

# Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών  
*Πολιτιστική Πολιτική και Ανάπτυξη*

## Μεταπτυχιακή Διατριβή



Η Ερμηνεία του Πολιτισμού σε Μουσεία Φυσικής Ιστορίας  
ως μέσον Εκπαίδευσης και Ευαισθητοποίησης Ατόμων  
σχολικής ηλικίας

Αγλαΐα Ευαγγελία Μούττου

Επιβλέπων Καθηγητής  
Στυλιανός Λεκάκης

Μάιος 2023

# Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

*Πολιτιστική Πολιτική και Ανάπτυξη*

## Μεταπτυχιακή Διατριβή

Η Ερμηνεία του Πολιτισμού σε Μουσεία Φυσικής Ιστορίας  
ως μέσον Εκπαίδευσης και Ευαισθητοποίησης Ατόμων  
σχολικής ηλικίας

Αγλαΐα- Ευαγγελία Μούτου

Επιβλέπων Καθηγητής  
Στυλιανός Λεκάκης

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Πολιτιστική Πολιτική και Ανάπτυξη από τη Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Μάιος 2023



## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται να εξηγηθεί πώς τα μουσεία Φυσικής Ιστορίας συμβάλλουν στην εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση ατόμων σχολικών ηλικιών πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Αρχικά διερευνάται η σχέση που ανέπτυξε σταδιακά ο άνθρωπος με τη φύση, με τον φυσικό κόσμο που τον περιβάλλει. Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται παραδείγματα διαφορετικών πολιτισμών σε διαφορετικές χρονικές φάσεις που αποτέλεσαν τη βάση του σημερινού δυτικού τρόπου σκέψης. Μέσω αυτής της καταγραφής παρατηρείται η σταδιακή αλλαγή στη σχέση αυτή. Παράλληλα καταγράφεται πώς ξεκίνησε και εξελίχθηκε η τάση συγκέντρωσης στοιχείων της φύσης και η δημιουργία χώρων εναπόθεσής τους, οι οποίοι μετεξελίχθηκαν στα σημερινά μουσεία φυσικής ιστορίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εκπαιδευτική λειτουργία των σύγχρονων μουσείων, με έμφαση στα μουσεία φυσικής ιστορίας. Εξηγείται πώς οι σύγχρονες εκπαιδευτικές τάσεις στοχεύουν στην ουσιαστική ενασχόληση των παιδιών με τη βιοποικιλότητα και κατ' επέκταση με την ενίσχυση στάσεων φιλικών προς το περιβάλλον. Στη συνέχεια, προσδιορίζεται η πρακτική ερμηνείας της πολιτισμικής κληρονομιάς αναφορικά με το περιβάλλον, που αναφέρεται στους τρόπους με τους οποίους που κοινοποιούνται οι πληροφορίες στους επισκέπτες ενός εκπαιδευτικού, φυσικού ή ψυχαγωγικού χώρου, όπως σε ένα μουσείο φυσικής ιστορίας. Εξηγείται το πώς τέτοιες πρακτικές μπορούν να βελτιώσουν και να εμπλουτίσουν την εμπειρία του επισκέπτη, συμβάλλοντας στην ουσιαστικότερη κατανόηση της σημασίας ενός τόπου και συνδέοντας αυτά τα νοήματα με προσωπικές εμπειρίες.

Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάζονται δυο παραδείγματα εκθέσεων από το εξωτερικό και την Ελλάδα. Το πρώτο, αναφέρεται στην έκθεση «Our Broken Planet: How We Got Here and Ways to Fix It» που διοργάνωσε το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου. Το δεύτερο ονομάζεται «Climate change and us» που διοργάνωσε το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή. Στο τέλος αυτού του κεφαλαίου προβάλλεται η πτυχή ενός μικρότερου επαρχιακού μουσείου Φυσικής Ιστορίας, που βρίσκεται στο Παρανέστι Δράμας. Περιγράφονται οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει ένα μικρό επαρχιακό μουσείο, το κατά πόσο διαθέτει δράσεις και εκπαιδευτικά προγράμματα που στοχεύουν στην εκπαίδευση-ευαισθητοποίηση ατόμων σχολικών ηλικιών και αν και σε ποιο βαθμό, αυτά διέπονται από τις αρχές της ερμηνείας της πολιτισμικής κληρονομιάς

## Summary

In this work, an attempt is made to explain how Natural History Museums contribute to the education and awareness of individuals of school age on environmental issues. Initially, the relationship that humans gradually developed with nature and the natural world that surrounds them is explored. In the first chapter, examples of different cultures in different time periods that formed the basis of today's Western way of thinking are given. Through this recording, the gradual change in this relationship is observed. At the same time, it is recorded how the trend of collecting elements of nature and creating spaces for their deposition started and evolved, which developed into today's Natural History Museums.

In the second chapter, the educational function of modern museums is presented, with an emphasis on Natural History Museums. It is explained how modern educational trends aim at substantial engagement of children with biodiversity and, by extension, the reinforcement of environmentally friendly attitudes. Subsequently, the practical interpretation of the cultural heritage in relation to the environment is defined, which refers to the ways in which information is communicated to the public, regarding the relationship between man and nature, and the protection and preservation of the environment. The practical interpretation of cultural heritage in relation to the environment is then identified, referring to the ways in which information is communicated to visitors of an educational, natural or recreational space, such as a natural history museum. It explains how such practices can improve and enrich the visitor's experience, contributing to a more meaningful understanding of the significance of a place and connecting these meanings to personal experiences.

The third chapter examines two examples of exhibitions from abroad and Greece. The first refers to the exhibition "Our Broken Planet: How We Got Here and Ways to Fix It," organized by the Natural History Museum in London. The second is called "Climate change and us," organized by the Goulandris Natural History Museum. At the end of this chapter, the aspect of a smaller provincial Natural History Museum located in Paranesti Drama is presented. The challenges faced by a small provincial museum are described, whether it has actions and educational programs that aim to educate and sensitize people of school age, and to what extent these are governed by the principles of interpreting cultural heritage.

## **Ευχαριστίες**

Επιθυμώ να ευχαριστήσω όλους τους ανθρώπους που συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.

Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου Στυλιανό Λεκάκη για την βοήθεια και υποστήριξη που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους γονείς μου που μου παρείχαν κάθε ηθική και υλική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## Περιεχόμενα

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου .....	i
Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου .....	i
Κεφάλαιο 1 .....	1
Η σχέση του ανθρώπου με τη φύση και η δημιουργία των σημερινών μουσείων Φυσικής Ιστορίας .....	1
Εισαγωγή .....	1
1.1 Ανθρώπινη και φυσική ιστορία.....	3
1.2 Η αντίληψη για τη φύση από την προϊστορία ως τον Μεσαίωνα και η συλλογή στοιχείων από τον φυσικό κόσμο.....	4
1.2.1 Η σχέση του ανθρώπου με τη φύση κατά την προϊστορία και οι πρώτες απόπειρες συλλογής αντικειμένων της φύσης .....	4
1.2.2 Η αντίληψη του ανθρώπου για τη φύση κατά την αρχαιότητα .....	5
1.2.3 Η φύση στο μουσείο κατά την αρχαιότητα .....	6
1.2.4 Η αντίληψη για τη φύση τον Μεσαίωνα και η συλλογή αντικειμένων της φύσης .....	7
1.3 Η αντίληψη της φύσης κατά την Αναγέννηση και το Διαφωτισμό και τα μουσεία φυσικής ιστορίας .....	8
1.3.1 Η έννοια του μουσείου κατά την Αναγέννηση και τον Διαφωτισμό.....	8
1.3.2 Η μουσειοποίηση της φύσης στον Διαφωτισμό .....	9
1.4. Η αντίληψη της φύσης κατά τον 19ο, 20ο και 21ο αιώνα και τα μουσεία φυσικής ιστορίας .....	11
1.4.1 Τα μουσεία φυσικής ιστορίας κατά το 19ο και 20ο αιώνα.....	12
1.4.2 Τα μουσεία φυσικής ιστορίας τον 21ο αιώνα υπό το πρίσμα των σύγχρονων περιβαλλοντικών απειλών .....	14
Κεφάλαιο 2 .....	16
Η φυσική κληρονομιά σε χώρους άτυπης εκπαίδευσης.....	16
2.1 Το μουσείο ως χώρος μη τυπικής εκπαίδευσης .....	16
2.2 Η φύση ως πεδίο μάθησης σε μουσεία φυσικής ιστορίας: ο εκπαιδευτικός ρόλος των μουσείων φυσικής ιστορίας .....	18
2.2.1 Ορισμός μουσείων φυσικής ιστορίας .....	18
2.2.2 Εκπαιδευτικός ρόλος των μουσείων φυσικής ιστορίας .....	19
2.2.3 Τα μουσεία φυσικής ιστορίας ως περιβάλλοντα ευαισθητοποίησης της μαθητικής κοινότητας .....	21
2.3 Η ερμηνεία της πολιτισμικής κληρονομιάς (Heritage interpretation).....	23
2.3.1 Η ερμηνεία της πολιτισμικής κληρονομιάς μέσα από τις 6 αρχές του Freeman Tilden ..	23
2.3.2 Πώς επιτυγχάνεται η ερμηνεία στο μουσειακό χώρο.....	29
Κεφάλαιο 3 .....	32

Η φύση στο μουσείο: Μελέτες περίπτωσης .....	32
3.1 Περιπτώσεις εκθέσεων από την Ελλάδα και το εξωτερικό.....	32
3.2 Η περίπτωση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου: Our Broken Planet: How We Got Here and Ways to Fix It.....	33
3.2.1 Μουσείο φυσικής ιστορίας Λονδίνου .....	33
3.2.2 Διαμόρφωση έκθεσης και ερμηνεία .....	34
3.3 Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας , έκθεση «Κλιματική Αλλαγή και Εμείς».....	40
3.3.1 Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή.....	40
3.3.2 Διαμόρφωση έκθεσης και αρχές της ερμηνείας.....	42
3.4 Η περίπτωση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης.....	45
3.4.1 Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης .....	45
3.4.2 Διαμόρφωση έκθεσης και ερμηνεία .....	47
Συμπεράσματα.....	51
Παράρτημα Α.....	56
Εικόνες .....	56
Βιβλιογραφία .....	64



# Κεφάλαιο 1

## Η σχέση του ανθρώπου με τη φύση και η δημιουργία των σημερινών μουσείων Φυσικής Ιστορίας

### Εισαγωγή

Αυτή η έρευνα επιχειρεί να εξετάσει τους εκπαιδευτικούς σκοπούς που εξυπηρετούν τα Μουσεία Φυσικής Ιστορίας για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σε άτομα σχολικής ηλικίας. Μέσα από την ιστορική εξέλιξη της σχέσης που ανέπτυξε ο άνθρωπος με τη φύση και τις πολιτισμικές επιρροές που την έχουν διαμορφώσει, η μελέτη επικεντρώνεται στην δημιουργία και ανάπτυξη των σύγχρονων Μουσείων Φυσικής Ιστορίας, που από χώροι συλλογής φυσικών στοιχείων σταδιακά μετατράπηκαν σε σύγχρονα ιδρύματα αφιερωμένα στην εκπαίδευση και διατήρηση του περιβάλλοντος.

Η έρευνα επικεντρώνεται στην κατανόηση της εκπαιδευτικής λειτουργίας των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας, σε σχέση με περιβαλλοντικά ζητήματα. Διερευνά τον τρόπο με τον οποίο αυτά τα μουσεία σχεδιάζουν ειδικά προγράμματα για άτομα σχολικής ηλικίας με στόχο να καλλιεργήσουν συμπεριφορές φιλικές προς το

περιβάλλον. Η μελέτη εξετάζει επίσης την ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς στο πλαίσιο του περιβάλλοντος, δίνοντας έμφαση σε αποτελεσματικές μεθόδους επικοινωνίας πληροφοριών σχετικά με την προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος. Με τη χρήση πρακτικών ερμηνείας, τα μουσεία μπορούν να ενισχύσουν τις εμπειρίες των επισκεπτών, ενθαρρύνοντας τη βαθύτερη κατανόηση της σημασίας των φυσικών χώρων και συνδέοντας τη με τα προσωπικά τους νοήματα.

Στην παρούσα εργασία γίνεται ανάλυση δύο εκθέσεων: «Our Broken Planet: How We Got Here and Ways to Fix It» που διοργανώθηκε από το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας στο Λονδίνο και «Climate Change and Us» που διοργάνωσε το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουιλανδρή στην Ελλάδα. Στόχος είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητάς τους στη μετάδοση περιβαλλοντικών μηνυμάτων σε μαθητικά κοινά. Επιπλέον, η μελέτη εξετάζει ένα μικρότερο επαρχιακό Μουσείο Φυσικής Ιστορίας στο Παρανέστι Δράμας, στην Ελλάδα, προκειμένου να διερευνηθούν οι συγκεκριμένες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τέτοια ιδρύματα και να αξιολογηθεί ο βαθμός στον οποίο τα προγράμματα αυτά ευθυγραμμίζονται με τις αρχές της ερμηνείας της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Αρχικά διερευνάται η εξέλιξη της σχέσης της ανθρωπότητας με τη φύση στην πάροδο του χρόνου και ποιες πολιτιστικές επιρροές έχουν διαμορφώσει τις δυτικές αντιλήψεις για τον φυσικό κόσμο. Γίνεται έτσι μια πρώτη καταγραφή της ιστορικής εξέλιξης των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας και διερευνάται η μετατροπή τους σε εκπαιδευτικά ιδρύματα με επίκεντρο την περιβαλλοντική συνείδηση. Στη συνέχεια, τίθεται το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα στους εκπαιδευτικούς στόχους των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας και εξετάζει το αν συγκαταλέγεται σε αυτούς η προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σε άτομα σχολικής ηλικίας και στο κατά πόσο επιχειρείται η ενεργή συμμετοχή των παιδιών σε δραστηριότητες με στόχο την καλλιέργεια φιλικών προς το περιβάλλον συμπεριφορών. Επιπλέον, κομβικό ερευνητικό ερώτημα επίσης αποτελεί ο βαθμός στον οποίον η δράση των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας ακολουθεί τις αρχές της ερμηνείας της πολιτιστικής κληρονομιάς και πώς αυτό συμβάλλει στην εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των ατόμων σχολικής ηλικίας πάνω σε περιβαλλοντικά θέματα. Επίσης, διερευνάται αν οι συγκεκριμένες εκθέσεις που εξετάζονται μεταδίδουν αποτελεσματικά περιβαλλοντικά μηνύματα σε διαφορετικά κοινά. Τέλος, ποιες είναι οι μοναδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα μικρότερα

επαρχιακά Μουσεία Φυσικής Ιστορίας για στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών τους σκοπών.

## **1.1 Ανθρώπινη και φυσική ιστορία**

Η «Φύση», προέρχεται από τις λέξεις «φύω» και «φύομαι» που σημαίνει φυτρώνω, βλασταίνω. Είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να αναφερθεί κανείς στο φυσικό κόσμο, σε καθετί ανόργανο και οργανικό -συγκαταλέγοντας και τον άνθρωπο- κάθε τι που υπάρχει και μεταβάλλεται ανεξάρτητα από τη βούληση του ανθρώπου. Ο όρος πλέον χρησιμοποιείται και για περιγράψει ένα μέρος του πλανήτη Γη όπου δεν έχει παρέμβει ή εγκατασταθεί ο άνθρωπος, καθώς και για να δηλώσει το ποιόν, το βαθύτερο και ιδιαίτερο χαρακτήρα ενός ανθρώπου ή πράγματος (Βικιλεξικό 2022).

Η φύση αναφέρεται, επομένως, σε μια δεδομένη και ευρύτερη πραγματικότητα στην οποία υπάγονται τα πάντα, αλλά κάθε φορά προσλαμβάνεται με διαφορετικό τρόπο από τον άνθρωπο. Η διαφορετική κάθε φορά πρόσληψη της φύσης έχει ως αποτέλεσμα και μια διαφορετική νοηματοδότηση που κατά κανόνα εξυπηρετεί τις ανθρώπινες ανάγκες (Χιωτίνης χ.χ. 1). Αποτελεί πανάρχαια προσπάθεια του ανθρώπου να προσδιορίσει τη θέση και τη σχέση του με όλα όσα αντιλαμβάνεται ως εξωτερικά προς τον ίδιο ώστε να αποδώσει νόημα και να φέρει τάξη στον κόσμο που τον περιβάλλει (Μποτετσάγιας 2010: 22).

Οι άνθρωποι εξαρτώνται πλήρως από τη φύση σε σωματικό, συναισθηματικό και διανοητικό επίπεδο καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας τους στη Γη (Moghadam 2015: 90) και έτσι δεν υπάρχει ουσιαστικά κανένας διαχωρισμός ανάμεσα στη φύση και την ανθρώπινη ιστορία, αφού ο άνθρωπος αποτελεί τμήμα της. Σε κάθε κοινωνία, όμως, συγκροτείται μια συγκεκριμένη αντίληψη για τη φύση, σε συνάρτηση με τις σχέσεις και τις κυρίαρχες ιδέες που επικρατούν σε κάθε ιστορική περίοδο (Μποτετσάγιας 2010: 13-14). Έτσι, μπορεί να ταυτιστεί η ιστορία της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση με τις απαρχές της ίδιας της ανθρώπινης ιστορίας στον πλανήτη Γη, καθώς σύμφωνα με τον Raymond Williams, «η ιδέα της φύσης περιέχει.... μια εξαιρετική ποσότητα ανθρώπινης ιστορίας» (Moghadam 2015: 90).

## **1.2 Η αντίληψη για τη φύση από την προϊστορία ως τον Μεσαίωνα και η συλλογή στοιχείων από τον φυσικό κόσμο.**

### **1.2.1 Η σχέση του ανθρώπου με τη φύση κατά την προϊστορία και οι πρώτες απόπειρες συλλογής αντικειμένων της φύσης**

Ήδη από τα προϊστορικά χρόνια, ο άνθρωπος στράφηκε στη φύση για να εξασφαλίσει στέγη και τροφή ώστε να επιβιώσει. Κατοικούσε σε σπήλαια και προσποριζόταν από το περιβάλλον όλα τα απαραίτητα. Κατασκεύασε εργαλεία από λίθο και οστά και βασίστηκε στο κυνήγι και το ψάρεμα (Kennedy 2019). Περίοδο ριζικής αλλαγής συνιστά η λεγόμενη «Νεολιθική Επανάσταση», η οποία σηματοδοτήθηκε από την εξημέρωση των φυτών, την εκτροφή ζώων και τη δημιουργία μόνιμων οικισμών. Πρόκειται για μια πιο συστηματική και οργανωμένη παρέμβαση στη φύση με σκοπό την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών (Blakemore 2019).

Όπως σημειώνει ο Oelschlaeger, «τα προϊστορικά ανθρώπινα όντα πιθανότατα δεν είχαν μια εννοιολογικά καθαρή συνειδητοποίηση ότι η κουλτούρα ήταν ένας ανθρωπίνως εκκινούμενος και διατηρούμενος τρόπος συμπεριφοράς, και όχι ενστικτώδης ή φυσικός. Πίστευαν ότι ήταν ένα με τη φύση, τα φυτά, τα ζώα, τα δάση, ως μέρη ενός μεγαλύτερου συμπεριληπτικού όλου». Ωστόσο, η αντίληψη ότι ο άνθρωπος αποτελεί μια αναπόσπαστη ενότητα με τη φύση, άρχισε να αλλάζει με την έλευση της γεωργίας κατά τη Νεολιθική Εποχή, καθώς η «φύση» άρχισε να μετατρέπεται σε «χωράφια», «σοδειές» κλπ. (Μποτετσάγιας 2010: 28).

Ήδη στην προϊστορία, οι πρώτοι άνθρωποι μπήκαν στην διαδικασία να συλλέξουν αντικείμενα της φύσης και φαίνεται, όπως διαπιστώνει και ο μελετητής Leroi Gourhan, ότι το «συλλέγειν» αποτελεί ένα από τα πρωταρχικά ανθρώπινα ένστικτα. Έτσι, το μουσείο, υπό την έννοια της συλλογής αντικειμένων, προϋπάρχει πολύ πριν γεννηθεί η ίδια η λέξη (Ορφανίδη 2006: 7) αν και στην πραγματικότητα δεν μπορούμε να μιλάμε για συλλογή με τη σημερινή έννοια καθώς οι συνθήκες δεν ευνοούσαν τη συντήρηση των αντικειμένων που συλλέγονται.

### **1.2.2 Η αντίληψη του ανθρώπου για τη φύση κατά την αρχαιότητα**

Καθώς εξελίσσεται ο πολιτισμός, μεταβάλλεται και η αντίληψη του ανθρώπου για τη φύση. Η αρχαία ελληνική σκέψη αποτελεί ένα σημαντικό παράδειγμα καθώς εδώ άνθρωπος, φύση και θεοί συναποτελούν ένα σύνολο και η έννοια του μέτρου γίνεται κομβική για τη διασφάλιση της αρμονίας μεταξύ τους. Μύθοι όπως αυτοί του Ερισύχθωνα υπενθυμίζουν στην Ανθρωπότητα πως όταν διαταράσσεται αυτή η αρμονία, διαπράττεται «ύβρις» δηλαδή υπέρβαση του μέτρου, η οποία τιμωρείται με σκληρό τρόπο (Μαλλιάκα 2016).

Επιπλέον, καθώς στην αρχαία ελληνική σκέψη η φύση δε λογίζεται πια ως θεότητα, μπορεί να γίνει αντικείμενο μελέτης. Οι Προσωκρατικοί φιλόσοφοι, ήδη από τον 7ο αιώνα π.Χ. ασχολήθηκαν με την διερεύνηση των στοιχείων της φύσης και προσπάθησαν να εξηγήσουν την αρχή του κόσμου με μια κοσμολογία που συνδύασε την επιστήμη και τη φιλοσοφία. Τρεις αιώνες αργότερα, ο Αριστοτέλης επιχείρησε την πρώτη ταξινόμηση ζώων και φυτών. Έτσι λοιπόν, φαίνεται πως σταδιακά ο άνθρωπος επιχειρεί να κατανοήσει τη φύση και τους νόμους της και να τη δαμάσει με τα μέσα που του προσφέρει η πρόοδος του υλικού πολιτισμού (Αγγελίδου 2012).

Ωστόσο, το γεγονός ότι τόσο οι αρχαίοι Έλληνες όσο και μετέπειτα οι Ρωμαίοι θεωρούσαν τη φύση ιερή, δεν συνεπάγεται στο ότι ζούσαν σε απόλυτη αρμονία μαζί της. Για παράδειγμα πολλές ελληνικές και ρωμαϊκές δασικές περιοχές υλοτομήθηκαν και πολλά ζώα οδηγήθηκαν επίσης σε εξαφάνιση κατά τόπους λόγω του κυνηγιού και των επιδείξεων στις αρένες, παρά το ότι θεωρούνταν σύμβολα των θεών (Μποτετσάγιας 2010: 33- 34).

Διαφορετικά εξελίχθηκε η ιδέα της φύσης σε άλλους πολιτισμούς, όπως για παράδειγμα της αρχαίας Κίνας, όπου δεν παρατηρείται η πρόθεση προσδιορισμού της έννοιας του φυσικού κόσμου κατά τρόπο ανάλογο όπως στην αρχαία Ελλάδα. Στην κινεζική θεώρηση συναντάμε τις λέξεις «tiandi», που σημαίνει ουρανός και γη ως το όλον και «wanwu», δηλαδή η ποικιλία των πραγμάτων όπου κάτι συμβαίνει αυθόρμητα χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση. Αυτό δείχνει πως αυτός ο πολιτισμός δεν εστίαζε στο ότι ο άνθρωπος παρεμβαίνει στη φύση και οφείλει να τη γνωρίσει και ελέγξει, αλλά εναρμονίζεται μαζί της, καθώς αποτελεί μέρος της (Πετάκος 2018).

Αντιθέτως οι αρχαίοι Έλληνες έβλεπαν τη φύση ως κάτι που ο άνθρωπος προσπαθεί να κατανοήσει, ένας τρόπος σκέψης σημάδεψε τον δυτικό τρόπο σκέψης για τους επόμενους αιώνες (Πετάκος 2018). Διότι, παρατηρείται ήδη δειλά μια διφυής θεώρηση της σχέσης του ανθρώπου-φύσης, η οποία έμελλε να χαρακτηρίσει ολόκληρη τη δυτικό-ευρωπαϊκή σκέψη. Μελλοντικά, η πρόοδος θα συνδεθεί με την ιδέα ότι ο άνθρωπος ξεπερνά τη φύση και προχωρά στην πραγμάτωση του πεπρωμένου του, ενώ παράλληλα δημιουργήθηκε η εικόνα ότι κάθε βήμα εξέλιξης είναι ουσιαστικά ένα βήμα υποβάθμισης (Μποτετσάγιας 2010: 36).

Ολοφάνερα το παράδειγμα της Κίνας διαφοροποιείται ως προς τον τρόπο θέασης και αντιμετώπισης της φύσης, πρόκειται για διαφορετική οπτική ενός άλλου πολιτισμού, εν αντιθέσει με τα υπόλοιπα παραδείγματα, τα οποία προβάλλουν τις απαρχές του δυτικού τρόπου σκέψης.

### **1.2.3 Η φύση στο μουσείο κατά την αρχαιότητα**

Παρότι όπως αναφέρθηκε ήδη, στην αρχαία Ελλάδα η φύση άρχισε να μελετάται, δεν υπήρχαν συστηματικές προσπάθειες μουσειοποίησης της (Farrington 1915: 198). Το μουσείο στη σημερινή του μορφή δεν μπορεί να συνδεθεί με την αρχαιότητα (Νάκου 2001: 111), ωστόσο, κάποιες από τις κύριες λειτουργίες των σύγχρονων μουσείων συναντώνται σε κάποια μορφή στα μεγάλα ιερά, όπου συγκεντρώνονται αναθήματα των πιστών τα οποία τοποθετούνταν σε χώρους όπου πέραν της λατρευτικής χρήσης τους, θαυμάζονταν και ως καλλιτεχνήματα (Ορφανίδη 2006: 7). Και οι αρχαίοι Έλληνες και οι Ρωμαίοι ασχολούνταν με το «συλλέγειν» όπως μαρτυρούν οι πληροφορίες για θησαυρούς στην αρχαία Ελλάδα ή οι αγορές και άλλοι δημόσιοι χώροι των ρωμαϊκών πόλεων, και φυσικά οι επαύλεις των πλούσιων Ρωμαίων (Κακούρου- Χρόνη 2006:18).

Η λέξη «μουσείο» χρησιμοποιείται από τα ελληνιστικά χρόνια και μετά, με την πρώτη σημασία της λέξης να είναι «ναός αφιερωμένος στις Μούσες», τις προστάτιδες των τεχνών. Πολλοί μελετητές θεωρούν ως πρώτο μουσείο που αναφέρεται στην ιστορία, το Μουσείο της Αλεξάνδρειας που καταστράφηκε τον 3ο αιώνα π.Χ. (Ορφανίδη 2006: 7, 31). Στο εσωτερικό του υπήρχαν αίθουσες, όπου λόγιοι και επιστήμονες της εποχής μελετούσαν και ανέπτυσσαν τις έρευνές τους. Διέθετε επίσης έναν κήπο με σπάνια εξωτικά ζώα και φυτά που προέρχονταν από αποστολές των Πτολεμαίων στην Ινδία και την Αραβία (Pasquale 2005: 1-5) και έτσι, θα μπορούσε κανείς να το αποκαλέσει

άτυπα το πρώτο μουσείο φυσικής ιστορίας της αρχαιότητας (Farrington 1915: 198). Έτσι, η πρώτη μορφή του μουσείου συνδέθηκε με ένα θεσμό που προωθούσε τη γνώση και απευθυνόταν κυρίως σε έναν κλειστό κύκλο διανοουμένων (Νάκου 2001:113) και κάνει εμφανή την πρόθεση των ανθρώπων να δημιουργήσουν χώρους συλλογής και φύλαξης μεταξύ άλλων και αντικειμένων της φύσης, κάτι που θα οδηγήσει μεταγενέστερα στη δημιουργία μουσείων φυσικής ιστορίας.

#### **1.2.4 Η αντίληψη για τη φύση τον Μεσαίωνα και η συλλογή αντικειμένων της φύσης**

Με την επικράτηση του Χριστιανισμού στη Δυτική Ευρώπη, δημιουργήθηκαν νέες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες που συνδέθηκαν με διαφορετικές συνήθειες και θεσμούς (Γκαζή & Νούσια 2003: 26). Με την εξάπλωση του Χριστιανισμού, η σχέση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον μεταβάλλεται διότι, στη χριστιανική σκέψη αντιμετωπίζεται πλέον ως θεολογικό ζήτημα. Στην Παλαιά Διαθήκη και συγκεκριμένα στο βιβλίο της Γένεσης, εξηγείται πως ο άνθρωπος φτιάχτηκε κατ' εικόνα και καθ' ομοίωση του θεού και του δόθηκε η εξουσία σε ολόκληρο το φυτικό και ζωικό βασίλειο, καθιστώντας τον κυρίαρχο όλης της κτίσης (Τσουράπας 2015).

Και στην Καινή Διαθήκη διατηρείται η ίδια αντίληψη, ότι η φύση υπάρχει δηλαδή για την εξυπηρέτηση του ανθρώπου και ότι ο άνθρωπος, αν και μέρος της φύσης, είναι ανώτερος από αυτή. Ο θεός τοποθέτησε τον άνθρωπο ως κύριο της φύσης και εκείνος, χρησιμοποιώντας τη λογική του, την άλλαξε για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του. Η φύση ωστόσο αποτελεί και πηγή φόβου και η ιδέα ότι κάτι κακό κρύβονταν στη φύση, ως αποτέλεσμα της πτώσης από τον παράδεισο, ήταν ευρύτερα αποδεκτή από την εκκλησία, γεγονός που υπήρξε η αιτία να καούν πολλά δάση με διάφορα προσχήματα, καθώς τα δάση γενικά προκαλούσαν τρόμο (Μποτετζάγιας 2010: 51-52,56).

Κατά τον Μεσαίωνα, μεγαλύτερη έμφαση δινόταν στα θρησκευτικά αντικείμενα που βρίσκονταν σε εκκλησίες, μοναστήρια και θρησκευτικά ιδρύματα ή στα λάφυρα πολέμου που έφερναν οι Σταυροφόροι και κατέληγαν σε ιδιωτικές συλλογές πριγκίπων και ευγενών (Οικονόμου 2003: 32). Ωστόσο, στα φυλασσόμενα αντικείμενα των εκκλησιών διατηρούνταν και σπάνια αντικείμενα από τον φυσικό κόσμο που έφερναν από τα ταξίδια τους προσκυνητές ή περιηγητές, όπως για παράδειγμα αυγά στρουθοκαμήλου και μεγάλα καβούκια χελώνας, όπως αυτό που σώζεται στον

καθεδρικό ναό του Merseburg, στο Saale, και άλλα παρόμοια αντικείμενα, που προκαλούσαν θαυμασμό και προσέλκυαν τους ανθρώπους στην εκκλησία (Farrington 1915: 198-199).

Ακόμη, στον Μεσαίωνα επικρατούσε η αντίληψη ότι τα αντικείμενα του φυσικού κόσμου διακατέχονταν από μια ιερή δύναμη και γι' αυτό οι προσκυνητές έπαιρναν για παράδειγμα κλαδιά από έναν ιερό τόπο στο σπίτι τους ή άλλα αντικείμενα από φθαρτά υλικά και κοχύλια. Απέδιδαν ιερή δύναμη σε ένα φυσικό αντικείμενο ως φορέα ενός σημαντικού συλλογικού αφηγήματος, καθώς, όπως είναι φυσικό, σπάνια και εξωπραγματικά αντικείμενα προκαλούσαν πιο ισχυρά συναισθήματα (Vedeler 2018: 6, 10,12, 175,182).

## **1.3 Η αντίληψη της φύσης κατά την Αναγέννηση και το Διαφωτισμό και τα μουσεία φυσικής ιστορίας**

### **1.3.1 Η έννοια του μουσείου κατά την Αναγέννηση και τον Διαφωτισμό**

Κατά την Αναγέννηση, παράγοντες όπως η στροφή στην ελληνική αρχαιότητα, η επιστημονική αναζήτηση, οι ανακαλύψεις, η μετακίνηση από τη θεοκρατική αντίληψη στον ανθρωπισμό, συνέβαλαν, ο καθένας με τη δική του βαρύτητα, στη δημιουργία πολύτιμων συλλογών (Κακούρου- Χρόνη 2006: 18, 20).

Στην Αναγέννηση ο όρος «μουσείο» επαναπροσδιορίστηκε. Δημιουργήθηκαν συλλογές από ηγεμόνες και πλούσιους αστούς, όπως το παλάτι των Μεδίκων του 15ου αιώνα, το οποίο ιδρύθηκε από τον εύπορο έμπορο και τραπεζίτη Cosimo de' Medici και είχε ιδιωτικό χαρακτήρα (Νάκου 2001: 113-114). Τον 16ο και 17ο αιώνα, σε όλη την Ευρώπη ιδρύθηκαν από πλούσιους ιδιώτες οι λεγόμενες «αίθουσες θαυμάτων» ή «αίθουσες περιέργων πραγμάτων» (Ορφανίδη 2006: 8-9). Αρχικά ήταν δωμάτια που περιλάμβαναν βιβλία, έργα τέχνης, αλλά και στοιχεία της φύσης (Garner Masarik 2018). Η ονομασία τους προκύπτει από το ότι σε αυτά φυλάσσονταν σπάνια και αξιοπερίεργα αντικείμενα που ενίσχυαν το κύρος αυτού που τα κατείχε. Έτσι λοιπόν αφενός ο έλεγχος της γνώσης κατά την Αναγέννηση είχε ιδιωτικό χαρακτήρα και η κατανόηση του κόσμου σηματοδοτούνταν συμβολικά, διότι ο κάτοχος «μουσειακών» αντικειμένων ισοδυναμούσε στον απλό κόσμο με τον κυρίαρχο της γνώσης του κόσμου. Αφετέρου, τα



πρώιμα αυτά μουσεία είχαν και πολιτική διάσταση διότι συνδέονταν με την εξουσία και την κατοχή πλούτου (Νάκου 2001: 114-115).

Με τον καιρό αυτές οι συλλογές επεκτείνονταν και καταλάμβαναν ολόκληρα δωμάτια ή και σειρά δωματίων. Τότε χρησιμοποιήθηκε ο όρος «galleria» για τον χώρο που στέγαζε έργα τέχνης, πίνακες και γλυπτά. Ωστόσο, παρέμεναν ιδιωτικές και προσιτές σε περιορισμένο κοινό, ηγεμόνες, ευγενείς και υψηλούς αξιωματούχους (Ορφανίδη 2006: 9). Σημαντικό είναι, πως αυτήν την περίοδο ενισχύθηκαν οι συλλογές φυσικής ιστορίας, καθώς δόθηκε περισσότερη έμφαση στο πείραμα και την παρατήρηση (Γκαζή & Νούσια 2003: 27-28). Και κατά τον 17ο αι. καταγράφονταν όλο και περισσότερες τέτοιες συλλογές αντικειμένων φυσικής ιστορίας, καθώς τα στοιχεία της φύσης έλκυαν τους συλλέκτες λόγω της σπανιότητάς τους (Farrington 1915: 200-201).

### **1.3.2 Η μουσειοποίηση της φύσης στον Διαφωτισμό**

Κατά την περίοδο του Διαφωτισμού, αυτή η πρακτική της συλλογής αντικειμένων της φύσης συνεχίστηκε. Ο αναγεννησιακός τύπος μουσείου άρχισε σταδιακά να οπισθοχωρεί διότι επικράτησαν διαφορετικοί κοινωνικοί σχηματισμοί, ως αποτέλεσμα των ανακαλύψεων, της διεύρυνσης των πληροφοριών για τον κόσμο και της ανάπτυξης των επιστημών (Νάκου 2001: 115). Μια σημαντική τομή είναι ότι διευρύνθηκε ο αριθμός των ατόμων που ενδιαφέρονταν να συλλέξουν και δημιουργήθηκαν δίκτυα επικοινωνίας (Dietz 2010: 6). Αυτό συνέβη διότι η πίστη ότι ο φυσικός κόσμος διέπονταν από νόμους, οδήγησε στην ανάγκη περαιτέρω μελέτης του, κάτι που σταδιακά κατέστησε τη φυσική ιστορία ένα δημοφιλές θέμα μεταξύ όχι μόνο των ανώτερων τάξεων (Waseda University) αλλά οδήγησε και ένα μεγάλο αριθμό απλών ανθρώπων να συμμετέχουν σε μια παγκόσμια αναζήτηση και συν δημιουργία γνώσης. Η συστηματοποίηση της χλωρίδας, της πανίδας και των ορυκτών παγκοσμίως απαιτούσε την συσσώρευση δειγμάτων από όλο τον κόσμο και έτσι, πολλοί άνθρωποι, όπως διακεκριμένοι φυσικοί ιστορικοί, μελετητές αλλά και ανώνυμοι συλλέκτες-φυσιολίφες, επικοινωνούσαν μεταξύ τους μέσω ενός τεράστιου δικτύου επιστολογραφίας, ανταλλάσσοντας φυσικά δείγματα (Dietz 2010: 32, 37, 46).

Η έννοια του μουσείου που θα παραπέμπει σε συγκεκριμένο κτίριο, το οποίο θα στεγάζει επισκέψιμες από το κοινό συλλογές διαμορφώνεται κατά τα μέσα του 18ου αιώνα, ως αποτέλεσμα των ιδεών του Διαφωτισμού. Διότι, οι Διαφωτιστές

αποκηρύσσουν τις αυθεντίες του παρελθόντος και τις υποκαθιστούν με την επιβεβαίωση που εξασφαλίζουν η εμπειρία, η παρατήρηση, το πείραμα και ο ορθός λόγος. Το μουσείο ως κτίριο πια που στεγάζει ορισμένες συλλογές, κυρίως φυσικής ιστορίας, αξιοπερίεργων αντικειμένων συντελεί προς την κατεύθυνση της «διαφώτισης» (Κακούρου- Χρόνη 2006: 20, 21).

Επιπλέον, ο αριθμός των ιδιωτών συλλεκτών αυξήθηκε ραγδαία αυτήν την περίοδο. Παράδειγμα αποτελεί στη Βρετανία του 18ου αιώνα, η συλλογή αντικειμένων της φύσης από γιατρούς, οι οποίοι συνέλλεγαν αντικείμενα ανατομίας που τους ενδιέφεραν για την επιστήμη τους, αλλά και αντικείμενα από το φυσικό κόσμο τα οποία προσέδιδαν κύρος στον συλλέκτη (Alberti 2005: 142-143). Αυτές οι συλλογές ιδιωτών αποτέλεσαν τη βάση των μετέπειτα μουσείων.

Από τα τέλη του 17ου αιώνα και κυρίως κατά τον 18ο αιώνα, οι συλλογές αυτών των ιδιωτών συλλεκτών μετατρέπονται σε δημόσιες και μπαίνουν οι βάσεις για τα πρώτα Ευρωπαϊκά μουσεία, τα οποία σταδιακά γίνονται περισσότερο προσβάσιμα στο ευρύ κοινό (Οικονόμου 2003: 33).

Για παράδειγμα, οι συλλογές του Βρετανικού μουσείου, το οποίο ιδρύθηκε το 1753, προέρχονται κυρίως από την ιδιωτική συλλογή του φυσιολόγου και επιστήμονα Sir Hans Sloane, που αποτελούνταν από χειρόγραφα, νομίσματα, αρχαιότητες, αλλά και περίεργα «τεχνητά» αντικείμενα από όλο τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένων αυτών που συλλέχθηκαν από αποικίες (Επίσημη ιστοσελίδα Βρετανικού Μουσείου).

Κατά τον 18ο αιώνα, η πρακτική συλλογής αντικειμένων συνδέθηκε άρρηκτα με την ιστορία της ευρωπαϊκής αποικιοκρατίας. Η Βρετανία αποτελεί μια τέτοια περίπτωση, καθώς απέκτησε πολλά αντικείμενα που προερχόταν από αποικισμένες περιοχές και το διατλαντικό δουλεμπόριο. Σε αυτήν την εποχή της αποικιοκρατίας και του παγκόσμιου εμπορίου, ταξιδιώτες, έμποροι, επιστήμονες, εξερευνητές και διπλωμάτες δημιούργησαν συλλογές αντικειμένων, που συμπεριλαμβάνονταν τελετουργικά και καθημερινά αντικείμενα που ήταν αντιπροσωπευτικά εθίμων και πολιτισμών των ανθρώπων σε όλον τον κόσμο (Επίσημη ιστοσελίδα Βρετανικού Μουσείου).

Αυτό με τη σειρά του συνετέλεσε στο να ξεκινήσει μια τομή στον τρόπο που τοποθετούνταν τα αντικείμενα μέσα στα μουσεία. Ενώ, αρχικά, η φύση και ο πολιτισμός, μοιράζονταν κοινό εκθεσιακό χώρο, αυτό άρχισε να αλλάζει και μέχρι τα τέλη του δέκατου ένατου αιώνα τα περισσότερα μουσεία είχαν ήδη ξεχωριστούς χώρους έκθεσης. Αυτό έχει τις ρίζες του στον Διαφωτισμό, όταν καθιερώθηκαν αντιθετικές κατηγορίες όπως «φύση/πολιτισμός» και «πρωτόγονος/πολιτισμένος» (Livne 2016: 3-9), κάτι που οδήγησε στο να μοιράζονται οι μη δυτικοί πολιτισμοί τον ίδιο εκθεσιακό χώρο με τις συλλογές φυσικών αντικειμένων (Kosut 2016: 295). Αυτή η ιεραρχία ευνοούσε τη δυτική γνώση διότι επηρέαζε τη στάση απέναντι στις αυτόχθονες κοινότητες, καθώς οι μη δυτικοί λαοί συνδέθηκαν με τη φύση, κάτι που κατασκεύασε την εικόνα τους ως «πρωτόγονων και απολίτιστων» σε αντίθεση με εκείνους που δημιούργησαν τον εκθεσιακό χώρο ή εκείνους που τον έβλεπαν (Livne 2016: 3-9).

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές πως οι αιώνες που ακολούθησαν μέχρι και τον 19ο αιώνα δημιούργησαν ένα πλαίσιο όπου η φύση έγινε αναπόσπαστο τμήμα μέσα στα μουσεία. Με την τοποθέτηση φυσικών αντικειμένων μέσα σε μουσειακούς χώρους, φαίνεται πως και η φύση έλαβε σταδιακά το χαρακτήρα του μουσειακού αντικειμένου, με την έννοια ότι αποτέλεσε ένα επιλεγμένο κομμάτι του φυσικού κόσμου στο οποίο αποδόθηκε πολιτισμική αξία (Γκαζή & Νούσια 2003: 41). Αυτό αυτομάτως τη διαφοροποίησε από τα απλά φυσικά αντικείμενα, διότι το νόημα που του αποδόθηκε είχε σχέση σε κάθε χρονική στιγμή με την πολιτισμική βάση κάθε εποχής, δηλαδή με το εκάστοτε ιστορικό πλαίσιο.

Επιπλέον καθίσταται σαφές πως τα μουσεία αποτέλεσαν σταδιακά χώρους, που συνέβαλαν στην κατασκευή ιδεολογιών μέσα από τα αντικείμενα που προέβαλαν. Με αυτόν τον τρόπο, έγιναν σημείο αναφοράς για να προσδιορίσει κανείς ποια είδη πολιτιστικών αντικειμένων προτιμώνται για διατήρηση και προβληματισμό και ποια παραλείπονται επιμελώς (Kosut 2016: 283).

## **1.4. Η αντίληψη της φύσης κατά τον 19ο, 20ο και 21ο αιώνα και τα μουσεία φυσικής ιστορίας**

### **1.4.1 Τα μουσεία φυσικής ιστορίας κατά το 19ο και 20ο αιώνα**

Βασικό χαρακτηριστικό του 19ου αιώνα είναι η αξιοποίηση του θεσμού του μουσείου για την οικοδόμηση και ενίσχυση της εθνικής ταυτότητας (Γκαζή και Νούσια 2003: 32). Οι μεγάλες πολιτικές και κοινωνικές ανακατατάξεις που επέφερε η Γαλλική Επανάσταση, η συγκρότηση εθνικών κρατών και η επικράτηση της αστικής τάξης συνέβαλαν στο να διαμορφωθεί ένας νέος τύπος μουσείου με εθνικό και αστικό χαρακτήρα. Επειδή σκοπός των ευρωπαϊκών μουσείων του 19ου αιώνα ήταν να προστατεύουν την εθνική κληρονομιά, δημιουργήθηκαν μεγάλα μουσεία που συμβόλιζαν το μεγαλείο των αντίστοιχων εθνών (Νάκου 2001: 115-118).

Η ανάπτυξη των φυσικών επιστημών τον 19ο αιώνα, οδήγησε στη ραγδαία έκθεση αντικειμένων από τον φυσικό κόσμο και ο αριθμός τους πολλαπλασιάστηκε (Lewis 2023). Καθ' όλη τη διάρκεια του δέκατου ένατου αιώνα, ιδρύθηκαν μεγάλα κέντρα συλλογών φυσικής ιστορίας και μουσεία για να στεγάζουν τα δείγματα που συλλέγονταν. Ένα από τα σημαντικότερα μουσεία στην Ευρώπη ήταν για παράδειγμα το *Museum national d' Histoire naturelle* στο Παρίσι που ιδρύθηκε επίσημα το 1793, αλλά ήταν προϊόν ενός πολύ παλαιότερου, σεβάσμιου ιδρύματος, του Βασιλικού Κήπου Φαρμακευτικών Φυτών (Novacek and Goldberg 2013: 405).

Στην Αμερική επίσης ιδρύθηκαν μουσεία κατά το ευρωπαϊκό πρότυπο, τα οποία ήταν κυρίως ανεξάρτητες οντότητες, με στόχο να σηματοδοτήσουν τα πολιτιστικά χαρακτηριστικά μιας πόλης ή μιας περιοχής. Τα σημαντικότερα μουσεία Φυσικής Ιστορίας (στο εξής Μ.Φ.Ι.) αποτελούσαν μέρος των πανεπιστημιούπολεων, όπως το Μουσείο Συγκριτικής Ζωολογίας του Χάρβαρντ που ιδρύθηκε το 1859 (Novacek and Goldberg 2013: 405-406).

Εκτός της αμερικανικής ηπείρου, πολλά από τα μουσεία που ήταν αρχικά προϊόντα της αποικιοκρατίας αναδιαμορφώθηκαν και ανακαινίστηκαν όταν οι χώρες ανεξαρτητοποιήθηκαν. Παράδειγμα το Εθνικό Μουσείο Ναϊρόμπι στην Κένυα, που από ένα κτίριο δύο δωματίων που άνοιξε το 1911, μετά την ανεξαρτησία της χώρας, μετονομάστηκε και αναδιαμορφώθηκε σε Εθνικό Μουσείο το 1963. Ακόμη, η Νότια Αφρική διαθέτει πολλά σημαντικά ιδρύματα φυσικής ιστορίας που συνεχίζουν μέχρι και σήμερα πολύ ενεργή έρευνα, συμπεριλαμβανομένου του Ditsong NMNH. Στην Αυστραλία, το παλαιότερο μουσείο βρίσκεται στο Σίδνεϋ, ιδρύθηκε το 1854 και διεξάγει

μέχρι και σήμερα πολύ ενεργή έρευνα που στρέφεται στη μελέτη και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της Αυστραλίας (Novacek and Goldberg 2013: 406).

Η Ασία δεν διέθετε ιστορικά τις μακρόχρονες παραδόσεις που δημιούργησαν τα ιδρύματα φυσικής ιστορίας στην Ευρώπη, και γι' αυτό η δημιουργία τους ήρθε αργότερα. Για παράδειγμα, το πρώτο Μ.Φ.Ι. της Κίνας, στο Πεκίνο, ιδρύθηκε αργότερα, το 1951, ωστόσο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ιδρύματα της ανθρωπότητας. Υπάρχει ένας αριθμός άλλων σημαντικών ιδρυμάτων στην Ιαπωνία καθώς και σε άλλες χώρες που περιλαμβάνουν το Ισραήλ, Ινδία, Μαλαισία, Πακιστάν, Φιλιππίνες, Σιγκαπούρη, Νότια Κορέα, την Ταιβάν, την Ταϊλάνδη, την Ιορδανία, καθώς και τις αραβικές χώρες, όπως το Μ.Φ.Ι. στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (Novacek and Goldberg 2013: 406).

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό πως ο 19ος και ο 20ος αιώνας σηματοδότησαν την διαμόρφωση των Μ.Φ.Ι. (Novacek and Goldberg 2013: 406). Ιδιαίτερα από τα μέσα του 20ου αιώνα δημιουργήθηκαν νέα πλαίσια για τα μουσεία, τα οποία ως σύγχρονος θεσμός επεδίωξαν πολύ περισσότερο τον εμπλουτισμό τους με νέες πρακτικές και την προσαρμογή τους στις τρέχουσες κοινωνικές συνθήκες, αναπτύσσοντας επικοινωνιακές πολιτικές που τα καθιστούν προσιτά στο ευρύ κοινό (Νάκου 2001: 125).

Βέβαια, ήδη από τον 20ο αιώνα, άρχισε να αναπτύσσεται προβληματισμός για τη μείωση της άγριας ζωής. Αρκετές από τις μεγάλες αίθουσες διοραμάτων, όπως το Akeley Gallery of African Mammals της Νέας Υόρκης, προέβαλαν την άγρια ζωή, αλλά επίσης είχαν ως στόχο να προβάλλουν φυσικές τοποθεσίες που προορίζονταν να εξαφανιστούν στις επόμενες δεκαετίες (Novacek and Goldberg 2013: 406-407).

Αυτός ο προβληματισμός έθεσε τα θεμέλια για μια μεγάλη συζήτηση που διαμορφώνεται σήμερα σε σχέση με τον ρόλο που καλούνται να αναλάβουν τα Μ.Φ.Ι. απέναντι στην κοινωνία και στις σοβαρές αυτές προκλήσεις που αναδύθηκαν από την καταπάτηση του περιβάλλοντος. Εκτεταμένη έρευνα, εκπαιδευτικά και εκθεσιακά προγράμματα για τη βιοποικιλότητα διεξάγονται από τα σημερινά μουσεία που βασίζονται σε συλλογές, τα οποία έχουν επιστρατεύσει διάφορες προσεγγίσεις για να ανταποκριθούν στον επείγοντα χαρακτήρα και το μέγεθος των περιβαλλοντικών

κρίσεων (Novacek and Goldberg 2013: 414), κάτι που στις μέρες μας παρατηρείται ακόμη πιο έντονα.

#### **1.4.2 Τα μουσεία φυσικής ιστορίας τον 21ο αιώνα υπό το πρίσμα των σύγχρονων περιβαλλοντικών απειλών**

Ο ορισμός του μουσείου που είναι σήμερα περισσότερο αποδεκτός, είναι του ICOM (International Council of Museums), σύμφωνα με τον οποίο το μουσείο είναι ένας νόμιμος, μη κερδοσκοπικός οργανισμός, στην υπηρεσία της κοινωνίας, ο οποίος ερευνά, συλλέγει, συντηρεί, ερμηνεύει και εκθέτει τεκμήρια υλικής και άυλης κληρονομιάς. Ανοιχτά και προσβάσιμα στο κοινό, χωρίς αποκλεισμούς, τα μουσεία προάγουν την ποικιλομορφία και την αειφορία. Λειτουργούν και επικοινωνούν με επαγγελματική δεοντολογία και με τη συμμετοχή των κοινοτήτων, προσφέροντας ποικίλες εμπειρίες με σκοπό την εκπαίδευση, τη ψυχαγωγία, τον αναστοχασμό και τη διάδοση της γνώσης (Επίσημη ιστοσελίδα ICOM).

Από τον παραπάνω ορισμό προκύπτει ότι τα σύγχρονα μουσεία ως οργανισμοί θέτουν ως πρωταρχικό στόχο να λειτουργούν προς όφελος της κοινωνίας και να προάγουν τον αειφορικό τρόπο δράσης. Αυτό σημαίνει ότι λειτουργούν ως αρωγοί με ποικίλους τρόπους στη διάδοση νέων πρακτικών και λύσεων, προκειμένου να διαδώσουν γνώση η οποία θα είναι χρήσιμη στην διαδικασία επίλυσης κοινωνικών προβλημάτων.

Επιπλέον, το περιεχόμενο της έννοιας του μουσείου έχει διευρυνθεί και ο ρόλος του επαναπροσδιορίζεται και εντάσσεται αρμονικά στις διδακτικές πρακτικές διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, ανάμεσα στα οποία, μεταξύ άλλων, ανήκει και η μελέτη του περιβάλλοντος (Κόκκινος & Αλεξάκη 2002: 109, 97). Αυτό, δημιουργεί μια νέα διάσταση, ιδιαιτέρως για τα Μ.Φ.Ι., τα οποία καλούνται να στραφούν στα περιβαλλοντικά προβλήματα που γίνονται όλο και πιο έντονα.

Διότι, ο 21ος αιώνας σηματοδότησε την ιδέα που κυριάρχησε σταδιακά, ότι η φύση αποτελεί το μέσο για επιτευχθεί η ανθρώπινη σωματική ευημερία, κάτι που οδήγησε σε μια σειρά από σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα. Για παράδειγμα η πολυμορφία της ζωής χάνεται με μη βιώσιμο ρυθμό, καθώς όλο και περισσότερα είδη χαρακτηρίζονται υπό εξαφάνιση, εξαιτίας της καταστροφής και ρύπανσης των οικοτόπων τους. Αυτό

κάνει φανερό το ότι αν αυτή η κατάσταση συνεχιστεί, οι μελλοντικές γενιές θα έρθουν αντιμέτωπες με ακόμη πιο ακραία φαινόμενα (Bruyninckx 2019).

Επιπλέον, έχει τεθεί υπό αμφισβήτηση το μοντέλο «της οικονομίας της ανάπτυξης», που ταυτίζει την οικονομική μεγέθυνση (growth) με την ανάπτυξη (development). Αυτό σημαίνει πως η αποκλειστική προσήλωση της αναπτυξιακής προσπάθειας στην αύξηση της οικονομικής παραγωγής και στη μεγιστοποίηση των επενδύσεων και των πωλήσεων αγαθών, δεν είναι ταυτόσημη με την ανάπτυξη ολόκληρης της κοινωνίας. Διότι, σε κάθε κοινωνία υπάρχουν και άλλοι τομείς όπως το πολιτιστικό σύστημα, η γεωγραφία κ.α. Η «κατάλληλη ανάπτυξη» οφείλει να ασχολείται με την ισόρροπη αντιμετώπιση όλων αυτών των τομέων, ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες όλου του πληθυσμού και όχι μόνο των στρωμάτων που διαθέτουν αγοραστική δύναμη. Μια οικολογικά σώφρων κοινωνία χρειάζεται να αξιοποιήσει τις πολιτιστικές και άλλες ιδιαιτερότητες της με την ενεργοποίηση των πολιτών, που θα πρέπει να συμμετέχουν και να ελέγχουν την αναπτυξιακή διαδικασία (Παπαδημητρίου).

Επομένως, όπως όλοι οι κοινωνικοί θεσμοί, έτσι και τα μουσεία συνδέονται με το ιστορικό, πολιτισμικό, κοινωνικό και επιστημολογικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ιδρύονται και λειτουργούν και δεν μπορούν να γίνονται αντιληπτά ως διαχρονικές οντότητες που διατηρούν έναν ενιαίο χαρακτήρα σε όλες τις ιστορικές περιόδους και τόπους. Αν και διαχρονικά συνδέονται με την τάση συλλογής αντικειμένων, ο τρόπος ίδρυσής τους, ο χαρακτήρας τους και οι λειτουργίες τους επαναπροσδιορίζονται συνεχώς (Νάκου 2001: 112-113, 127). Είναι λοιπόν σαφές ότι τα Μ.Φ.Ι. σήμερα εκτός από τον ερευνητικό και εκπαιδευτικό τους ρόλο καλούνται να ευαισθητοποιήσουν το κοινό τους πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα και να προωθήσουν θετικές στάσεις σε μια προσπάθεια προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.

# Κεφάλαιο 2

## Η φυσική κληρονομιά σε χώρους άτυπης εκπαίδευσης

### 2.1 Το μουσείο ως χώρος μη τυπικής εκπαίδευσης

Παραδοσιακά, τα μουσεία ήδη από τον 19ο αιώνα θεωρήθηκαν εκπαιδευτικά ιδρύματα, ωστόσο η εκπαιδευτική λειτουργία τους επιτελούνταν μη οργανωμένα και ανεπαρκώς, κάτι που άλλαξε κυρίως τον 20ο αιώνα, όταν η εκπαίδευση αναγνωρίστηκε ως εξειδικευμένη λειτουργία των μουσείων. Εμφανίστηκε παράλληλα με τη σύγχρονη θεωρία της ανθρώπινης ανάπτυξης και την καθιέρωση των κοινωνικών επιστημών ως ακαδημαϊκών αντικειμένων. Έτσι, από τον 20ό αιώνα αναπτύσσεται εξειδικευμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα και εμφανίζεται ειδικευμένο προσωπικό στα μουσεία (MacDonald 2006: 472-76).

Σήμερα, η εκπαίδευση αποτελεί μια από τις βασικές λειτουργίες των μουσείων. Κομβικό στοιχείο του εκπαιδευτικού τους χαρακτήρα, συνιστά η σχέση που αναπτύσσουν με το σχολείο. Αν και φαινομενικά ανήκουν σε διαφορετικούς κόσμους, έχουν παρόμοιους στόχους, διότι στρέφονται στη διάδοση της γνώσης με τη χρήση παιδαγωγικών πρακτικών (Ζαφειράκου 2000: 86). Η διαφορά τους έγκειται στον εκπαιδευτικό τους χαρακτήρα, καθώς το σχολείο συνιστά χώρο τυπικής εκπαίδευσης, ενώ τα μουσεία μη τυπικής. Αυτό σημαίνει ότι η συμμετοχή των επισκεπτών είναι οικειοθελής και το κοινό που τα επισκέπτεται, είναι ευρύ, με διαφορετικά ενδιαφέροντα και γνώσεις (Οικονόμου 2004: 2). Η άτυπη μάθηση λαμβάνει χώρα κάθε στιγμή και παντού και όχι αποκλειστικά στον περιορισμένο χρόνο που περνά κανείς σε επίσημα εκπαιδευτικά ιδρύματα (Υαρισιοğlu et al. 2017: 366). Έτσι, η γνώση που παρέχει το μουσείο, η οποία ονομάζεται μουσειακή εμπειρία, εστιάζει πολύ περισσότερο στις αισθήσεις και στο συναίσθημα των παιδιών (Ζαφειράκου 2000: 98).



Η σημασία της ένταξης των άτυπων περιβαλλόντων μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι μεγάλη, προκειμένου η γνώση που αποκτούν τα παιδιά να είναι πιο αποτελεσματική, διότι η μάθηση επιτυγχάνεται καλύτερα σε συνθήκες ευθυμίας και απόλαυσης (Hooper-Greenhill 1994 στο Χατζημαρκάκη & Σηφάκη 2019: 154). Επίσης, τα άτυπα περιβάλλοντα προσφέρουν δυνατότητες ολόπλευρης μόρφωσης, καθώς αναπτύσσεται η ικανότητα έκφρασης απόψεων και προσωπικών ερμηνειών, η συναισθηματική εμπλοκή και η ανάπτυξη κριτικής σκέψης (Rietschel 2004: 154-155 στο Νικονάνου 2015: 88), αλλά και η ανάπτυξη επιστημονικών δεξιοτήτων καθώς αυξάνεται το ενδιαφέρον και τα κίνητρα των μαθητών (Michie 1998 στο Yarıcıoğlu et al. 2017: 367). Γι' αυτό, είναι σημαντικό να διευρύνεται διαρκώς η σχέση σχολείου-μουσείου, με μεθόδους που να εστιάζουν όχι μόνο στη παθητική μάθηση, αλλά και στην ψυχαγωγία και την ενεργή συμμετοχή (Νικονάνου 2015: 51-53).

Η κύρια εκπαιδευτική και επικοινωνιακή δραστηριότητα του μουσείου με το μαθητικό κοινό, είναι τα εκπαιδευτικά προγράμματα (Χατζημαρκάκη & Σηφάκη 2019: 153). Για να θεωρηθούν επιτυχημένα, θα πρέπει να κερδίζουν το ενδιαφέρον του επισκέπτη, να προκαλούν προσωπικά ερωτήματα και να παρέχουν κίνητρα για (περαιτέρω) μάθηση (Νικονάνου 2015: 51-53).

Υπάρχουν και άλλοι δημοφιλείς τρόποι μετάδοσης γνώσης μέσα στο μουσείο, όπως η ξενάγηση σε κοινό, το οποίο συνιστούν συχνά και σχολικές ομάδες και η αφήγηση παραμυθιών ή ιστοριών σε μουσειακούς χώρους που απευθύνονται συνήθως σε παιδιά, σχολικές ομάδες και οικογένειες (Δασκαλοπούλου & Μπούνια 2008: 45-46). Και τα παιχνίδια εξερεύνησης εντάσσονται συχνά στο μουσείο, συμβάλλοντας στη μάθηση μέσα από την ανακάλυψη (Δασκαλοπούλου & Μπούνια 2008: 45-46).

Ακόμη, οι βιωματικές-δημιουργικές μέθοδοι συνιστούν βασικό εργαλείο της μουσειοπαιδαγωγικής πράξης, καθώς εντάσσουν δημιουργικά τις τέχνες στη βίωση της μουσειακής πραγματικότητας. Για παράδειγμα, οι θεατρικές δραστηριότητες έχουν αναπτυχθεί ιδιαίτερος και έχει πλέον εισαχθεί ο όρος «μουσειακό θέατρο», ο χορός και η περφόρμανς, συγκαταλέγονται ανάμεσα στις μεθόδους, καθώς ενισχύουν τις βιωματικές αισθητηριακές εμπειρίες, με έμφαση στον αυτοσχεδιασμό (Νικονάνου 2015: 53-58, 64-67, 69).

Τέλος, σπουδαίες είναι οι δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες. Τα εικονικά μουσεία θεωρούνται εξίσου χώροι που προάγουν τη μάθηση, προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία στον χρήστη και προσφέρουν πολυαισθητηριακές εκπαιδευτικές εμπειρίες, που μπορούν να καλύψουν τις εξατομικευμένες ανάγκες μεγαλύτερου εύρους μαθητών (Δασκαλοπούλου & Μπούνια 2008: 45-46).

## **2.2 Η φύση ως πεδίο μάθησης σε μουσεία φυσικής ιστορίας: ο εκπαιδευτικός ρόλος των μουσείων φυσικής ιστορίας**

### **2.2.1 Ορισμός μουσείων φυσικής ιστορίας**

Ως φυσική ιστορία χαρακτηρίζεται η μελέτη, η παρατήρηση και η περιγραφή του φυσικού κόσμου, κυρίως των οργανισμών και των δεσμών τους με το περιβάλλον (Tewksbury et al. 2014). Στο πλαίσιο της φυσικής ιστορίας επιχειρούνται διεπιστημονικές συνδέσεις μεταξύ ειδών, βιοτόπων και οικοσυστημάτων και του αβιοτικού ιστού, επάνω στον οποίο βρίσκονται αυτά τα βιοτικά στοιχεία. Σε ένα άτυπο πλαίσιο, για όσους αυτοαποκαλούνται φυσιοδίφες, η πρακτική της καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, από την ψυχαγωγική παρατήρηση πουλιών και τη βοτανική μέχρι την τήρηση δομημένων πρωτοκόλλων κατά τη συλλογή δεδομένων σχετικά με την παρουσία, την αφθονία και την κατανομή της βιοποικιλότητας (Cameron et al. 2016).

Τα Μ.Φ.Ι είναι ιδρύματα που έχουν ως αντικείμενο μελέτης τον φυσικό κόσμο. Αποτελούνται από τις επιστημονικές συλλογές, τις οποίες διαχειρίζονται ερευνητές που είναι εξειδικευμένοι στην οργάνωση, συστηματοποίηση και ταυτοποίηση των ειδών που διαφυλάσσονται και το εκθεσιακό τμήμα που είναι διαθέσιμο στους επισκέπτες (Costa et al. 2021:25).

Στις συλλογές τους συγκαταλέγονται ζωολογικά, βοτανικά, γεωλογικά, αρχαιολογικά κ.ά. είδη από διάφορα μέρη του κόσμου και γι' αυτό αποτελούν τη μεγαλύτερη και πιο έγκυρη πηγή δεδομένων για τη βιοποικιλότητα, καθώς το υλικό τους μπορεί να χρησιμεύσει για διαχρονική σύγκριση και παραγωγή μοντέλων πρόβλεψης. Επίσης, οι

συλλογές των Μ.Φ.Ι παίζουν θεμελιώδη ρόλο στη διαφύλαξη των πρώτων οργανισμών που ταυτοποιήθηκαν για την περιγραφή και την ονομασία ενός νέου είδους και συμβάλλουν στην ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τη αναγκαιότητα της διατήρησης της τοπικής πανίδας και χλωρίδας. Τέλος, τα βιολογικά δείγματα που διαθέτουν, χρησιμεύουν επίσης για γενετικές, βιοχημικές, ισοτοπικές μελέτες και μελέτες ιχνοστοιχείων σχετικά με τις αντιδράσεις των οργανισμών στις περιβαλλοντικές αλλαγές (Costa et al. 2021:25).

Από τα παραπάνω καθίσταται σαφές, ότι τα Μ.Φ.Ι. διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον τομέα τόσο της έρευνας και της διατήρησης του φυσικού κόσμου, όσο και της εκπαίδευσης του κοινού σχετικά με αυτόν.

### **2.2.2 Εκπαιδευτικός ρόλος των μουσείων φυσικής ιστορίας**

Τα Μ.Φ.Ι αποτελούν από τους πλέον δημοφιλείς οργανισμούς άτυπης μάθησης για τους επισκέπτες τους που μπορεί να είναι μεμονωμένα άτομα, οικογένειες και σχολικές ομάδες (Bamberger & Tal 2008: 3). Πρωτίστως, βασικός τους εκπαιδευτικός στόχος είναι να παρουσιάσουν την αξία της βιοποικιλότητας,<sup>1</sup> που επηρεάζει τη συνολική ποιότητα της ανθρώπινης ζωής και ανάπτυξης (Yurkin 2008: 21).

Εκτός από στις ταξινομήσεις των ειδών, τα Μ.Φ.Ι ασχολούνται και με την παρακολούθηση, τη μέτρηση και την κατανόηση των αλλαγών που υφίστανται τα διάφορα είδη, συμβάλλοντας έτσι καθοριστικά στην κατανόηση των αλλαγών της ζωής πάνω στη Γη με την πάροδο του χρόνου. Κάθε δείγμα που μελετάται είναι μοναδικό και μπορεί να αξιοποιηθεί, καθώς παρέχει μια πολυδιάστατη τεκμηρίωση για τον γεωγραφικό χώρο και για τη θέση του στο χρόνο (Winker 2004). Επιπλέον, τα δείγματα των συλλογών φυσικής ιστορίας καταγράφουν όχι μόνο την παρουσία ενός συγκεκριμένου είδους σε ένα συγκεκριμένο τόπο σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, αλλά και τις σχέσεις με άλλα είδη που συλλέχθηκαν και διατηρήθηκαν την ίδια στιγμή (Lane 1996 στο Hilton et al. 2021). Με αυτόν τον τρόπο, τα Μ.Φ.Ι. απαντούν σε καίρια περιβαλλοντικά, οικολογικά και κοινωνικά ερωτήματα και συνεισφέρουν σημαντικά σε

---

<sup>1</sup> Ως βιοποικιλότητα ή αλλιώς βιολογική ποικιλότητα, νοείται η ποικιλία των ζώντων οργανισμών πάσης προέλευσης συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, χερσαίων, θαλάσσιων και άλλων υδατικών οικοσυστημάτων και οικολογικών συμπλεγμάτων, των οποίων αποτελούν μέρος, καθώς και η ποικιλότητα εντός των ειδών, στο Ο Δικτυακός Τόπος «Φύση και Βιοποικιλότητα της Ελλάδας».

οικολογικές μελέτες, εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων και διαμόρφωση σχεδίων διατήρησης (Lane 1996 στο Hilton et al. 2021).

Για παράδειγμα, μια όψη της κοινωνικής συμβολής των Μ.Φ.Ι., έγκειται στην κατανόηση που παρέχουν στους πολίτες μέσα από πορίσματα ερευνών, σχετικά με το πώς η ορθή διαχείριση του περιβάλλοντος είναι θεμελιώδης για τη δημόσια υγεία και ασφάλεια, και έτσι τελικά για την ανθρώπινη ζωή. Τέτοια περίπτωση είναι το Ίδρυμα Smithsonian, όπου εκατομμύρια δείγματα κουνουπιών συλλέχθηκαν τα τελευταία 100 χρόνια, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τα πρότυπα πολλών παθογόνων που μεταδίδονται από κουνούπια, όπως η ελονοσία των πτηνών και ο ιός του Δυτικού Νείλου (Suarez et al. 2004).

Επιπλέον, οι συλλογές διαδραματίζουν κομβικό ρόλο στην ενημέρωση γύρω από ζητήματα που σχετίζονται με την παγκόσμια κλιματική αλλαγή, που απειλεί την επιβίωση πολλών ειδών, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπου (Hughes 2000, IPCC 2001, McCarty 2001, Walther et al. 2002 στο Suarez et al. 2004). Εξετάζοντας δείγματα μουσείων, οι ερευνητές καταγράφουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε μια ποικιλία οργανισμών και ενημερώνουν για τις μελλοντικές επιπτώσεις (Suarez et al. 2004). Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη έχουν επιδράσει στη βιολογία ορισμένων ειδών, κάτι που εξέτασαν οι Dunn και Winkler (1999) μέσα από 3450 καταγραφές φωλιών χελιδονιών στη Βόρεια Αμερική. Διαπίστωσαν ότι η ημερομηνία ωοτοκίας προχώρησε κατά περίπου 9 ημέρες μεταξύ 1959 -1991, πιθανότατα ως αποτέλεσμα των υψηλότερων θερμοκρασιών του αέρα κατά την εαρινή περίοδο αναπαραγωγής (Suarez et al. 2004).

Μέσα από τέτοιου είδους μελέτες που γνωστοποιούνται στο κοινό μέσα από τις εκθέσεις και τις δράσεις των Μ.Φ.Ι, οι επισκέπτες ενημερώνονται για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και τις δραστικές αλλαγές που επιφέρει στο περιβάλλον η ανθρώπινη δραστηριότητα. Αυτό διευρύνει όχι μόνο τον εκπαιδευτικό τους χαρακτήρα, αλλά και το συνολικότερο όφελος που επιφέρουν στην κοινωνία.

Τέλος, τα διατηρημένα δείγματα των συλλογών των Μ.Φ.Ι χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία (Baker 1923 στο Hilton et al. 2021), είτε τα μουσεία συνδέονται άμεσα με κάποιο πανεπιστήμιο είτε όχι (Frost 1998 στο Hilton et al. 2021).

Συγκριμένα, χρησιμοποιούνται σε πανεπιστημιακά μαθήματα για την εικονογράφηση και την ενίσχυση του εργαστηριακού υλικού και των διαλέξεων (Cooketal 2014 στο Hilton et al. 2021) ή πολλές συλλογές μπορεί να δημιουργηθούν και από τους ίδιους τους φοιτητές κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών εκδρομών (Kohlstedt 1988 στο Hilton et al. 2021). Εν γένει, τα δείγματα των Μ.Φ.Ι. παρέχουν συχνά το δέλεαρ ώστε οι μαθητές να θέλουν να μάθουν περισσότερα για τη βιολογία και τη φύση και τους παρακινούν να ασχοληθούν με την επιστήμη (Hilton et al. 2021).

Φυσικά στην ενίσχυση του εκπαιδευτικού ρόλου των Μ.Φ.Ι συμβάλλει και η τεχνολογία, καθώς μέσα από τη ψηφιοποίηση των συλλογών τους εντείνουν την δυνατότητα να επικοινωνήσουν τα καίρια περιβαλλοντικά προβλήματα σε μεγαλύτερο εύρος κοινού. Διότι, η ευρεία πρόσβαση σε ψηφιακά δεδομένα, καθιστά τις συλλογές φυσικής ιστορίας πιο προσιτές σε παιδιά σχολικής ηλικίας και βοηθά να αναδειχτούν με διαφορετικούς τρόπους (Nelson 2018). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον εκδημοκρατισμό των Μ.Φ.Ι., καθώς ολοένα και περισσότερες ψηφιακές πλατφόρμες, για παράδειγμα το iNaturalist, συμβάλλουν στη διεύρυνση της συμμετοχής στη συλλογή και την ανταλλαγή πληροφοριών (Tewksbury et al. 2014).

Έτσι, γίνεται σαφές πώς μέσω της ψηφιακής προβολής τους, τα Μ.Φ.Ι μπορούν να διαδραματίσουν ακόμη μεγαλύτερο ρόλο, με τις συλλογές τους να χρησιμοποιούνται για να ενημερώσουν γύρω από διαφορετικά περιβαλλοντικά ζητήματα και να συμβάλλουν ενδεχομένως στην επίλυσή τους.

### **2.2.3 Τα μουσεία φυσικής ιστορίας ως περιβάλλοντα ευαισθητοποίησης της μαθητικής κοινότητας**

Καθώς τα μουσεία φυσικής ιστορίας είναι ιδρύματα προσανατολισμένα στις υπηρεσίες της κοινωνίας, προκύπτει η συνεχόμενη πρόκληση να αναδιαμορφώνουν τον ρόλο τους ώστε να βελτιώνουν και τις υπηρεσίες που προσφέρουν στο κοινωνικό σύνολο και να ανταποκρίνονται στις τρέχουσες ανάγκες της κοινωνίας.

Για να το επιτύχουν, είναι σημαντικό να επικεντρώνονται στο πώς μπορούν να χρησιμοποιούν τις συλλογές τους με νέους τρόπους ώστε να θέτουν νέα θεμέλια για το μέλλον και να ανταποκρίνονται στις παρούσες και μελλοντικές προκλήσεις που προκύπτουν σε έναν ολοένα μεταβαλλόμενο κόσμο (Winker 2004). Στο πλαίσιο αυτό

καλούνται να πάρουν θέση σε δύσκολα θέματα όπως οι επιπτώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας στον φυσικό κόσμο ή η εξαφάνιση των ειδών (Carnall et al. 2013). Ειδικότερα, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, τα μουσεία αυτά καλούνται να αποτελέσουν κατάλληλους χώρους για την ευαισθητοποίηση των πολιτών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας (Costa et al. 2021: 25).

Στο πλαίσιο αυτής της προσπάθειας, σημαντική κρίνεται η ενίσχυση της συνεργασίας τους με άλλους τομείς της κοινωνίας, όπως οι τοπικές κυβερνήσεις και οι διεθνείς συνεταιριστικοί φορείς, ώστε να ληφθούν μέτρα προστασίας, η κατάρτιση εκπαιδευτικών δράσεων και η διοργάνωση δημόσιων εκστρατειών μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης (Yuzin 2008: 22-23, 27)

Αυτό μάλιστα αποτελεί ευκαιρία για τα μουσεία διότι μπορούν να αναζητήσουν υποστήριξη από νέους ενδιαφερομένους, ξεπερνώντας τα προβλήματα υποχρηματοδότησης που υφίστανται, μια προοπτική που δεν υποτιμά τον σπουδαίο ρόλο της έρευνας, αλλά αποτελεί μάλλον μια σύγχρονη επέκταση των παραδοσιακών λειτουργιών τους (Winker 2004). Προκειμένου να καταλαμβάνουν ενεργό ρόλο μέσα στην κοινωνία, είναι σημαντικό να προσανατολιστούν στη σχέση τους με παιδιά και εφήβους, καθώς η ευθύνη για τη φροντίδα του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας δεν αφορά μόνο στους ενήλικες, αλλά κυρίως τη νέα γενιά.

Σημαντικές μελέτες δείχνουν πώς τα Μ.Φ.Ι ενισχύουν τη μάθηση και την εμπλοκή στις φυσικές επιστήμες των μαθητών σχολικής ηλικίας. Μέσα από τις επισκέψεις τους, οι μαθητές μπορούν να προσεγγίσουν την επιστημονική γνώση με διαφορετικό τρόπο από το σχολείο. Διότι, έχουν την ευκαιρία να συναντήσουν επιστήμονες, να εξερευνήσουν θεματικές εκθέσεις και να διαδράσουν με τα εκθέματα. Και όταν αυτό δεν είναι δυνατόν, μπορούν να αξιοποιήσουν τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες, αφού ένα μέρος της μάθησης αυτής μπορεί να λαμβάνει χώρα εξ αποστάσεως (Tamjid 2018: 42).

Εξάλλου, η μάθηση σπάνια συντελείται μέσω μίας μόνο εμπειρίας. Αντίθετα, είναι αθροιστική και αποτελεί συνισταμένη πολλαπλών ανθρώπινων εμπειριών, συμπεριλαμβανομένων αυτών που σχετίζονται με μουσεία, βιβλία, συνομιλίες με φίλους και τη χρήση του διαδικτύου. Οι εμπειρίες αυτές, αλληλεπιδρούν δυναμικά και τελικώς επηρεάζουν τους τρόπους με τους οποίους τα άτομα κατασκευάζουν την επιστημονική

γνώση, τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους. Κατά την άποψη αυτή, η μάθηση είναι ολιστικό φαινόμενο κατασκευής προσωπικού νοήματος (Dierking et al. 2003 στο Tamjid 2018: 43).

Οι μουσειακοί χώροι είναι ιδανικοί για να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν περισσότερα για το φυσικό περιβάλλον αλλά αυτός δεν είναι ο μοναδικός τους στόχος. Οι γνώσεις αυτές πρέπει να ενεργοποιούν το ενδιαφέρον τους για την προστασία του περιβάλλοντος και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από ειδικά προγράμματα ευαισθητοποίησης που αφορούν τις αρνητικές επιπτώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας, στοχεύοντας στην διαμόρφωση στάσεων που θα έχουν αντίκτυπο και στη μετέπειτα ζωή τους ως ενήλικες.

Για να επιτευχθεί αυτό, είναι σημαντικό το κοινό να εμπλακεί και συναισθηματικά εκτός από διανοητικά, να ενημερωθεί για τις απειλές και να γνωρίζει τις πιθανές διορθωτικές ενέργειες (Μ.Φ.Ι. Λονδίνου 2015 στο Tamjid 2018: 48). Τέτοιες παρεμβάσεις καθίστανται ακόμα πιο αποτελεσματικές όταν απευθύνονται σε άτομα νεαρής ηλικίας, των οποίων η διαμόρφωση της συμπεριφοράς βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη (Tamjid 2018: 48).

## **2.3 Η ερμηνεία της πολιτισμικής κληρονομιάς (Heritage interpretation)**

### **2.3.1 Η ερμηνεία της πολιτισμικής κληρονομιάς μέσα από τις 6 αρχές του Freeman Tilden**

Η ευαισθητοποίηση των μαθητών που επισκέπτονται μουσεία φυσικής ιστορίας μπορεί να συντελεστεί μέσα από τη χρήση μεθόδων «ερμηνείας της πολιτισμικής κληρονομιάς» (heritage interpretation). Πρόκειται για όλους τους τρόπους με τους οποίους οι πληροφορίες κοινοποιούνται στους επισκέπτες ενός εκπαιδευτικού, φυσικού ή ψυχαγωγικού χώρου, όπως ένα μουσείο, ένα πάρκο ή ένα επιστημονικό κέντρο. Στόχος της ερμηνείας είναι να βελτιώσει και να εμπλουτίσει την εμπειρία των επισκεπτών, βοηθώντας τους να κατανοήσουν τη σημασία του τόπου που επισκέπτονται και να συνδέσουν τα νοήματα με την προσωπική τους ζωή (Joeckel 2002).

Ένας από τους σημαντικότερους θεμελιωτές της ερμηνείας της κληρονομιάς ήταν ο Freeman Tilden (1883-1980), μυθιστοριογράφος και δημοσιογράφος σχετικός με περιβαλλοντικά θέματα. Ως συνεργάτης της Υπηρεσίας Εθνικών Πάρκων στις ΗΠΑ, μελέτησε διεξοδικά το έργο των ερμηνευτών (interpretators) στα εθνικά πάρκα επί πολλά χρόνια και δημοσίευσε τα συμπεράσματά του στο *Interpreting Our Heritage* (1957), έργο που παραμένει κλασικό εγχειρίδιο ερμηνείας της πολιτισμικής κληρονομιάς (Nowacki 2012: 4). Αυτός ο οδηγός- εγχειρίδιο εστιάζει σε αποτελεσματικές τεχνικές και μεθόδους αφήγησης που χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι σε ιστορικούς τόπους, σε πάρκα και σε μουσεία (Tilden 1957: 8).

Ο Tilden, ήδη από την αρχή του βιβλίου, ορίζει την ερμηνεία ως «την εκπαιδευτική δραστηριότητα που στοχεύει στην αποκάλυψη νοημάτων και σχέσεων μέσω της χρήσης πρωτότυπων αντικειμένων, της εμπειρίας από πρώτο χέρι και των εποπτικών μέσων και όχι απλώς στη μετάδοση πραγματικών πληροφοριών». Προσθέτει πως «η Ερμηνεία είναι η αποκάλυψη μιας μεγαλύτερης αλήθειας που βρίσκεται πίσω από κάθε δήλωση γεγονότος» και προτρέπει κάθε ερμηνευτή να αναπτύξει τον δικό του ορισμό (Tilden 1957: 8).

Ο Nowacki εμπλουτίζει τον ορισμό προσθέτοντας πως η ερμηνεία είναι μια διαδικασία που επιδιώκει να εξηγήσει, να διευκρινίσει ένα νόημα και αποτελεί μια εκπαιδευτική δραστηριότητα που αποσκοπεί στην αποκάλυψη νοημάτων σχετικά με τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά [Beck & Cable 1998 στο Nowacki 2012: 4]. Χρησιμοποιείται σε περιοχές NATURA και πολιτιστικής κληρονομιάς και πολιτιστικά μονοπάτια, μουσεία και γκαλερί, ενυδρεία, πάρκα και ζωολογικούς κήπους κ.ά. (Nowacki 2012:17).

Η ερμηνεία συντελείται με διαφορετικά μέσα - προσωπικά ή μη. Τα προσωπικά μέσα περιλαμβάνουν πληροφόρηση, δραστηριότητες όπως ξεναγήσεις, ομιλίες σε διάφορα μέρη όπως στο αμφιθέατρο ή ανοιχτούς χώρους και ζωντανή ερμηνεία, όπως για παράδειγμα μια ιστορική αναπαράσταση. Τα μη προσωπικά μέσα περιλαμβάνουν συσκευές ήχου (π.χ. CD), γραπτό υλικό (π.χ. φυλλάδια), δραστηριότητες με αυτοκαθοδήγηση (π.χ. περιπατητικές διαδρομές), και εκθέματα (σε μουσεία ή υπαίθριες εκθέσεις) (Nowacki 2012: 16).

Η ερμηνεία, σύμφωνα με τον Tilden, στηρίζεται σε έξι βασικές αρχές.



I. Κάθε ερμηνεία που δεν συσχετίζεται με κάποιο τρόπο αυτό που παρουσιάζεται ή περιγράφεται με κάτι μέσα στην προσωπικότητα ή την εμπειρία του επισκέπτη, είναι στείρα.

Βασίζεται στη σκέψη πως το κύριο ενδιαφέρον κάθε επισκέπτη είναι σε ό,τι αγγίζει την προσωπικότητά του. Είναι απίθανο να ανταποκριθεί σε κάτι αν αυτό δεν αγγίζει την προσωπική του εμπειρία, τις σκέψεις, τις ελπίδες, τον τρόπο ζωής, την κοινωνική του θέση ή οτιδήποτε άλλο (Tilden 1957: 9-11). Από αυτή την άποψη, είναι ζωτικής σημασίας ο ερμηνευτής να γνωρίζει κάποια βασικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών, όπως η ηλικία, το φύλο, η εκπαίδευση, τα ενδιαφέροντα, καθώς αυτό συμβάλλει στην προσέγγιση της συνείδησής τους και έτσι επηρεάζει αποτελεσματικά τα γνωστικά τους σχήματα (Nowacki 2012: 22).

II. Η πληροφορία, ως τέτοια, δεν είναι ερμηνεία. Η ερμηνεία είναι αποκάλυψη βασισμένη σε πληροφορίες. Πρόκειται όμως για εντελώς διαφορετικά πράγματα. Ωστόσο, κάθε ερμηνεία περιλαμβάνει πληροφορίες.

Γίνεται σαφές πως η πληροφόρηση και η ερμηνεία είναι ουσιαστικά δύο διαφορετικά πράγματα. Για παράδειγμα μια ημερομηνία από μόνη της είναι ελάχιστα χρήσιμη, όταν όμως κάποιος ομαδοποιεί γύρω της γεγονότα, αποκτά προοπτική και χρώμα. Ο ερμηνευτής πρέπει να ενημερώνεται από επίσημες πηγές και ακόμα και όταν οι αυθεντίες διαφωνούν, μπορεί κάλλιστα να παρουσιάσει και τις δύο πλευρές στο κοινό και να κάνει χρήση απόψεων διαφορετικών ειδικοτήτων (Tilden 1957: 21-23).

III. Η ερμηνεία είναι μια τέχνη, η οποία συνδυάζει πολλές τέχνες, είτε τα υλικά που παρουσιάζονται είναι επιστημονικά, είτε ιστορικά, είτε αρχιτεκτονικά. Κάθε τέχνη είναι σε κάποιο βαθμό διδάξιμη.

Σύμφωνα με αυτό, η ερμηνεία είναι αποτέλεσμα πολλών διαφορετικών τεχνών, που σε κάποιο βαθμό διδάσκονται (Tilden 1957: 27, 30).

IV. Ο κύριος στόχος της ερμηνείας δεν είναι η διδασκαλία, αλλά η πρόκληση. Η τέταρτη αρχή διακρίνει την ερμηνεία από την εκπαίδευση που λαμβάνει χώρα στα σχολεία, καθώς η ερμηνεία, αν και αποτελεί μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, δεν

ταυτίζεται με την διδασκαλία. Η ερμηνεία βασίζεται οι ελκυστικές γνώσεις που κερδίζουν τον μαθητή διευρύνουν την ευφυΐα του και τη μνήμη του, σε αντίθεση με τη στείρα γνώση που καλλιεργεί τη μνήμη του εις βάρος της κριτικής του σκέψης. Το σημαντικότερο είναι ότι η γνώση αυτή δίνει στον μαθητή μια συνεχή αίσθηση ότι την αναπτύσσει για τον εαυτό του, διεγείροντάς τον προς την επιθυμία να διευρύνει τον ορίζοντα των ενδιαφερόντων και των γνώσεων του και να κατανοήσει τις μεγαλύτερες αλήθειες που κρύβονται πίσω από τα γεγονότα (Tilden 1957: 32) Η επικοινωνία πρέπει να προκαλεί περιέργεια, προσοχή και ενδιαφέρον (Nowacki 2012:25).

V. Η ερμηνεία πρέπει να στοχεύει στην παρουσίαση ενός συνόλου και όχι ενός μέρους, και πρέπει να απευθύνεται σε ολόκληρο τον άνθρωπο και όχι σε μια οποιαδήποτε φάση.

Εδώ τονίζεται πως ο ερμηνευτής πρέπει πάντα να απευθύνεται σε ολόκληρο τον άνθρωπο που αντιπροσωπεύει ο επισκέπτης, που αναζητά νέες εμπειρίες, χαλάρωση, περιπέτεια κ.α. και προσέρχεται στη διαδικασία με ποικίλα κίνητρα (Tilden 1957: 40-44).

VI. Η ερμηνεία που απευθύνεται σε παιδιά πρέπει να ακολουθεί μια ριζικά διαφορετική προσέγγιση από ότι στους ενήλικες. Για να είναι η καλύτερη δυνατή, θα χρειαστεί ένα ξεχωριστό πρόγραμμα.

Η έκτη αρχή αναγνωρίζει πως η ερμηνεία που απευθύνεται σε παιδιά πρέπει να διακρίνεται από αυτή των ενηλίκων. Τα πιο αποτελεσματικά προγράμματα για παιδιά πραγματοποιούνται σε τοποθεσίες πιο κατάλληλες για οργανωμένες επισκέψεις σχολικών ομάδων. Ωστόσο, πολλές τεχνικές ερμηνείας που απευθύνονται σε παιδιά, όπως η προφορική παρουσίαση, μπορεί να αποδειχτούν εξίσου ενδιαφέροντα για εφήβους και ενήλικες (Tilden 1957: 48).

Τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση της «ερμηνείας της πολιτιστικής κληρονομιάς» για τους μαθητές είναι πολλαπλά. Πρώτον εκπαιδευτικά, καθώς αποκτούν νέες γνώσεις. Επίσης οφέλη σε κοινωνικό επίπεδο, διότι το κοινό ενημερώνεται και αναπτύσσει περιβαλλοντική συνείδηση. Επίσης, προκύπτουν ψυχαγωγικά οφέλη, διότι αποκομίζουν ευχάριστες εμπειρίες που βελτιώνουν την

ποιότητα ζωής, μειώνουν το άγχος και βελτιώνουν τη σωματική και ψυχική υγεία. Τέλος, οι μαθητές εμπνέονται και ανακαλύπτουν την ομορφιά ενός έργου τέχνης ή ενός τοπίου (Knudson et al. 1999 στο Nowacki 2012: 18).

Μελέτες τονίζουν τις θετικές επιδράσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο η ερμηνεία επηρεάζει τη συμπεριφορά των επισκεπτών. Σε μια μελέτη, ο Fritschen [1984] διαπίστωσε ότι η διανομή φυλλαδίων οδήγησε σε μείωση των απορριμμάτων και των ζημιών στα δέντρα κατά 50% και μείωσε αυτές τις αρνητικές συμπεριφορές κατά 80%, λόγω μιας εκστρατείας ερμηνείας στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν αφίσες, φυλλάδια, πινακίδες και ραδιοφωνικές εκπομπές (Nowacki 2012: 17-20). Στις περιπτώσεις αυτές φαίνεται πως η χρήση μεθόδων ερμηνείας μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη στάσεων και συμπεριφορών, ικανών να βελτιώσουν τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον.

Πέραν του Tilden, αρκετοί πιο σύγχρονοι ορισμοί έχουν διατυπωθεί για την ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, μεταξύ άλλων, « Η τέχνη της παρουσίασης της ιστορίας μιας τοποθεσίας σε ένα αναγνωρισμένο κοινό με ένα διεγερτικό, ενημερωτικό και διασκεδαστικό τρόπο, ώστε να τονίσει τη σημασία και να προκαλέσει την αίσθηση του τόπου» (Harrison 1994 στο Rahaman and Tan 2010: 94-96), «Η ερμηνεία είναι μια εκπαιδευτική δραστηριότητα που αποσκοπεί στην αποκάλυψη νοημάτων για τους πολιτιστικούς και φυσικούς μας πόρους» (Beck and Cable 1998 στο Rahaman and Tan 2010: 94-96), «Η ερμηνεία αποφασίζει τι θα ειπωθεί για την κληρονομιά και πώς και σε ποιόν» (Howard 2003 στο Rahaman and Tan 2010: 94-96), «Η ερμηνεία είναι μια επικοινωνιακή διαδικασία που βασίζεται στην αποστολή που δημιουργεί συναισθηματικές και νοητικές συνδέσεις ανάμεσα στα ενδιαφέροντα του κοινού και τα νοήματα που βρίσκονται εγγενώς στην πηγή» (Εθνικός Σύλλογος για Ερμηνεία, ΗΠΑ στο Rahaman and Tan 2010: 94-96) και τέλος, «Η ερμηνεία αναφέρεται στο πλήρες φάσμα των πιθανών δραστηριοτήτων που προορίζονται να αυξήσουν την ευαισθητοποίηση του κοινού και να ενισχύσουν την κατανόηση του τόπου πολιτιστικής κληρονομιάς» (ICOMOS Charleston declaration 2005 στο Rahaman and Tan 2010: 94-96).

Μέσα από την σχεδίαση «δραστηριοτήτων», «ερμηνευτικών πληροφοριών», και «ερμηνευτικής υποδομής» (Guo 2009, ICOMOS 2008 στο Liu 2020), μεταφέρονται πολιτιστικές αξίες και ενισχύεται η κατανόηση, η απόλαυση και η θετική στάση των επισκεπτών σε τοποθεσίες πολιτιστικής κληρονομιάς (Stewart et al. 1998 στο Liu 2020)

και ενθαρρύνεται η περαιτέρω μάθηση, εμπειρία και εξερεύνηση των επισκεπτών, καθώς και «..το υψηλό επίπεδο ευαισθητοποίησης του κοινού..» (ICOMOS, 2002 στο Liu 2020).

Η εφαρμογή διαφόρων τεχνολογιών στη διαδικασία της πολιτιστικής παρουσίασης και ερμηνείας είναι συνεχής εδώ και δεκαετίες (Othman et al. 2011 στο Liu 2020). Η πρώτη χρήση της τεχνολογίας πλοήγησης με φωνητική καθοδήγηση σε πολιτιστικούς χώρους χρονολογείται ήδη από το 1952 στο Μουσείο Stedelijk στο Άμστερνταμ (Tallon 2008 στο Liu 2020). Ακόμη, πολλά διεθνή έγγραφα τονίζουν τη σημασία της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην ερμηνεία, όπως για παράδειγμα, η Σύμβαση της UNESCO (1972) που αναφέρει ότι η παρουσίαση πρέπει να παρακολουθεί τις προόδους στις «..οπτικοακουστικές τεχνικές και άλλες κατάλληλες τεχνολογίες» κατά τη διαδικασία προβολής της κληρονομιάς (UNESCO 1972 στο Liu 2020).

Από τη δεκαετία του 1990, οι ψηφιακές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται ευρέως στο πλαίσιο της πολιτιστικής κληρονομιάς (He et al. 2017 στο Liu 2020), λειτουργώντας υποστηρικτικά στην ερμηνεία. Ειδικότερα, η ενσωμάτωση τεχνολογιών, όπως η εικονική, η επαυξημένη και η μικτή πραγματικότητα, οι οποίες παρέχουν διαφοροποιημένες μορφές περιεχομένου (βίντεο, κινούμενα σχέδια 3D, πολυμέσα κ.λπ.) και μέσα αλληλεπίδρασης (φωνητικά μέσα, αλληλεπίδραση οθόνης- αφής, λειτουργία παιχνιδιών κ.λπ.), έχουν διαφοροποιήσει τη μορφή της πολιτιστικής κληρονομιάς (Kong and Rong 2017 στο Liu 2020). Οι σύγχρονες θεωρίες λοιπόν, αναφορικά με την ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, στρέφονται στη χρήση και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, εφόσον, όπως είναι φυσικό, αποτελούν κομβικό στοιχείο της σύγχρονης πραγματικότητας.

Παρατηρείται πως, ολοένα και περισσότερο, η ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς μετατοπίζεται στις νέες τεχνολογίες, που κερδίζουν εξέχουσα θέση στα μουσεία, τα οποία αυξάνουν τη χρήση των τεχνολογιών στο εσωτερικό τους, δίνοντας τη δυνατότητα να συνδεθεί το κοινό με διαφορετικούς τρόπους με το περιεχόμενο τους. Η ψηφιακή εμπειρία γίνεται σταδιακά σημαντικό συστατικό της εμπειρίας κληρονομιάς των επισκεπτών. Η ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς αναγνωρίζεται συνήθως ως βασικό στοιχείο στη διαδικασία κατανόησης των μουσειακών εκθέσεων (Moscardo, 1996, Prentice 1993 στο Reino et al. 2007) και προκειμένου να ενισχυθεί, οι νέες τεχνολογίες εισάγονται ως ερμηνευτικό εργαλείο στις εκθέσεις (MacDonald & Alsford, 1991 στο Reino et al. 2007).

Παράγοντες που συντελούν σε αυτό, είναι οι συνεχείς εξελίξεις στις τεχνολογικές συσκευές και το αυξημένο ενδιαφέρον των μουσείων για την προσέλκυση μεγαλύτερου αριθμού επισκεπτών. Η ερμηνεία της κληρονομιάς με τη διαμεσολάβηση της τεχνολογίας, συμβάλλει σε μια προσπάθεια να βελτιώσουν την εμπειρία των επισκεπτών και να εστιάσουν στη συναισθηματική εμπλοκή τους μέσα από την ενίσχυση της πολυαισθητηριακότητας και της διαδραστικότητας (Moscardo 1996 στο Reino et al. 2007). Μεταξύ άλλων, προκύπτει και ως μια ανάγκη να ενισχύσουν τα μουσεία τον τουριστικό χαρακτήρα τους, σε μια προσπάθεια να προσαρμοστούν στις ανάγκες των νέων καταναλωτών (MacDonald & Alsford 1991 στο Reino et al. 2007), καθώς ενισχύεται ο ρόλος τους ως τα ιδρύματα που σχετίζονται με τον ελεύθερο χρόνο και τη ψυχαγωγία. Για παράδειγμα, οι διαδραστικές οθόνες θεωρούνται πλέον ότι ενισχύουν το ενδιαφέρον των επισκεπτών, και στην περίπτωση των μαθητών, την ενσυνειδητότητα και τα μαθησιακά αποτελέσματα (Mellor 1991, Moscardo 1988 στο Reino et al. 2007) ή μπορούν να παρέχουν μεγάλο όγκο πληροφοριών σε περιορισμένο χώρο (Moscardo 1996). Επιπλέον, μέσω της ψηφιακής ερμηνείας, προσελκύουν διαφορετικά προφίλ επισκεπτών, καθώς καλύπτει πολύ διαφορετικά κίνητρα και γνωστικά υπόβαθρα.

### **2.3.2 Πώς επιτυγχάνεται η ερμηνεία στο μουσειακό χώρο**

Η ερμηνεία αποτελεί μια μέθοδο που χρησιμοποιείται από τα μουσεία, προκειμένου επικοινωνήσουν τις συλλογές του με το κοινό, δεδομένου πως μέσα από τις συλλογές αφηγούνται ιστορίες και μεταφέρουν νοήματα (Museums Galleries Scotland 2022). Η ερμηνεία περιλαμβάνει τις δράσεις που σχεδιάζουν τα μουσεία για να κατανοήσουν οι επισκέπτες το περιεχόμενο της έκθεσης (π.χ. ανάπτυξη κατανόησης, ενίσχυση της γνώσης, αποκάλυψη νοήματος, συναισθηματική σύνδεση), αλλά και τα υλικά μέσα που χρησιμοποιούν για να το πετύχουν (π.χ. κείμενο, γραφικά, διαδραστικά μέσα κ.λπ.) (Dobbin 2019).

Ουσιαστικά, η ερμηνεία δεν μπορεί να διαχωριστεί από τα τρία βασικά στοιχεία μιας έκθεσης: το περιεχόμενο, τη μάθηση και τον σχεδιασμό. Αυτό συμβαίνει διότι παρέχει τη δομή για το περιεχόμενο, καθορίζει τα αποτελέσματα για τη μάθηση και ορίζει την εμπειρία του επισκέπτη που διευκολύνει ο σχεδιασμός. Αν και δεν πρόκειται για διαδοχικές γραμμικές διαδικασίες, η ερμηνεία λειτουργεί ως συνδεδετικός κρίκος που συνδέει αυτές τις τρεις αλληλεξαρτώμενες φάσεις της ανάπτυξης μιας έκθεσης. Δεν

διαθέτουν όλα τα μουσεία ειδικό προσωπικό, αλλά η ερμηνεία αποτελεί πάντα μέρος μιας έκθεσης. Η ευθύνη γι' αυτήν μπορεί να ανήκει σε ένα τμήμα επιμέλειας ή σε μια ειδική ομάδα περιεχομένου, η οποία συνήθως συγκροτείται στην αρχή της διαδικασίας ανάπτυξης μιας έκθεσης (Dobbin 2019).

Τα τελευταία 30 χρόνια, οι μουσειακές πρακτικές έχουν εστιάσει στο να μπορούν οι συλλογές να γίνονται κατανοητές από μεγαλύτερο εύρος κοινού και αυτό αναπόφευκτα έχει επηρεάσει το ρόλο της ερμηνείας. Αν και θεωρούνταν κάποτε απλώς μέρος της "επιμέλειας", η αυξημένη ανάγκη να εμπλέκονται περισσότερα άτομα απαιτεί πλέον να αντιμετωπιστεί ως ξεχωριστός τομέας (Dobbin 2019).

Για να είναι αποτελεσματική η μουσειακή ερμηνεία, πρέπει να συμβάλλει στο να εμπλουτίσουν οι επισκέπτες τις γνώσεις, τα συναισθήματα ή τις στάσεις τους. Γι' αυτό πρέπει οι αρμόδιοι κάθε μουσείου να μελετούν προσεκτικά το πώς επιθυμούν να επικοινωνήσουν το περιεχόμενο των συλλογών τους και να εντοπίζουν τις ανάγκες των επισκεπτών, ώστε η ερμηνευτική οδός που ακολουθούν να σχεδιάζεται με σαφή τρόπο και να ταιριάζει με τη φύση των συλλογών του (Museums Galleries Scotland 2022).

Σημαντικό είναι επίσης η μέθοδος ερμηνείας που θα επιλεγεί να μπορεί να υποστηριχθεί οικονομικά από το μουσείο. Αυτό δεν προϋποθέτει πάντα μεγάλα κεφάλαια για να επιτευχθεί. Ακόμα και οι σωστά σχεδιασμένες λεζάντες των εκθεμάτων, δηλαδή οι πληροφοριακές επεξηγήσεις για τα εκθέματα, μπορούν να συγκινήσουν συναισθηματικά και να αποτελέσουν ένα εξαιρετικό εργαλείο ερμηνείας με βάση πάντα και το κοινό που έχει προσδιορίσει το μουσείο ότι επιθυμεί να προσεγγίσει (Museums Galleries Scotland 2022).

Όπως ήδη αναφέρθηκε, ένας βασικός στόχος της ερμηνείας της πολιτισμικής κληρονομιάς είναι να βοηθήσει τους επισκέπτες να κατανοήσουν το νόημα των χώρων που επισκέπτονται, να αναπτύξουν ευαισθησία για το περιβάλλον και να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του (Nowacki 2012: 16). Προκειμένου να το επιτύχουν, κάθε μουσείο καταρτίζει «σχέδια ερμηνείας» που εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο το περιεχόμενο θα δομηθεί και θα παρουσιαστεί στους επισκέπτες. Δεν υπάρχει συγκεκριμένο πρότυπο, αλλά διαφορετικές εκθέσεις, ακόμη και στο ίδιο μουσείο, μπορεί να αντανakλούν διαφορετικές προσεγγίσεις (Dobbin 2019). Το βασικότερο μέσο που

διαθέτουν τα μουσεία για να συνδεθούν με το κοινό είναι οι εκθέσεις που ενισχύουν το ρόλο του μουσείου ως ισχυρή πηγή δημόσιας εκπαίδευσης και διαφώτισης (Novacek and Goldberg 2013: 418).

Προκειμένου οι νέες τεχνολογίες να εισάγονται στα μουσεία με όσο το δυνατόν πιο ομαλό τρόπο, θα πρέπει να διεξάγεται προκαταρκτική έρευνα που να εστιάζει στις γνωστικές, βιωματικές ανάγκες και προσδοκίες των επισκεπτών που επιθυμεί να προσεγγίσει, ώστε να σχεδιαστούν οι κατάλληλες ψηφιακές εφαρμογές. Επιπλέον, όποτε αυτό καθίσταται δυνατό, οι χρήστες θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην αξιολόγηση ψηφιακών εφαρμογών, ώστε να υπάρχει διαρκής βελτίωση και το προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδεύεται ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις που προκύπτουν. Ακόμη, θα πρέπει να γίνεται συντονισμένη προσπάθεια εισαγωγής των νέων τεχνολογιών σε περιπτώσεις μουσείων, όπου η φυσική πρόσβαση μπορεί να είναι περιορισμένη, δίνοντας προτεραιότητα στα οφέλη που μπορούν να προκύψουν για ερμηνεία μέσω της τεχνολογίας (Sartori and Lazzeretti 2014: 7-8). Αρκετές είναι οι περιπτώσεις, που η τεχνολογία δεν υποκαθιστά απαραίτητα άλλες ερμηνευτικές πρακτικές που ακολουθεί ένα μουσείο, όμως μπορεί να συμπληρώσει την προσπάθεια για ερμηνεία ειδικά στα παραδοσιακά μουσεία, ενισχύοντας για παράδειγμα την ήδη υπάρχουσα έκθεση. Με αυτό τον τρόπο παραδοσιακά μουσεία υποβοηθούνται μέσω της τεχνολογίας να αναπτύξουν πιο καινοτόμες ιδέες (Reino et al. 2007)

Προκειμένου η ερμηνεία της ψηφιακής κληρονομιάς να είναι ολοκληρωμένη, η διαδικασία πρέπει να λάβει υπόψη κάποια ζητήματα, όπως είναι το να προωθεί την ουσιαστική αλληλεπίδραση, κάτι που ενισχύεται ιδιαίτερα όταν επιτρέπει στους τελικούς χρήστες να συνεισφέρουν ή να δημιουργήσουν περιεχόμενο και να μοιραστούν με άλλους. Τέλος, σημαντική είναι η αποτελεσματική παρουσίαση. Ο Tilden πρότεινε ένα σύνολο έξι αρχών για μια «αποτελεσματική ή σωστά κατευθυνόμενη» ερμηνευτική πρακτική. Αργότερα διαφορετικοί επαγγελματίες και μελετητές της πολιτιστικής κληρονομιάς όπως ο Richard Harrison (1994), οι Beck and Cable (1998), Moscardo (1999) και Copeland (2006) πρότειναν δικές τους αρχές που είναι στην πραγματικότητα μια επεξεργασία και διευκρίνιση των αρχών του Tilden (Rahaman and Tan 2010: 99-100).

# Κεφάλαιο 3

## Η φύση στο μουσείο: Μελέτες περίπτωσης

### 3.1 Περιπτώσεις εκθέσεων από την Ελλάδα και το εξωτερικό

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται τρία παραδείγματα εκθέσεων από διαφορετικά Μ.Φ.Ι., ένα πρωτοπόρο μουσείο του εξωτερικού, ένα εμβληματικό μουσείο της Ελλάδας και ένα μικρότερο περιφερειακό μουσείο, έτσι ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο μουσεία με κοινό περιεχόμενο αλλά διαφορετικό εύρος αξιοποιούν στις εκθέσεις τους την ευκαιρία να ευαισθητοποιήσουν το κοινό τους σε περιβαλλοντικά προβλήματα και αν ναι, κατά πόσο προσπαθούν αυτό να λαμβάνει χώρα μέσα από την αξιοποίηση μεθόδων ερμηνείας της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Για τη συλλογή δεδομένων για τη μελέτη, πραγματοποιήθηκε ένας συνδυασμός έρευνας πεδίου, ανάλυσης δεδομένων, ανάλυσης ιστότοπου και συνεντεύξεων με μέλη του προσωπικού του μουσείου. Πραγματοποιήθηκαν φυσικές επισκέψεις στους χώρους του μουσείων με σκοπό τη παρατήρηση και την ανάλυση των εκθέσεων. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων, τραβήχτηκαν φωτογραφίες για να τεκμηριώσουν το υλικό και συλλέχτηκαν φυλλάδια και εκπαιδευτικά κείμενα που ήταν διαθέσιμα στα μουσεία για περαιτέρω ανάλυση. Αυτή η κύρια μέθοδος συλλογής δεδομένων επέτρεψε την άμεση κατανόηση του περιεχομένου και της παρουσίασης της έκθεσης. Τα δεδομένα που συλλέχτηκαν, εξετάστηκαν προσεκτικά με κύριο γνώμονα τον εντοπισμό των τρόπων με τους οποίους τα μουσεία επικοινωνούσαν περιβαλλοντικά μηνύματα μέσω των εκθέσεων τους.



Στη συνέχεια, η μελέτη περιλάμβανε ανάλυση των ιστοσελίδων των μουσείων, με σκοπό την εξέταση της διαδικτυακής παρουσίας κάθε μουσείου για να συγκεντρωθούν συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τις εκθέσεις και την περιβαλλοντική συμπεριφορά τους. Οι ιστότοποι εξετάστηκαν για περιγραφές εκθέσεων, εκπαιδευτικούς πόρους και τυχόν διαθέσιμες εικονικές περιηγήσεις ή υλικό πολυμέσων που σχετίζονται με τις εκθέσεις. Αυτό το βήμα βοήθησε στη συλλογή ολοκληρωμένων δεδομένων σχετικά με την προσέγγιση των μουσείων στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και ερμηνεία.

Για να αποκτηθούν περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τις πρακτικές του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης, πραγματοποιήθηκε τηλεφωνική συνομιλία με άτομο του προσωπικού του Κέντρου για το Περιβάλλον και την Αειφορία, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό στην περίπτωση του Μ.Φ.Ι. Ροδόπης. Διότι, στο συγκεκριμένο μουσείο υπήρξαν δυσκολίες αναφορικά με την προσβασιμότητα και τα ωράρια του πολιτιστικού χώρου, το οποίο δεν έχει σταθερό προσωπικό και τυπικό ωράριο λειτουργίας. Μέσα από τη συζήτηση αναδείχθηκαν πληροφορίες σχετικά με τους στόχους της μόνιμης έκθεσης, τις ερμηνευτικές στρατηγικές, τα εκπαιδευτικά προγράμματα και τυχόν περιορισμούς που αντιμετωπίζει το μουσείο, παρέχοντας μια βαθύτερη κατανόηση των προσεγγίσεων των μουσείων.

## **3.2 Η περίπτωση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου: Our Broken Planet: How We Got Here and Ways to Fix It**

### **3.2.1 Μουσείο φυσικής ιστορίας Λονδίνου**

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου (στο εξής Μ.Φ.Ι.Λ) είναι ένα παγκοσμίως κορυφαίο κέντρο επιστημονικής έρευνας και αποτελεί το Μ.Φ.Ι. με τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα στην Ευρώπη. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του, το όραμα του είναι ένα μέλλον στο οποίο ευημερούν τόσο οι άνθρωποι όσο και ο πλανήτης και διαθέτει μια από τις σημαντικότερες επιστημονικές συλλογές στον κόσμο με πάνω από 80 εκατομμύρια δείγματα (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Φ.Ι.Λ 2020).

Το μουσείο διαθέτει μια ομάδα από περισσότερους από 300 επιστήμονες που μελετούν κάθε πτυχή του φυσικού κόσμου, που προσπαθούν να συμβάλλουν στη διάσωση του πλανήτη από τις μεγάλες απειλές της κλιματικής αλλαγής και της απώλειας της βιοποικιλότητας. Υποδέχεται πάνω από πέντε εκατομμύρια φυσικούς επισκέπτες κάθε χρόνο, αλλά και η ψηφιακή του παρουσία ισοδυναμεί με εκατοντάδες χιλιάδες ανθρώπους σε περισσότερες από 200 χώρες κάθε μήνα, ενώ τις περιοδικές του εκθέσεις έχουν δει περίπου 30 εκατομμύρια άνθρωποι τα τελευταία 10 χρόνια (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Φ.Ι.Α 2020).

Η βιωσιμότητα τίθεται στο επίκεντρο του μουσείου και προσπαθεί να λειτουργεί με φιλικό τρόπο προς το περιβάλλον, εφαρμόζοντας ισχυρή περιβαλλοντική- ενεργειακή πολιτική. Μέσα από την ιστοσελίδα του, προσφέρει εκτενείς πληροφορίες για το πώς το πετυχαίνει αυτό. Για παράδειγμα, αναζητά τρόπους με τους οποίους μπορούν να μειωθούν οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και μάλιστα, είναι το πρώτο μουσείο στον κόσμο που λειτουργεί ως ενεργειακό κέντρο, παράγοντας το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας που χρησιμοποιεί.

Ακόμη, το μουσείο λαμβάνει μια σειρά μέτρων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και νερού και παρέχει ένα σαφές πλάνο για το πώς διαχειρίζεται την τροφή, τον καφέ και τον τρόπο συσκευασίας αντικειμένων του πωλητηρίου. Ενδεικτικά αναφέρεται η παροχή εγκαταστάσεων για ανακύκλωση χαρτονιού και αποβλήτων τροφίμων, και η εγκατάσταση πολλών σταθμών νερού στο εσωτερικό για να ξαναγεμίζουν μπουκάλια. Δωρεάν νερό βρύσης διατίθεται σε όλα τα σημεία πώλησης εντός του Μουσείου. Τέλος, όλα τα μαχαιροπήρουνα μίας χρήσης είναι από ξύλο βιώσιμης προέλευσης και όχι από πλαστικό και οι σακούλες μίας χρήσης είναι κατασκευασμένες από 100% ανακυκλωμένο χαρτί (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Φ.Ι.Α).

### **3.2.2 Διαμόρφωση έκθεσης και ερμηνεία**

Η έκθεση στο σύνολό της ασχολείται με το πώς διαφορετικές πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας έχουν αλλάξει λίγο πολύ όλες τις πλευρές της ζωής στη Γη. Οι επιστήμονες εργάστηκαν πάνω σε αυτά τα δεδομένα κατά τη διάρκεια του lockdown και σύμφωνα με τον επιμελητή (Exhibition and Interpretation Manager) Louis Buckley «κλήθηκαν να προτείνουν συγκεκριμένα αντικείμενα που θα είχαν να διηγηθούν συναρπαστικές ιστορίες», καταλήγοντας σε 35 διαφορετικές ιστορίες που τελικά

εκτέθηκαν (National History Museum 2021 Youtube). Η έκθεση έχει περιοδικό χαρακτήρα και διήρκεσε από τις 21 Μαΐου 2021 έως 31 Αυγούστου 2022.

Μπαίνοντας κανείς στον χώρο της έκθεσης, αντικρίζει ένα δωμάτιο με μαύρους τοίχους όπου είναι κατανεμημένα τα εκθέματα. Κάθε ένα από αυτά αποτελείται από μια γυάλινη προθήκη όπου βρίσκονται τοποθετημένα τα αντικείμενα, ενώ στο μπροστινό κάτω μέρος υπάρχει ένα πλαίσιο και σε ουδέτερο φόντο μια επεξηγηματική λεζάντα με μορφή κειμένου και δίπλα αναγράφεται το όνομα του επιστήμονα που το συνέταξε και ένα μικρό κείμενο σε εισαγωγικά που απευθύνει ο ίδιος προς το κοινό. Κάθε έκθεμα συνοδεύεται και από ήχο, καθώς υπάρχει ηχείο όπου μιλά ο εκάστοτε επιστήμονας για το θέμα που εξετάζει. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένα από τα εκθέματα.

Το έκθεμα «Κατάληψη μεδουσών» (εικόνα 1) επιχειρεί να καταδείξει το φαινόμενο της υπεραλίευσης από τον άνθρωπο, ο οποίος επιτρέπει άθελά του την αύξηση των μεδουσών. Διότι, καθώς ο αριθμός των ψαριών στους ωκεανούς μειώνεται, αυξάνεται το πλαγκτόν από το οποίο τρέφονται οι μέδουσες, γεγονός που επηρεάζει ολόκληρο το θαλάσσιο οικοσύστημα. Περιλαμβάνει δυο γυάλινα βάζα με μέδουσες στο εσωτερικό και το κείμενο τελειώνει με την ερώτηση «Θα μπορούσαν οι μέδουσες στο μέλλον να είναι ένα από τα λίγα πράγματα που έχουν απομείνει στο μενού;»

Το έκθεμα «Ποτάμι από πλαστικό» (εικόνα 2) απεικονίζει ένα κομμάτι από δίχτυα με σκουπίδια αντί για ψάρια και στο κάτω μέρος ίχνη από μαντιλάκια που βρέθηκαν στο ποτάμι το 2019, ενώ στα δεξιά υπάρχει ένας κάβουρας. Το κείμενο αναφέρεται στο γεγονός ότι ο ποταμός Τάμεσης περιέχει τόνους πλαστικών απορριμμάτων. Αυτά δεν καταλήγουν μόνο στο νερό, αλλά και στα στομάχια των ψαριών, καθώς και στο στομάχι σχεδόν κάθε καβουριού που συνέλεξε ο επιστήμονας του Μουσείου Alex McGoran.

Ένας τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται ουσιαστική ερμηνεία στη συγκεκριμένη έκθεση, με βάση και τα εκθέματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, είναι μέσω της χρήσης του ερμηνευτικού κειμένου. Πέραν της επεξήγησης του ιστορικού και πολιτιστικού πλαισίου των αντικειμένων, ο ρόλος του έγκειται στο να επιτρέπει στον επισκέπτη να σχηματίσει τη δική του γνώμη. Διότι, κάθε επισκέπτης προβάλλει το δικό του νόημα σε αυτό το αντικείμενο, αντλώντας από την προηγούμενη εμπειρία και τις γνώσεις του. Γι' αυτό, ο τρόπος συγγραφής είναι σημαντικό να γίνεται με σαφήνεια και περιεκτικότητα, καθώς

οι περισσότεροι επισκέπτες δεν επιθυμούν να διαβάσουν μια λεζάντα με περισσότερες από 100 λέξεις. Ακόμη, το κείμενο πρέπει να χωρίζεται σε σύντομες παραγράφους, καθώς ο επισκέπτης διαβάζει ως επί το πλείστον όρθιος και περιτριγυρισμένος από άλλους. Επίσης, οι λεζάντες πρέπει να έχουν προσωπικότητα και ρυθμό, ώστε να διεγείρουν τη φαντασία και το ενδιαφέρον του. Ένα καλά μελετημένο κείμενο μπαίνει κατευθείαν στο θέμα και αναφέρεται σε ανθρώπινες ιστορίες ώστε να διασφαλίζεται ότι, όπου είναι δυνατόν, υπάρχει ανθρώπινη παρουσία και αυτό γιατί οι άνθρωποι συνδέονται με τους ανθρώπους. Ένας πιο ελαφρύς τόνος, μπορεί να προσελκύσει ένα ευρύτερο κοινό, ιδίως νεανικό ή για οικογένειες (Museums Galleries Scotland 2022).

Πράγματι, η συγκεκριμένη έκθεση χρησιμοποιεί σε μεγάλο βαθμό τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν μέσα από το γραπτό κείμενο, ωστόσο δεν μένει σε μια απλή και στείρα περιγραφή των αντικειμένων. Οι τίτλοι που δίνονται στα κείμενα είναι ευφάνταστοι, για παράδειγμα «Ποταμός από πλαστικό» ή «Φύση προς πώληση» (εικόνα 3). Τα κείμενα είναι μικρά σε έκταση (6-8 σειρές) και δεν δίνουν υπερβολικές λεπτομέρειες, χρονολογίες και ονόματα που δύσκολα συγκρατούνται. Γι' αυτό, η τέταρτη αρχή του Tilden που αναφέρει ότι κύριος στόχος της ερμηνείας είναι η πρόκληση (Tilden 1957: 32) έχει άμεση εφαρμογή εδώ. Η ερμηνεία επιτυγχάνεται μέσα από επιλεγμένες ελκυστικές γνώσεις που κερδίζουν τον μαθητή και ο ευφάνταστος τίτλος είναι κομβικό στοιχείο αυτής της προσέγγισης.

Επίσης μπαίνουν σε εισαγωγικά λίγα λόγια του κάθε επιστήμονα σε σχέση με το εκάστοτε πρόβλημα που πάντα στοχεύουν στο να δώσουν μια λύση και έχουν ενθαρρυντικό χαρακτήρα. Για παράδειγμα στο έκθεμα «New threat to UK bees» (εικόνα 4) που περιγράφει τη μείωση των μελισσών, σημειώνεται πως «δυστυχώς πολλά από τα 275 είδη μελισσών στο Ηνωμένο Βασίλειο βρίσκονται σε κίνδυνο, όμως μπορούμε όλοι να βοηθήσουμε με το να φυτεύουμε άγρια λουλούδια στον κήπο μας». Έτσι η τελευταία εντύπωση που αφήνει σε κάποιον το κάθε έκθεμα είναι το πώς μπορεί να συμβάλει ο ίδιος στην επίλυση του.

Διότι, μια αποτελεσματική στρατηγική ερμηνείας πρέπει να επιδιώκει την παρουσίαση παραδειγμάτων θετικών στάσεων και ισχυροποιείται εάν καταφέρει να κάνει το ακροατήριο να συνειδητοποιήσει ότι ενεργώντας με έναν συγκεκριμένο τρόπο μπορεί να αλλάξει το μέλλον του (Nowacki 2012: 25). Αυτό αντανακλάται άμεσα στην αρχή του

Tilden που εξηγεί πως στην ερμηνεία η πληροφορία μεταφέρεται με ευφάνταστο τρόπο στον μαθητή δημιουργώντας του τη συνεχή αίσθηση ότι αναπτύσσει τον εαυτό του και διευρύνει τον ορίζοντα των ενδιαφερόντων του, ώστε να κατανοήσει τις μεγαλύτερες αλήθειες που κρύβονται πίσω από τα γεγονότα (Tilden 1957: 32). Τέλος, σημαντική λεπτομέρεια είναι ότι μαζί με το όνομα του εκάστοτε επιστήμονα υπάρχει και μια μικρή φωτογραφία του, κάτι που συμβάλλει στο να αισθανθεί ο θεατής ότι τον γνωρίζει καλύτερα και να συνδεθεί περισσότερο με την πληροφορία που μεταδίδει.

Βέβαια, το ερμηνευτικό κείμενο δεν αρχίζει και τελειώνει μέσα στο μουσείο. Πολλοί επισκέπτες κοιτούν τον ιστότοπο του μουσείου πριν από την επίσκεψή τους και πολλοί θα ανατρέξουν στο μουσείο και μετά. Σημαντική είναι λοιπόν η χρήση μιας ψηφιακής πλατφόρμας, όπως η ιστοσελίδα. Η ψηφιακή ερμηνεία έχει ανοίξει έναν νέο κόσμο πρόσβασης για τα μουσεία, καθώς η τεχνολογία προσφέρει μια εναλλακτική γλώσσα ερμηνείας και επιτρέπει στον επισκέπτη να εξερευνήσει τις συλλογές με τον δικό του προτιμώμενο ρυθμό (Museums Galleries Scotland 2022).

Το Μ.Φ.Ι.Λ έχει φροντίσει μέσα από την ιστοσελίδα του να απαντά σε ερωτήματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, έχοντας δημιουργήσει μια σειρά από συχνές ερωτήσεις με μια έτοιμη απάντηση. Παράδειγμα ερωτήσεων αποτελούν οι «Είναι η κλιματική αλλαγή το ίδιο με την υπερθέρμανση του πλανήτη;», «Τι είναι η κλιματική δικαιοσύνη;» κ.α. (Επίσημη σελίδα Youtube Μ.Φ.Ι.Λ).

Επιπλέον, στην ιστοσελίδα προσφέρεται μια σειρά άρθρων γύρω από ζητήματα που αφορούν όλους τους ανθρώπους σε σχέση με το περιβάλλον, για παράδειγμα το άρθρο «πρόκειται ο ωκεανός να είναι νεκρός σε 50 χρόνια;» κ.α. (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Φ.Ι.Λ), ενώ υπάρχουν και βίντεο στην πλατφόρμα του Youtube όπου σχολιάζουν επιστήμονες και καλούν το κοινό να εκφράσει τις απορίες - εντυπώσεις με μορφή σχολίων κάτω από τα βίντεο, ώστε να υπάρχει διάδραση (National History Museum 2021 Youtube).

Τέλος, με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, η ερμηνεία μπορεί να επιτευχθεί μέσα από οπτικοακουστικά μέσα. Πρόκειται για πολυάριθμα ερμηνευτικά μέσα, όπως βίντεο, οπτικές- ηχητικές εμπειρίες και προφορικές ιστορίες. Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αυτόνομα ερμηνευτικά εργαλεία ή ως μέσα υποστήριξης αντικειμένων (Museums Galleries Scotland 2022). Αυτή η ερμηνευτική τεχνική είναι εξαιρετικά χρήσιμη και

εφαρμόζεται στη συγκεκριμένη έκθεση για παράδειγμα μέσω ηχείων σε κάθε έκθεμα η φωνή του επιστήμονα που το επιμελήθηκε να το σχολιάζει περαιτέρω.

Καθώς η έκθεση οδηγείται προς το τέλος συναντά κανείς κάποια μεμονωμένα εκθέματα που δεν παραπέμπουν στην μορφή των παραπάνω, αλλά είναι πολύ πιο διαδραστικά και περισσότερο συμβολικού χαρακτήρα.

Αρχικά, υπάρχει ένας κίτρινος καθρέπτης που γράφει πάνω με μεγάλα γράμματα «το είδος μου μπορεί να κάνει τη διαφορά στον πλανήτη μας» (εικόνα 5). Έτσι, μόλις ο επισκέπτης καθρεπτιστεί και δει το είδωλο του ακριβώς στο ύψος των ματιών του προβάλλει αυτό το μήνυμα. Όπως τονίζει ο Tilden, ένας σημαντικός σκοπός της ερμηνείας είναι να καταστήσει τους ανθρώπους ενήμερους για την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος επιτυγχάνεται με τη χρήση της πρόκλησης. Διότι μέσω αυτής είναι δυνατόν να επηρεαστεί σε μεγαλύτερο βαθμό η συμπεριφορά των επισκεπτών και να συνειδητοποιήσουν ότι καταστρέφοντας κάτι όμορφο, στην πραγματικότητα καταστρέφουν τον εαυτό τους (Nowacki 2012: 25). Έτσι λοιπόν και ο καθρέπτης είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να έρθει ο άνθρωπος αντιμέτωπος με τον εαυτό του.

Σε ένα άλλο σημείο του τοίχου υπάρχουν αφίσες (εικόνα 6), μια από αυτές δείχνει έναν σκύλο και γράφει «Χάθηκε. Δεν είναι πολύ χαριτωμένο; Ποια άλλα είδη θα σου λείψουν αν εξαφανιστούν;». Έτσι, με έναν καυστικό τρόπο θέτει ερωτήματα στο κοινό, μέσα από μια διαδικασία που προσομοιάζει καταστάσεις καθημερινές, που θα μπορούσε ο καθένας να έχει βιώσει. Αυτό ακριβώς υπογραμμίζεται και στην πρώτη αρχή του Tilden, όπου αναφέρεται ότι ο επισκέπτης είναι απίθανο να ανταποκριθεί σε κάτι αν αυτό δεν αγγίζει την δική του προσωπική εμπειρία (Tilden 1957: 9-11).

Ένα άλλο έκθεμα αποτελείται από έναν μεγάλο μαυροπίνακα (εικόνα 7), ο οποίος έχει σχηματισμένα πάνω του ημικύκλια και γράφει «Καλύτερα μπολ για τον πλανήτη: τα σημερινά μας σπέσιαλ πιάτα». Στο πλάι γράφει «χρειαζόμαστε μενού που μειώνουν το αποτύπωμα της κατανάλωσής μας στον πλανήτη./ Διάλεξε κάποια από τα υλικά της λίστας και δείξε μας τι θα ψάξεις με το πιρούνι σου στο κοντινό μέλλον!/ Μοιράσου τις επιλογές σου στο #ForPeopleAndPlanet και γιατί να μην ρωτήσεις και τους φίλους σου τι θα ήθελαν να δουν στο μενού;». Το συγκεκριμένο έκθεμα με άμεσο και φιλικό τόνο τείνει να δημιουργήσει ένα δίκτυο ανθρώπων και φυσικά παίζει με την εναλλαγή

έντονων χρωμάτων, ώστε η διαδικασία να προωθεί την ιδέα του παιχνιδιού, της εξερεύνησης και της ανταλλαγής απόψεων. Όπως περιγράφεται από τον Tilden στην πέμπτη και έκτη αρχή του, η ερμηνεία οφείλει να λαμβάνει υπόψιν όλες τις φάσεις του ανθρώπου (Tilden 1957: 40-44), και ειδικά στην περίπτωση των μαθητών, να λαμβάνει μια διαφορετική προσέγγιση, καθώς η ανάγκη για χαλάρωση και επικοινωνία με συνομήλικους είναι αναμφισβήτητη για παιδιά και εφήβους που προσέρχονται στην έκθεση και έχουν ήδη δει ένα μέρος της, οπότε αναπόφευκτα έχουν κουραστεί και χρειάζεται να αποφορτιστούν.

Σε άλλο σημείο υπάρχει ένας λευκός πίνακας (εικόνα 8) και στο πλάι υπάρχουν 3 αφισοκολλημένα χαρτιά σε λευκό χρώμα που γράφουν: «Έχεις καμιά καλή ιδέα; Μοιράσου τη! Διάλεξε μια από τις κάρτες που σου ταιριάζει και κρέμασέ τη στον πίνακα των ιδεών/ Γιατί να μην πούμε σε όλους το όραμά σου για έναν υγιή πλανήτη ή να μοιραστούμε κάτι που σε έκανε να λειτουργείς πιο βιώσιμα;». Αυτό το έκθεμα έχει περισσότερο προτρεπτικό χαρακτήρα και επιχειρεί μια ιδεοθύελλα αλλά ταυτόχρονα δίνει αξία στην ατομική ιδέα, κάνοντας τους επισκέπτες να αισθανθούν σημαντικοί καθώς ενδεχομένως κάτι από αυτά που θα προτείνουν μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη διάσωση του πλανήτη.

Ενώ η έκθεση συνολικά φαίνεται να απευθύνεται εξίσου σε ενήλικο και μαθητικό κοινό, ειδικά τα τελευταία 3 εκθέματα απευθύνονται εξ' ολοκλήρου για παιδιά, κάτι που καθιστά την έκθεση κατάλληλη να ευαισθητοποιήσει άτομα σχολικών ηλικιών. Το τελευταίο διαδραστικό έκθεμα (εικόνα 9) αποτελείται από ένα τραπέζι με μικρά καθίσματα και πολλά αυτοκόλλητα σε ζωηρά χρώματα που γράφουν μηνύματα όπως «ψηφίζω με το καλάθι αγορών μου». Σε αυτό το σημείο της έκθεσης βρίσκεται ένα άτομο από το προσωπικό του μουσείου που προτρέπει τα μικρά παιδιά να διαλέξουν το αυτοκόλλητο της αρεσκείας τους και τα βοηθά σε ό,τι χρειάζονται. Αυτά τα εκθέματα εξυπηρετούν την έκτη αρχή του Tilden, που καθιστά σαφές ότι η ερμηνεία που απευθύνεται σε παιδιά πρέπει να ακολουθεί μια ριζικά διαφορετική προσέγγιση από ότι στους ενήλικες (Tilden 1957: 48).

Επιπλέον, στο να γίνει περισσότερη ορατή σε νέα άτομα η έκθεση συμβάλλει το γεγονός πως διοργανώθηκαν επισκέψεις για σχολεία όσο καιρό διήρκεσε. Γενικά για όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα, ξεναγήσεις και εργαστήρια του μουσείου παρέχεται

τηλέφωνο κρατήσεων σχολείων και οδηγίες προς τους εκπαιδευτικούς (Επίσημη ιστοσελίδα Μ.Φ.Ι.Α).

### **3.3 Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας , έκθεση «Κλιματική Αλλαγή και Εμείς»**

#### **3.3.1 Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή**

Η δεύτερη έκθεση που θα εξεταστεί φέρει τον τίτλο «Κλιματική Αλλαγή και Εμείς» από το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας (στο εξής Μ.Γ.Φ.Ι.). Πρόκειται για την πρώτη διαδραστική έκθεση στην Ελλάδα και σκοπό έχει κάθε επισκέπτης να μπορέσει να αντιληφθεί τις συνέπειές της κλιματικής αλλαγής και πώς ο καθένας ξεχωριστά μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπισή της. Η έκθεση εστιάζει στην ενημέρωση της νέας γενιάς (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι.).

Το Μ.Γ.Φ.Ι. είναι ένα κοινωφελές Ίδρυμα – Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου. Πρόκειται για το πρώτο Μ.Φ.Ι. που δημιουργήθηκε στην Ελλάδα το 1964 και το πρώτο που έθεσε τα θεμέλια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στεγάζεται σε ένα νεοκλασικό κτίριο του 1875 και με τη σταδιακή επέκταση και διαμόρφωσή του, αποτελεί κατάλληλο χώρο για να εξυπηρετήσει τη διττή αποστολή του Μουσείου, ως τόσο επιστημονικού όσο και εκπαιδευτικού κέντρου (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι.).

Αρχικά, λειτούργησε ως Βοτανικό Μουσείο με αντικείμενο την έρευνα, μελέτη και καταγραφή της ελληνικής χλωρίδας. Το 1977 επεκτάθηκε στους τομείς της ζωολογίας, παλαιοντολογίας και γεωλογίας και μετονομάστηκε σε Μ.Γ.Φ.Ι. Επί δεκαετίες το επιστημονικό προσωπικό του ασχολήθηκε με την έρευνα και καταγραφή του φυσικού πλούτου της χώρας, αποκαλύπτοντας την μεγάλη βιοποικιλότητα του ελληνικού χώρου. Το 1999, εν όψει της νέας χιλιετίας και της συνεχιζόμενης υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος, το Μ.Γ.Φ.Ι προχώρησε στην δημιουργία του Κέντρου Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης ΓΑΙΑ με σκοπό να λειτουργήσει ως πρωτοποριακό κέντρο επιστημονικής έρευνας και εκπαίδευσης (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι.). Το κτίριο διαθέτει εκθεσιακό χώρο που λειτουργεί από το 2000 και σχεδιάστηκε σε συνεργασία με το Μ.Φ.Ι.Α. Η τρέχουσα έκθεση του εστιάζει στην κλιματική αλλαγή, φέρνοντας στην επιφάνεια την ευθύνη του κάθε ανθρώπου, ατομικά και συλλογικά, να προστατέψει το



μέλλον του πλανήτη (Βιβλίο- Έκδοση του Μ.Γ.Φ.Ι: 1) Σύμφωνα με τα λόγια του Ιδρυτή και Προέδρου του Μουσείου Άγγελου Γουλανδρή, «ζούμε όμηροι στον τρόπο ζωής που οδηγεί στην καταστροφή. Ο Κόσμος πρέπει να λειτουργήσει σε ένα παγκόσμιο δίκτυο. Χρειάζεται μία εντελώς νέα προσέγγιση στην οργάνωση και διαχείριση της Διεθνούς Κοινότητάς, μία εντελώς νέα προσέγγιση και διασύνδεση, με τον μηχανισμό που λέγεται πλανήτη ΓΗ» (NEWSROOM, 2022).

Το μουσείο σήμερα περιλαμβάνει το Μ.Γ.Φ.Ι και το Κέντρο Γαία, που είναι δύο διαφορετικά, αλλά επικοινωνούντα μεταξύ τους κτίρια με κοινό στόχο την μελέτη, τη συντήρηση και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι). Αυτό επιτυγχάνεται στα εργαστήρια, τα οποία έχουν εμπλουτιστεί, καθώς προστέθηκαν επιπλέον άριστα εξοπλισμένα εργαστήρια της Οικολογίας Εδάφους, της Βιοτεχνολογίας και Βιοαναλυτικής Χημείας. Τέλος, για την κάλυψη εκπαιδευτικών και ερευνητικών σκοπών, διαθέτει βιβλιοθήκη και αίθουσες κατάλληλες για συνέδρια, διαλέξεις, σεμινάρια και εταιρικές παρουσιάσεις (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι).

Το Μ.Γ.Φ.Ι συμμετέχει ακόμη σε προγράμματα και δράσεις με οικολογικό περιεχόμενο, όπως για παράδειγμα ένας Κύκλος Ομιλιών με τίτλο «Κλιματική Αλλαγή: Μάθε και Δράσε» (Εφημερίδα Έθνος 2019). Επιπλέον, επιτελεί πολύ σημαντικό εκπαιδευτικό έργο μέσα από την ύπαρξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σεμιναρίων που άπτονται ζητήματα του περιβάλλοντος και απευθύνονται σε νέες ηλικίες παιδιών και μαθητές (Green Week 2020). Παράδειγμα αποτελεί το Διαδικτυακό Σεμινάριο με θέμα «Υγιείς υγρότοποι, η καλύτερη φυσική λύση για τη βιοποικιλότητα, τα νερά και την κλιματική κρίση: Η περίπτωση της Μεσογείου» (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι) και το εκπαιδευτικό πρόγραμμα "πως αλλάζουμε το κλίμα" που απευθύνεται σε μαθητές Δημοτικού και Νηπιαγωγείου (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι). Άλλωστε, η πλειονότητα των επισκεπτών του Μ.Γ.Φ.Ι (80%), είναι παιδιά (Κουβέλη 2000: 266)

Η έκθεση «Κλιματική Αλλαγή και Εμείς» φιλοξενείται από τον Απρίλιο του 2022 στο Κέντρο Γαία. Στην ομιλία της, κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης για του χορηγούς της έκθεσης, η πρόεδρος του μουσείου κ. Βογιατζάκη επεσήμανε πως το μουσείο επέλεξε στρατηγικά να διαδραματίσει πρωτεύοντα ρόλο στην ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση στα θέματα της Κλιματικής Αλλαγής και πως «Με τα εκπαιδευτικά προγράμματα της διετίας 2022-2024 στοχεύει να εκπαιδεύσει και να ενημερώσει

χιλιάδες μαθητές και επισκέπτες που θα έρθουν στο Μουσείο». Μάλιστα, εξήγησε πώς ήδη έχουν αρχίσει οι επισκέψεις των σχολείων και παρατηρείται μεγάλο ενδιαφέρον από πλευράς παιδιών, όλων των ηλικιών να μάθουν, παίζοντας με τα εκθέματα που είναι διαδραστικά» (NEWSROOM, 2022).

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως σε αντίθεση με το Μ.Φ.Ι.Λ το Μ.Γ.Φ.Ι δεν αναφέρει στην ιστοσελίδα του πολλά σχετικά με το αν και κατά πόσο εφαρμόζει τη βιωσιμότητα στον τρόπο λειτουργίας του. Η πολιτική επικοινωνίας του (Πολιτική Επικοινωνίας Μ.Γ.Φ.Ι) στέκεται σε μια απλή αναφορά στο ότι «Η επικοινωνία είναι ιδιαίτερα σημαντική παράμετρος για την εικόνα και τη βιωσιμότητα του Μουσείου», κάτι που καταδεικνύει πως ακόμη και αν το μουσείο επιλέγει να λειτουργεί αειφορικά σε κάποιον/ κάποιους τομείς του, αυτό δεν γίνεται ευρέως γνωστό μέσα από παραδείγματα ή τεκμήρια και τελικά δεν φτάνει στον επισκέπτη ως άμεση πληροφορία. Το μόνο που σχολιάζεται στην ιστοσελίδα σχετικά με εστιατόριο «NATU Restaurant» που λειτουργεί στον κήπο του μουσείου, είναι ότι βρίσκεται σε ένα μοναδικό φυσικό περιβάλλον με σεβασμό στη φιλοσοφία του Μουσείου και στην αρχιτεκτονική του κτιρίου, το NATU – που έχει αντλήσει το όνομά του από τη λέξη NATURA, χωρίς όμως περαιτέρω λεπτομέρειες (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι). Αντιστοίχως, το πωλητήριο του μουσείου αν και δραστηριοποιείται έντονα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δεν διαθέτει περισσότερες πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής τους (Επίσημος Ιστότοπος Facebook πωλητηρίου του Μ.Γ.Φ.Ι)

### **3.3.2 Διαμόρφωση έκθεσης και αρχές της ερμηνείας**

Η Έκθεση «Κλιματική Αλλαγή και Εμείς» αποτελείται από 17 εκθεσιακούς σταθμούς, που θίγουν κάποιες κύριες θεματικές κατηγορίες, δηλαδή της ενέργειας, των μεταφορών, της παραγωγής τροφίμων, της χρήσης νερού, των απορριμμάτων-Ανακύκλωσης, της επιστημονικής έρευνας, των επιπτώσεων και της προσωπικής ευθύνης (Επίσημη Ιστοσελίδα Μ.Γ.Φ.Ι).

Η χρήση μεθόδων ερμηνείας της πολιτισμικής κληρονομιάς, όπως αυτή εξηγείται από τον Tilden, παρατηρείται στα περισσότερα εκθέματα που παρουσιάζει. Σε αντίθεση με την έκθεση του Μ.Φ.Ι.Λ που εφαρμόζει ένα κοινό μοτίβο παρουσίασης των εκθεμάτων στο κοινό, στην παρούσα έκθεση παρατηρείται ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης που περιλαμβάνει κείμενα, γραφικά, πολυαισθητηριακές δραστηριότητες και διαδραστικά

οπτικοακουστικά μέσα. Τα διαδραστικά αυτά μέσα δίνουν στους μαθητές την ευκαιρία να εξερευνήσουν και συμβάλλουν στη δημιουργία νέων τύπων εμπειριών μέσω της χρήσης βίντεο, φωτογραφιών, κειμένων, γρίφων και παιχνιδιών κ.α. (π.χ. Block et al., στο Tamjid Mujtaba et al. 2018: 53)

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το κείμενο που χρησιμοποιείται στις λεζάντες των αντικειμένων είναι πράγματι το μακροβιότερο και ευρύτερα χρησιμοποιημένο εργαλείο για την ερμηνεία των συλλογών. Ωστόσο, μέσω των εξελίξεων της τεχνολογίας, εκτός από το κείμενο, νέοι τρόποι ερμηνείας προστίθενται, όπως κινούμενες γραφικές εικόνες, καλλιτεχνικές εγκαταστάσεις και μια ποικιλία οπτικοακουστικών μέσων που καθιστούν την ερμηνεία "πολυτροπική". Όταν αυτοί οι τρόποι ερμηνείας συνυπάρχουν, στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου εκθεσιακού σχεδιασμού, οι εκθέσεις μετατρέπονται σε ένα διαδραστικό, πολυδιάστατο περιβάλλον (Macleod et al. 2012 στο Dobbin 2019). Η συγκεκριμένη έκθεση μπορεί να χαρακτηριστεί πολυτροπική υπό αυτήν την έννοια καθώς, όπως θα εξηγηθεί παρακάτω, κάνει χρήση αρκετών οπτικοακουστικών μέσων, εφαρμόζοντας ψηφιακή ερμηνεία. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά από τα εκθέματα:

Η πρώτη αρχή όπως ορίστηκε από τον Tilden, ότι δηλαδή η ερμηνεία πρέπει να συσχετίζεται με κάποιον τρόπο αυτό που παρουσιάζεται με την εμπειρία μας (Tilden 1957: 9-11), συναντάται στο πρώτο έκθεμα που ονομάζεται «οικολογικό αποτύπωμα»(εικόνες 10-12). Πρόκειται για μια σειρά από εγκατεστημένες οθόνες πάνω σε ένα τοίχο, όπου κάθε επισκέπτης μπορεί να απαντήσει σε μια σειρά ερωτήσεων με τη μορφή τεστ με έτοιμες απαντήσεις που αφορούν την καθημερινότητά του, υπολογίζοντας πόσο CO<sub>2</sub> εκπέμπεται μέσω των δραστηριοτήτων του. Η καίρια σημασία του συγκεκριμένου εκθέματος έγκειται στο ότι επιχειρεί μια σύνδεση με την καθημερινότητα του εκάστοτε μαθητή και συντελεί στο να εξοικειώνει τα παιδιά με απλό και κατανοητό τρόπο για το τί είναι το οικολογικό αποτύπωμα.

Επίσης πολύ συγκεκριμένος είναι ο τρόπος που επιλέγεται να δοθεί η «απάντηση» των αποτελεσμάτων, καθώς εμφανίζεται ένα πλαίσιο με τη λεζάντα: Αν όλοι ζούσαν όπως εσύ, θα χρειαζόμασταν...» και στη συνέχεια μέσω εικόνας εμφανίζεται ο πλανήτης Γη όσες φορές αντιστοιχεί στο αποτέλεσμα. Αυτός ο τρόπος ενθαρρύνει την αμεσότητα και την συγκινησιακή φόρτιση που επιφέρει το εκάστοτε αποτέλεσμα. Πρόκειται ένα συχνό και χρήσιμο εργαλείο ερμηνείας, καθώς στο πλαίσιο του μουσείου ο ερμηνευτής είθισται

να έρχεται σε επαφή με τον επισκέπτη κυρίως μέσα από κάποιο γραπτό μήνυμα που συνήθως έχει τη μορφή μιας λεζάντας. Η λεζάντα πρέπει να προβάλλεται απευθείας στην προσωπικότητα του επισκέπτη, κάνοντάς τον να αισθάνεται άμεση σχέση με αυτό που βλέπει, ώστε να βλέπει τελικά τα πράγματα με τα δικά του μάτια, όχι με εκείνα του ερμηνευτή και να μπορεί να παραπέμψει στη δική του οικεία γνώση και εμπειρία (Tilden 1957: 13- 15).

Το επόμενο έκθεμα (εικόνες 13-15) αφορά στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας<sup>2</sup>. Το έκθεμα απλώνεται πάνω σε ένα τραπέζι όπου υπάρχουν 5 σταθμοί ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που συνδέονται με δίκτυο ηλεκτρισμού. Χρησιμοποιώντας κάθε φορά διαφορετική πηγή ενέργειας με τον τρόπο που υποδεικνύεται μέσα από πληροφοριακά κείμενα, φωτίζεται η «πόλη» που είναι τοποθετημένη μέσω προπλασμάτων στο κέντρο του τραπεζιού. Το συγκεκριμένο έκθεμα κρίνεται άκρως κατάλληλο για παιδιά, διότι όπως αναφέρει και ο Tilden, ειδικά στις μικρότερες ηλικίες, εν μέρει λόγω της έλλειψης αναστολών, τα παιδιά αγαπούν να εξετάζουν τον κόσμο γύρω τους μέσω όλων των αισθήσεων και όχι μόνο μέσω της όρασης και της ακοής, αλλά και μέσω της όσφρησης και της γεύσης (Tilden 1957: 50).

Έτσι, το συγκεκριμένο έκθεμα ενεργοποιεί τις αισθήσεις των παιδιών, διότι για παράδειγμα στην ηλιακή ενέργεια, οι μαθητές καλούνται να πατήσουν ένα κουμπί που ανάβει έναν προβολέα μπροστά τους και στη συνέχεια να στρίψουν τον προβολέα προς τους ηλιακούς συλλέκτες με σκοπό να παράγουν όσο το δυνατόν περισσότερη ενέργεια. Στην κυματική ενέργεια στρίβουν έναν μοχλό με σκοπό να παράξουν κύματα και παρακολουθούν έναν μαγνήτη να κινείται, ενώ στην υδροηλεκτρική χρησιμοποιούν μια μανιβέλα για να αντλήσουν νερό που γυρνάει μέσα σε μια τουρμπίνα που με τη σειρά της ενεργοποιεί μια γεννήτρια για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Έτσι τα παιδιά μπορούν να δουν πως λειτουργεί κάθε μορφή ενέργειας και μάλιστα να αισθανθούν πως συμβάλλουν τα ίδια στον φωτισμό μιας πόλης έτσι ώστε να κατανοήσουν τις δυνατότητες που προσφέρει αυτή η προοπτική. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται ουσιαστική ερμηνεία όπως διατυπώνεται από τον Tilden στην δεύτερη αρχή του (Tilden 1957: 21-23), καθώς η πληροφορία μεταφέρεται στα παιδιά μέσω της διάδρασης, χωρίς η πληροφόρηση να είναι αυτοσκοπός.

---

<sup>2</sup> Ονομάζονται αλλιώς και ήπιες και είναι μορφές εκμεταλλεύσιμης ενέργειας που προέρχονται από διάφορες φυσικές διαδικασίες, στο Βιβλίο- Έκδοση του Μ.Γ.Φ.Ι: 5-11.

Το έκθεμα «Ήρωας του πλανήτη μου» (εικόνα 16) καλεί τα παιδιά να φωτογραφηθούν μπροστά στο φόντο και στη συνέχεια να τη μοιραστούν στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και να προσκαλέσουν φίλους τους να ανταλλάξουν απόψεις (Βιβλίο- Έκδοση του Μ.Γ.Φ.Ι: 31).

Πολύ σημαντικό είναι ότι τα εκθέματα στο σύνολό τους καθοδηγούν το κοινό προσφέροντας εναλλακτικούς τρόπους σκέψης και δράσης πάνω στο ζήτημα που πραγματεύονται και πρότειναν λύσεις που έχουν ως αποτέλεσμα ένας μαθητής που επισκέφτηκε την έκθεση φεύγοντας να έχει κατά νου πως μπορεί να εφαρμόσει αυτές τις αλλαγές στη ζωή του.

## **3.4 Η περίπτωση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης**

### **3.4.1 Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης**

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης (στο εξής Μ.Φ.Ι.Ρ) δημιουργήθηκε στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιβάλλον» του ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. και υπάγεται στην Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση Παρανεστίου (Museum Finder). Στεγάζεται στην γραφική επαρχιακή πόλη του Παρανεστίου και ονομάστηκε έτσι επειδή είναι χτισμένο στις όχθες του ποταμού Νέστου (Destanea 2018).

Το Μουσείο στεγάζεται σε ένα χώρο 300 περίπου τετραγωνικών και λειτουργεί από τον Οκτώβριο του 2002. Διαθέτει στατικά εκθέματα, διοράματα, μικροδιοράματα, αναπαραστάσεις, μακέτες, συνοδευόμενα από πληροφοριακά κείμενα με πλούσιο υλικό (Destanea 2018)). Ακόμη, υπάρχει ένας μεγάλος ανάγλυφος χάρτης που απεικονίζει τον ορεινό όγκο της Ροδόπης κι ένας πίνακας για τα θηλαστικά, ερπετά και αμφίβια. Τέλος, εκτίθεται πλήθος μικρών και μεγάλων ταριχευμένων θηλαστικών και βαλσαμωμένα πολλά ζώα και πουλιά, όπως ο μυοκάστορας, το αγριόγιδο και το ελατοπούλι.

Στα αριστερά υπάρχει τρισδιάστατη αναπαράσταση του φυσικού τοπίου της Ροδόπης όπου παρουσιάζονται μέσα από γραπτά κείμενα και φωτογραφίες τα δάση Δρυός, Οξυάς, Πεύκης και Ερυθρελάτης. Επιπλέον, υπάρχουν προθήκες και διοράματα που

αφορούν τη γεωλογία, τη σπηλαιοπανίδα και τα απολιθώματα της περιοχής, με ειδική μνεία να γίνεται στην ορνιθοπανίδα της Ροδόπης.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές λοιπόν ότι το μουσείο φροντίζει με έναν ολοκληρωμένο τρόπο να αναδεικνύει το φυσικό πλούτο της ευρύτερης περιοχής, χωρίς ωστόσο κάποιο από τα εκθέματα να εστιάζει σε περιβαλλοντικά προβλήματα.

Στα αρνητικά καταγράφεται η δυσκολία στην προσβασιμότητά ατόμων με κινητικά προβλήματα λόγω της έλλειψης ανελκυστήρα ή και ειδικής ράμπας. Το κόστος εισόδου ωστόσο είναι μικρό, (3 ευρώ για τους ενήλικες και 1 ευρώ για τα παιδιά), καθιστώντας το μουσείο εξαιρετικά προσιτό στο κοινό.

Αν και η τοποθεσία του μουσείου πιθανότατα δεν ευνοεί μεγάλη προσέλευση ανθρώπων, το να επισκεφτεί κάποιος το μουσείο συνδυάζεται εύκολα με μια εκδρομή στις τριγύρω περιοχές, καθώς υπάρχουν πολλοί μικροί κρυμμένοι οικισμοί και λόγω της τοποθεσίας ευνοούνται μια σειρά από δραστηριότητες στη φύση, όπως Rafting και Canoe-Kayak στο Νέστο, ποδηλασία, πεζοπορίες κ.α. (Destanea, 2022).

Άμεσα συνδεδεμένο με το Μ.Φ.Ι.Ρ είναι το ΚΠΕ Παρανεστίου (πλέον ΚΕΠΕΑ, Κέντρο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία), το οποίο βρίσκεται δίπλα του και αποτελεί πόλο έλξης για πολλά σχολεία. Ανάμεσα στους άξονες δράσης του, κεντρικό ρόλο κατέχει η εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση μαθητών για το περιβάλλον, τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, τη σχέση τους με την ποιότητα της ζωής μας, όπως και την αναγκαιότητά ανάπτυξης θετικών στάσεων και συμμετοχικών συμπεριφορών. Έτσι, η ευαισθητοποίηση και η ανάπτυξη κριτικής και ενεργής στάσης απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα, τίθενται στο κέντρο της δραστηριοποίησής του (Επίσημη Ιστοσελίδα ΚΕΠΕΑ Παρανεστίου).

Για τον λόγο αυτό σχεδιάζει και υλοποιεί δραστηριότητες υπαίθριας διαβίωσης για μαθητές με στόχο την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, διοργανώνει περιβαλλοντικά σεμινάρια και αναπτύσσει διασυνοριακές και διεθνείς εκπαιδευτικές συνεργασίες με στόχο την ανάπτυξη και προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης. Διαθέτει ηλεκτρονικό εξοπλισμό, όπως βιντεοπροβολείς, τηλεσκόπια κ.α., βιβλιοθήκη περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, συνεδριακό κέντρο, οικισμό φιλοξενίας στην περιοχή Μεσοχωρίου με

δυνατότητα φιλοξενίας 120 ατόμων και λεωφορείο μετακινήσεων. Δεδομένου ότι ΚΕΠΕΑ βρίσκεται δίπλα στο μουσείο, αξιοποιείται η αίθουσα προβολών του για τα προγράμματα του ΚΕΠΕΑ (Επίσημη Ιστοσελίδα ΚΕΠΕΑ Παρανεστίου).

### **3.4.2 Διαμόρφωση έκθεσης και ερμηνεία**

Σύμφωνα με τον υπεύθυνο του ΚΕΠΕΑ σήμερα στο μουσείο υλοποιούνται δυο προγράμματα, «Ο κόσμος των φυτών και των ζώων της Παρανέστιας γης» που απευθύνεται σε όλες τις τάξεις του δημοτικού με διαφορετικό βαθμό δυσκολίας κάθε φορά και «Ελάτε να γνωρίσουμε τη Ρίτα Αρκουδίτσα», που απευθύνεται σε παιδιά Νηπιαγωγείου. Στόχος είναι η εξοικείωση με διαφορετικά είδη ζώων και φυτών της περιοχής και το να μάθουν τα παιδιά πώς μπορούν να αξιοποιούν τις πληροφορίες που παρέχει το μουσείο, καθώς ειδικά στις μικρότερες ηλικίες τα παιδιά έλκονται περισσότερο από τις εικόνες και τα βαλσαμωμένα ομοιώματα, παρά τις λεζάντες και τις πληροφορίες που τα συνοδεύουν. Το μουσείο διαθέτει αίθουσα συνεδριάσεων Πανεπιστημιακού τύπου και εκεί γίνεται η εισαγωγή στα προγράμματα, λύνονται απορίες στους μαθητές ενώ μετά το πέρας των προγραμμάτων μοιράζονται εκεί τις εντυπώσεις και τις σκέψεις που τους προκάλεσε το πρόγραμμα. Όμως γίνεται φανερό πως, το εκθεσιακό κομμάτι του μουσείου δεν εστιάζει στην ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικές προκλήσεις, παρά στέκεται περισσότερο στο πεδίο της ενημέρωσης- εκπαίδευσης σχετικά με τη βιοποικιλότητα της περιοχής.

Στον χώρο που διαθέτει το μουσείο φιλοξενούνται και εκδηλώσεις με περιβαλλοντικό πρόσημο που διοργανώνει η τοπική κοινωνία, όπως η δημόσια συζήτηση με θέμα την διασυνοριακή συνεργασία για την προστασία της φύσης της Οροσειράς της Ροδόπης. Διοργανώθηκε με αφορμή τις Ημέρες Ευρωπαϊκής Πράσινης Ζώνης από δύο Περιβαλλοντικές οργανώσεις από Ελλάδα και Βουλγαρία, με στόχο να επιτευχθεί συζήτηση για την προστασία του οικοσυστήματος (Πρωινός Τύπος, 2018).

Σημαντική είναι, επίσης, η δράση «Natural Classroom» που αποτελεί ένα διεθνές ευρωπαϊκό πρόγραμμα όπου συμμετείχαν φορείς από 6 διαφορετικές χώρες (Ισπανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία και Εσθονία)<sup>3</sup>. Συνδύαζε εκπαιδευτικά παιχνίδια συνεργασίας και γνωστικά παιχνίδια στη φύση. Οι στόχοι του προγράμματος μεταξύ

---

<sup>3</sup> Συντονίστηκε από τον ισπανικό οργανισμό Asociación de monitores para el tiempo libre Mar Antigo και συμμετέχουν, από την Ελλάδα το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Παρανεστίου, από την Ιταλία ο οργανισμός La Fenice, από την Ιρλανδία ο οργανισμός Ballefermot Youth Service, από την Εσθονία ο οργανισμός Seiklejate Vennaskond και από τη Λετονία η μονάδα προσχολικής αγωγής Auseklitis.

άλλων ήταν να γίνει η «υπαίθρια εκπαίδευση» σημαντικό κομμάτι της εκπαίδευσης στα σχολεία και να προωθηθεί ο σεβασμός προς το περιβάλλον μέσα από τη συνεργασία ανάμεσα σε οργανισμούς διαφόρων χωρών (Ψωμάς 2022).

Φυσικά το περιβάλλον παίζει καθοριστικό ρόλο, καθώς η Παρανέστια Γη είναι ένα πλούσιο οικοσύστημα με μεγάλη βιοποικιλότητα που αξιοποιείται σε πολλά προγράμματα του Κέντρου. Υπάρχει το Δάσος Φρακτού, ο Νέστος ποταμός, ζώα και φυτά υπό εξαφάνιση και προστατευόμενα είδη, βότανα, παραδοσιακοί οικισμοί, πλούσιο υπέδαφος και ορυκτά, ντόπιες ποικιλίες σπόρων και τεχνητές λίμνες (Destanea 2018). Το μουσείο λόγω τοποθεσίας βρίσκεται στην καρδιά της φύσης. Σε άμεση γειτνίαση βρίσκεται το Παρθένο Δάσος Παρανεστίου στη θέση "Φρακτό" (Destanea 2018).

Με βάση τα παραπάνω, όπως τόνισε ο υπεύθυνος του ΚΕΠΕΑ, η αξιοποίηση της φύσης μέσα από τη διοργάνωση προγραμμάτων είναι πολύ μεγαλύτερη σε σχέση με την αξιοποίηση του μουσείου, καθώς όταν τα προγράμματα και οι δράσεις έχουν βιωματικό χαρακτήρα οι μαθητές παρακινούνται να συμμετέχουν πολύ περισσότερο διότι μπορούν να αγγίξουν, να μυρίσουν και να τρέξουν στη φύση. Ένα παράδειγμα αποτελεί το πρόγραμμα με τίτλο «Σκασιαρχείο στη φύση».

Όπως έχει προαναφερθεί σύμφωνα με τον Tilden, ο εκπαιδευτικός ρόλος της ερμηνείας συνίσταται στην αποκάλυψη νοημάτων και σχέσεων μέσω της εμπειρίας από πρώτο χέρι (Tilden 1957: 8) και πέραν των μουσείων, χρησιμοποιείται σε περιοχές NATURA και πολιτιστικής κληρονομιάς και πολιτιστικά μονοπάτια (Nowacki 2012:17). Ο τρόπος επικοινωνίας του νοήματος πρέπει να προκαλεί περιέργεια, προσοχή και ενδιαφέρον στα παιδιά (Nowacki 2012:25), καθώς και έμπνευση, που μπορεί να προκύψει μέσα από προγράμματα που έχουν ως στόχο την ευαισθητοποίηση των επισκεπτών στην ομορφιά του περιβάλλοντος τοπίου [Knudson et al. 1999 στο Nowacki 2012: 18] Η φύση ως ιδανικός τόπος για εκπαίδευση είναι ευρέως διαδεδομένος και μάλιστα, υπάρχει και ειδικός όρος «βιοφιλία» που περιγράφει ακριβώς αυτήν τη βαθύτατη συγγένεια που αισθάνεται ο άνθρωπος με τη φύση. Πολλά είναι τα οφέλη που προκύπτουν στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της φύσης, καθώς αναδεικνύει τη βιωματική μάθηση, παρέχοντας ισχυρά ερεθίσματα που κινητοποιούν τους μαθητές όπως ζώα και κρυψώνες που εξάπτουν τη φαντασία τους και τους καλούν σε δράση.



Επιπλέον, τα εκπαιδευτικά προγράμματα στη φύση ενδείκνυνται για ομαδική εργασία, καθώς προσφέρει εύρος χώρου και ελευθερία κινήσεων, συνθήκες που συχνά δεν υφίστανται σε μουσεία και άλλους κλειστούς χώρους. Τέλος, η φύση έχει πρωτεύοντα ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία διότι επιτυγχάνεται ευκολότερα η συναισθηματική ισορροπία και η ψυχική ηρεμία που ευνοούν τη μάθηση (Κόκκοτας & Πλακίτση 2005: 131, 133, 134, 137, 140).

Έτσι λοιπόν και σε αυτήν την περίπτωση, φαίνεται πως η ερμηνεία, όπως ορίστηκε από τον Tilden, λαμβάνει χώρα όμως δεν προσλαμβάνεται τόσο μέσα από το εκθεσιακό τμήμα ή δράσεις που οργανώνονται από το ίδιο το μουσείο, το οποίο λειτουργεί ως συμπληρωματικός χώρος, αλλά μέσα από την επαφή με την ίδια τη φύση και την αξιοποίηση του περιβάλλοντος τοπίου που αποτελεί βασικό μέλημα των ανθρώπων που σχεδιάζουν τις δράσεις στο ΚΕΠΕΑ.

Μέσα στα 13 χρόνια λειτουργίας του το ΚΕΠΕΑ έχει υλοποιήσει εκπαιδευτικά προγράμματα σε πάνω από 1.300 σχολικές ομάδες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από όλη την Ελλάδα, με 45.000 μαθητές και 3.000 εκπαιδευτικούς, 70 επιμορφωτικά σεμινάρια και εργαστήρια με 5.000 εκπαιδευτικούς και δράσεις και εργαστήρια εκπαίδευσης ευρύτερων κοινωνικών ομάδων, με συμμετοχή 25.000 και πλέον πολιτών. Ακόμη, μέλημά του ήταν η συγγραφή και έκδοση 6 βιβλίων (το ένα ηλεκτρονικό) και 3 τετραδίων εργασίας περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για εκπαιδευτικούς και μαθητές. Είναι το πρώτο ΚΕΠΕΑ στη χώρα που ήδη από το 2009 σχεδιάζει και υλοποιεί κάθε χρόνο επιμορφωτικά σεμινάρια με εξ' ολοκλήρου βιωματικές δράσεις στο φυσικό περιβάλλον αλλά και 8 σεμινάρια με υπαίθρια διαβίωση των συμμετεχόντων (DraminiGr 2017).

Συνεργάζεται με σχολεία για μαθητές από το νηπιαγωγείο έως και λύκειο, μαθητές σχολείων ενηλίκων και μαθητές με ειδικές ικανότητες, κάθε χρόνο ενημερώνονται, ευαισθητοποιούνται, εκπαιδεύονται και παίρνουν μέρος σε δράσεις πάνω στα θέματα του περιβάλλοντος. Έτσι, ο βιωματικός χαρακτήρας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε συνδυασμό με την εκπαίδευση «έξω από την τάξη», δηλαδή στο φυσικό περιβάλλον, έφερε τα σχολεία και τους μαθητές σε άμεση επαφή με τις τοπικές κοινωνίες (DraminiGr 2017).

Υπάρχουν βέβαια και παράγοντες που δεν ευνοούν την χρήση μεθόδων ερμηνείας, όπως τόνισε ο υπεύθυνος του ΚΕΠΕΑ- το μουσείο δεν βρίσκεται σε καλή κατάσταση και υπολειτουργεί καθώς ο υπεύθυνος του χώρου δεν βρίσκεται καθημερινά εκεί διότι εργάζεται παράλληλα και στη νομαρχεία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην τηρούνται ορθώς τα οράρια λειτουργίας, ενώ δεν υπάρχει μέριμνα για αξιοποίηση και οργάνωση της έκθεσης με τέτοιο τρόπο, ώστε να διευρύνει το σκοπό της, συντελώντας και στην ενημέρωση- προβληματισμό του κοινού για περιβαλλοντικά ζητήματα. Επιπλέον το μουσείο δεν συμπορεύεται με τις νέες μουσειοπαιδαγωγικές τάσεις που θέλουν τους μουσειακούς χώρους πιο διαδραστικούς καθώς χρησιμοποιεί ακόμη και σήμερα περισσότερο παραδοσιακά μέσα προβολής των εκθεμάτων του.

Ωστόσο, από τα παραπάνω προκύπτει ότι στην περιοχή υπάρχει ενδιαφέρον για γνωριμία, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση σχολικών ομάδων σχετικά τη φύση, αν και το Μ.Φ.Ι.Ρ δεν φαίνεται να πρωτοστατεί στην προσπάθεια αυτή, αντιθέτως άλλες κρατικές εκπαιδευτικές δομές έχουν πάρει αυτό το ρόλο και συγκεκριμένα, το ΚΕΠΕΑ Παρανεστίου.

Από τα παραπάνω καθίσταται φανερό ότι και τα τρία υπό εξέταση μουσεία, ανεξάρτητα από το μέγεθος και την εμβέλειά τους, δραστηριοποιούνται σημαντικά στην ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος και προσανατολίζονται στις ανάγκες του μαθητικού κοινού με σαφή και οργανωμένο τρόπο, καθώς οργανώνουν εκπαιδευτικά προγράμματα και δράσεις που απευθύνονται σε μαθητές.

Ωστόσο, μόνο τα δύο, δηλαδή τα Μ.Φ.Ι.Λ και του Μ.Γ.Φ.Ι, δημιούργησαν εκθέσεις που εστιάζουν σε περιβαλλοντικά ζητήματα και μάλιστα, στην πρώτη περίπτωση έχει περιοδικό χαρακτήρα. Το Μ.Φ.Ι.Ρ δεν έχει αναλάβει κάποια πρωτοβουλία από πλευράς έκθεσης με αντίστοιχο περιεχόμενο, αλλά αξιοποιείται πλήρως προκειμένου να συμβάλλει, να συμπληρώσει και να βελτιστοποιήσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες του ΚΕΠΕΑ.

Ωστόσο και στις 3 περιπτώσεις είναι ξεκάθαρος ο κοινός στόχος της ευαισθητοποίησης σε ζητήματα περιβαλλοντικής κρίσης και είναι εμφανής η χρήση μεθόδων ερμηνείας πολιτισμικής κληρονομιάς, όπως αυτή διατυπώθηκε από τον Tilden. Το Μ.Φ.Ι.Λ γνωστοποιεί αρκετές πλευρές του ζητήματος, ενώ το Μ.Γ.Φ.Ι. εστιάζει περισσότερο

στην κλιματική αλλαγή. Στοχεύει πρωτίστως στη διάδραση και στην εμπλοκή των μαθητών, εφόσον όλα τα εκθέματα κινούνται σε αυτήν την κατεύθυνση.

Το Μ.Φ.Ι.Ρ διαφέρει από τα άλλα δύο μουσεία καταρχάς ως προς το μέγεθος και την τοποθεσία του. Σε αντίθεση με τα δύο μεγάλα μουσεία, τα οποία βρίσκονται σε αστικό περιβάλλον, το Μ.Φ.Ι.Ρ είναι ένα μικρό μουσείο κτισμένο σε ένα ορεινό χωριό κυριολεκτικά μέσα στη φύση. Αυτό το χαρακτηριστικό οδηγεί στη στρατηγική επιλογή του μουσείου να συσχετίσει τα προγράμματα με την άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον. Σε αντίθεση με τις δυο προγενέστερες περιπτώσεις, το συγκεκριμένο μουσείο δεν διαθέτει εκθεσιακό υλικό που να θίγει περιβαλλοντικά προβλήματα και στο εσωτερικό του πραγματοποιούνται μόνο δυο προγράμματα που δε διοργανώνονται καν από το ίδιο, αλλά από το παρακείμενο ΚΕΠΕΑ. Αυτό καταδεικνύει με τη σειρά του το πώς ένα περιφερειακό μουσείο δεν έχει τη δυνατότητα να επιτελέσει έργο με περιβαλλοντικό αντίκτυπο, διότι υπολείπεται σε οργάνωση, προσωπικό, εξοπλισμό και όραμα. Ωστόσο λειτουργεί συμπληρωματικά προσφέροντας τον χώρο του.

## Συμπεράσματα

Στο πρώτο κεφάλαιο επιχειρήθηκε μια ιστορική αναδρομή της σχέσης που ανέπτυξε ο άνθρωπος με τη φύση σε διαφορετικές ιστορικές περιόδους, ως αποτέλεσμα των

διαφορετικών αντιλήψεων που καλλιεργούνταν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και κοινωνίες, κάτι που καταδεικνύει ότι η αντίληψη που έχει κάθε ανθρώπινη κοινωνία για το φυσικό περιβάλλον είναι κοινωνικά διαμεσολαβημένη, είναι δηλαδή μια κοινωνική κατασκευή.

Αυτό με τη σειρά του αντανακλά στη δημιουργία των σημερινών Μ.Φ.Ι. Διότι, όπως καταδείχθηκε μέσα από διαφορετικά παραδείγματα, παρατηρείται η ανάγκη του ανθρώπου ήδη από την αρχαιότητα να συλλέξει αντικείμενα της φύσης και οι πρώιμες προσπάθειες μελέτης και συστηματοποίησης αυτών και έτσι η συλλογή αντικειμένων αρχίζει να συνδέεται περισσότερο με την ανάγκη κατανόησης της ζωής. Σταδιακά, εμφανίστηκαν οι πρώτοι χώροι εναπόθεσης αντικειμένων που συμβάλλουν στη μελέτη της φύσης, κάτι που εν τέλει άρχισε να δηλώνει και την σταδιακή παρέμβαση στη φύση για την κάλυψη ανθρώπινων αναγκών. Αυτή η στάση απέναντι στη φύση επανέρχεται αρκετές φορές στην ιστορία του ανθρώπινου είδους, και μάλιστα αποδεικνύεται ότι κυρίως μετά το Μεσαίωνα παίρνει πολύ μεγαλύτερες διαστάσεις, οπότε κυριαρχεί η πίστη στην ανωτερότητα του ανθρώπου, ο οποίος μέσα από το θεό έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί τη φύση για την κάλυψη των αναγκών του. Κατά τους επόμενους αιώνες διαμορφώθηκε η σύγχρονη έκφανση της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση, καθώς και η άνοδος και ο πολλαπλασιασμός των Μ.Φ.Ι. Η στροφή στη λογική και η ανάπτυξη της επιστήμης μετέτρεψαν τη φύση σε ένα πεδίο που χρειάζεται να μελετηθεί και να κατανοηθεί και αυτό οδήγησε στην ενίσχυση των συλλογών φυσικής ιστορίας και στην αύξηση των χώρων φύλαξης ιδιαίτερων αντικειμένων.

Από τον 19ο αιώνα η συστηματική αύξηση των Μ.Φ.Ι. σε συνδυασμό με το άνοιγμά τους στην δημόσια σφαίρα οδήγησε στο να αναλάβουν πιο ενεργό ρόλο μέσα στην κοινωνία. Τα Μ.Φ.Ι. ανέλαβαν να διαφυλάξουν και να προστατέψουν τη βιοποικιλότητα του πλανήτη, κυρίως από τον 20ό αιώνα, οπότε αναδείχτηκαν σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα ως αποτέλεσμα της σταδιακής εκβιομηχάνισης των κοινωνιών και της αλόγιστης εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, κάτι που τον 21ο αιώνα έχει γίνει κεντρικός άξονας της δράσης τους.

Το δεύτερο κεφάλαιο εστιάζει στον εκπαιδευτική δράση των Μ.Φ.Ι. και καθίσταται σαφές ότι ως θεσμός ανέκαθεν κατείχαν εκπαιδευτικό ρόλο μέσα στην κοινωνία και απευθύνονταν σε μαθητικό κοινό. Οι σύγχρονες εκπαιδευτικές τάσεις περισσότερο από

ποτέ θέτουν εστιάζουν στη συνεργασία μουσείου και σχολείου και δημιουργούν ένα συνεργατικό πλαίσιο, όπου η επίσημη εκπαίδευση συμπληρώνεται και διανθίζεται με τη συμβολή θεσμών άτυπης εκπαίδευσης.

Καταδεικνύεται επίσης, ότι τα Μ.Φ.Ι. αποτελούν παραδείγματα οργανισμών με άμεσο ερευνητικό και εκπαιδευτικό ρόλο, καθώς η μελέτη της βιοποικιλότητας του περιβάλλοντος τα συνδέει άμεσα με την ανάγκη διαφύλαξής του και προσφέρει ένα πλαίσιο ώστε να επικοινωνήσουν αμεσότερα και ουσιαστικότερα με το κοινό τους. Η άρρηκτη σχέση των Μ.Φ.Ι. με την σχέση που ανέπτυξε ο άνθρωπος με τη φύση έχει γίνει ήδη αισθητή από το πρώτο κεφάλαιο, όπου διαπιστώθηκε πως τα Μ.Φ.Ι. δημιουργήθηκαν ως αποτέλεσμα μιας διαχρονικής τάσης όχι μόνο φύλαξης, αλλά και προστασίας αντικειμένων της φύσης. Αυτή η τάση αποκρυσταλλώθηκε κατά βάση τον 20ο και 21ο αιώνα, όταν κατέστη αναγκαία η συμβολή πολιτιστικών φορέων στο εσωτερικό της κοινωνίας με στόχο την ευαισθητοποίηση, μια ανάγκη που υπαγορεύεται από την ίδια την πραγματικότητα, καθώς η ανθρώπινη δραστηριότητα καθιστά απαραίτητη την προσπάθεια διάσωσης του πλανήτη.

Προκειμένου να αναδειχθεί ο ρόλος των μουσείων στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των ανθρώπων, ιδιαίτερα των μαθητών, σε περιβαλλοντικά ζητήματα, στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν τρεις εκθέσεις που διοργανώθηκαν με αυτό τον σκοπό σε τρία σύγχρονα Μ.Φ.Ι: στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Λονδίνου στην Αγγλία, στο Μουσείο Φυσικής ιστορίας Γουλανδρή στην Αθήνα και στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας στο Παρανέστι της Δράμας.

Αρχικά γίνεται σαφές πως και οι 3 φορές, ανεξάρτητα από το εύρος, την εμβέλεια και το μέγεθός τους, έχουν στραφεί με δυναμικό τρόπο προς την ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα περιβάλλοντος. Μάλιστα, είναι ξεκάθαρη η απεύθυνση στο μαθητικό κοινό μέσα από τη χρήση μεθόδων ερμηνείας πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως αυτές διατυπώθηκαν από τον Tilden. Οι έξι αρχές που διατύπωσε βρίσκουν άμεση εφαρμογή στα εξεταζόμενα παραδείγματα, καθώς στην πρώτη αρχή, η ερμηνεία συσχετίζεται με κάποιο τρόπο αυτό που παρουσιάζεται με την προσωπικότητα ή την εμπειρία του επισκέπτη. Ακόμα, η δεύτερη αρχή που τονίζει τον ρόλο της ερμηνείας ως μη αναμεταδότη στείρων πληροφοριών, η τέταρτη που εστιάζει στην μετάδοση της πληροφορίας μέσω της πρόκλησης και όχι με την τυπική έννοια της διδασκαλίας και

φυσικά και η έκτη αρχή που εστιάζουν στην διαφορετική προσέγγιση που ακολουθεί η ερμηνεία στην περίπτωση των παιδιών.

Συγκεκριμένα, τα Μ.Φ.Ι. Λονδίνου και Γουλανδρή εστιάζουν στη δημιουργία εκθέσεων, προκειμένου να ευαισθητοποιήσουν το κοινό με τη διαφορά ότι στην πρώτη περίπτωση είναι περιοδική, ενώ το μουσείο Γουλανδρή έχει ενσωματώσει μια μόνιμη έκθεση στο Κέντρο της Γαίας, με το οποίο συστεγάζεται, ενώ στο Μ.Φ.Ι.Ρ δεν υπάρχει αντίστοιχο εκθεσιακό κομμάτι με αυτή τη θεματολογία, παρά μόνο για εκπαιδευτικά προγράμματα που προσανατολίζονται σε αυτήν την κατεύθυνση.

Τα δύο μεγάλα μουσεία αξιοποιούν σε μεγάλο βαθμό τη χρήση μεθόδων ερμηνείας με πανομοιότυπο τρόπο: μέσα από το γραπτό κείμενο, ως ερμηνευτικό εργαλείο, στοχεύουν στο να ανταποκρίνονται οι πληροφορίες στην εμπειρία των μαθητών και στο να τους ενημερώνουν ουσιαστικά χωρίς να παρουσιάζουν πληροφορίες με στείρο και διδακτικό τρόπο. Κοινός στόχος των επιμελητών είναι να μεταφέρουν μια ιστορία και παρουσιάσουν παραδείγματα θετικών στάσεων, λειτουργώντας έτσι ως αρωγοί στην προσπάθεια εξεύρεσης τρόπων διάσωσης του περιβάλλοντος και όχι ως απλοί πληροφοριοδότες.

Και τα δύο μουσεία αξιοποιούν τις δυνατότητες της τεχνολογίας, αναπτύσσοντας μια ψηφιακή ερμηνεία που συμβάλλει στην αμεσότητα μέσω ενεργοποίησης των αισθήσεων της ακοής, της αφής και της όρασης. Αυτό συμβαίνει μέσω των οπτικοακουστικών μέσων, της χρήσης οθονών και ήχου που δημιουργούν ένα πολυδιάστατο περιβάλλον, στο οποίο τελικά ο μαθητής- θεατής δεν είναι απλώς παθητικός δέκτης πληροφοριών, αλλά μετατρέπεται σε ένα ενεργό άτομο που μπορεί να δράσει, να πάρει αποφάσεις και έτσι τελικά να αισθανθεί όχι μόνο ως μέρος αλλά και ως λύση του προβλήματος, όπως παρατηρείται ως βασικός στόχος της ερμηνείας όπως διατυπώθηκε από τον Tilden.

Μια διαφορά που παρατηρείται είναι ότι, ενώ η έκθεση του Μ.Φ.Ι. εστιάζει καθαρά σε θέματα που αφορούν την κλιματική αλλαγή, το Μ.Φ.Ι.Λ εξετάζει με περισσότερο πολύπλευρο τρόπο το πώς ο άνθρωπος ενεργεί κατά του περιβάλλοντος. Και οι δύο εκθέσεις συμπορεύονται με τις τάσεις της εποχής και γι' αυτό ζητούν μέσα από τα

εκθέματα τη συμμετοχή των παιδιών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, μιλώντας σε μια «γλώσσα» που θα καταλάβουν.

Στην περίπτωση του Παρανεστίου, η ευαισθητοποίηση συντελείται μέσω διαφορετικής οδού. Ενώ στις δύο άλλες εκθέσεις, σκοπός ήταν η γνωστοποίηση των επιπτώσεων της δράσης του ανθρώπου στη φύση, εδώ η ευαισθητοποίηση προκύπτει μέσα από την εξοικείωση με τον φυσικό περιβάλλοντα χώρο. Το Παρανέστι βρίσκεται στη φύση και όχι σε αστικό χώρο. Η επαφή των παιδιών θα τα ωθήσει να συνειδητοποιήσουν πόσο σημαντικό είναι να αγαπά και να προστατεύει κανείς το δάσος, αφού τα ίδια θα έχουν αποκτήσει θετικές εντυπώσεις μέσα από την εμπειρία τους εκεί. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να γίνει λόγος για χρήση ερμηνείας πολιτιστικής κληρονομιάς, αφού στόχος της ερμηνείας είναι να προωθεί την ανάπτυξη μιας παγκόσμιας περιβαλλοντικής συνείδησης. Αυτό μπορεί να συμβαίνει όχι μόνο καταδεικνύοντας τη δυσμενή θέση στην οποία βρίσκονται αρκετά μέρη του πλανήτη, αλλά και αναδεικνύοντας εκείνα που είναι ακόμη αναλλοίωτα από την ανθρώπινη δραστηριότητα, εκείνα που έχουν διατηρήσει την ομορφιά του τοπίου τους. Ωστόσο, μια σημαντική διαφορά σε σχέση με τα άλλα δυο μουσεία, είναι το Μ.Φ.Ι.Ρ έχει καθαρά υποβοηθητικό ρόλο.

Τέλος, μια σημαντική παράμετρος που προέκυψε, έγκειται στο κατά πόσο τα μουσεία «δίνουν το καλό παράδειγμα» μέσα από τον τρόπο λειτουργίας τους, κάτι που σημαίνει, πως η προσπάθεια διάδοσης καλών πρακτικών δεν περιορίζεται αποκλειστικά στο εκθεσιακό τμήμα τους. Στα 3 παραδείγματα που εξετάστηκαν αυτό είχε έναν κλιμακωτό χαρακτήρα, καθώς για παράδειγμα το Μ.Φ.Ι.Α παρουσιάζει τον πιο σαφή στρατηγικό σχεδιασμό γύρω από τη σχεδίαση και την υλοποίηση αιεφόρων πρακτικών στον τρόπο λειτουργίας του, το Μ.Γ.Φ.Ι. κάνει κάποιες νύξεις αλλά δεν είναι στον ίδιο βαθμό προσανατολισμένο προς αυτήν την κατεύθυνση, ενώ το Μ.Φ.Ι.Ρ δεν έχει αναπτύξει αυτού του είδους την προοπτική. Αυτό αντανακλά την εσωτερική οργάνωση, τη διαθεσιμότητα των πόρων και προσωπικού, την τεχνολογική επάρκεια και φυσικά εν τέλει, το βαθμό ερμηνείας που κάνει χρήση το εκάστοτε μουσείο.

Από τα παραπάνω προκύπτει πως τα εξεταζόμενα Μ.Φ.Ι Ι πιθανότατα θα συνεχίσουν να εστιάζουν και στο μέλλον στην ευαισθητοποίηση και την εκπαίδευση των παιδιών σε περιβαλλοντικά θέματα, καθώς , όπως προκύπτει από τα ευρήματα της παρούσας

εργασίας, μπορούν να διαδραματίσουν ακόμη πιο σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση των παιδιών σε περιβαλλοντικά προβλήματα.

Καθώς η ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική, τα Μ.Φ.Ι θα το επιτύχουν αυτό, ενισχύοντας τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα, επεκτείνοντας τις συνεργασίες τους με τα σχολεία και ενσωματώνοντας περαιτέρω καινοτόμες ερμηνευτικές μεθόδους στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα. Συνεχίζοντας να στηρίζονται στη βιωματική μάθηση, κάνοντας δημιουργική χρήση των νέων τεχνολογιών και δίνοντας την απαιτούμενη έμφαση στη βιωσιμότητα των λειτουργιών τους, τα μουσεία μπορούν ενισχύσουν την επιδραστικότητά τους και να συμβάλουν έτσι με ακόμη πιο ενεργό και αποτελεσματικό τρόπο στη διαμόρφωση γενιών με περιβαλλοντική συνείδηση.

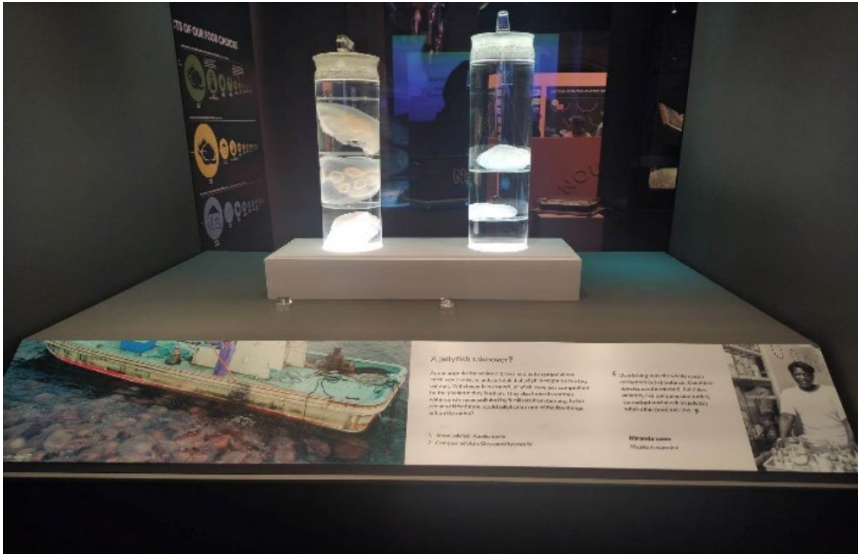
Επιπλέον, καθώς ο ρόλος των μουσείων επεκτείνεται και πέρα από τους παραδοσιακούς εκθεσιακούς χώρους, τα Μ.Φ.Ι μπορούν να επεκτείνουν την εμβέλειά τους χρησιμοποιώντας ψηφιακά μέσα. Με διαδικτυακές πλατφόρμες, εικονικές εκθέσεις, και διαδραστικούς εκπαιδευτικούς πόρους, μπορούν να προσεγγίσουν ένα ευρύτερο κοινό και να εμπνεύσουν τα παιδιά παγκοσμίως να γίνουν υποστηρικτές του περιβάλλοντος.

Συμπερασματικά, τα Μ.Φ.Ι έχουν καθοριστικό ρόλο να διαδραματίσουν στο μέλλον ενισχύοντας την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση των παιδιών σε περιβαλλοντικά προβλήματα. Με τη μοναδική τους ικανότητα να συνδέουν το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον, αυτά τα μουσεία μπορούν να συνεχίσουν να εμπνέουν ένα αίσθημα ευθύνης, να προάγουν την αειφορική περιβαλλοντική διαχείριση και να ενδυναμώσουν την επόμενη γενιά ώστε να συμβάλει ενεργά στη διατήρηση του πλανήτη μας.

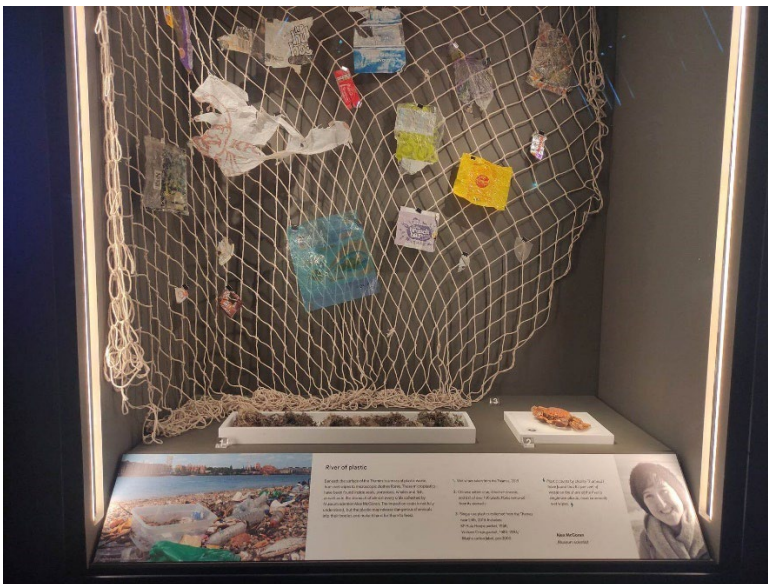
# Παράρτημα Α

## Εικόνες





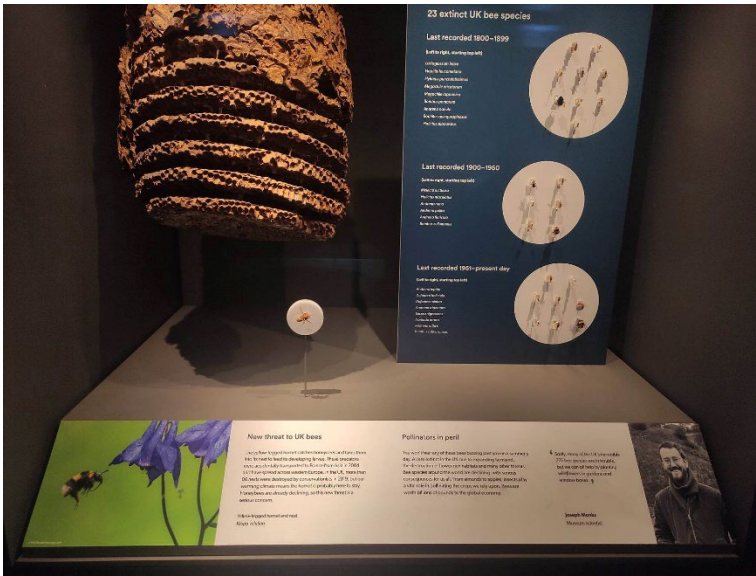
Εικόνα 1 «Κατάληψη μεδουσών» Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



Εικόνα 2 «Ποτάμι από πλαστικά», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



Εικόνα 3 «Φύση προς πώληση», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



Εικόνα 4 «New threat to UK bees», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



Εικόνα 5 «Κίτρινος καθρέπτης», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου

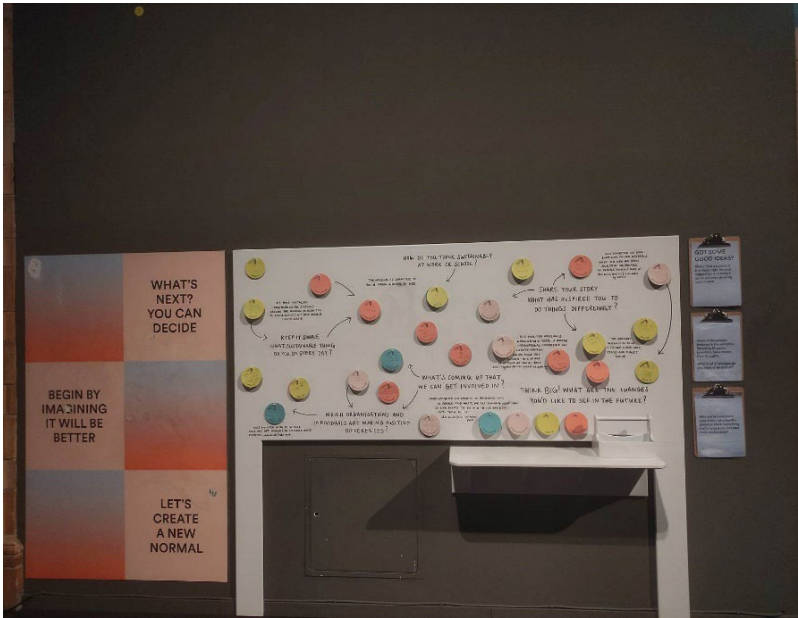


Εικόνα 6 «Αφίσα», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου

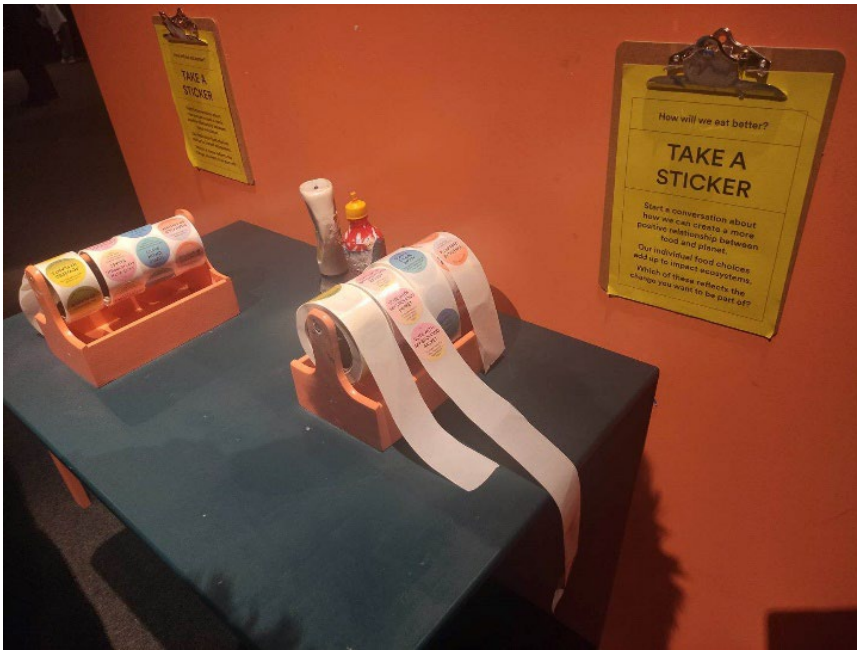




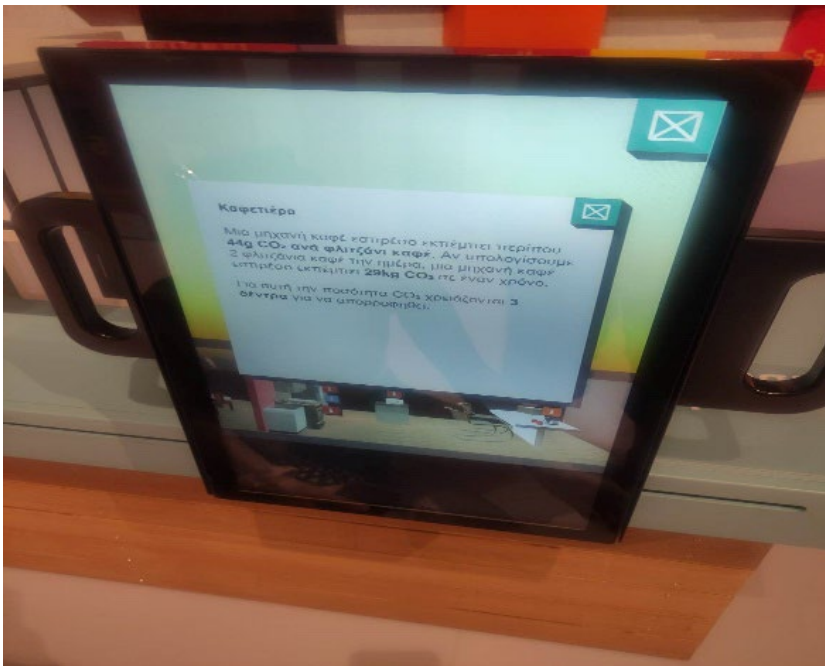
Εικόνα 7 «Μαυροπίνακας», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



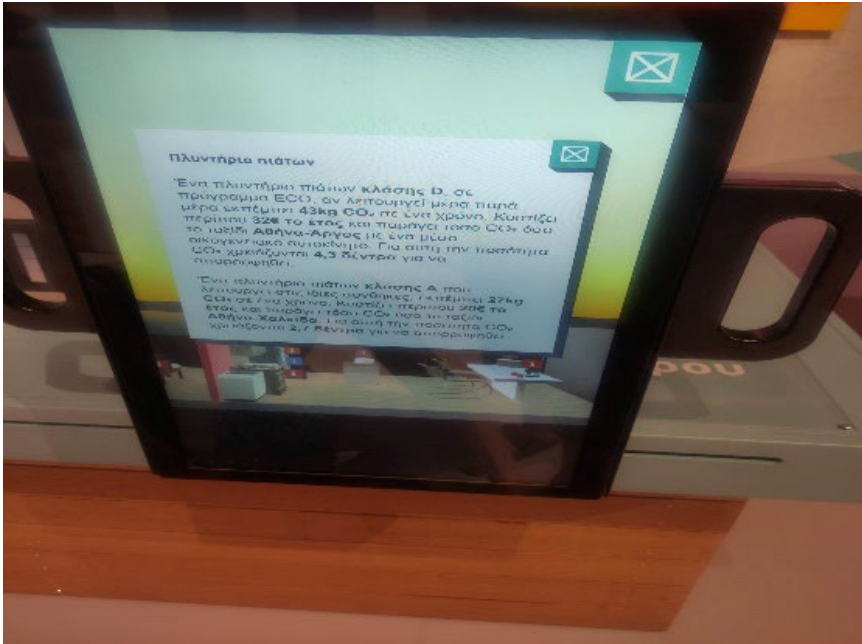
Εικόνα 8 «Λευκός πίνακας», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



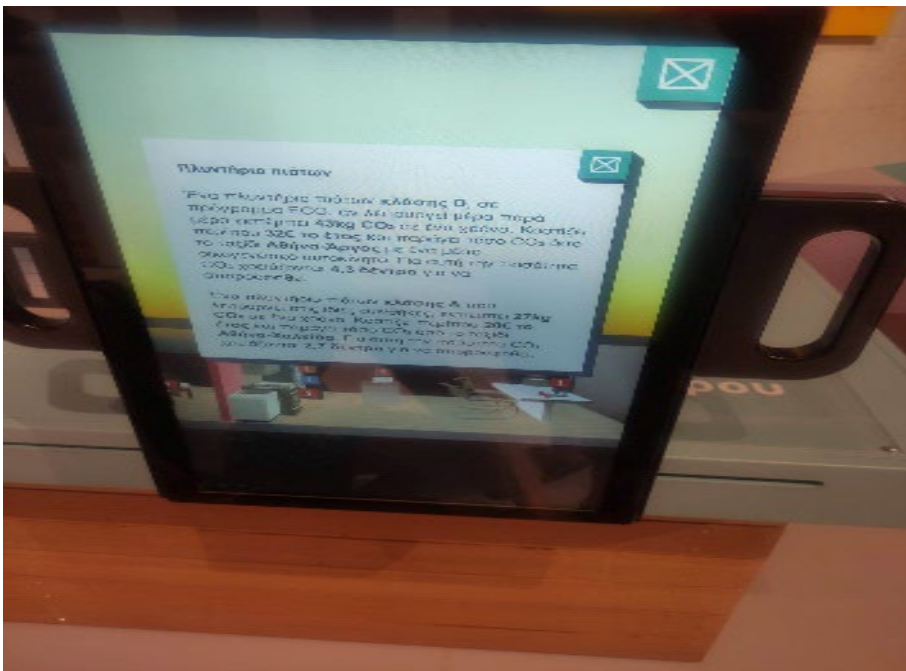
Εικόνα 9 «Τραπέζι με καθίσματα», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου



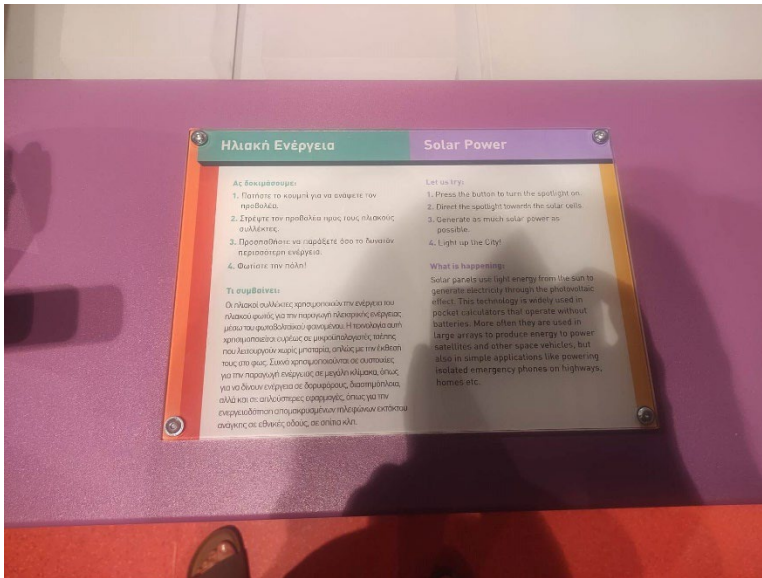
Εικόνα 10 «Οικολογικό αποτύπωμα», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή



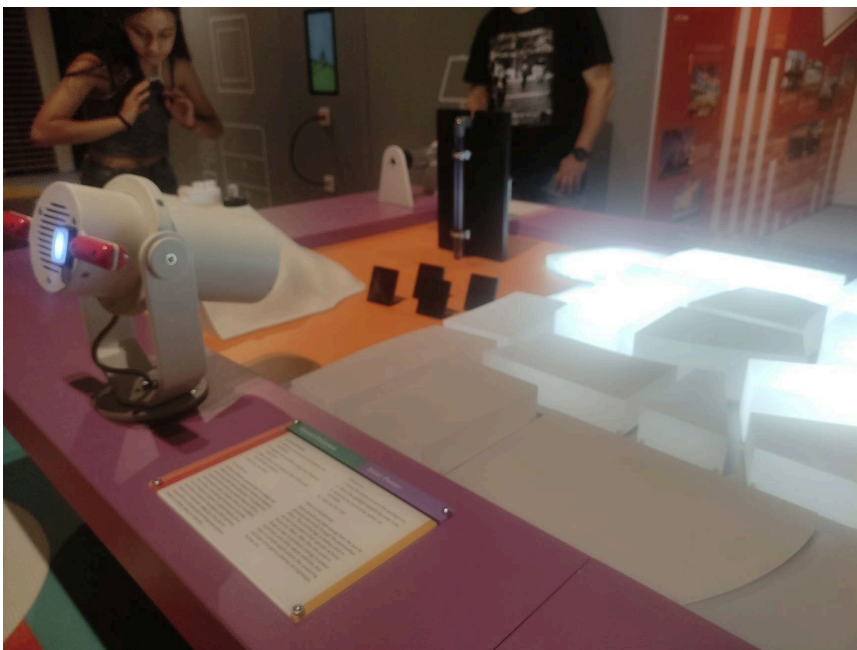
Εικόνα 11 «Οικολογικό Αποτύπωμα», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή



Εικόνα 12 «Οικολογικό αποτύπωμα», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας

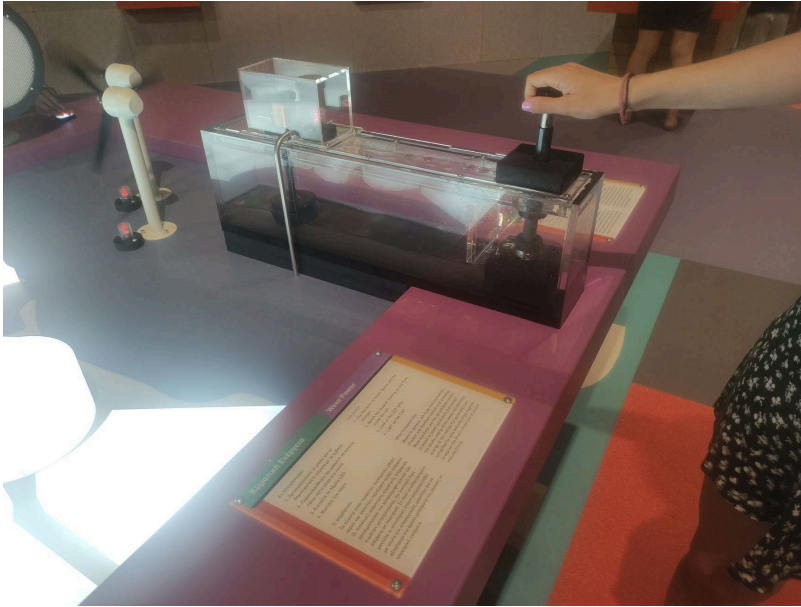


Εικόνα 13 «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή



Εικόνα 14 «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή





Εικόνα 15 «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή



Εικόνα 16 «Ηρωας του πλανήτη μου», Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή

# Βιβλιογραφία



Αγγελίδου, Μ. 2012. Φύση και ελληνική μυθολογία (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.contentarchive.wwf.gr/images/pdfs/fysi-mythologia.pdf> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Alberti, S., 2005. Owning and Collecting Natural Objects in Nineteenth-Century Britain published in M. Beretta (ed.), "*From Private to Public: Natural Collections and Museums*", New York, Science History Publications, pp.1-12.

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/40994369/From\\_natural\\_collection\\_Natural\\_collections\\_and\\_museums?fbclid=IwAR0i0A7vft6\\_A8OkISXwilHOSEth34sqjLWUNO2JHhQzDV8γγKO6xf\\_PzDg](https://www.academia.edu/40994369/From_natural_collection_Natural_collections_and_museums?fbclid=IwAR0i0A7vft6_A8OkISXwilHOSEth34sqjLWUNO2JHhQzDV8γγKO6xf_PzDg) (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Bamberger, Y., & Tal, T. 2008. 'Multiple outcomes of class visits to natural history museums: the students' view', *Journal of Science Education and Technology*, 17 (3), pp. 274-284.

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/9822236/Multiple\\_Outcomes\\_of\\_Class\\_Visits\\_to\\_Natural\\_History\\_Museums\\_The\\_Students\\_View](https://www.academia.edu/9822236/Multiple_Outcomes_of_Class_Visits_to_Natural_History_Museums_The_Students_View) (τελευταία προσπέλαση 18/07/2022)

Βιβλίο- Έκδοση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή, Κλιματική αλλαγή και εμείς (Αδημοσίευτο)

ΒΙΚΙΛΕΞΙΚΟ (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CF%86%CF%8D%CF%83%CE%B7> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Blakemore, E., 2019. *What was the Neolithic Revolution?* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.nationalgeographic.com/culture/article/neolithic-agricultural-revolution> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Brugninckx, H., 2019. *Το υγιές περιβάλλον είναι απαραίτητο για μια βιώσιμη οικονομία και μια ισότιμη κοινωνία.* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.eea.europa.eu/el/articles/to-ygies-periballon-einai-aparaitito> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Γκαζή, Α. & Νούσια, Τ., 2003. *Μουσειολογία. Μέριμνα για τις Αρχαιότητες. Τόμος Γ΄ για τη Θεματική Ενότητα Αρχαιολογία στον Ελληνικό Χώρο του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.* Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Cameron, W. Barrows., Michelle, L., Murphy-Mariscal and Rebecca, R. Hernandez., 2016. At a Crossroads: The Nature of Natural History in the Twenty-First Century, *BioScience*, 66 (7), pp.592–599.  
<https://doi.org/10.1093/biosci/biw043>

Carnall et al., M., Ashby, J. and Ross. C., 2013. Natural history museums as provocateurs for dialogue and debate. *Museum Management and Curatorship, Volume 28*, pp.55-71. <https://doi.org/10.1080/09647775.2012.754630>

Cummings Farrington O., 1915. 'The Rise of Natural History Museums', *Science, New Series*, Vol. 42(1076), pp.197-208.

Διαθέσιμο στο: <https://www.jstor.org/stable/1638806> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Costa D.A., Gomes, N., Cantallo, H. and Antunes. C., 2021. Natural History Museums: importance in the academic and society framework, *The redemption search for the new horizons of science.* Special Issue, pp.24-28.

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/71463164/Natural\\_History\\_Museums](https://www.academia.edu/71463164/Natural_History_Museums) (τελευταία προσπέλαση 11/5/2022)

Δασκαλοπούλου, Σ. & Μπούνια, Α., 2008. *Ψηφιακός πολιτισμός και "εικονικά μουσεία": έννοιες, τάσεις, προκλήσεις.* Στο: Λυριτζής, Ι., 2008. (επίμ.). *Νέες τεχνολογίες στις αρχαιογνωστικές επιστήμες.* Αθήνα: Gutenberg.

Dietz, B., 2010. Making Natural History: Doing the Enlightenment. *Central European History* 43, pp.25–46.

DOI: <https://doi.org/10.1017/S0008938909991324>

Destanea, 2018. *Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Ροδόπης* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://destanea.com/dimos-paranestiou/aksiotheata-dimou-paranestiou/item/126-2018-02-07-18-57-37> (Τελευταία προσπέλαση 18/7/2022)

Dramini, G., 2017. *Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Παρανεστίου 2004–2017 – 13 χρόνια δράσεων για το περιβάλλον και την αειφορία* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.dramini.gr/kentro-perivallontikis-ekpedefsis-paranestiou-2004-2017-13-chronia-drason-gia-to-perivallon-ke-tin-aiforia/> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Destanea, 2018. *Μικροί κρυμμένοι οικισμοί στις πλαγιές των καταπράσινων ορεινών όγκων του Δήμου Παρανεστίου* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://destanea.com/dimos-paranestiou/aksiotheata-dimou-paranestiou/item/378-2018-09-01-19-31-23> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Destanea, 2018. *Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Παρανεστίου* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://destanea.com/dimos-paranestiou/politismos-dimou-paranestiou/item/115-2018-02-07-16-24-32> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Destanea, 2018. *Φρακτό το Παρθένο Δάσος Παρανεστίου* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://destanea.com/dimos-paranestiou/aksiotheata-dimou-paranestiou/item/120-2018-02-07-17-29-06> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Destanea, 2022. *Δραστηριότητες στη Φύση του Παρανεστίου στον ποταμό Νέστο! (Rafting, Canoe-Kayak, Πεζοπορίες, κ.α.)* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://destanea.com/dimos-paranestiou/aksiotheata-dimou-paranestiou/item/5368-rafting-canoe-kayak> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Δικτυακός Τόπος «Φύση και Βιοποικιλότητα της Ελλάδας». *Τι είναι η βιοποικιλότητα*; (online)

Διαθέσιμο στο: <http://www.biodiversity-info.gr/index.php/2014-04-21-15-38-38> (Τελευταία προσπέλαση 18/7/2022)

Dobbin. C., 2019. *Exhibitions: What exactly is interpretation? Behind the scenes*. (online)

Διαθέσιμο στο:  
<https://mediamajlis.northwestern.edu/en/majlis/majlis360/exhibitions-what-exactly-is-interpretation> (Τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Έθνος, 2019. *Κύκλος ομιλιών για την κλιματική αλλαγή στο Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας* (online)

Διαθέσιμο στο:  
<https://www.ethnos.gr/livinginthecity/article/19103/kyklosomiliongiathnklimatikhallaghstomouseiogoylandrhfysikhsistorias> (Τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Επίσημη Ιστοσελίδα μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή, *Μόνιμη έκθεση Γαία* (online)

Διαθέσιμο στο:  
<https://www.gnhm.gr/%ce%b5%cf%80%ce%b9%cf%83%ce%ba%ce%b5%cf%88%ce%b7/%ce%bc%ce%bf%ce%bd%ce%b9%ce%bc%ce%b7%ce%b5%ce%ba%ce%b8%ce%b5%cf%83%ce%b7-%ce%b3%ce%b1%ce%b9%ce%b1/> (Τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Επίσημη Ιστοσελίδα μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή, 2020. *Διαδικτυακό σεμινάριο για την πράσινη εβδομάδα* (online)

Διαθέσιμο στο:  
<https://www.gnhm.gr/%ce%b4%ce%b9%ce%b1%ce%b4%ce%b9%ce%ba%cf%84%cf%85%ce%b1%ce%ba%ce%bf%cf%83%ce%b5%ce%bc%ce%b9%ce%bd%ce%b1%cf%81%ce%b9%ce%bf-%ce%b3%ce%b9%ce%b1%cf%84%ce%b7%ce%bd-%cf%80%cf%81%ce%b1%cf%83%ce%b9%ce%bd/> (Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη Ιστοσελίδα μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή, *Εκπαιδευτικό πρόγραμμα Γιαί με τίτλο: "πως αλλάζουμε το κλίμα"* (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://www.gnhm.gr/ek%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1%CE%B3%CE%B1%CE%B9%CE%B1%CE%BC%CE%B5-%CF%84%CE%B9%CF%84%CE%BB%CE%BF-%CF%80/> (Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη Ιστοσελίδα μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή, *Περιβαλλοντικά Νέα του Μουσείου* (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://www.gnhm.gr/%cf%84%ce%bf%ce%bc%ce%bf%cf%85%cf%83%ce%b5%ce%b9%ce%bf/%cf%80%ce%b5%cf%81%ce%b9%ce%b2%ce%b1%ce%bb%ce%bb%ce%bf%ce%bd%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b1-%ce%bd%ce%b5%ce%b1/> (Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη Ιστοσελίδα μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή, *Πολιτική Επικοινωνίας* (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://www.gnhm.gr/wpcontent/uploads/2020/10/%CE%A0%CE%9F%CE%9B%CE%99%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%95%CE%A0%CE%99%CE%9A%CE%9F%CE%99%CE%9D%CE%A9%CE%9D%CE%99%CE%91%CE%A3.pdf>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημος Ιστότοπος Facebook πωλητηρίου του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.facebook.com/goulandris.museum.shop>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου, *A sustainable Museum* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.nhm.ac.uk/about-us/a-sustainable-museum.html>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου, 2020. *Natural History Museum infographics demonstrate the impact of COVID-19 lockdown*

Διαθέσιμο στο: <https://www.nhm.ac.uk/press-office/press-releases/brand-new-natural-history-museum-infographics-demonstrate-the-im.html>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Youtube Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου, 2021. *Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.youtube.com/watch?v=tGltP9xqK2g&t=656s>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου, *Climate change Quick questions* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.nhm.ac.uk/discover/climate-change.html>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου, *Will the ocean really be dead in 50 years?* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.nhm.ac.uk/discover/will-the-ocean-really-die.html>  
(Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Μουσείου Φυσικής ιστορίας Λονδίνου, *Essential information for schools.* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.nhm.ac.uk/schools/essential-information-schools.html> (Τελευταία προσπέλαση 30/8/2022)

Επίσημη ιστοσελίδα Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Παρανεστίου (Κ.Π.Ε) (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.visit-drama.com/episkefteite/kentro-perivallontikis-ekpaideysis-paranestioy-k-p-e/> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Επίσημη Ιστοσελίδα ICOM (online)

Διαθέσιμο στο: <https://icom.museum/en/news/icom-approves-a-new-museum-definition/> (Τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Ζαφειράκου, Αικ., 2000. *Μουσεία και Σχολεία*. Αθήνα: τυπωθήτω.

Garner, E. Masarik., 2018. *The Rise of Natural History Museums* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://digpodcast.org/2018/04/29/natural-history-museums/> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Hilton, Eric. J., Watkins-Colwell, Gregory, J. and Sarah, K. Huber., 2021. The Expanding Role of Natural History Collections. *Ichthyology & Herpetology*, 109(2), pp.379-391. DOI <https://doi.org/10.1643/t2020018>

Joeckel, J., 2002. *Telling the Stories, Part 4: National Register of Historic Places Bulletin*. nps.gov. Archived from the original on 26 January 2018. Retrieved 24 April 2018. (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://web.archive.org/web/20180126185330/https://www.nps.gov/nr/publications/bulletins/interp/int4.htm> (τελευταία προσπέλαση 20/3/2023)

Κακούρου- Χρόνη, Γ., 2006. *Μουσείο- Σχολείο Αντικρουστές πόρτες στη γνώση*. Αθήνα: εκδόσεις Πατάκη

Kennedy, L., 2019. *The Prehistoric Ages: How Humans Lived Before Written Records* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.history.com/news/prehistoric-ages-timeline> (τελευταία προσπέλαση 27/4/2022)

Κουβέλη, Α., 2000. *Η σχέση των μαθητών με το μουσείο Θεωρητική*

προσέγγιση, έρευνα στην Αθήνα και στην Ικαρία, εκπαιδευτικά προγράμματα.  
Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών

Κόκκινος, Γ. και Αλεξάκη, Ε., 2002. *Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη μουσειακή αγωγή*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Κόκκοτας, Π. και Πλακίτση, Κ., 2005. *Μουσειοπαιδαγωγική και Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη

Kosut. M., 2016. Nature in the Museum, Gender: Nature

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/28509191/Nature in the Museum](https://www.academia.edu/28509191/Nature_in_the_Museum) (τελευταία προσπέλαση 4/5/2022)

Lewis, G., 2023. *Natural history and natural science museums*, The Editors of Encyclopedia Britannica (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.britannica.com/topic/museum-cultural-institution/Natural-history-and-natural-science-museums> (τελευταία προσπέλαση 5/5/2022)

Livne. I., 2016. 'Nature and culture in museums: an introduction', *Journal of Museum Ethnography*, No. 29, in Nature and Culture in Museums: Papers from Annual Conference of the Museum Ethnographers Group Held at the Powell-Cotton Museum. Kent 20–21 April 2015 (2016), pp.3-10.

Διαθέσιμο στο: <https://www.jstor.org/stable/43915935> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Liu, Y., 2020. Evaluating visitor experience of digital interpretation and presentation technologies at cultural heritage sites: a case study of the old town, Zuoying. *Built Heritage* 4, 14

<https://doi.org/10.1186/s43238-020-00016-4>

Μαλλιάρκα, Μ., 2016. *Οι Αρχαίοι Έλληνες και η Φύση* (online)



Διαθέσιμο στο: <https://schoolpress.sch.gr/tastarakia/?p=794> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

MacDonald, Sh., (ed.), 2006. *A companion to museum studies*, Malden USA Oxford UK & Victoria Australia: Blackwell. Το βιβλίο έχει αποδοθεί στα ελληνικά: MacDonald, Sh., 2012. *Μουσείο και μουσειακές σπουδές: ένας πλήρης οδηγός*, μτφ. Δ. Παπαβασιλείου, Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς.

Moghadam, Mohammadi D., Jujar Singh, H. and Roselezam Wan Y., 2015. 'Brief Discussion on Human/Nature Relationship', *International Journal of Humanities and Social Science*, 5(6), pp.90-93.

Διαθέσιμο στο:  
[http://www.ijhssnet.com/journals/Vol\\_5\\_No\\_6\\_June\\_2015/11.pdf](http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_5_No_6_June_2015/11.pdf) (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Μποτετζάγιας, Ι., 2010. *Η ιδέα της φύσης: απόψεις για το περιβάλλον από την αρχαιότητα μέχρι τις μέρες μας*. Αθήνα: ΚΡΙΤΙΚΗ

Museums Galleries Scotland, 2022. *Introduction to interpretation*. (online)

Διαθέσιμο στο:  
[https://www.museumsgalleriesscotland.org.uk/advice/collections/introduction-to-interpretation/?fbclid=IwAR3hEkHrYgvYiQFXOHwmm\\_nnZ-s251j2VCEu\\_wN\\_wc5m1\\_AZIDRGowf932I%CE%A9](https://www.museumsgalleriesscotland.org.uk/advice/collections/introduction-to-interpretation/?fbclid=IwAR3hEkHrYgvYiQFXOHwmm_nnZ-s251j2VCEu_wN_wc5m1_AZIDRGowf932I%CE%A9) (τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Museums Galleries Scotland, 2022. *Planning your interpretation* (online)

Διαθέσιμο στο:  
<https://www.museumsgalleriesscotland.org.uk/advice/collections/planning-your-interpretation/> (τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Museums Galleries Scotland, 2022. *Digital Interpretation* (online)

Διαθέσιμο στο:  
<https://www.museumsgalleriesscotland.org.uk/advice/collections/digital->

[interpretation/](#) (τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Museums Galleries Scotland, 2022. *Interpretive text* (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://www.museumsgalleriesscotland.org.uk/advice/collections/interpretive-text/> (τελευταία προσπέλαση 30/7/2022)

Museum Finder, *Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Παρνεστίου* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://museumfinder.gr/item/mousio-fysikis-istorias-paranestiou/> (τελευταία προσπέλαση 30/7/2022)

Νάκου, Ειρ., 2001. *Μουσεία: Εμείς, τα πράγματα και ο πολιτισμός*. Αθήνα: Νήσος

Nelson, G. and Ellis, S., 2018. The history and impact of digitization and digital data mobilization on biodiversity research. Royal Society

<https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0391>

NEWSROOM, 2022. *Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας: «Η κλιματική αλλαγή και εμείς»* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://rethnea.gr/moyseio-goylandri-fysikis-istorias-i-klimatiki-allagi-emeis/> (τελευταία προσπέλαση 19/7/2022)

Νικονάνου, Ν., Μπούνια, Α., Φιλίππουπολίτη, Α., Χουρμουζιάδη, Α. και Γιαννούτσου, Ν., 2015. *Μουσειοπαιδαγωγικές μέθοδοι: Συμμετοχή-εμπειρία-δημιουργία*. Στο Νικονάνου, Ν., Μπούνια, Α., Φιλίππουπολίτη, Α., Χουρμουζιάδη, Α., Γιαννούτσου, Ν. 2015. *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών

Novacek Michael J. and Goldberg Suzann L., 2013. *Museums and Institutions, Role of*. In: Levin S.A. (ed.) *Encyclopedia of Biodiversity*, second edition, Volume 5, pp.404-420.

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/17158180/The Role of Museums and Institutions in Biodiversity Science and Education](https://www.academia.edu/17158180/The_Role_of_Museums_and_Institutions_in_Biodiversity_Science_and_Education)

Nowacki, M., 2012. *Heritage interpretation*. (online)

Διαθέσιμο στο: [https://www.researchgate.net/profile/Marek-Nowacki/publication/336021278\\_HERITAGE\\_INTERPRETATION/links/5d8b2b7592851c33e938f381/HERITAGE-INTERPRETATION.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marek-Nowacki/publication/336021278_HERITAGE_INTERPRETATION/links/5d8b2b7592851c33e938f381/HERITAGE-INTERPRETATION.pdf) (τελευταία προσπέλαση 30/7/2022)

Ορφανίδη, Λ., 2006. *Εισαγωγή στη Μουσειολογία*. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Οικονόμου, Μ., 2003. *Μουσείο: Αποθήκη ή ζωντανός οργανισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική ΑΕ

Οικονόμου, Μ., 2004. 'Νέες τεχνολογίες και μουσεία: εργαλείο, τροχοπέδη ή συρμός;' *International Scientific Electronic Journal, Issue 1, Department of Cultural Technology and Communication University of the Aegean*

Παπαδημητρίου, Ευθ., *Σκέψεις για την ανάγκη επαναπροσδιορισμού της έννοιας της ανάπτυξης και της προόδου από τη σκοπιά της φιλοσοφίας και της κοινωνικής οικολογίας*.

Διαθέσιμο στο: <http://environ.survey.ntua.gr/files/keimena/papadimitriou.pdf> (τελευταία προσπέλαση 5/5/2022)

Pasquale, G., 2005. *The Museum of Alexandria: Myth and Model*. published in M. Beretta (ed.), "From Private to Public: Natural Collections and Museums", New York, Science History Publications, pp.1-12.

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/1845370/The Museum of Alexandria myth and model](https://www.academia.edu/1845370/The_Museum_of_Alexandria_myth_and_model) (τελευταία προσπέλαση 11/9/2022)

Πετάκος, Δ., 2018. 'Αφιέρωμα: Δύση και Κίνα - Μέρος Δεύτερο / Φύση και

αλήθεια', *Η Αυγή*. (online)

Διαθέσιμο στο: [https://www.avgi.gr/entheta/prisma/270783\\_fysi-kai-alitheia](https://www.avgi.gr/entheta/prisma/270783_fysi-kai-alitheia)  
(τελευταία προσπέλαση 5/5/2022)

Πρωινός Τύπος, 2018. *Ανάπτυξη διασυνοριακής συνεργασίας Ελλάδας – Βουλγαρίας στην Οροσειρά Ροδόπης* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.proinos-typos.gr/sto-mousio-fysikis-istorias-rodopis-sto-paranesti-dramas-tropi-prostasias-ke-anadixis-tis-valkanikis-prasinis-zonis/> (τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Rahaman, H., Tan. B., 2010. INTERPRETING DIGITAL HERITAGE Considering the end user's perspective. In: B. Dave, A. I. Li, N. Gu, H.-J. Park (eds.), *New Frontiers: Proceedings of the 15th International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia CAADRIA 2010*, 93–102. ©2010, Association for Research in Computer-Aided Architectural Research in Asia (CAADRIA), Hong Kong

Διαθέσιμο στο:

[http://papers.cumincad.org/data/works/att/caadria2010\\_009.content.pdf](http://papers.cumincad.org/data/works/att/caadria2010_009.content.pdf)  
(τελευταία προσπέλαση 28/5/2022)

Reino, S., Mitsche, N. and Frew, A., 2007. The Contribution of Technology-Based Heritage. In: Sigala, M., Mich, L. and Murphy, J. eds. *Information and Communication Technologies in Tourism 2007*. Vienna: Springer, pp. 341-352

Sartori, A., Lazzeretti, L., 2014. The role of digital technologies in heritage interpretation: a conceptual framework and some recommendations. In: 18th ICOMOS General Assembly and Scientific Symposium "Heritage and Landscape as Human Values" 10 – 14 November 2014, Florence, Italy

Διαθέσιμο στο:

[https://www.researchgate.net/publication/280089443\\_The\\_role\\_of\\_digital\\_technologies\\_in\\_heritage\\_interpretation\\_a\\_conceptual\\_framework\\_and\\_some\\_recommendations](https://www.researchgate.net/publication/280089443_The_role_of_digital_technologies_in_heritage_interpretation_a_conceptual_framework_and_some_recommendations) (τελευταία προσπέλαση 28/5/2022)

Suarez et al., Andrew V. and Tsutsui, Neil D., 2004. The Value of Museum Collections for Research and Society. *BioScience*, 54(1), pp.66–74.

[https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0066:TVOMCF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0066:TVOMCF]2.0.CO;2)

Mujtaba, T., Lawrence, M., Oliver, M. & Reiss, Michael J., 2018. Learning and engagement through natural history museums, *Studies in Science Education*, 54(1), pp.41-67. DOI: <https://doi.org/10.1080/03057267.2018.1442820>

Tewksbury et al., Joshua J., Anderson, J.G.T., Bakker, Jonathan D., Billo, Timothy J., Dunwiddie, Peter W., Groom, Martha J., Hampton, Stephanie E., Herman, Steven G., Levey, Douglas J., Machnicki, Noelle J., Martínez del Rio, C., Power, Mary E., Rowell, K., Salomon, Anne K., Stacey, L., Trombulak, Stephen C. and Wheeler, Terry A., 2014. Natural History's Place in Science and Society, *BioScience*, 64 (4), pp.300–310. <https://doi.org/10.1093/biosci/biu032>

Tilden, F., 1957. *Interpreting our heritage*. United states of America: The university of north carolina press.

Τσουράπας, Κ., 2015. *Φύση, άνθρωπος και Παλαιά Διαθήκη* (online)

Διαθέσιμο στο: <https://www.pemptousia.gr/2015/02/fisi-anthropos-ke-palea-diathiki/> (τελευταία προσπέλαση 26/3/2022)

Vedeler, M., Røstad, I.M., Kristoffersenand, E.S. and Glørstad, Z.T., 2018. CHARISMATIC OBJECTS: From Roman Times to the Middle Ages. (online) <https://doi.org/10.23865/noasp.51>

Waseda University, SILS, *History of Modern Earth and Life Sciences 18th Century Natural History: The Enlightenment, Linnaeus, and Buffon*

Διαθέσιμο στο:

[http://www.f.waseda.jp/sidoli/HMELS\\_02\\_18th\\_Century\\_Natural\\_History.pdf](http://www.f.waseda.jp/sidoli/HMELS_02_18th_Century_Natural_History.pdf) (τελευταία προσπέλαση 11/5/2022)

Winker, K., 2004. Natural History Museums in a Postbiodiversity Era. *BioScience*, 54(5), pp.455–459. [https://doi.org/10.1641/00063568\(2004\)054\[0455:NHMIAP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/00063568(2004)054[0455:NHMIAP]2.0.CO;2)

Χατζημαρκάκη, Δ. & Σηφάκη, Ειρ., 2019. *Τα εκπαιδευτικά προγράμματα ως μέσο επικοινωνίας του μουσείου με το μαθητικό κοινό. Ευαισθητοποίηση και συμμετοχή της σχολικής κοινότητας στο χώρο του μουσείου*. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 10, pp.152-165.

<http://dx.doi.org/10.12681/icodl.2305>

Χιωτίνης, Ν., *Φύση και Πολιτισμός ως αδιαίρετο Όλο. Μία ιστορική προσέγγιση* (online)

Διαθέσιμο στο:

<https://eclass.uniwa.gr/modules/document/file.php/DIAK101/%CE%9A%CE%B5%CE%AF%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%B1%20%CE%9D.%CE%A7%CE%B9%CF%89%CF%84%CE%AF%CE%BD%CE%B7/%CE%A6.%20%CE%A6%CF%8D%CF%83%CE%B7%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82%20%CF%89%CF%82%20%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%AF%CF%81%CE%B5%CF%84%CE%BF%20%CE%8C%CE%BB%CE%BF%20%282%29.docx> (τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)

Yaricioğlu et al., A., Atmaca, S., Akbulut, A., Ceyhan, Gaye D., Durmuş, Y., Akaydın, G. and Demirsoy, A., 2017. Journey to natural history museum in perspective of children. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 5(4), pp.365-375.

Διαθέσιμο στο:

[https://www.academia.edu/34971736/Journey\\_to\\_natural\\_history\\_museum\\_in\\_perspective\\_of\\_children](https://www.academia.edu/34971736/Journey_to_natural_history_museum_in_perspective_of_children) (τελευταία προσπέλαση 8/5/2022)

Yuqin. D., 2008. *The Role of natural history museums in the promotion of sustainable development*. *Museum international*, 60(1-2)(237-238), pp. 20-28.

Διαθέσιμο στο: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162050>

(τελευταία προσπέλαση 18/7/2022)

Ψωμάς, Β., 2022. «Natural Classroom» από το ΚΠΕ Παρανεστίου. Χρονικά της Δράμας (online)

Διαθέσιμο στο: <https://xronikadramas.gr/natural-classroom-apo-to-kre-paranestioy/> (τελευταία προσπέλαση 4/9/2022)