχολεία όλης της Ελλάδας και χρησιμοποιήθηκαν από 2.100 μαθητές. Η αυξημένη ζήτησή τους, τόσο από την Ελλάδα όσο και από το εξωτερικό, οδήγησε τον Τομέα στη διάθεση περισσότερων αντιγράφων μουσειοσκευών σε σχέση με προηγούμενες χρονιές, καθώς και στη δημιουργία ενός επιπλέον αντιγράφου της εκπαιδευτικής μουσειοσκευής «Αρχαία Ελληνική Ενδυμασία».

Εξήντα εκπαιδευτικοί απ' όλη την Αττική παρακολούθησαν τα επιμορφωτικά σεμινάρια με θέμα: «Εκπαιδευτικό υλικό από την Ακρόπολη» που παρουσίαζαν το εκπαιδευτικό υλικό του Τομέα, έντυπο και ψηφιακό, σχετικά με τα μνημεία της Ακρόπολης, καθώς και τον τρόπο ένταξής του στη διδακτέα ύλη.

Καθόλη τη διάρκεια της πανδημίας οι διαδικτυακές εκπαιδευτικές εφαρμογές που απευθύνονται τόσο στην εκπαιδευτική κοινότητα όσο και στο ευρύτερο κοινό σημείωσαν κατακόρυφη αύξηση. Το 2021 τις επισκέφθηκαν περίπου 31.500 χρήστες και σχεδόν 52.000 χρήστες κατά το 2022. Η αύξηση του αριθμού των χρηστών συνδέεται αφενός με το γενικότερο ενδιαφέρον του κοινού για τις ψηφιακές εφαρμογές αυτήν την περίοδο και αφετέρου με την ενίσχυση των ψηφιακών δράσεων του Τομέα, κυρίως μέσω του εμπλουτισμού του Αποθετηρίου Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Ακρόπολη (<http://repository.acropolis-education.gr>) με νέα σχέδια μαθημάτων, φυλλάδια δραστηριοτήτων για σχολικές ομάδες και προβολές παρουσιάσεων, καθώς με μία νέα θεματική ενότητα για τον θριγκό των αρχαίων ναών στην ψηφιακή δράση «Μάθε, Πάιξε, Δημιούργησε».

Σημαντικό γεγονός κατά το 2022 υπήρξε ο επανασχεδιασμός του ιστοτόπου «Η Ζωφόρος του Παρθενώνα» σε συνεργα-

σία με το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και το Μουσείο Ακρόπολης, καθώς και ο τριπλασιασμός της επισκεψιμότητάς του σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά.

Το 2021 το εκπαιδευτικό υλικό του Τομέα εμπλουτίστηκε με το νέο εκπαιδευτικό έντυπο με τίτλο «Ένας Αρχαίος Ναός...για παιδιά» όπου παρουσιάζεται με κατανοητό κι ευχάριστο τρόπο η λειτουργία, ο σχεδιασμός και η κατασκευή ενός αρχαίου ελληνικού ναού, ενώ το εκπαιδευτικό υλικό που έχει δημιουργηθεί για οικογένειες, σε συνεργασία με το Μουσείο Ακρόπολης, εμπλουτίστηκε με το νέο φυλλάδιο με τίτλο «Τα γλυπτά του Παρθενώνα: 6 μικρές ιστορίες χωρισμού».

Αναφορικά με τις διαλέξεις και τις δημοσιεύσεις του Τομέα, κατά το 2022 το έργο του Τομέα παρουσιάστηκε σε λειτουργούς του Ιταλικού Υπουργείου Πολιτισμού μέσω της Ιταλικής Αρχαιολογικής Σχολής Αθηνών και του *Fondazione Scuola Beni e Attivita Culturali*, καθώς και σε καθηγητές, ερευνητές και αρχαιολόγους, εκπροσώπους φορέων από την Αίγυπτο και την Ευρώπη στο πλαίσιο του προγράμματος «ReHeEd: Reframing Heritage Education in Egypt». Επίσης στο τεύχος 19 του Ενημερωτικού Δελτίου του Ελληνικού Τμήματος του Διεθνούς Συμβουλίου Μουσείων δημοσιεύτηκε άρθρο του Τομέα με θέμα: «Νέες εκπαιδευτικές δράσεις του Τομέα Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης».



*Ο Δημήτριος Παντερμαλής και ο Χαράλαμπος Μπούρας παρακολουθούν την καταβίβαση μετόπης από την ΝΑ γωνία του Παρθενώνα. Φωτ. Β. Εβευθερίου, 2012*

Τον Ιούνιο του 2022, η Προϊσταμένη του Τομέα, αρχαιολόγος, Ειρ. Καϊμάρα και η αρχαιολόγος, Α. Λεοντή συμμετείχαν στην Ημερίδα: «Μουσεία και αισθήσεις: σχεδιάζοντας για όλους» που οργανώθηκε από το Μουσείο Κανελλοπούλου και το Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης και πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+ «ToMiMEUs: Towards a Multisensory and Inclusive Museum for Individuals with Sensory Disabilities» με την ομιλία «Εκπαιδευτικά προγράμματα για την Ακρόπολη σε ομάδες μαθητών με προβλήματα όρασης και ακοής».

Τέλος, τον Οκτώβριο του 2022 η Ειρ. Καϊμάρα έδωσε διάλεξη στην Ένωση Φίλων Ακροπόλεως με θέμα: «Ακρόπολη και Εκπαίδευση - Μία διαδρομή 35 χρόνων για μικρούς και μεγάλους», όπου παρουσιάστηκαν όλες οι εκπαιδευτικές δράσεις που έχει αναπτύξει ο Τομέας από την αρχή της δημιουργίας του μέχρι σήμερα.

#### **Ταινία**

Σε μια προσπάθεια να απευθυνθεί στο ευρύ κοινό και να προβάλλει το αρχείο της ΥΣΜΑ, το Γραφείο Τεκμηρίωσης προχώρησε στην παραγωγή ταινίας με τίτλο «Επεμβάσεις στην Ακρόπολη. Το Αρχείο». Η ταινία δόθηκε στη δημοσιότητα τον Ιούλιο 2022 και επιχειρεί να προβάλλει, εκτός από τον πλούτο των τεκμηρίων και τις δυνατότητες αξιοποίησής τους. Μετά από μια περιγραφή του είδους των τεκμηρίων που φυλάσσονται στο αρχείο, αναφέρονται οι



Το έντυπο «Τα γλυπτά του Παρθενώνα: έξι μικρές ιστορίες χωρισμού»

Διεθνείς Συναντήσεις για την αποκατάσταση των μνημείων της Ακρόπολης, οι εκδόσεις της ΥΣΜΑ, καθώς και οι ψηφιακές εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί για την προσέγγιση διαφορετικών κατηγοριών του κοινού. Αναλυτικά παρουσιάζονται η Βάση Δεδομένων της ΕΣΜΑ, ο ανανεωμένος ιστότοπος της ΥΣΜΑ και η εφαρμογή «Ακρόπολη: Εικονική Περιήγηση». Το σενάριο της ταινίας έχει γράψει η Προϊσταμένη του Γραφείου Τεκμηρίωσης, Ε. Λεμπιδάκη, ενώ η σκηνοθεσία είναι του Κ. Αρβανιτάκη. Η ταινία, συνολικής διάρκειας 6 λεπτών είναι διαθέσιμη στον κανάλι της ΥΣΜΑ στο Youtube .

#### Έκθεση

Η έκθεση φωτογραφίας της ΥΣΜΑ «Σμίλη και Μνήμη: η συμβολή της μαρμαρο-



Εκπαιδευτικό πρόγραμμα για παιδιά στην Ακρόπολη. Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2022



Το έντυπο «Ένας αρχαίος ναός...για παιδιά!»

τεχνίας στην αναστήλωση των μνημείων», που αναπτύχθηκε πάνω σε μια ιδέα της γράφουσας, φιλοξενήθηκε το φθινόπωρο 2022 στο Μέγαρο Δουκίσσης Πλακεντίας, στην Πεντέλη. Η ΥΣΜΑ ανταποκρινόμενη σε πρόσκληση της Δημοτικής Αρχής Πεντέλης, δέχθηκε να συμπεριληφθεί η έκθεση στις δράσεις του «1<sup>ου</sup> Φεστιβάλ Πεντελικού Όρους». Έτσι η φωτογραφική έκθεση της ΥΣΜΑ, έχοντας ήδη περιοδεύσει σε διάφορες πόλεις της Ελλάδας και του εξωτερικού, επανήλθε στην Αττική για να παρουσιαστεί σε έναν χώρο με ιδιαίτερη αρχιτεκτονική φυσιογνωμία, κοντά στο λατομείο της Πεντέλης. Στην υλοποίηση της δράσης συνέβαλε ο φωτογράφος της ΥΣΜΑ Τ. Σουβλάκης, που είχε και την καλλιτεχνική επιμέλεια. Τα εγκαίνια τελέστηκαν τη Δευτέρα, 12.9.2022. Στον φιλόξενο κήπο του Μεγάρου Δουκίσσης Πλακεντίας, στη διάρκεια της εναρκτήριας εκδήλωσης, η Διευθύντρια της ΥΣΜΑ απύθυνε χαιρετισμό. Η έκθεση παρέμεινε ανοιχτή για το κοινό κατά τη διάρκεια του Φεστιβάλ, αλλά και μετά τη λήξη του, έως τον Δεκέμβριο 2022.

#### Βράβευση

Όπως είναι ήδη γνωστό, τα έργα Ακρόπολεως βρίσκονται στην πρωτοπορία της αξιοποίησης νέων τεχνολογιών. Το 2022 το Ίδρυμα Diario de Avisos επέ-

λεξε να απονεμίσει το διεθνές βραβείο TERRA στην ΥΣΜΑ για το έργο συντήρησης και αποκατάστασης μνημείων που επιτελείται στην Ακρόπολη. Τα βραβεία TERRA αποτελούν έναν νεοσύστατο θεσμό που στοχεύει στη στήριξη και ανάδειξη μοναδικών πρωτοβουλιών ανά τον κόσμο για τη διατήρηση και τη βελτίωση Μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO. Τα πολιτιστικά έργα που βραβεύονται θα πρέπει να έχουν διακριθεί για την καινοτόμο φύση τους και τον υποδειγματικό τους χαρακτήρα και να έχουν δημιουργήσει ένα μοναδικό αποτύπωμα στο περιβάλλον, τον πολιτισμό, την οικονομία και την ποιότητα ζωής. Τα βραβεία απονέμονται ετησίως με τη συνδρομή της UNESCO. Κατά την πρώτη χρονιά λειτουργίας του θεσμού η ΥΣΜΑ βραβεύθηκε στην κατηγορία «Καινοτομία». Το βραβείο παρέλαβε η Β. Ελευθερίου κατά τη διάρκεια τελετής που έλαβε χώρα στις 29.9.2022 στο Leal Theatre της πόλης San Cristóbal de La Laguna (Τενερίφη). Βραβεία απονεμήθηκαν επίσης στην Προϊσπανική Πόλη και το Εθνικό Πάρκο Palenque (Μεξικό), στο María Reiche International Association for Art & Science (Γεωγλυφικά της Nasca και της Palpa, Περού), στο μνημειώδες συγκρότημα του Stonehenge (Μεγάλη Βρετανία) και στο Group of World Heritage Cities (Ισπανία).

### Ξενάγηση

Στο πλαίσιο της Διεθνούς Ημερίδας «Παρθενώνας και Δημοκρατία» που διοργανώθηκε με επιτυχία από το Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού στις 16.9.2022, στο Μουσείο Ακρόπολης, η Διευθύντρια της ΥΣΜΑ, Β. Ελευθερίου και ο Πρόεδρος της ΕΣΜΑ, Καθ. Μ. Κορρές ξενάγησαν στον αρχαιολογικό χώρο της Ακρόπολης τους Προέδρους της Διεθνούς Ένωσης για την επανένωση των γλυπτών του Παρθενώνα (15.9.2022). Οι επίσημοι προσκεκλημένοι είχαν την ευκαιρία να ανεβούν στην Ακρόπολη, να θαυμάσουν από κοντά τα μνημεία και να ενημερωθούν για την πορεία των εργασιών αποκατάστασης, χάρη στις οποίες διασφαλίζεται η μελλοντική διατήρηση των μνημείων.

### Συμβολή σε πρόγραμμα του ΥΠΠΟΑ

Στις 24.11.2022 εγκαινιάστηκε από την Υπουργό Πολιτισμού και Αθλητισμού Δρ Λ. Μενδώνη η απτική διαδρομή στην Ακρόπολη, χάρη στην οποία τα άτομα με οπτική αναπηρία αποκτούν πρόσβαση στον ιερό βράχο και τα μνημεία του, τα οποία προσεγγίζουν πλέον μέσω απτικών εργαλείων και βοηθημάτων. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε από το Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού και την Εφορεία Αρχαιοτήτων Πόλης των Αθηνών, σε συνεργασία με τον Φάρο Τυφλών Ελλάδος και με την οικονομική υποστήριξη του Ιδρύματος Ωνάση. Η ΥΣΜΑ συμμετείχε στο πρόγραμμα με την παραγωγή και διάθεση ενημερωτικού φυλλαδίου για τα αναστηλωτικά έργα. Το φυλλάδιο, σε γραφή Braille και σε

μεγαλογράμματη γραφή, μεταφρασμένο σε 5 γλώσσες (αγγλικά, γαλλικά, γερμανικά, ιταλικά και ισπανικά) αποτελεί ενημερωμένη έκδοση του φυλλαδίου που είχε εκδώσει η ΥΣΜΑ το 2011, στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα. Το νέο ενημερωτικό φυλλάδιο για το αναστηλωτικό έργο στην Ακρόπολη διανέμεται στην είσοδο του αρχαιολογικού χώρου, σε Έλληνες και ξένους επισκέπτες με προβλήματα όρασης.

### Διαλέξεις-δημοσιεύσεις

Όπως κάθε χρόνο έτσι και τα δύο προηγούμενα, τα μέλη του προσωπικού υπήρξαν εξαιρετικά δραστήρια στην προβολή του έργου της ΥΣΜΑ.

Η Διευθύντρια, Β. Ελευθερίου, παρά τον φόρτο των υποχρεώσεων πήρε μέρος σε συνέδρια και παρέδωσε διαλέξεις με στόχο την ενημέρωση του κοινού για το έργο που επιτελείται στην Ακρόπολη. Τον Οκτώβριο 2021 (Αθήνα, 25-27.10.2021) συμμετείχε στο 4<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο «Protection of Historical Constructions» (PROHITEC 2020) με ανακοίνωση με θέμα: «Restoring the Acropolis Monuments. Visible and invisible work» (Αποκαθιστώντας τα μνημεία της Ακρόπολης. Εμφανείς και αφανείς εργασίες). Στο ίδιο συνέδριο, παρουσίασε ανακοίνωση με θέμα «Adhesive materials for the conservation interventions in the Acropolis monuments» (Συγκολλητικά υλικά για τις επεμβάσεις συντήρησης στα μνημεία της Ακρόπολης) από κοινού με τις Ε. Αγγελικοπούλου, Ε. Αδάμη, Α. Τσιμερέκη και Ε. Βιτζηλαίου.

Λίγο αργότερα συμμετείχε, από κοινού με τις Ε. Αγγελικοπούλου, Α. Τσιμερέκη και Ε. Ευνοπούλου, στο συνέδριο «Transdisciplinary Multispectral Modelling and Cooperation for the Preservation of Cultural Heritage» (Αθήνα, 12-14.12.2021) με ανακοίνωση με τίτλο «Conservation interventions at the Acropolis circuit wall» (Επεμβάσεις συντήρησης στο τείχος της Ακρόπολης). Μόλις μία μέρα μετά (15.12.2021), η ίδια έλαβε μέρος σε διαδικτυακό σεμινάριο που διοργανώθηκε από τον οργανισμό Earth Observation and Data Science for Cultural Heritage, αναπτύσσοντας το θέμα «The restoration works of the Acropolis monuments. The problems and their treatment» (Τα έργα αποκατάστασης των μνημείων της Ακρόπολης: τα προβλήματα και η αντιμετώπισή τους).

Σε παρόμοιο κλίμα κινήθηκε και η διάλεξη που έδωσε η Β. Ελευθερίου στο Πανεπιστήμιο της Νάπολης, Federico II, στις 15.2.2022. Η διάλεξη είχε τίτλο «The restoration of the monuments of the Athenian Acropolis. Consistent principles, changing practices» (Η αποκατάσταση των μνημείων της αθηναϊκής Ακρόπολης. Σταθερές αρχές, μεταβαλλόμενες πρακτικές). Μια συνολική εικόνα της προόδου των έργων είχε την ευκαιρία να αποκτήσει το κοινό στη διάρκεια της διάλεξης που παρέθεσε η Β. Ελευθερίου στην Ένωση Φίλων Ακροπόλεως, στις 3.6.2022, με θέμα «Τα έργα αναστήλωσης της Αθηναϊκής Ακρόπολης. Παρελθόν, παρόν και μέλλον».



Εγκαινία της έκθεσης «Σμίση και Μνήμη» στο Μέγαρο Δουκίσσης Πλάκεντίας. Φωτ. Β. Ελευθερίου, 2022



Αναμνηστική φωτογραφία από την απονομή των βραβείων TERRA. Διακρίνεται η Β. Ελευθερίου (τέταρτη από αριστερά)



Τον Ιούνιο 2022 συμμετείχε σε συλλογική ανακοίνωση –από κοινού με τους Κ. Πιτιλάκη, Σ. Καραφάγκα και Ε. Ρήγα– στο 3<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο «Geotechnical Engineering for the Preservation of Monuments and Historic Sites» (Νάπολη 22-24.6.2022). Τίτλος της ανακοίνωσης ήταν «How safe is Acropolis of Athens and its monuments to low probability earthquakes?» (Πόσο ασφαλής είναι η Ακρόπολη των Αθηνών και τα μνημεία της σε σεισμούς με μικρή πιθανότητα εμφάνισης;). Μια ανακοίνωση με παρόμοιο θέμα και τίτλο «Ποια η ανθεκτικότητα των μνημείων της αθηναϊκής Ακρόπολης σε ακραίο σεισμό με μικρή πιθανότητα εμφάνισης;» παρουσιάστηκε στο 6<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Αναστηλώσεων ΕΤΕΠΑΜ (Θεσσαλονίκη, 13-16.10.2022).

Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, η συμβολή της Β. Ελευθερίου στο σεμινάριο για εκπαιδευτικούς που διοργανώθηκε από το ΕΜΠ με τίτλο «Teaching and research at NTUA on the restoration and sustainable management of archaeological heritage» (Αθήνα, 2-8.10.2022). Στο σεμινάριο συμμετείχε με παρουσίαση του προγράμματος που επιτελείται στην Ακρόπολη. Μια ακόμη σημαντική συμβολή ήταν η συμμετοχή της στην παρουσίαση των απο-



*Ο Πρόεδρος της ΕΣΜΑ, Μανώλης Κορρές, με τους Προέδρους της Διεθνούς Ένωσης για την επανένωση των γλυπτών του Παρθενώνα. Φωτ. Β. Ελευθερίου, 2022*

τελεσμάτων του προγράμματος SCIENCE στο 16<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο της Γεωλογικής Εταιρείας Ελλάδας (Πάτρα, 17-19.10.2022) Η ανακοίνωση της ομάδας εργασίας (Γ. Λουπασάκης, Π. Τσαγκαράκης,

Ι. Παρχαρίδης, Β. Ελευθερίου, Δ. Μιχαλοπούλου, Ρ. Χριστοδουλοπούλου και Δ. Μαυρομάτη) είχε θέμα «The SCIENCE project at the Acropolis Hill of Athens, Greece - Developing an instability index model of the rock slopes using advance spatial analysis» (Το έργο SCIENCE στον Λόφο της Ακρόπολης Αθηνών - Ανάπτυξη ενός μοντέλου υπολογισμού του δείκτη αστάθειας των πρανών του λόφου με χρήση προηγμένων τεχνικών χωρικής ανάλυσης).

Εκτός των παραπάνω θα πρέπει να αναφερθεί η καθιερωμένη πλέον συνεργασία με το Πολυτεχνείο του Μπάρι, η οποία συνεχίστηκε και κατά τα έτη 2021 και 2022. Την πρώτη χρονιά το σεμινάριο διεξήχθη διαδικτυακά (8-10.6.2021), λόγω των περιορισμών που επέβαλε η πανδημία, ενώ τη δεύτερη χρονιά οι διαλέξεις δόθηκαν δια ζώσης (Μπάρι, 25-27.10.2022). Στο σεμινάριο συμμετείχαν η Β. Ελευθερίου που ανέλυσε θέματα που σχετίζονται με την αναστήλωση της Ακρόπολης των Αθηνών και της Λίνδου, ο Δρ Κ. Καρανάσος, που συνέβαλε με ομιλίες σχετικά με την αναστήλωση των Προπυλαίων και τον βόρειο τοίχο του σηκού του Παρθενώνα και η Α. Βρούβα, οι διαλέξεις της οποίας αφορούσαν στη στατική μελέτη του βόρει-



*Από την παρουσίαση των έργων Ακροπόλεως στη Νάπολη. Διακρίνονται από αριστερά η Καθ. R. Piccone και η Β. Ελευθερίου. Φωτ. F. Sirano, 2022*

ου τοίχου του σπηκού και της δυτικής κιο-νοστοιχίας του Παρθενώνα.

Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι εντός του 2022 δημοσιεύτηκε το άρθρο της Β. Ελευθερίου «Das Restaurierungsprojekt der Akropolisdenkmäler. Jüngere Arbeiten und anstehende Programme» (Το έργο αποκατάστασης των μνημείων της Ακρόπολης. Πρόσφατες εργασίες και επερχόμενα προγράμματα) στο συλλογικό τόμο *Identität aus Stein. Die Athener Akropolis und ihre Stadt*.

Ο αρχιτέκτων Κ. Καρανάσος συνέβαλε με άρθρο του με τίτλο «Il restauro dei Propilei dell'Acropoli di Atene tra teoria e pratica: il progetto di restauro dell'angolo nord-ovest e della facciata ovest» (Η αποκατάσταση των Προπυλαίων της αθηναϊκής Ακρόπολης μεταξύ θεωρίας και πράξης: το έργο αποκατάστασης της βορειοδυτικής γωνίας και της δυτικής πρόσοψης) στον συλλογικό τόμο προς τιμή του Καθ. G. Carbonara *Realtà dell'architettura fra materia e immagine. Per Giovanni Carbonara: studi e ricerche*.

Η πολιτικός μηχανικός Α. Βρούβα, εκτός από τη συμμετοχή της στο σεμινάριο που αναφέρθηκε παραπάνω, συμμετείχε σε δύο συνέδρια, τα πρακτικά των οποίων δημοσιεύτηκαν το προηγούμενο διάστημα. Στα πρακτικά του 5<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Αναστηλώσεων ΕΤΕΠΑΜ δημοσιεύεται η ανακοίνωσή των Α. Βρούβα, Ε. Ταβουκτσάκη και Ι. Κοντιά «Οι διαφορές στη συνδεσμολογία των επιστυλίων των δύο δυτικών γωνιών της περίπτωσης του Παρθενώνας και πώς αυτές επηρέασαν την παθολογία και την αποκατάστασή τους». Επίσης, εντός του 2022 δημοσιεύτηκε η ανακοίνωση, των Α. Βρούβα, Ι. Ψυχάρη και Β. Ελευθερίου με θέμα: «Parametric investigation of the seismic response of ancient masonry walls» (Παραμετρική διερεύνηση της σεισμικής απόκρισης αρχαίας τοικοποιίας). Η εργασία δημοσιεύεται στα πρακτικά του συνεδρίου *Protection of Historical Constructions (PROHITEC 2021)*.

Τέλος, η προϊσταμένη του Γραφείου απογραφής, τεκμηρίωσης και ταξινόμησης διάσπαρτων αρχιτεκτονικών μελών, Δρ Ε. Σιουμπάρα έδωσε σειρά διαλέξεων για θέματα σχετικά με τα μνημεία

της Ακρόπολης. Στις 10.6.2021 παρέθεσε διάλεξη με θέμα «Staatsordnung in Stein gemeißelt: die Chalkothek auf der Athener Akropolis als Präsentationsort der athenischen Demokratie» (Κρατική τάξη λαξευμένη σε πέτρα: η Χαλκοθήκη στην αθηναϊκή Ακρόπολη ως τόπος προβολής της αθηναϊκής δημοκρατίας) στο Πανεπιστήμιο της Βιέννης και στις 13.7.2021 έδωσε την ίδια διάλεξη στο Πανεπιστήμιο του Augsburg. Στις 30.9.2021 παρουσίασε, από κοινού με την Ε. Α. Χλέπα, ανακοίνωση με θέμα «Eleusis and the Acropolis of Athens during the 6<sup>th</sup> century BCE. Parallel or crossing roads» (Η Ελευσίνα και η Ακρόπολη των Αθηνών κατά τον 6ο αιώνα π.Χ. Παράλληλοι ή διασταυρούμενοι δρόμοι;) σε συνέδριο με θέμα «Beyond Mysteries. The Hybrid History of Ancient Eleusis» που έλαβε χώρα στο Πανεπιστήμιο του Μύνστερ. Στις 8.12.2022 επίσης, συμμετείχε σε Διεθνές συνέδριο με τίτλο «Η Αθήνα και η Αττική κατά την Πρώιμη Εποχή του Σιδήρου και την Αρχαϊκή Εποχή» (Αθήνα, 8-11.12.2022) με ανακοίνωση που είχε τίτλο «Το μυκηναϊκό τείχος της Ακρόπολης των Αθηνών, η εξελικτική του πορεία ως τα Περσικά και

η συμβολή του στον καθορισμό του περιβάλλοντος χώρου του ιερού της Αθηνάς».

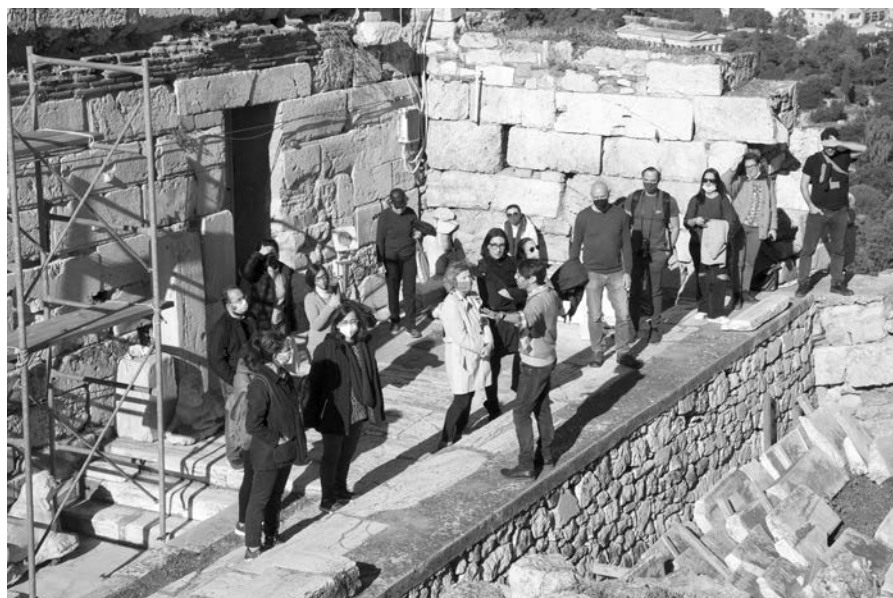
Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι εντός του 2022 δημοσιεύτηκε, σε επιμέλεια της ίδιας και του U. Gotter, συλλογικός τόμος με τίτλο *Identität aus Stein. Die Athener Akropolis und die Stadt* για τον οποίο ήδη έγινε αναφορά παραπάνω. Εκτός από την εισαγωγή, η Ε. Σιουμπάρα συμμετείχε στον τόμο και με άρθρο με τίτλο «Die erste Monumentalisierung der Akropolis und der Stadt Athen im 6. Jh. v. Chr.» ( Η πρώτη μνημειοποίηση της Ακρόπολης και της πόλης της Αθηνάς τον 6<sup>ο</sup> αι. π.Χ). Το βιβλίο παρουσιάστηκε στο Μουσείο Ακρόπολης, στις 1.7.2022.

*Εύη Πετροπούλου*  
Αρχαιολόγος

*Γραφείο Τεκμηρίωσης*



*Από την παρουσίαση του συλλογικού τόμου «Identität aus Stein» στο Μουσείο Ακρόπολης. Στο Προεδρείο από αριστερά διακρίνονται οι: Κ. Μπουραζέλης, Α. Παπαγεωργίου-Βενετιάς και Π. Θέμελης. Φωτ. Β. Ελευθερίου, 2022*



Ξεναγήση στη δυτική ανάβαση, στο πλαίσιο της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντησης για την αποκατάσταση των μνημείων της Ακρόπολης. Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2021



Ξεναγήση στον Παρθενώνα, στο πλαίσιο της 7<sup>ης</sup> Διεθνούς Συνάντησης για την αποκατάσταση των μνημείων της Ακρόπολης. Φωτ. Τ. Σουβλάκης, 2021

Ενημερωτική περιοδική έκδοση της Υπηρεσίας Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης (ΥΣΜΑ) του Υπουργείου Πολιτισμού (ΥΠΠΟ)

Εκδότης:  
Υπηρεσία Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης (ΥΣΜΑ)

Υπεύθυνη έκδοσης:  
Ε. Πετροπούλου

Εκδοτική Παραγωγή:  
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ ΑΒΕΕ  
[www.eptalofos.gr](http://www.eptalofos.gr)

Το πρόγραμμα «Αποκατάσταση, Συντήρηση, Ανάδειξη των μνημείων της Ακρόπολης» υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης «NextGenerationEU».



Υπηρεσία Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης  
Πολυγνώτου 10, 10555 Αθήνα  
Τηλ.: 210 3243 427  
Τηλ./Fax: 210 3251 620  
e-mail: [ysma@culture.gr](mailto:ysma@culture.gr)  
[www.ysma.gr](http://www.ysma.gr)