

7. Συντήρηση: Βασικές έννοιες, ηθική και δεοντολογία, διαχείριση, αποτίμηση και τεκμηρίωση

Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν οι έννοιες της συντήρησης, της αποκατάστασης και της διατήρησης. Στη συνέχεια θα θιγούν θέματα δεοντολογίας και ηθικής και θα παρουσιαστούν μερικές γενικές αρχές διαχείρισης της συντήρησης. Τέλος, θα συζητηθούν η μεθοδολογία της αποτίμησης της συντήρησης καθώς και η σημασία και οι μέθοδοι της τεκμηρίωσης της.

Προαπαιτούμενη γνώση

Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενες γνώσεις για την κατανόηση του κεφαλαίου αυτού.

1. Βασικές έννοιες, ορισμοί

Ας δούμε τους ορισμούς των τριών βασικών εννοιών που σχετίζονται με τη συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, (American Institute for Conservation, 1994; International Council of Museums - Committee for Conservation, 2008):

Συντήρηση (conservation): Επίπονη, χειρωνακτική και παρεμβατική δραστηριότητα που εκτελείται από συντηρητή σε ένα αντικείμενο τη φορά, με στόχο τη σταθεροποίηση της παρούσας κατάστασης, την επιμήκυνση του χρήσιμου χρόνου ζωής του και πιθανόν την αποκατάσταση μιας ή και περισσότερων σημαντικών ιδιοτήτων του. Η τελευταία περίπτωση μπορεί να αφορά:

- Την αποκατάσταση της λειτουργικότητας αντικειμένων που επιτελούν μια λειτουργία, πχ. βιβλία που πρέπει να ανοίγουν (συντήρηση βιβλιοδεσίας), κασέτες που πρέπει να μπορούν να αναπαραχθούν από ένα κασετόφωνο κ.λπ.
- Την αποκατάσταση της ακεραιότητας ενός αντικειμένου που έχει σχιστεί ή σπάσει σε κομμάτια, πχ. ένα σχισμένο έγγραφο
- Την αποκατάσταση της αναγνωσιμότητας ενός χειρογράφου που έχει για παράδειγμα λερωθεί με λάσπη

Αποκατάσταση (restoration): Συχνά χρησιμοποιείται ως συνώνυμο της συντήρησης, αλλά αυτό πρέπει να αποφεύγεται γιατί υπονοεί την επιστροφή του αντικειμένου στην αρχική του κατάσταση. Σύμφωνα με τους διεθνείς χάρτες και τις αποφάσεις των διεθνών συνόδων για τη διατήρηση και τη συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς¹ και τη δεοντολογία του επαγγέλματος του συντηρητή, η αποκατάσταση του αντικειμένου στην αρχική του κατάσταση δεν μπορεί και δεν πρέπει να αποτελεί στόχο μιας επέμβασης συντήρησης. Η αποκατάσταση στην αρχική κατάσταση εισάγει κιβδηλεία, προσθέτοντας νέα στοιχεία στο αντικείμενο, σε μια προσπάθεια να το επαναφέρει στην αρχική του κατάσταση, τις περισσότερες φορές με αυθαίρετο τρόπο. Μπορεί να αλλοιώσει την ερμηνεία του αντικειμένου και να συσκοτίσει στοιχεία της δομής και των υλικών του. Επιπλέον, επιχειρεί να εξαλείψει την επίδραση του χρόνου πάνω στο αντικείμενο, η οποία είναι μοναδική, περιλαμβάνει στοιχεία ολόκληρης της ιστορίας του αντικειμένου και είναι ο μόνος παράγοντας διαφοροποίησης μεταξύ του πρωτοτύπου και ενός σύγχρονου ακριβούς αντιγράφου στην (υποτιθέμενη) αρχική μορφή.

Η αποκατάσταση στην αρχική κατάσταση δεν πρέπει να συγχέεται με την αποκατάσταση κάποιων σημαντικών ιδιοτήτων του αντικειμένου, όπως συζητήθηκε παραπάνω. Είναι τελείως διαφορετικό για παράδειγμα να αποκαθίσταται η λειτουργικότητα ενός βιβλίου με στοχευμένες παρεμβάσεις στη ράχη, το ράνιμο και τα καλύμματα, οι οποίες διατηρούν τα στοιχεία της αρχικής δομής και απλώς κάνουν το βιβλίο λειτουργικό, ώστε να μπορεί να ανοίγει και να προστατεύει το σώμα του κειμένου, από το να πεταχτεί η

¹ Χάρτης των Αθηνών (1931), Χάρτης της Βενετίας (1964) http://www.international.icomos.org/charters/venice_e.pdf, Σύνοδος του Παρισιού (1954), Σύνοδος της Γρανάδας (1985) κ.λπ. <http://www.english-heritage.org.uk/professional/advice/hpg/coventiontreatiesandcharters/>

παλιά βιβλιοδεσία και να ξαναγίνει μια νέα με σύγχρονα υλικά, ώστε το βιβλίο να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με τη μορφή που είχε όταν πρωτοκατασκευάστηκε. Αυτό φυσικά είναι αδύνατον, γιατί δεν μπορούν να βρεθούν όλες οι λεπτομέρειες της αρχικής μορφής του, οπότε ο συντηρητής βιβλιοδεσίας απλώς «δημιουργεί» με βάση την εμπειρία του. Ακόμα χειρότερη είναι η προσπάθεια να φτιαχτεί κάτι καινούργιο που όμως να φαίνεται παλιό².

Η αποκατάσταση συνήθίζεται πολύ ως όρος στη συντήρηση ιστορικών κτιρίων. Στην περίπτωση αυτή έχει συνήθως την έννοια της αποκατάστασης της δομικής σταθερότητας, ώστε να μπορεί το κτίριο να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια. Εδώ, οι διεθνείς χάρτες για τη συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς επιτρέπουν προσθήκες και εκτεταμένες παρεμβάσεις υπό την προϋπόθεση ότι η αρχική μορφή είναι γνωστή και δεν αποτελεί προϊόν εικασίας και ότι τα νέα υλικά και οι προσθήκες είναι διακριτά και επισημαίνονται. Κάτι παρόμοιο μπορεί να ισχύσει για ένα κώδικα με κατεστραμμένο κάλυμμα. Μπορεί δηλαδή να κατασκευαστεί ένα νέο κάλυμμα, ώστε το σώμα του βιβλίου να προστατεύεται, ακολουθώντας τις γενικές αρχές της βιβλιοδεσίας της εποχής του απλοποιημένα (δηλ. χωρίς διακόσμηση και άλλα χαρακτηριστικά). Στην περίπτωση αυτή, το γεγονός ότι το κάλυμμα είναι νεότερης κατασκευής πρέπει να είναι φανερό και να έχει καταγραφεί στο δελτίο συντήρησης του κώδικα.

Η αποκατάσταση με τη θεμιτή της έννοια -δηλ. της αποκατάστασης κάποιων σημαντικών ιδιοτήτων αλλά όχι της επιστροφής στην αρχική κατάσταση- έχει ως στόχο τη διατήρηση και ανάδειξη της καλλιτεχνικής, αισθητικής και ιστορικής αξίας του αντικειμένου, με σεβασμό στα αυθεντικά υλικά και την ιστορική έρευνα.

Διατήρηση ή Προληπτική Συντήρηση (preservation): Το σύνολο των μέτρων και των ενεργειών που επηρεάζει όλο το υλικό ενός αρχείου, βιβλιοθήκης, μουσείου ή παρόμοιου οργανισμού (ή ένα καθορισμένο μέρος του), που έχουν ως στόχο την επιμήκυνση του χρήσιμου χρόνου ζωής του και την αποφυγή βλάβης του είτε από ατύχημα είτε από φυσική ή ανθρωπογενή καταστροφή. Οι αρχές της διατήρησης πρέπει συνειδητά να βρίσκονται πίσω από όλες τις καθημερινές δραστηριότητες του οργανισμού. Τα μέτρα αυτά συμπεριλαμβάνουν τη διατήρηση των βέλτιστων συνθηκών φύλαξης των συλλογών, την παρακολούθηση των συνθηκών αυτών, την εγκατάσταση και συντήρηση κατάλληλων συστημάτων κλιματισμού, πυρανίχνευσης, πυρόσβεσης και συναγερμού διάρρηξης, την εκπαίδευση των χρηστών και του προσωπικού, τη συστηματική καθαριότητα κ.λπ. Η διατήρηση είναι το βασικό θέμα των κεφαλαίων 10-13 και δεν θα αναπτυχθεί εδώ.

2. Θέματα ηθικής και δεοντολογίας

Η συντήρηση διέπεται από αρκετές γενικές αρχές, από τις οποίες οι παρακάτω είναι οι πιο βασικές (American Institute for Conservation, 1994; Muñoz Viñas, 2005; Angus et al., 2006; Richmond & Bracker, 2009):

- Αρχή της ελάχιστης επέμβασης: Από όλες τις πιθανές επεμβάσεις συντήρησης προτιμώνται οι λιγότερο παρεμβατικές και εκτελούνται στη μικρότερη δυνατή έκταση και βαθμό (Clarkson, 1999).
- Αρχή της αναστρεψιμότητας: Οι επεμβάσεις πρέπει να είναι κατά το δυνατόν αναστρέψιμες, δηλαδή να μπορούν να αφαιρεθούν τα νέα υλικά που έχουν εισαχθεί και το αντικείμενο να επιστρέψει στην προηγούμενη του κατάσταση (Appelbaum, 1987). Πολύ σύντομα έγινε αντιληπτό ότι αυτό δεν είναι σχεδόν ποτέ δυνατόν, και η αρχή της αναστρεψιμότητας (reversibility) αντικαταστάθηκε από την αρχή της επανακατεργασίας (retreatability). Πρακτικά, σημασία πλέον έχει μία επέμβαση να μην αποκλείει επόμενες επεμβάσεις.
- Αρχή των διακριτών επεμβάσεων και νέων υλικών: Οι επεμβάσεις και τα νέα υλικά πρέπει να είναι διακριτά ακόμα και από μη ειδικούς
- Αρχή της συμβατότητας: Τα νέα υλικά και οι τεχνικές που εφαρμόζονται στη συντήρηση πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συμβατά με τα αρχικά υλικά και με την εποχή του πρωτότυπου.

Γενικά, μια επέμβαση συντήρησης δεν πρέπει να αλλοιώνει την εμφάνιση, τα υλικά και την ερμηνεία του αντικειμένου. Λέγοντας ερμηνεία, εννοούμε αυτό που αντιλαμβάνεται ο θεατής, ακόμα και ο μη ειδικός, αλλά και αυτό που δεν φαίνεται με το μάτι αλλά μπορεί να γίνει αντιληπτό μετά από επιστημονική εξέταση. Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι εκτός από την εμφανή πληροφορία, ακόμα και τα υλικά και η δομή ενός αντικειμένου περιέχουν πληροφορίες που μερικές φορές είναι απαραίτητες για την ερμηνεία του (Dobrusina et al., 1999;

² Συχνά αντί της συντήρησης χρησιμοποιείται μεταξύ των αδαών ένας τελειώς λανθασμένος όρος, η «αναπαλαιώση». Ο όρος αυτός θα μπορούσε να περιγράψει τη διαδικασία αυτή, η οποία βέβαια δεν υφίσταται ως κανονική δραστηριότητα συντήρησης.

Pickwood, 2011; Zervos et al., 2011). Αντιθέτως, μια επέμβαση συντήρησης πρέπει να ενισχύει, να αποκαλύπτει και να προβάλλει την πρόθεση του καλλιτέχνη ή κατασκευαστή του αντικειμένου και να διευκολύνει την ερμηνεία του. Η αισθητική αναβάθμιση δεν πρέπει να είναι ο στόχος της συντήρησης αρχαιακών εγγράφων και γενικά αντικειμένων που στερούνται αισθητικής αξίας.

Γίνεται αντιληπτό ότι μια επέμβαση συντήρησης δεν είναι απλό να σχεδιαστεί. Ενώ μπορεί να υπάρχουν διάφορες τεχνικές δυνατότητες, ο στόχος και η έκταση της συγκεκριμένης επέμβασης και συνεπώς και η επιλογή της μεθόδου συντήρησης που θα εφαρμοστεί δεν είναι μονοσήμαντα προδιαγεγραμμένα. Οι σύγχρονες απόψεις για την ηθική και τους στόχους της συντήρησης συγκλίνουν στο ότι ο σχεδιασμός μιας συγκεκριμένης επέμβασης συντήρησης δεν μπορεί να υπαγορεύεται μόνον από την επιστημονική κοινότητα (επιστημονική συντήρηση), εντός της οποίας υπάρχουν συχνά αντικρουόμενες απόψεις, αλλά πρέπει να συναποφασίζεται από την ομάδα ανθρώπων που έχουν κάποια σχέση εξάρτησης από το προς συντήρηση αντικείμενο (Muñoz Viñas, 2005). Η ομάδα αυτή (stakeholders³) μπορεί να είναι απόλυτα ετερογενής και να συμπεριλαμβάνει διάφορες υποομάδες με τελείως διαφορετικούς στόχους μεταξύ τους. Κάποιοι από τους stakeholders μπορεί να θεωρούν ως πρωταρχική αξία ενός αντικειμένου την ιστορική του αξία, άλλοι την καλλιτεχνική ή τη συμβολική ή τη συναισθηματική ή την επιστημονική (δηλ. την αξία των στοιχείων που θα μπορούσε να φανερώσει μετά από επιστημονική εξέταση) κ.λπ. Στην περίπτωση αυτή, η κάθε υποομάδα μπορεί να θέσει διαφορετικούς στόχους της επέμβασης συντήρησης, ώστε να αναδειχθεί κατά περίπτωση η αξία που την ενδιαφέρει (Muñoz Viñas, 2005). Ας δούμε ένα παράδειγμα ώστε το τελευταίο να γίνει απόλυτα φανερό. Αν η Αγία Σοφία ήταν σε ελληνικό έδαφος, η συντήρησή της θα γινόταν πιθανότατα με τρόπο που θα αναδείκνυε τη βυζαντινή και χριστιανική της προέλευση. Σε τουρκικό έδαφος, συντηρήθηκε ως τζαμί. Γίνεται σαφές ότι δεν υπάρχει πάντα ένας κοινά παραδεκτός στόχος για το τελικό αποτέλεσμα μιας επέμβασης συντήρησης.

Πώς τελικά μπορεί να επιτευχθεί σύμπνοια και τελικά να προχωρήσει η συντήρηση του αντικειμένου; Με διαπραγμάτευση (Muñoz Viñas, 2005). Με λίγα λόγια, προκύπτει τελικά ότι οι στόχοι και οι μέθοδοι μιας επέμβασης συντήρησης καθορίζονται με βάση την πολιτική⁴.

Ο καθορισμός των στόχων και των προτεραιοτήτων της συντήρησης στο περιβάλλον ενός οργανισμού πληροφόρησης δεν είναι κάτι απλό (βλ. και επόμενο κεφάλαιο). Η εμπειρία μπορεί να βοηθήσει, αλλά μπορεί και να οδηγήσει σε απλή εφαρμογή συνταγών και μηχανιστικό τρόπο σκέψης. Μια καλή αρχή είναι να ξεκαθαρίσει κανείς γιατί θέλει να συντηρηθεί ένα αντικείμενο. Εφόσον δεν υπάρχει δυνατότητα συντήρησης ολόκληρου του υλικού μιας βιβλιοθήκης ή ενός αρχείου για πρακτικούς λόγους (ο όγκος του υλικού είναι τεράστιος), κατ' ανάγκη πρέπει να γίνει μια επιλογή. Η επιλογή αυτή μπορεί να υποστηριχθεί και με πολιτικούς στόχους. Δηλαδή, μπορεί να επιλεγεί υλικό που μπορεί να εκτεθεί και να ενισχύσει τη σχέση μεταξύ ιδρύματος και τοπικής κοινωνίας. Μπορούν να συντηρηθούν συλλογές δωρητών, ώστε να ενθαρρυνθούν οι δωρεές υλικού. Φυσικά, θα πρέπει παράλληλα να ληφθούν μέτρα για το ευαίσθητο και πολύτιμο υλικό. Η επιλογή αυτή έχει και πάλι την πολιτική της αξία. Δείχνει ότι υπάρχει σωστή διαχείριση πόρων και ότι ο οργανισμός λειτουργεί σωστά.

Η συζήτηση για τα θέματα ηθικής και δεοντολογίας δεν έχει κλείσει διεθνώς και η περαιτέρω ανάπτυξη του θέματος ξεφεύγει από τα πλαίσια του συγγράμματος αυτού. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ιστορία της συντήρησης και ειδικά η ιστορία του κινήματος κατά της αποκατάστασης (anti-restoration movement), που επηρεάζει την ηθική του επαγγέλματος ακόμη και σήμερα (Ruskin, 1849; Price et al., 1996). Ο ενδιαφερόμενος αναγνώστης μπορεί να καταφύγει στη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, ξεκινώντας από τις παρακάτω πηγές:

- American Institute for Conservation. (1994). Guidelines for Practice, στο <http://www.conservation-us.org/about-us/core-documents/guidelines-for-practice#.Un5uNuLQuDg>
- Richmond, A., & Bracker, A. (Eds.). (2009). *Conservation: Principles, Dilemmas and Uncomfortable Truths*. Amsterdam: Elsevier.
- Muñoz Viñas, S. (2005). *Contemporary theory of conservation*. Amsterdam: Elsevier.

3 Μεταφράζεται ως μέτοχος ή αυτός που κρατάει τα στοιχήματα, αλλά εδώ χρησιμοποιείται με την έννοια του ενδιαφερόμενου ή αυτού που εξαρτάται ή επηρεάζεται από τις ενέργειες κάποιων (Muñoz Viñas, 2005).

4 Εδώ ο όρος πολιτική χρησιμοποιείται με την έννοια της διαχείρισης των σχέσεων εντός και εκτός του οργανισμού, μεταξύ του οργανισμού και της τοπικής κοινότητας και μεταξύ όλων των παραπάνω και των stakeholders.

3. Διαχείριση και περιορισμοί της συντήρησης

Η συντήρηση, ως δραστηριότητα ενός πληροφοριακού οργανισμού η οποία καταναλώνει πόρους, πρέπει να εντάσσεται στο συνολικό σύστημα διαχείρισης του οργανισμού. Ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης επιτρέπει την ενσωμάτωση της συντήρησης στις καθημερινές δραστηριότητες και τον προγραμματισμό του οργανισμού με ομαλό τρόπο και με τη μέγιστη δυνατή συμμετοχή και υποστήριξη όλου του προσωπικού, επιτρέποντας ταυτόχρονα τη βέλτιστη αξιοποίηση των κατά κανόνα περιορισμένων πόρων. Η συντήρηση αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διατήρηση, αλλά επηρεάζει και συνδέεται και με άλλες δραστηριότητες του οργανισμού, όπως την ανάπτυξη και διαχείριση (αρχαιακών και βιβλιακών) συλλογών, την ψηφιοποίηση κ.λπ. (Ogden, 1999).

Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι, ενώ η συντήρηση μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στη διατήρηση της καλής κατάστασης του υλικού του οργανισμού, υπάρχουν και άλλα μέσα που πρέπει να χρησιμοποιηθούν παράλληλα για την επίτευξη του σκοπού αυτού. Τα μέσα αυτά περιγράφονται γενικά με τον όρο «μέτρα διατήρησης» και συζητούνται αναλυτικά σε επόμενα κεφάλαια (10 έως 13). Το πώς θα γίνει η κατανομή των πόρων μεταξύ της συντήρησης και των γενικών μέτρων διατήρησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Η κοινή λογική υπαγορεύει ότι αρχικά πρέπει να αντιμετωπιστούν τα ζητήματα που αφορούν το υλικό στο σύνολό του, άρα τα μέτρα διατήρησης είναι γενικά πιο ψηλά στην ιεράρχηση των προτεραιοτήτων από τη συντήρηση μεμονωμένων αντικειμένων. Όταν ληφθούν τα αναγκαία μέτρα διατήρησης, τότε μπορεί να μετακινηθούν πόροι και στη συντήρηση. Βέβαια, όλα αυτά θα πρέπει να γίνουν συντεταγμένα και βάσει ενός γραπτά διατυπωμένου και τεκμηριωμένου σχεδίου διατήρησης.

Στη διοικητική δομή μεγάλων πληροφοριακών οργανισμών προβλέπεται σε πολλά μέρη του κόσμου η θέση του «διαχειριστή της διατήρησης» (preservation administrator/manager). Ο διαχειριστής της διατήρησης διαχειρίζεται σε υψηλό επίπεδο και τη συντήρηση, ειδικά όσον αφορά την αλληλεπίδρασή της με άλλες δραστηριότητες του οργανισμού. Επίσης, ελέγχει τη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων συντήρησης, σε σχέση με τις υπόλοιπες δραστηριότητες διατήρησης. Ο προϊστάμενος του τμήματος συντήρησης έχει την κύρια επιστημονική ευθύνη για την επιλογή, εφαρμογή και τεκμηρίωση των μεθόδων συντήρησης και τον προγραμματισμό των εργασιών εντός του εργαστηρίου. Το ποια αντικείμενα θα συντηρηθούν αποφασίζεται από κοινού από τον διευθυντή του οργανισμού, τον διαχειριστή της διατήρησης και τον προϊστάμενο του τμήματος συντήρησης. Οι σχετικές αποφάσεις υπαγορεύονται από την πολιτική του οργανισμού (εκθέσεις, αξιοποίηση υλικού, σχέσεις με την τοπική κοινωνία κ.λπ.), την αξία, την κατάσταση, τη χρήση και τη ζήτηση του υλικού, τις υπάρχουσες τεχνικές δυνατότητες, το ύψος της χρηματοδότησης κ.λπ.

Ακολουθούν μερικοί γενικοί κανόνες που μπορούν να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την επιλογή του προς συντήρηση υλικού και στη διαχείριση της συντήρησης (βλ και κεφ. 7.2 παραπάνω) (Verheyen, 1991; Giovannini, 1992):

- Υλικό με σημαντικές φθορές που το θέτουν σε κίνδυνο και με μεγάλη ζήτηση εκ μέρους του κοινού, πρέπει να αξιολογηθεί πρώτο. Αρχικά, θα πρέπει να τεθεί εκτός κυκλοφορίας. Συνήθης πρακτική που ακολουθείται περιλαμβάνει την πιθανή συντήρηση μέρους ή του συνόλου του υλικού και την ψηφιοποίησή του. Ακολούθως, το υλικό αυτό διατίθεται πλέον σε ψηφιακή μορφή στο κοινό. Τα πρωτότυπα φυλάσσονται σε όσο το δυνατόν καλύτερες συνθήκες, κατά προτίμηση σε αρχαιακά κουτιά και διατίθενται στο κοινό μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. Στο παρελθόν, συνήθης πρακτική ήταν η μικροφωτογράφιση, η οποία όμως σταδιακά φθίνει, αφού η ψηφιοποίηση έχει σημαντικά πλεονεκτήματα (βλ. κεφ. 13).
- Το εργαστήριο συντήρησης μπορεί να προσφέρει εκτός των καθεαυτό υπηρεσιών συντήρησης και άλλες υπηρεσίες, οι οποίες βελτιώνουν σημαντικά τις συνθήκες φύλαξης του υλικού και αυξάνουν την ασφάλεια της χρήσης του. Πολλές φορές θα πρέπει να εκτιμηθεί αν οι υπηρεσίες αυτές μπορούν να είναι πιο αποτελεσματικές από τη συντήρηση αυτή καθεαυτή, και στο τέλος να προτιμώνται. Για παράδειγμα, το εργαστήριο συντήρησης μπορεί να κατασκευάσει αρχαιακά κουτιά και φακέλους για την ασφαλή φύλαξη του υλικού, με σχετικά μικρό κόστος και στις επιθυμητές διαστάσεις. Μπορεί επίσης να κατασκευάσει θήκες και φακέλους από διαφανή πολυεστέρα (melinex, mylar) για τη φύλαξη και διάθεση υλικού όπως σχέδια, χάρτες, χαρακτηριστικά κ.λπ.. Έτσι, το υλικό αυτό προστατεύεται μηχανικά και οι χρήστες δεν έρχονται σε άμεση επαφή με αυτό, ενώ ταυτόχρονα μπορούν να το μελετήσουν ανεμπόδιστα.
- Μοναδικά αντικείμενα σημαντικής αξίας πρέπει να έχουν ειδική αντιμετώπιση. Συχνά είναι καλύτερο να αποφεύγονται εκτεταμένες και παρεμβατικές επεμβάσεις, οι οποίες συνήθως μειώνουν την αξία

τους και αλλοιώνουν ή καταστρέφουν τις πληροφορίες που μεταφέρουν. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι ίσως πιο σημαντική η διεπιστημονική μελέτη τους από τη συντήρησή τους (Clarkson, 1978; Pickwoad, 2011). Συνιστάται η ψηφιακή αποτύπωση σε υψηλή ανάλυση και η φύλαξή τους σε όσο το δυνατόν καλύτερες συνθήκες μέσα σε αρχαιακά κουτιά.

- Σε πρόγραμμα συντήρησης μπορούν να ενταχθούν αντικείμενα που προορίζονται για έκθεση, ψηφιοποίηση και διεπιστημονική μελέτη. Επίσης, επιλεγμένα αντιπροσωπευτικά αντικείμενα συλλογών.
- Έχει προταθεί σύστημα επιλογής που στηρίζεται στη συχνότητα ζήτησης του υλικού (Bansa, 1992)
- Τα κριτήρια επιλογής του προς συντήρηση υλικού επηρεάζονται σημαντικά από τις υπάρχουσες τεχνικές δυνατότητες. Όπως θα δούμε παρακάτω, υπάρχουν σήμερα σημαντικές δυνατότητες (δυστυχώς όχι δίχως προβλήματα) μαζικής συντήρησης (χημικής σταθεροποίησης και στερέωσης) υλικού, οι οποίες προσφέρονται και ως εμπορικά διαθέσιμες υπηρεσίες. Θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη η πιθανότητα χρήσης των υπηρεσιών αυτών, ειδικά για υλικό από όξινο χαρτί.
- Η ψηφιοποίηση αποτελεί σε μερικές περιπτώσεις μια οικονομικά ελκυστική εναλλακτική λύση αντί της συντήρησης, ειδικά για χρηστικό υλικό χωρίς ιδιαίτερη αξία. Φυσικά, τίποτα δεν μπορεί να υποκαταστήσει το πρωτότυπο, και πρέπει να γίνει σαφές ότι η ψηφιοποίηση δεν είναι μέθοδος συντήρησης (Engel, 2011).

Στο επόμενο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν αναλυτικά οι τεχνικές δυνατότητες της συντήρησης. Είναι σημαντικό όμως στο σημείο αυτό να αναφερθούμε και στους περιορισμούς της συντήρησης (Pickwoad, 2011; Zervos et al., 2011):

- Το κόστος της συντήρησης είναι πολύ υψηλό, κυρίως λόγω του υψηλού κόστους της εργασίας
- Η τεκμηρίωση των υλικών και του τύπου της φθοράς, παρόλο που προβλέπεται και θεωρείται απαραίτητη, δεν είναι δυνατή σε πολλές περιπτώσεις
- Νέα υλικά που χρησιμοποιούνται στη συντήρηση δεν έχουν δοκιμαστεί στον χρόνο
- Δεν μπορεί να διασωθεί το πολύ ψαθυρό χαρτί
- Οι επεμβάσεις συντήρησης αναπόφευκτα προκαλούν αλλαγές και εισάγουν κιβδηλεία στο υπό συντήρηση αντικείμενο

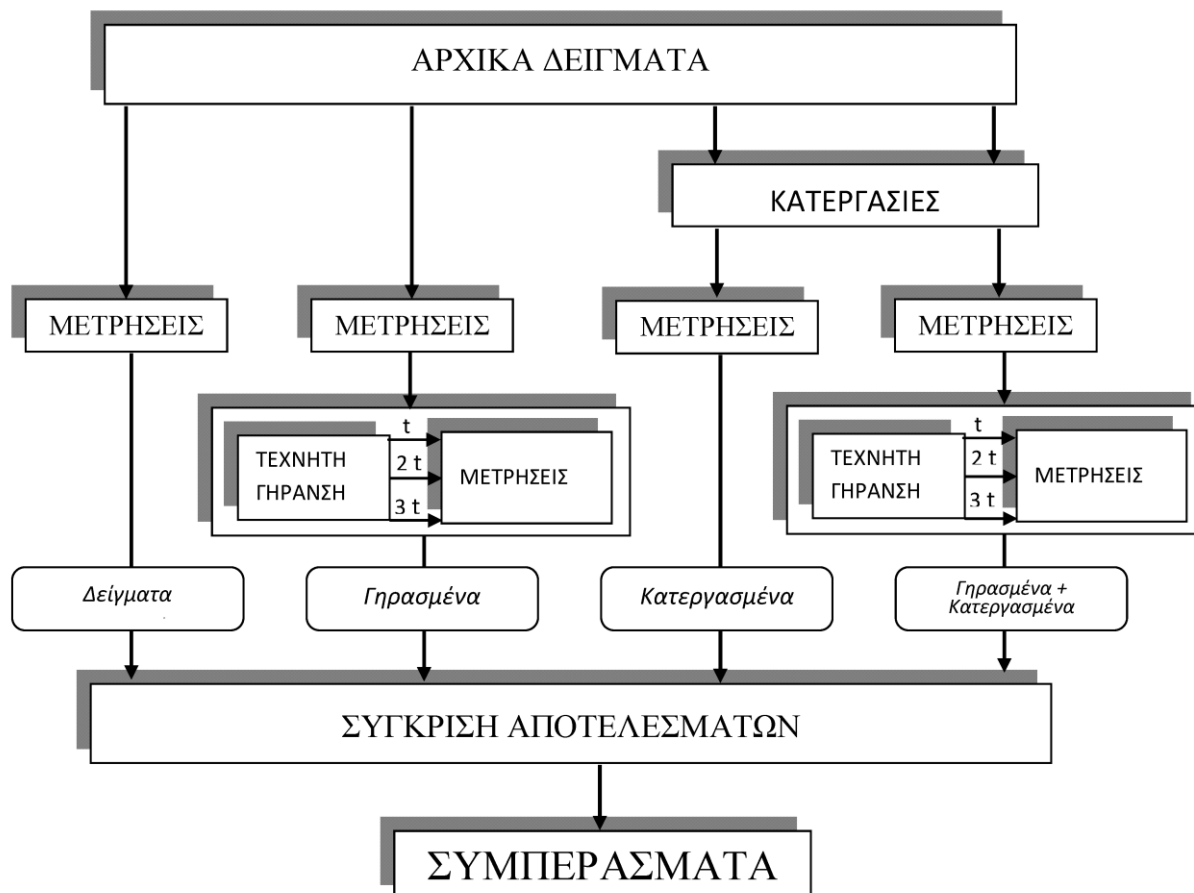
4. Μεθοδολογία και κριτήρια αποτίμησης καταλληλότητας επεμβάσεων συντήρησης χαρτιού

Η μεθοδολογία αποτίμησης της καταλληλότητας επεμβάσεων συντήρησης στηρίζεται στη σύγκριση του ρυθμού υποβάθμισης βασικών φυσικών και χημικών ιδιοτήτων συντηρημένων και ασυντηρητών δειγμάτων χαρτιού μετά από τεχνητή γήρανση. Περιλαμβάνει επίσης την εκτίμηση των άμεσων συνεπειών των επεμβάσεων καθώς και τη σύγκριση των ιδιοτήτων συντηρημένων και ασυντηρητών δειγμάτων χαρτιού μετά από τεχνητή γήρανση (Ζερβός, 2004; Zervos & Moropoulou, 2005, 2006; Zervos, 2007a, 2007b):

- Τα δείγματα πρέπει να αποτελούνται από ιστορικό χαρτί που να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με το χαρτί στο οποίο θα εφαρμοστεί η υπό έλεγχο επέμβαση. Για τον σχηματισμό πληρέστερης εικόνας, συνιστάται η χρήση ιστορικών δειγμάτων από κουρέλια, χημικό και μηχανικό πολτό διαφορετικών ιστορικών περιόδων. Συνιστάται επίσης και η συμπερίληψη ενός πρότυπου χαρτιού από καθαρή κυτταρίνη.
- Τα δείγματα υφίστανται την κατεργασία συντήρησης
- Μέρος των δειγμάτων υποβάλλονται σε τεχνητή θερμική γήρανση για κατάλληλα χρονικά διαστήματα (βλ. Κεφ. 4, 6 και Κεφ. 14). Η τεχνητή γήρανση πρέπει να γίνει σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες (80-90°C) και παρουσία υγρασίας (60 – 70%), σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και τα σχετικά πρότυπα, ώστε να προσομοιάζει κατά το δυνατόν στη φυσική γήρανση. Καλύτερη προσομοίωση προς τη φυσική γήρανση επιτυγχάνεται όταν αυτή εκτελείται σε κλειστά δοχεία (Zervos & Moropoulou, 2005).
- Μετρώνται οι βασικές μηχανικές, φυσικοχημικές και χημικές ιδιότητες των δειγμάτων με διάφορες μεθόδους στην αρχική τους κατάσταση, μετά την τεχνητή γήρανση, μετά τις επεμβάσεις συντήρησης και μετά τη συντήρηση και τη γήρανση. Για τον έλεγχο των μηχανικών αντοχών συνιστάται η χρήση της αντοχής στις αναδιπλώσεις. Ο έλεγχος της εφελκυστικής αντοχής μπορεί να ανιχνεύσει πιθανές άμεσες επιδράσεις του διαλύτη, στην περίπτωση ελέγχου υγρών επεμβάσεων. Συνιστάται επίσης η

χρωματομετρία, η μέτρηση του pH και του βαθμού πολυμερισμού. Συμπληρωματικά και βοηθητικά στοιχεία μπορούν να ληφθούν με τη φασματοσκοπία υπεριώθρου.

- Τα αποτελέσματα συγκρίνονται και εξάγονται συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα της επέμβασης συντήρησης (εικόνα 7.1). Τριών ειδών συγκρίσεις μπορούν να βοηθήσουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων: α. Σύγκριση τιμών πριν από και μετά την επέμβαση. Δείχνει τις άμεσες συνέπειες της επέμβασης β. Σύγκριση του ρυθμού υποβάθμισης συντηρημένων και ασυντηρητων δειγμάτων με την τεχνητή γήρανση γ. Σύγκριση της τιμής της μετρούμενης ιδιότητας του συντηρημένου και ασυντηρητου δείγματος μετά την τεχνητή γήρανση.



Εικόνα 7.1 Διάγραμμα ροής εργασιών για την αποτίμηση της καταλληλότητας επεμβάσεων συντήρησης.

Μια επέμβαση συντήρησης βιβλίων ή αρχαιακού υλικού μπορεί να θεωρηθεί επιτυχής όταν έχει ως αποτέλεσμα (Ζερβός, 2004; Zervos & Moropoulou, 2006; Zervos, 2007b):

1. Την άμεση βελτίωση ιδιοτήτων:

- Αύξηση μηχανικών αντοχών (στερέωση)
- Αύξηση pH του χαρτιού (έως 9,5, έχει ως αποτέλεσμα τη χημική σταθεροποίηση)

2. Την επιβράδυνση της γήρανσης (χημική σταθεροποίηση). Εκτιμάται με σύγκριση του βαθμού της υποβάθμισης διάφορων ιδιοτήτων συντηρημένου και ασυντηρητου χαρτιού μετά από τεχνητή γήρανση. Το συντηρημένο χαρτί πρέπει, μετά τη γήρανση, να έχει μεγαλύτερες μηχανικές αντοχές, υψηλότερο βαθμό πολυμερισμού και pH και λιγότερες οξειδωμένες ομάδες από το ασυντηρητο.

3. Την αποκατάσταση της λειτουργικότητας (π.χ. βιβλιοδεσιών)

4. Την αισθητική αναβάθμιση:

- Μικρή (έως σημαντική για υψηλής αισθητικής ή συμβολικής αξίας αντικείμενα) αισθητική αναβάθμιση είναι επιθυμητή, δεν μπορεί όμως να αποτελεί κύριο στόχο μιας επέμβασης σε αρχαιακό υλικό

- Καθαρισμός του χαρτιού, που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της αντίθεσης κειμένου – υποστρώματος, αυξάνει την αναγνωσιμότητα

Και ανεπιτυχής, όταν έχει ως αποτέλεσμα:

1. Την άμεση χειροτέρευση ιδιοτήτων
 - Απώλεια μηχανικών αντοχών
 - Ελάττωση βαθμού πολυμερισμού της κυτταρίνης, αύξηση ποσοστού οξειδωμένων ομάδων (χημικές ιδιότητες)
2. Την επιτάχυνση της γήρανσης
3. Την αλλοίωση της ερμηνείας (interpretation) του αντικειμένου, μεταβολή ή και καταστροφή στοιχείων της δομής και των υλικών που το αποτελούν.
4. Την αισθητική υποβάθμιση:
 - Αλλοίωση της εικόνας του αντικειμένου: ξεθώριασμα ή τρέξιμο των μελανιών και των χρωστικών, αλλαγή του χρώματος του χαρτιού (υπερβολικός καθαρισμός ή κιτρίνισμα λόγω οξείδωσης)
 - Αντιληπτή αλλοίωση της απτικής αίσθησης του χαρτιού: αλλαγές στο βάρος, το πάχος, την καμπυλική συμπεριφορά, την τραχύτητα της επιφάνειας από υπερβολικό πρεσάρισμα. Τέτοιες αλλαγές συμβαίνουν σχεδόν πάντοτε, αλλά αφ' ενός είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν, αφ' ετέρου η ελάχιστη μεταβολή που γίνεται αντιληπτή διαφέρει σημαντικά από τον έναν άνθρωπο στον άλλον.

Στην υποθετική περίπτωση που μια επέμβαση συντήρησης δεν έχει ούτε θετικά ούτε αρνητικά αποτελέσματα, θεωρείται αδικαιολόγητη και τελικά ανεπιτυχής, αφού συνιστά άσκοπη αλλοίωση της αρχικής κατάστασης του αντικειμένου. Σημαντική δυσκολία υπάρχει στην εκτίμηση των αισθητικών αποτελεσμάτων της συντήρησης, δεδομένου ότι στηρίζεται εν μέρει και σε υποκειμενικά κριτήρια. Η συνεισφορά της χρωματομετρίας στην αντικειμενική αποτίμηση των αισθητικών αποτελεσμάτων της συντήρησης είναι ανεκτίμητη. Κατά κανόνα, μια επέμβαση συντήρησης έχει και θετικά και αρνητικά αποτελέσματα. Έτσι, η τελική αποτίμηση απαιτεί μια ιεράρχηση των κριτηρίων, στην οποία υπεισέρχεται υποχρεωτικά ο υποκειμενικός παράγοντας.

5. Τεκμηρίωση της συντήρησης

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Αμερικανικού Ινστιτούτου για τη Συντήρηση (American Institute for Conservation, 1994) «Ο συντηρητής έχει υποχρέωση να παράγει και να διατηρεί στο διηνεκές ακριβή και πλήρη αρχεία της εξέτασης, της δειγματοληψίας, της επιστημονικής διερεύνησης και της επέμβασης συντήρησης».

Η τεκμηρίωση πρέπει να περιλαμβάνει (American Institute for Conservation, 1994; Χατζηδάκη, 2005):

- Καταγραφή της ταυτότητας του αντικειμένου, της ημερομηνίας της επέμβασης, των ονομάτων και των ιδιοτήτων των συντελεστών και άλλων απαραίτητων μεταδεδομένων.
- Αναλυτική καταγραφή της δομής, των υλικών, της φθοράς, της κατάστασης και της ιστορίας του αντικειμένου. Ειδικές λεπτομέρειες περιγράφονται με ελεύθερο κείμενο, σκίτσα και φωτογραφίες.
- Περιγραφή του αντικειμένου πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος της επέμβασης, με τη μορφή κειμένου (είτε ελεύθερο είτε σε προκατασκευασμένες φόρμες), σκίτσων, φωτογραφικού υλικού, βίντεο κ.λπ.
- Το σχεδιασμό της επέμβασης. Μετά την εξέταση και πριν από την επέμβαση, ο συντηρητής πρέπει να καταγράψει και να υποβάλει στον ιδιοκτήτη ή τον έφορο το σχέδιο της επέμβασης (Verheyen, 1991). Σε αυτό πρέπει να αιτιολογούνται οι προτεινόμενες μέθοδοι (και βιβλιογραφικά), και να αναφέρονται οι στόχοι καθώς και οι πιθανοί κίνδυνοι της επέμβασης συντήρησης. Η γραπτή αυτή πρόταση πρέπει να διατηρείται στην αρχική της μορφή μαζί με την υπόλοιπη τεκμηρίωση.
- Λεπτομερή χρονολογημένη καταγραφή των διαδικασιών, των χημικών, των υλικών, των οργάνων και των συσκευών που χρησιμοποιήθηκαν.
- Αποτελέσματα αναλύσεων, γνωματεύσεις και γενικά υλικό τεκμηρίωσης που έχει προέλθει από άλλα εργαστήρια ή ειδικούς των οποίων ζητήθηκε η συνδρομή, τα οποία διατηρούνται στην πρωτότυπη μορφή τους (φάσματα, πίνακες, διαγράμματα, εκθέσεις κ.λπ.) (βλ. Κεφ. 4, 7).

Η τεκμηρίωση της συντήρησης είναι απαραίτητη για μια σειρά λόγους (American Institute for Conservation, 1994; Χατζηδάκη, 2005):

- Κατοχυρώνει την παρούσα κατάσταση του αντικειμένου
- Περιγράφει τη «σύγχρονη» ιστορία του αντικειμένου, ώστε να είναι γνωστό ποια στοιχεία του είναι αυθεντικά και ποια αποτέλεσμα μεταγενέστερων επεμβάσεων συντήρησης (προστασία από απάτη, κιβδηλεία)
- Επιτρέπει τη σύγκριση της κατάστασης του αντικειμένου μετά από πάροδο πολλών χρόνων με αυτήν αμέσως μετά την επέμβαση, καταδεικνύοντας έτσι την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των υλικών και των μεθόδων συντήρησης που έχουν χρησιμοποιηθεί
- Βοηθά τον ιδιοκτήτη, τον έφορο και την κοινωνία ως σύνολο να εκτιμήσει και να αξιολογήσει την πολιτιστική κληρονομιά ενισχύοντάς την κατανόηση των αισθητικών, άυλων και υλικών χαρακτηριστικών του αντικειμένου
- Επισημοποιεί την εργασία των συντηρητών, επιβάλλοντας υπευθυνότητα και παρέχοντας τη δυνατότητα κριτικής
- Καταγράφει την ιστορία της συντήρησης, αποτελώντας υλικό έρευνας για τους ερευνητές επιστήμονες της συντήρησης
- Προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για τη φυσική γήρανση των υλικών, συντηρημένων ή μη

Τα στοιχεία τεκμηρίωσης και καταγραφής της επέμβασης πρέπει να καταχωρίζονται (American Institute for Conservation, 1994):

- Στο ημερολόγιο του εργαστηρίου τη στιγμή που εκτελούνται με περιγραφικό κείμενο, σκαριφήματα, φωτογραφίες. Τυχόν μετρήσεις και αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων καταγράφονται εδώ. Επίσης, επισυνάπτονται εκτυπώσεις από όργανα (π.χ. φάσματα) και καταγράφονται όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για την επανάληψη των ίδιων ελέγχων με τρόπο συγκρίσιμο (π.χ. το pH και η αγωγιμότητα του νερού που χρησιμοποιήθηκε για λήψη μετρήσεων pH του χαρτιού)
- Σε ειδικές καρτέλες που παραμένουν στο εργαστήριο ταξινομημένες χρονολογικά και αποτελούν συνοπτικά αντίγραφα των καταγραφών του ημερολογίου, αλλά είναι κωδικοποιημένες και με πολλαπλές επιλογές
- Στην αρχειονομική ή βιβλιογραφική καρτέλα του αντικειμένου σε ειδικό χώρο που καταχωρίζονται οι επεμβάσεις συντήρησης (περιληπτικά). Η καρτέλα αυτή ακολουθεί το αντικείμενο και παραπέμπει στο ημερολόγιο και την καρτέλα του εργαστηρίου. Πρέπει να υπάρχει ειδική πρόβλεψη κατά τον σχεδιασμό της καρτέλας, κάτι που οι αρχειονόμοι – βιβλιοθηκονόμοι οφείλουν να μην ξεχνούν.
- Στο ίδιο το αντικείμενο, αν είναι δυνατόν με μαλακό μολύβι, σε σημείο που δεν φαίνεται (π.χ. σε βιβλίο πίσω σε ένα εσώφυλλο) ημερομηνία επέμβασης, όνομα συντηρητή και συντομογραφική αναφορά επέμβασης

Τα παραπάνω στοιχεία τεκμηρίωσης μπορούν να τηρούνται με συμβατικό αλλά και με ηλεκτρονικό τρόπο. Υπάρχουν αρκετές διεθνείς πρωτοβουλίες για τη δημιουργία και την επέκταση συστημάτων μεταδεδομένων καθώς και πληροφοριακών συστημάτων, προσανατολισμένων στην τεκμηρίωση της συντήρησης (International Council of Museums; Moore, 2001; Χατζηδάκη, 2005; Green & Mustalish, 2009; Le Boeuf et al., 2012; Kouis et al., 2014; Vassilakaki et al., 2014). Εδώ, πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι η τεκμηρίωση με τη σειρά της αποτελεί αντικείμενο προς διατήρηση στο διηνεκές, οπότε, αν είναι σε ηλεκτρονική μορφή, απαιτείται ειδικός σχεδιασμός για την ψηφιακή της διατήρηση.

Τα στοιχεία τεκμηρίωσης πρέπει να ενσωματώνονται σε μία τελική γραπτή έκθεση του συντηρητή, αντίγραφο της οποίας πρέπει να κρατά ο συντηρητής στο αρχείο του και η οποία πρέπει να παραδίδεται στον ιδιοκτήτη και να συνοδεύει το αντικείμενο. Το Αμερικανικό Ινστιτούτο για τη Συντήρηση (American Institute for Conservation, 1994) ενθαρρύνει τη μέγιστη δυνατή διασπορά της παραγόμενης γνώσης και συνιστά τη δημοσίευση των σχετικών στοιχείων σε συνέδρια και σχετικά επιστημονικά περιοδικά.

Βιβλιογραφία

- American Institute for Conservation. (1994). Guidelines for Practice, from <http://www.conservation-us.org/about-us/core-documents/guidelines-for-practice#.Un5uNuLQuDg>
- Angus, A., Kite, M., & Sturge, T. (2006). General principles of care, storage and display. In M. Kite & R. Thomson (Eds.), *Conservation of Leather and Related Materials* (Vol. 115). London: Butterworth-Heinemann.

- Appelbaum, B. (1987). Criteria for treatment: reversibility. *Journal of the American Institute for Conservation*, 26(2), 65-73.
- Bansa, H. (1992). Selection for conservation. *Restaurator*, 13(4), 193-197.
- Clarkson, C. (1978). The conservation of early books in codex form: a personal approach. *The Paper Conservator*, 3, 33-50.
- Clarkson, C. (1999). *Minimum intervention in treatment of books*. Paper presented at the 9th International Congress of IADA, Copenhagen, August 15-21, 1999.
- Dobrusina, S., Tsyppkin, D., Kulikova, N., & Velikova, T. (1999). An Irish Gospel from the eighth century: Investigation and conservation. *Restaurator*, 20(3+4), 245-260.
- Engel, P. (2011). *Digital Images: a Valuable Scholar's Tool or Misleading Material*. Paper presented at the International Conference on Integrated Information (IC-ININFO 2011), Kos Island, Greece, 29 Sep. - 3 Oct. 2011.
- Giovannini, A. M. (1992). Towards a policy for preservation and restoration: Some conceptual tools. *Restaurator*, 13(4), 162-186.
- Green, D., & Mustalish, R. (2009). *Digital Technologies and the Management of Conservation Documentation*. Mellon Foundation, New York., from <http://mac.mellon.org/Mellon%20Conservation%20Survey.pdf>
- International Council of Museums - Committee for Conservation. (2008). What is conservation? Retrieved 24/6/2013, from <http://www.icom-cc.org/242/about-icom-cc/what-is-conservation/>
- International Council of Museums. The CIDOC Conceptual Reference Model Retrieved 4 July 2013, from <http://www.cidoc-crm.org>
- Kouis, D., Kyriaki-Manesi, D., Zervos, S., Giannakopoulos, G., Cheilakou, E., & Kouli, M. (2014). *Integrating Non Destructive Testing Techniques data for cultural heritage monuments to CIDOC Conceptual Reference Model*. Paper presented at the 9th International Symposium on Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin (MONUBASIN), Ancara, 3-5 June, 2014.
- Le Boeuf, P., Doerr, M., Ore, C. E., & Stead, S. (2012). Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model (draft version 5.1) Retrieved 4 July 2013, from <http://www.cidoc-crm.org>
- Moore, M. (2001). Conservation Documentation and the Implications of Digitisation. *Journal of Conservation and Museum Studies*, 7, 6-10. Retrieved from <http://www.jcms-journal.com/article/view/jcms.7012/20> doi:<http://dx.doi.org/10.5334/jcms.7012>
- Muñoz Viñas, S. (2005). *Contemporary theory of conservation*. Amsterdam: Elsevier.
- Ogden, S. (1999). Considerations for Prioritizing. *Preservation of Library and Archival Materials: A Manual, Northeast Document Conservation Center, Third Edition, Section 1: Planning and Prioritizing, Leaflet 4*. Retrieved from www.nedcc.org
- Pickwood, N. (2011). Library or Museum? The Future of Rare Book Collections and its Consequences for Conservation and Access. In P. Engel, S. Joseph, R. Larsen, E. Moussakova & I. Kecskeméti (Eds.), *New Approaches to Book and Paper Conservation - Restoration (conference preprints), Horn, Loweraustria, 9th-12th May 2011*. (pp. 113 – 130). Wien/Horn: Verlag Berger.
- Price, N. S., Talley, M. K., & Vaccaro, A. M. (1996). *Historical and philosophical issues in the conservation of cultural heritage* (Vol. 1): Getty Publications.
- Richmond, A., & Bracker, A. (Eds.). (2009). *Conservation: Principles, Dilemmas and Uncomfortable Truths*. Amsterdam: Elsevier.
- Ruskin, J. (1849). *Seven Lamps of Architecture*.
- Vassilakaki, E., Kyriaki- Manessi, D., Zervos, S., & Giannakopoulos, G. (2014). *CIDOC-CRM Extensions for Conservation Processes: A Methodological Approach*. Paper presented at the International Conference on Integrated Information (IC-ININFO 2014), September 5-8, 2014 Madrid, Spain.
- Verheyen, P. D. (1991). Basic Paper Treatments for Printed Book Materials. *The Guild of Book Workers Journal*, 29(1), 1-15.
- Zervos, S. (2007a). Accelerated ageing kinetics of pure cellulose paper after washing, alkalization and impregnation with methylcellulose. *Restaurator*, 28(1), 55-69.

- Zervos, S. (2007b). Evaluating treatments of paper using statistically valid test methods. Part II: Experimental setup and protocol. *Restaurator*, 28(4), 256-288.
- Zervos, S., Koulouris, A., & Giannakopoulos, G. (2011, 29 Sep. - 3 Oct. 2011). *Intrinsic Data Obfuscation as the Result of Book and Paper Conservation Interventions*. Paper presented at the International Conference on Integrated Information (IC-ININFO 2011), Kos Island, Greece, 29 Sep. - 3 Oct. 2011.
- Zervos, S., & Moropoulou, A. (2005). Cotton cellulose ageing in sealed vessels. Kinetic model of autocatalytic depolymerization. *Cellulose*, 12(5), 485-496.
- Zervos, S., & Moropoulou, A. (2006). Methodology and criteria for the evaluation of paper conservation interventions. Literature review. *Restaurator*, 27(4), 219-274.
- Ζερβός, Σ. (2004). Κριτήρια και μεθοδολογία αποτίμησης καταλληλότητας επεμβάσεων συντήρησης χαρτιού *Διδακτορική διατριβή*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Χατζηδάκη, Μ. (2005). Τεκμηρίωση Συντήρησης. Οδηγός Πολιτισμικής Τεκμηρίωσης και Διαλειτουργικότητας: Κέντρο Πολιτισμικής Πληροφορικής, Ινστιτούτο Πληροφορικής ΙΤΕ. Retrieved from <http://www.ics.forth.gr/CULTUREstandards/paradotea.htm>

Ερωτήσεις επανάληψης - αυτοαξιολόγησης

A. Ερωτήσεις ανάπτυξης

1. Ποιοι είναι οι γενικοί στόχοι της συντήρησης;
2. Δώστε ορισμούς για τις έννοιες: Συντήρηση, Αποκατάσταση, Διατήρηση.
3. Αναφέρετε μερικές αρχές της συντήρησης.
4. Πού στηρίζεται και τι περιλαμβάνει η αποτίμηση καταλληλότητας επεμβάσεων συντήρησης χαρτιού;
5. Πότε μια μέθοδος συντήρησης θεωρείται επιτυχημένη και πότε αποτυχημένη;
6. Ποιοι είναι οι κύριοι περιορισμοί της συντήρησης;
7. Τι εννοούμε με τον όρο: τεκμηρίωση των επεμβάσεων συντήρησης; Τι περιλαμβάνει; Γιατί η τεκμηρίωση θεωρείται απαραίτητη;

B. Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών

1. Στόχοι της συντήρησης είναι:

- α. Η σταθεροποίηση της παρούσας κατάστασης
- β. Η επιμήκυνση του χρήσιμου χρόνου ζωής
- γ. Η αποκατάσταση του αντικειμένου στην αρχική του κατάσταση
- δ. Το σταμάτημα της φθοράς
- ε. Η επιβράδυνση της φθοράς

2. Επιτυχής θεωρείται μια επέμβαση συντήρησης όταν:

- α. Προκαλούνται αισθητές αλλαγές στο βάρος, το πάχος, την καμπτική συμπεριφορά ή/και την τραχύτητα της επιφάνειας του χαρτιού
- β. Το χαρτί γίνεται πολύ λευκό
- γ. Έχουμε επιτάχυνση της γήρανσης
- δ. Έχουμε επιβράδυνση της γήρανσης
- ε. Έχουμε αύξηση των μηχανικών αντοχών
- στ. Έχουμε αύξηση του pH του χαρτιού (έως 9,5)
- ζ. Έχουμε ελάττωση του pH του χαρτιού

3. Ποια από τα παρακάτω αποτελούν αδυναμίες της συντήρησης αρχαιακού υλικού και βιβλίων:

- α. Πολύ υψηλό κόστος χειρωνακτικών επεμβάσεων (εργατοώρες)
- β. Έλλειψη μεθόδων χημικής σταθεροποίησης
- γ. Αδυναμία αντιμετώπισης της όξινης υδρόλυσης του χαρτιού
- δ. Ανεπαρκής τεκμηρίωση υλικών και τύπου φθοράς
- ε. Αδοκίμαστα υλικά στον χρόνο
- στ. Αδυναμία διάσωσης πολύ ψαθυρού χαρτιού
- ζ. Αδυναμία αποκατάστασης των αντικειμένων στην αρχική τους κατάσταση
- η. Εισαγωγή κιβδηλείας και πρόκληση αλλαγών στο υπό συντήρηση αντικείμενο
- θ. Έλλειψη τρόπων αντιμετώπισης των βιολογικών κινδύνων

4. Η τεκμηρίωση των επεμβάσεων συντήρησης:

- α. Περιλαμβάνει την αντιγραφή των τεκμηρίων
- β. Δεν πραγματοποιείται από τους συντηρητές αλλά από τους αρχειονόμους – βιβλιοθηκονόμους
- γ. Περιλαμβάνει την καταγραφή των επεμβάσεων συντήρησης
- δ. Επιτρέπει την αναγνώριση της προσθήκης νέων υλικών

5. Η προληπτική συντήρηση:

- α. Είναι συνώνυμη της διατήρησης
- β. Περιλαμβάνει τη συντήρηση ενός αντικειμένου, όταν φανεί ότι αυτό κινδυνεύει να καταστραφεί
- γ. Αφορά κάθε ενέργεια και διαδικασία που επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα το υλικό
- δ. Περιλαμβάνει τη λήψη μέτρων για τη σωστή φύλαξη όλου του υλικού