

Επισκέψεις μαθητών σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία: διδακτικές και ερευνητικές όψεις

Πέτρος Π. Καριώτογλου

Επίκουρος Καθηγητής, ΠΤΔΕ, ΑΠΘ kariotog@eled.auth.gr

Θεματική Ενότητα: Ειδικά διδακτικά θέματα

Κατηγορία Εργασίας: Δεύτερη Σχολική Ηλικία (Δημοτικό), Γυμνάσιο, Τριτοβάθμια εκπαίδευση

Περίληψη: Δυο είναι κυρίως οι λόγοι για τους οποίους ενδιαφερόμαστε για την εκπαίδευση εκτός σχολείου, σημαντικό μέρος της οποίας γίνεται ή θάπρεπε να γίνεται σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία. Ο ένας είναι η ιστορικότητα ή μοναδικότητα εκθεμάτων και υλικών και ο άλλος είναι ο διαφορετικός τρόπος προσέγγισης της γνώσης, αλλά και η αλλαγή της καθημερινής σχολικής ρουτίνας. Παράλληλα δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι στην άτυπη εκπαίδευση επιδιώκουμε κυρίως κοινωνικούς και συναισθηματικούς στόχους, αλλαγή στάσεων και απόκτηση δεξιοτήτων, που μάλλον παραμελούνται στην θεσμοθετημένη εκπαίδευση, υπέρ των γνωστικών επιδιώξεων.

Στη εργασία αυτή θα παρουσιασθούν αποτελέσματα από ένα μακρόχρονο ερευνητικό πρόγραμμα, που στοχεύει στη διερεύνηση του ρόλου των μαθητών /τριών ως επισκεπτών και των εκπαιδευτικών ως οργανωτών και συνοδών σχολικών επισκέψεων στο Τεχνικό Μουσείο Θεσσαλονίκης (ΤΜΘ). Έτσι θα παρουσιασθούν τα αποτελέσματα έρευνας για τις στάσεις μαθητών /τριών Γυμνασίου ως προς την επίσκεψη σε μια έκθεση τεχνολογίας, καθώς και τα αποτελέσματα άλλης έρευνας για τις προσδοκίες και τα αποτελέσματα της επίσκεψης μαθητών /τριών υποχρεωτικής εκπαίδευσης στο ΤΜΘ. Θα παρουσιασθούν επίσης οι διδακτικές πρακτικές εκπαιδευτικών όταν συνοδεύουν μαθητές /τριες τους στο ΤΜΘ, αλλά και οι στάσεις των εκπαιδευτικών της Α' βάθμιας σε σχέση με την οργάνωση επισκέψεων στο ΤΜΘ.

Λέξεις Κλειδιά: άτυπη εκπαίδευση, επιστημονικά και τεχνολογικά μουσεία, μάθηση εκτός σχολείου

School visits to Science and Technology Museums: education and research

Petros P. Kariotoglou

Assistant Professor, Department of Primary Education, AUTh, kariotog@eled.auth.gr

Abstract: There are two main reasons why we are interested in out-of-school education, a substantial part of which takes place in Science and Technology Museums. The first one is the historical aspect or, in other words, the unique nature of the exhibits and materials. The second reason is the approach of knowledge in a different way together with the change in the daily school routine. At the same time, we should not overlook the fact that social and emotional objectives are mainly pursued in informal education together with a change in attitude and acquisition of skills. These are rather neglected in the institutional form of education where priority is given to cognitive pursuits.

In this work, we will present the results of a long-term research program, which aims to investigate the pupils' role as visitors and the teachers' role as those who organize and accompany school visits at the Technology Museum of Thessaloniki (TMT). In this context we will present the results of the research on high school students' attitudes as far as their visit to a technology exhibition is concerned, together with the results of another research on the anticipations and the outcomes of a compulsory education pupils' visit at TMT. Moreover, we will present the teachers' practices when accompanying their pupils at TMT together with primary teachers' attitudes regarding the organization of visits to TMT.

Keywords: informal education, science and technology museums, out of school learning

Διδασκαλία και μάθηση σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία

Α. –Εισαγωγή. Οι επισκέψεις μαθητών/τριών σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία (ETM) είναι υποβαθμισμένες στη χώρα μας, για δυο κυρίως λόγους. Πρώτον γιατί επικάλυπτονται από τις επισκέψεις σε αρχαιολογικά μουσεία, αποτέλεσμα της σπουδαίας αρχαιοελληνικής κληρονομιάς και δεύτερον γιατί δεν υπάρχουν αρκετοί κατάλληλοι χώροι, ίσως λόγω και της μικρής παράδοσης της χώρας στην Τεχνολογία και τις Επιστήμες.

Παρ' όλ' αυτά η σημασία τους γίνεται όλο και μεγαλύτερη λόγω των αλλαγών που συντελούνται σε κοινωνικό και τεχνολογικό επίπεδο, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει και σε αλλαγές στο σχολείο που μέχρι τώρα ξέραμε. Ένας άλλος παράγοντας που καθιστά ιδιαίτερα επίκαιρα τα τεχνολογικά και επιστημονικά μουσεία σχετίζεται με την έννοια – τάση για Επιστημονικό και Τεχνολογικό Αλφαριθμητισμό. Αν με τον όρο αυτό δεχτούμε την ικανότητα των πολιτών να αντιλαμβάνονται τα σχετικά θέματα στα μέσα μαζικής ενημέρωσης και να συμμετέχουν ενεργά στις σχετικές συζητήσεις, τότε τα ETM προσφέρουν ένα ιδανικό χώρο ενημέρωσης. Το σχολείο είναι ένας μάλλον δυσκίνητος θεσμός και δεν μπορεί να ενσωματώσει εύκολα τέτοια θέματα, π.χ. ηθικής φύσεως για την κλωνοποίηση ή επικινδυνότητας για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Αντίθετα ένα

ETM μπορεί πολύ γρήγορα, με τη βοήθεια ειδικών και της υποδομής του, να οργανώσει μια έκθεση ή/και συζητήσεις για τα σχετικά θέματα.

Ένα ερώτημα που προκύπτει είναι η σχέση της τυπικής (σχολιοποιημένης) προς την άτυπη (μουσειακή) εκπαίδευση, θα είναι δηλ. συμπληρωματικές ή ανταγωνιστικές; Το ερώτημα απαντάται εύκολα αν σκεφτεί κανείς τους στόχους κάθε μιας, τις μεθόδους και τα χαρακτηριστικά της (Hofstein & Rosensfeld, 1996). Έτσι η μουσειακή εκπαίδευση είναι πιο ευέλικτη π.χ. σε επιλογή θεμάτων, πιο ομαδική με κέντρο αναφοράς το μαθητή/τρια, ο οποίος δεν αξιολογείται, τα αποτελέσματά της είναι λιγότερο μετρήσιμα και η παρακολούθηση μάλλον εθελοντική. Αντίθετα η σχολιοποιημένη έχει καθορισμένο αναλυτικό και ωρολόγιο πρόγραμμα, είναι πιο ατομική αφού ο μαθητής αξιολογείται, τα αποτελέσματα της είναι εμπειρικά μετρήσιμα και η παρακολούθηση της αναγκαστική. Όπως φαίνεται ο συμπληρωματικός χαρακτήρας είναι μάλλον αναγκασιότητα.

Β. -Μάθηση σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία. Η μάθηση μέσω εμπειριών σε ένα μουσείο καθορίζεται από τις αλληλεπιδράσεις τριών πλαισίων (Falk & Dierking, 1992): του προσωπικού – μαθητής / επισκέπτης, του φυσικού – χώρος και εκθέματα μουσείου και του κοινωνικού – σχέσεις μαθητών μεταξύ τους, με τους εκπαιδευτικούς ή τους ξεναγούς. Έτσι η μάθηση μπορεί να προκύψει ως διαδικασία ενδοπροσωπικής σύγκρουσης, όταν η αλληλεπίδραση αφορά το προσωπικό με το φυσικό πλαίσιο, χωρίς να είναι πάντα προς την επιθυμητή κατεύθυνση. Π.χ. σε μια περιήγηση του μαθητή σε κάποια εκθέματα. Μπορεί όμως να είναι και προϊόν διαπροσωπικής σύγκρουσης, όταν η αλληλεπίδραση αφορά και τα τρία πλαίσια, οπότε η ύπαρξη ειδικού, εκπαιδευτικού ή ξεναγού, μπορεί να καθοδηγήσει τη λύση της σύγκρουσης προς την κατεύθυνση της επιστημονικής γνώσης (Παπασωτηρίου & Καριώτογλου 1999).

Τόσο οι ερευνητές, όσο και οι ειδικοί σε θέματα μουσείων (Ramey – Gassert, et al. 1994) ισχυρίζονται ότι οι μη γνωστικοί στόχοι πρέπει να κυριαρχούν στις επιδιώξεις της μουσειακής εκπαίδευσης. Να επιδιώκονται δηλ. κυρίως συναισθηματικοί στόχοι, όπως διασκέδαση και ευχαρίστηση των μαθητών / επισκεπτών, κοινωνικοί στόχοι π.χ. κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία με συμμαθητές, ειδικούς ή άλλους επισκέπτες, αλλαγή στάσεων ως προς τα θέματα του μουσείου ή καθεαυτή την επίσκεψη. Δεν υποτιμούνται βέβαια οι γνωστικοί στόχοι, θεωρούνται όμως δεύτερης προτεραιότητας ως προς τους προηγούμενους. Τέτοιοι είναι η επέκταση των γνώσεων του σχολείου, η ακαδημαϊκή μόρφωση του κοινού, αλλά και στόχοι που εξαρτώνται από το είδος του μουσείου ή το εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Παπασωτηρίου, 1998).

Γ. -Εκπαιδευτικά Προγράμματα σε ET Μουσεία. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιούνται σε ETM μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: περιήγηση, ξενάγηση και project, χωρίς να αποκλείονται επικαλύψεις (Price et al. 1991). Στην περίπτωση της περιήγησης οι επισκέπτες κινούνται μόνοι τους στο χώρο και σταματούν στα εκθέματα που τους κινούν περισσότερο το ενδιαφέρον (Lucas et al, 1986). Συνήθως είναι ένας μη καθοδηγούμενος γύρος στον οποίο οι επισκέπτες μπορούν να διαθέσουν όσο χρόνο θέλουν, να σταθούν περισσότερο σε ένα έκθεμα ή και να παραλείψουν μερικά. Επικουρικά χρησιμοποιούνται βιβλία, φιλμ, επιδείξεις, θέατρο για τη συμπλήρωση της εκπαίδευσης και τη διασκέδαση των μαθητών / επισκεπτών. Η ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, σε ορισμένες περιπτώσεις, επιτυγχάνεται στο σχολείο ή/και στο σπίτι σε μια διαδικασία ανασκόπησης, με στόχο την ενίσχυση της εμπειρίας που αποκτήθηκε (Semper, 1990).

Ο εκπαιδευτικός ή ο ειδικός του μουσείου συνήθως συνοδεύει τα παιδιά χωρίς να τα καθοδηγεί. Στοχεύει να τα ενθαρρύνει και να τα ωθεί σε εξερεύνηση, χωρίς να προσπαθεί να δώσει ή να πάρει τις σωστές απαντήσεις (Russell, 1990). Ωστόσο, σε μερικά προγράμματα περιήγησης, ο εκπαιδευτικός δεν ασκεί καθοδηγητικό ρόλο, σε αντίθεση με τους μουσειοπαιδαγωγούς που παρεμβαίνουν εντονότερα στη διαδικασία (Semper, 1990).

Από τις αναφορές της βιβλιογραφίας μπορούμε να υποθέσουμε ότι αυτού του είδους τα προγράμματα προσιδιάζουν περισσότερο στην επικοινωνιακή διδακτική προσέγγιση, αν και αυτό εξαρτάται και από το είδος των εκθεμάτων. Οι επισκέπτες αλληλεπιδρούν με το έκθεμα, αποκτούν μια εμπειρία στην οποία μπορούν να δώσουν νόημα μέσω των δικών τους ερμηνειών. Αυτές οι ερμηνείες επικυρώνονται ή αντιπαρατίθενται συνεχώς καθώς ο μαθητής χρησιμοποιεί πολλαπλά σχετικά εκθέματα. Όταν οι ερμηνείες του μαθητή, που βασίζονται σε ένα προϋπάρχον νοητικό σχήμα, έρχονται σε αντίθεση με το φαινόμενο που παρατηρείται ο χρήστης του εκθέματος αναμένεται ότι θα αλλάξει το νοητικό του πλαίσιο και θα εμφανίσει γνωστική μεταβολή (Feher, 1990).

Η ξενάγηση είναι ένας καθοδηγούμενος γύρος που οργανώνεται από τον παιδαγωγό του μουσείου, ο οποίος ακολουθεί τους στόχους και τις μεθόδους που ορίζονται από το τμήμα εκπαίδευσης του μουσείου (Stronck 1983). Το ίδιο βέβαια μπορεί να γίνει και από τον εκπαιδευτικό, αφού προηγουμένως παρακολουθήσει οργανωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης του μουσείου ή οργανώσει τη δική του ξενάγηση. Πρόκειται για ένα υψηλά οργανωμένο σχέδιο μαθήματος που προσπαθεί να εστιάσει την προσοχή των μαθητών σε έννοιες και λεπτομέρειες και να μεταδώσει έτοιμες ερμηνείες στους μαθητές /τριες. Με την έννοια αυτή φαίνεται να επιδιώκεται επεξηγηματικού τύπου κατανόηση (Bigge 1990).

Στη ξενάγηση οι μουσειοπαιδαγωγοί καθοδηγούν τους επισκέπτες, εξηγούν, τους δείχνουν τι πρέπει να κάνουν. Μπορεί ακόμη να συμμετέχουν ή και να ξεκινούν μια δραστηριότητα όταν τα παιδιά δεν μπορούν να το κάνουν. Συμμετέχουν ως μέλη της ομάδας και καθοδηγούν τα παιδιά (Brown et al. 1997). Η διαδικασία μάθησης δεν

πρέπει να κατευθύνεται με αυταρχισμό, αν και οι μέθοδοι διερεύνησης δεν μπορούν να προχωρήσουν αν δεν υπάρχει κάποια οργανωμένη διαδικασία (Williams, 1990).

Συχνά, τα εκπαιδευτικά προγράμματα με χαρακτήρα ξενάγησης αποτελούνται από περισσότερες της μιας φάσεις. Εκτός από τη φάση επίσκεψης στο μουσείο, τα προγράμματα περιέχουν μια φάση προετοιμασίας, με δραστηριότητες πριν την επίσκεψη των παιδιών στο σχολείο και μια φάση μετά την επίσκεψη (επανάληψης, επέκτασης ή αξιολόγησης) που μπορεί να περιλαμβάνει έντυπα, δραστηριότητες, μια διάλεξη-επίδειξη, μια δεύτερη επίσκεψη, εργαστηριακά πειράματα.

Αν επιχειρούσαμε να βρούμε την καταλληλότερη μέθοδο εκπαίδευσης ανάλογα με το περιβάλλον, εύκολα θα καταλήγαμε ότι η μέθοδος project είναι η καταλληλότερη για τη μουσειακή εκπαίδευση. Πρόκειται για μια ενεργό, συμμετοχική, προσανατολισμένη και μακράς διάρκειας έρευνα με κάποιο σκοπό. Στην επιλογή σκοπών και στόχων συμμετέχουν και οι μαθητές, οι οποίοι δουλεύουν σε μικρές ομάδες, έχουν χρόνο να δουλέψουν στα εκθέματα και να συζητούν τις εμπειρίες τους (Hann et al, 1995). Η ομαδική δραστηριότητα ενθαρρύνει τη μέγιστη ανάπτυξη ικανοτήτων που έχουν σχέση με τη σκέψη, την ομιλία, την συνεργασία. Κάθε ερευνητικός τομέας έχει δικούς του αντικειμενικούς στόχους, προτείνει δραστηριότητες, υλικά και οδηγίες για την εκτέλεση του προγράμματος. Η μάθηση σε τέτοιες περιπτώσεις μεγιστοποιείται όταν ακολουθείται μια σειρά στρατηγικών και υπάρχουν σαφώς καθορισμένοι στόχοι

Η Tishman (1997) διακρίνει τρεις διαστάσεις για κάθε project που σχετίζονται με ανάλογες στάσεις και συναισθήματα των επισκεπτών - μαθητών. Πρόκειται i) για τη διάσταση της εξερεύνησης, λύσης προβλημάτων που σχετίζεται με την περιέργεια, τον θαυμασμό κ.α. όπου υλοποιούνται κυρίως συναισθηματικοί στόχοι ii) τη διάσταση της αναζήτησης των αιτιών και της κριτικής σκέψης, που περιλαμβάνει προσπάθεια για συστηματική έρευνα των υποθέσεων, με μάλλον γνωστικούς στόχους και iii) τη διάσταση της μεταγνώσης, δηλαδή της σκέψης σχετικά με την αυτογνωσία, την αυτοαξιολόγηση ή/και τη γνώση του πώς μαθαίνεις.

Στηριζόμενοι στις βιβλιογραφικές προτάσεις, την έρευνα και τις προσωπικές εμπειρίες προτείνουμε ένα πρόγραμμα επίσκεψης σε ETM, που το ονομάζουμε “Καθοδηγούμενη Ανακάλυψη - Εξερεύνηση” και αποτελείται από τρεις φάσεις: Εξοικείωσης, Επίσκεψης – Δράσης και Ανασκόπησης – Μεταγνωστική. Είναι έρευνα καθοδηγούμενης μορφής, που σχεδιάστηκε να έχει ανακαλυπτικό χαρακτήρα. Καθοδηγούμε τα παιδιά στα σημεία που έχουμε από πριν επιλέξει, με όρους διδακτικούς και μαθησιακούς, βοηθώντας τους να εξερευνήσουν τα σημαντικότερα μέρη του μελετώμενου χώρου (Καριώτογλου, 2002).

Στην πρώτη φάση επιδιώκουμε να εντάξουμε τους μαθητές στο πλαίσιο μελέτης, να τους ενεργοποιήσουμε, να τους κάνουμε να προσεγγίσουν το περιβάλλον, την εποχή και τα γεγονότα που σχετίζονται με τον υπό μελέτη χώρο και τέλος να τους δημιουργήσουμε ερωτήματα και απορίες σχετικές με τα θέματα που θα μελετήσουν, ώστε να αυξήσουμε το ενδιαφέρον τους και τη συμμετοχή τους. Η φάση της προετοιμασίας διαρκεί 1 – 2 διδακτικές ώρες, ανάλογα με το υλικό που διαθέτουμε και το βαθμό ενεργοποίησης των μαθητών/ τριών που θέλουμε να πετύχουμε. Μας ενδιαφέρει κυρίως να έρθουν σε επαφή με τα σχετικά υλικά, να τα περιεργαστούν, ώστε να τους δημιουργηθεί η πρόθεση να επισκεφτούν τους χώρους αυτούς.

Στη δεύτερη φάση οι μαθητές με τη συνοδεία του εκπαιδευτικού ή άλλου συνοδού επισκέπτονται το χώρο εκπαίδευσης, που αποτελεί το κύριο διδακτικό υλικό, με κατάλληλα διαμορφωμένο φύλλο εργασίας. Η οργάνωση των μαθητών /τριών γίνεται σε ομάδες για να διευκολύνονται στην εξερεύνηση των στοιχείων που τους ζητούνται. Ο εκπαιδευτικός συνοδός προσδιορίζει την περιοχή εξερεύνησης και στη συνέχεια οι μαθητές /τριες σε ομάδες υλοποιούν τις οδηγίες του φύλλου εργασίας. Επειδή μια τέτοια εργασία είναι αρκετά καθοδηγούμενη και το επιθυμητό αποτέλεσμα της εκ των προτέρων γνωστό συστήνεται μια επόμενη πιο ανοιχτή δραστηριότητα π.χ. περιήγηση σε μια άλλη (ως προς την καθοδηγούμενη) περιοχή του υπό μελέτη χώρου. Στη διάρκεια αυτής κάθε μαθητής /τρια περιέρχεται μόνος του το χώρο και τα εκθέματα, κατανέμει το χρόνο του ελεύθερα σε ότι τον ενδιαφέρει. Η μόνη υποχρέωσή του είναι να γράψει μια σύντομη περιγραφή του χώρου / εκθέματος που τον εντυπωσίασε, εξηγώντας σύντομα τις σκέψεις και τα συναισθήματά του.

Τέλος η τρίτη φάση (ανασκόπηση) γίνεται στη σχολική αίθουσα με συζήτηση μεταξύ του εκπαιδευτικού και των μαθητών σε ομάδες ή σε μέτωπο. Στη διάρκεια της τρίτης φάσης γίνεται μια προσπάθεια ανασκόπησης των θεμάτων που διαπραγματεύθηκαν οι μαθητές στη δεύτερη φάση, αλλά και εις βάθος θεώρηση τους με τη βοήθεια νέου φύλλου εργασίας ή κατάλληλων ερωτήσεων του εκπαιδευτικού. Να σημειωθεί ότι η φάση αυτή μπορεί να έχει ένα μεταγνωστικό χαρακτήρα αν ο εκπαιδευτικός επιδιώξει όχι μόνο να ενισχύσει τη μάθηση, αλλά και να δείξει στους μαθητές στοιχεία της πορείας τους προς τη μάθηση.

Ένα ερευνητικό πρόγραμμα για τη διερεύνηση του ρόλου μαθητών / τριών σε ETM

A. –Εισαγωγή. Στη συνέχεια αυτής της εργασίας θα παρουσιάσουμε τμήματα ενός ερευνητικού προγράμματος που υλοποιείται τα τελευταία πέντε χρόνια στο ΠΤΔΕ του ΑΠΘ, κυρίως μέσω των διπλωματικών εργασιών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος σπουδών, των ερευνητικών προγραμμάτων του Διδακταλείου «Δ. Γληνός», αλλά και μέσω μεμονωμένων ερευνών. Στόχοι του προγράμματος είναι η μελέτη των στάσεων μαθητών / τριών και εκπαιδευτικών ως προς την επίσκεψη σε ETM και σχετικές εκθέσεις, η μελέτη των προσδοκιών και των αποτελεσμάτων από την επίσκεψη μαθητών της υποχρεωτικής εκπαίδευσης στο Τεχνικό Μουσείο

Θεσσαλονίκης (ΤΜΘ), καθώς και η μελέτη των πρακτικών των εκπαιδευτικών όταν συνοδεύουν μαθητές της υποχρεωτικής εκπαίδευσης στο ΤΜΘ.

Β. -Στάσεις μαθητών ως προς την επίσκεψη σε μια έκθεση Τεχνολογίας (Στυλιάδης 2001). Η ύπαρξη θετικών στάσεων έναντι μιας επίσκεψης σε ΕΤΜ θεωρείται πολύ σημαντική προϋπόθεση τόσο για την πραγματοποίηση της επίσκεψης όσο και για την επιτυχία της. Για το σκοπό αυτό αποφασίσαμε να μελετήσουμε την πρόθεση των μαθητών /τριών Γυμνασίου να επισκεφθούν μια έκθεση τεχνολογίας που θα γίνει στην περιοχή τους το επόμενο εξάμηνο (υποθετικό σενάριο) (Στυλιάδης, 2001; Στυλιάδης, Καριώτογλου και Τσελφές, 2002). Επιμέρους στόχοι της έρευνας:

- Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την πρόθεση των μαθητών να επισκεφτούν την έκθεση;
- Ποιο το βάρος επιρροής του κάθε παράγοντα στην πρόθεση επίσκεψης;
- Ποιες οι διαφορές στα προηγούμενα ερωτήματα σε σχέση με το φύλο, τον τόπο που βρίσκεται το σχολείο, αν έχουν επισκεφτεί προηγουμένως το ΤΜΘ ή αν διδάσκονται το μάθημα της Τεχνολογίας;

Για την μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο του I. Ajzen (1985, 1988, 1991). Το μοντέλο αυτό υποστηρίζει ότι για να μελετηθούν περισσότερο ολοκληρωμένα και αξιόπιστα οι στάσεις, πρέπει η μελέτη τους να γίνει με δεδομένο το αντικείμενο τους και σε ορισμένο πλαίσιο και χρόνο. Ακόμα υποστηρίζει ότι οι στάσεις διαμορφώνονται από την αντίληψη των υποκειμένων για τα κέρδη και τις ζημιές που πιστεύουν ότι θα έχουν από την εμπλοκή με το αντικείμενο. Τέλος, η στάση είναι ένας μόνον από τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των υποκειμένων να εμπλακούν με συγκεκριμένο τρόπο με κάποιο αντικείμενο, σε δεδομένο χώρο και χρόνο. Εξίσου σημαντικοί παράγοντες μπορούν να αποδειχθούν οι επιρροές σημαντικών για το υποκείμενο τρίτων ατόμων, καθώς και η αυτοεκτίμηση του υποκειμένου για το αν θα τα καταφέρει ή όχι στη διεκπεραίωση της συγκεκριμένης εμπλοκής.

Η έρευνα έγινε σε δυο φάσεις. Στην πρώτη ερωτήθηκαν 91 μαθητές /τριες Γυμνασίων για να ανιχνευτούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεση επίσκεψης με ανοιχτές ερωτήσεις όπως «τι νομίζεις ότι θα κερδίζεις /έχανες από μια επίσκεψη στην έκθεση τεχνολογίας», «ποιοι πιστεύεις ότι θα σε επιδοκίμαζαν /αποδοκίμαζαν να επισκεφθείς μια έκθεση τεχνολογίας και για ποιους λόγους πιστεύεις ότι θα γινόταν αυτό;», «ποια προσωπικά σου χαρακτηριστικά πιστεύεις ότι θα σε βοηθούσαν /δυσκόλευαν να ανταποκριθείς στην επίσκεψη». Οι μαθητές/τριες απάντησαν έχοντας υπόψη ένα συγκεκριμένο πλαίσιο επίσκεψης: *«Το επόμενο εξάμηνο πρόκειται να διοργανωθεί στη Θεσσαλονίκη μια έκθεση Τεχνολογίας. Οι παρακάτω ερωτήσεις αφορούν μια πιθανή επίσκεψή σου σε αυτή την έκθεση με το σχολείο σου ή μια ομάδα, εκτός σχολείου ή άλλη»*. Το ερωτηματολόγιο σ' αυτή τη φάση είχε ως στόχο να καταγράψει τους παράγοντες, χωρίς να αξιολογήσει ποιος από αυτούς επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την απόφαση τους να επισκεφθούν την έκθεση.

Στη δεύτερη, στην οποία ερωτήθηκαν 275 μαθητές/τριες Γυμνασίων, μετρήθηκε το βάρος του κάθε παράγοντα στη διαμόρφωση της πρόθεσης, καθώς και το βάρος των επιμέρους στοιχείων που διαμορφώνουν / επηρεάζουν τον καθένα από τους παράγοντες. Η μέτρηση έγινε με κλειστές ερωτήσεις 5βάθμιας κλίμακας τύπου Likert, οι οποίες δομήθηκαν στη βάση των αποτελεσμάτων του πρώτου ερωτηματολογίου..

Τα σημαντικότερα ευρήματα της έρευνας αυτής είναι ότι οι μαθητές /τριες διάκινται θετικά σε τέτοιες επισκέψεις, με το σχολείο ή και εκτός αυτού, ενώ το Σχολείο και οι εκπαιδευτικοί από τη μια και η οικογένεια από την άλλη πλευρά επηρεάζουν αποφασιστικά την πρόθεση επίσκεψης. Στις επισκέψεις με το σχολείο σημαντικότερο ρόλο έχουν τα οφέλη που αναμένονται από την επίσκεψη, ενώ στις ατομικές επισκέψεις σημαντικότερο ρόλο παίζει η αυτοεκτίμηση για το αν θα τα καταφέρουν, πιθανόν γιατί δεν θα υπάρχει ο εκπαιδευτικός που θα τους βοηθήσει να ξεπεράσουν τις δυσκολίες που εκτιμούν ότι θα συναντήσουν. Ως προς τα οφέλη που αναμένουν από μια τέτοια επίσκεψη φαίνεται ότι αυτά είναι κυρίως γνωστικά, αλλά και συναισθηματικά, ενώ σημαντικός αναδεικνύεται και ο ρόλος του καθηγητή/ τριας του μαθήματος της Τεχνολογίας. Τέλος υπάρχει πολύ μικρή προσδοκία ωφελειών σε σχέση με τις Φυσικές Επιστήμες.

Γ. -Προσδοκίες και αποτελέσματα από μια επίσκεψη στο ΤΜΘ (Παπουτσίδης 2002). Με στόχο να εκτιμήσουμε τη σύγκλιση ή την απόκλιση προσδοκιών και αποτελεσμάτων από την επίσκεψη μαθητών υποχρεωτικής εκπαίδευσης στο ΤΜΘ, οργανώσαμε εμπειρική έρευνα με τη χρήση γραπτού ερωτηματολογίου, πριν και μετά την επίσκεψη, σε 89 μαθητές/τριες Στ' τάξης Δημοτικού και 58 Α' τάξης Γυμνασίου. Τα ερωτήματα αφορούσαν πιθανά γνωστικά αποτελέσματα: «Τι και πόσο περιμένετε να μάθετε από μια επίσκεψή σας στο ΤΜΘ;» και μετά «Τι και πόσο μάθατε στη διάρκεια της επίσκεψής σας στο ΤΜΘ;». Συναισθηματικά οφέλη: «Πόσο περιμένετε να ευχαριστηθείτε και να διασκεδάσετε κατά την επίσκεψή σας στο ΤΜΘ;», «Πόσο ενδιαφέρονσα και χάσιμο χρόνου πιστεύεται ότι θα είναι η επίσκεψή σας στο ΤΜΘ;». Τέλος μετρήθηκαν με πέντε σχετικά ερωτήματα οι στάσεις των μαθητών ως προς τη Φυσική και την Τεχνολογία: «Σας αρέσει να διαβάζετε εξωσχολικά βιβλία για τη Φυσική;», «Σας αρέσει να παρακολουθείτε εκπομπές σε σχέση με την Τεχνολογία;».

Τα ευρήματα της έρευνας αυτής ως προς το γνωστικό τομέα δείχνουν υψηλές προσδοκίες για μάθηση, που επαληθεύονται μετά την επίσκεψη. Ο συνοδός (ξεναγός) του ΤΜΘ στηρίζει τη μάθηση γνώσεων περιχομένου. Συναισθηματικά φαίνεται ότι η επίσκεψη είναι μια ενδιαφέρουσα και ευχάριστη εμπειρία, ενώ τα αλληλεπιδραστικά εκθέματα στηρίζουν τη διασκέδαση. Ως προς τις στάσεις, αυτές φαίνεται να είναι ελαφρά θετικές, ενώ δεν παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές αλλαγές μετά την επίσκεψη.

Δ. -Μελέτη της οργάνωσης εκπαιδευτικών προγραμμάτων στο ΤΜΘ από εκπαιδευτικούς Α'βάθμιας εκπαίδευσης (Ιωαννίδου, Κωνσταντίνα, Λιάζος, Μορφουλάκη, Μουσλή, 2001). Στην έρευνα αυτή, που ήταν τμήμα ερευνητικού προγράμματος του Διδασκαλείου "Δ. Γληνός" του ΠΤΔΕ του ΑΠΘ, θέλαμε να διερευνήσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση των εκπαιδευτικών Α'βάθμιας να οργανώσουν και υλοποιήσουν μια επίσκεψη στο ΤΜΘ. Να μελετήσουμε τα χαρακτηριστικά αυτής της επίσκεψης, καθώς και την ανταπόκρισή τους στο σχεδιασμό των επισκέψεων που προτείνει το ΤΜΘ. Για το σκοπό αυτό διακινήθηκε γραπτό ερωτηματολόγιο σε 81 Δάσκαλους /ες, κλειστών και ανοικτών ερωτήσεων, με βάση το μοντέλο του I. Ajzen (1985, 1988, 1991), που προαναφέραμε, ενώ πάρθηκε συνέντευξη από στελέχη του ΤΜΘ.

Τα ευρήματα αυτής της έρευνας δείχνουν ότι οι Δάσκαλοι /ες έχουν απόλυτα θετική στάση έναντι της επίσκεψης. Θεωρούν ως σημαντικά προσωπικά κέρδη την απόκτηση προσωπικής και επαγγελματικής εμπειρίας, ενώ θεωρούν τη γνώση ως κέρδος για τους μαθητές τους. Οι συνάδελφοί τους φαίνεται πως τους επηρεάζουν κυρίως θετικά, αλλά και μερικές φορές αρνητικά στην οργάνωση. Η σχετική εμπειρία, η οργανωτικότητα και η θετική στάση είναι οι ικανότητες που θεωρούν απαραίτητες για μια επιτυχή οργάνωση. Οι απόψεις των Εκπαιδευτικών για την οργάνωση των επισκέψεων δεν συμπίπτουν, με αυτές των υπευθύνων του ΤΜΘ, ενώ προτιμούν τη ξενάγηση από ειδικό, σε συνεργασία με τους ίδιους και το πρόγραμμα να είναι κοντά στα ενδιαφέροντα των παιδιών και να διαρκεί 1 - 2 ώρες.

Ε. -Πρακτικές εκπαιδευτικών όταν συνοδεύουν μαθητές/τριες στο Τ.Μ.Θ. (Καρνέζου, 2002). Η έρευνα αυτή στοχεύει στη περιγραφή της οργάνωσης και υλοποίησης μιας επίσκεψης μαθητών /τριών στο ΤΜΘ, από τη σκοπιά των εκπαιδευτικών. Χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της ημιδομημένης συνέντευξης με τρεις εκπαιδευτικούς που, κατά τους υπεύθυνους του ΤΜΘ, δείχνουν ζήλο και ενδιαφέρον για την οργάνωση επισκέψεων: ένα φυσικό, ένα δάσκαλο και μία τεχνολόγο. Τα βασικά ερωτήματα της συνέντευξης ήσαν:

- Τι κάνετε εσείς ή οι μαθητές σας για να προετοιμάσετε μια επίσκεψη στο ΤΜΘ;
- Ποιος ο ρόλος σας, των μαθητών σας και του συνοδού του μουσείου κατά τη γνώμη σας;
- Πώς αντιδράτε στις ερωτήσεις των μαθητών σας;

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας υπό την μορφή των προφίλ των εκπαιδευτικών και συγκριτικά φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Στ. -Σύνοψη των αποτελεσμάτων του ερευνητικού προγράμματος – Προτάσεις. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα του ερευνητικού προγράμματος παρατηρούμε ότι υπάρχει ισχυρά θετική στάση εκπαιδευτικών και μαθητών έναντι των επισκέψεων σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία. Δεν φαίνεται να υπάρχει προεργασία, προγραμματισμός ή μεταγνωστική φάση ενίσχυσης των αποτελεσμάτων στο σχεδιασμό των εκπαιδευτικών. Δεν υπάρχει, ούτε επιδιώκεται αμφίπλευρα η συνεργασία εκπαιδευτικών – μουσείων, αν και αναγνωρίζεται η σχετική αναγκαιότητα. Μαθητές και Εκπαιδευτικοί στοχεύουν στη γνώση που σχετίζεται με ΑΠ και βιβλία. Ερευνητές και άνθρωποι των Μουσείων επιδιώκουν κυρίως μη γνωστικούς στόχους, αλλά και εκπαίδευση πέραν ΑΠ και βιβλίων. Τα ευρήματά μας βρίσκονται σε συμφωνία με αντίστοιχα άλλων ερευνών, αν και με διαφορετική συχνότητα ή ένταση εμφάνισης. Ολοκληρώνοντας θα προτείναμε επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την οργάνωση δραστηριοτήτων εκτός σχολείου. Συμμετοχή των εκπαιδευτικών στο σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων των μουσείων και ανάδειξη των ευκαιριών ευχαρίστησης - μόρφωσης - διασκέδασης των μαθητών σε αυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Κεντρικές Ομιλίες

Ατζέντα εκπαιδευτικού	ΠΡΟΦΙΛ 1 ^ο ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ (Καθηγήτρια Τεχνολογίας)	ΠΡΟΦΙΛ 2 ^ο ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ (Καθηγητής Φυσικής)	ΠΡΟΦΙΛ 3 ^ο ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ (Δάσκαλος πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης)
Πρακτικές πριν την επίσκεψη	Ενημερώνει τους μαθητές για την επίσκεψη / τα εκθέματα	Καμία δραστηριότητα για να εκμεταλλευτεί το στοιχείο του αιφνιδιασμού	Ενημερώνει τους μαθητές για την επίσκεψη, συνδέοντάς την με το μάθημα «Εμείς και ο κόσμος»
Πρακτικές κατά την επίσκεψη	Συστηματικές παρεμβάσεις σύνδεσης μαθημάτων - εκθεμάτων	Απουσία δραστηριοτήτων	Περιστασιακές παρεμβάσεις σύνδεσης μαθήματος Ιστορίας - εκθεμάτων
Πρακτικές μετά την επίσκεψη	Συνδέει τις εμπειρίες της επίσκεψης με καθημερινές, μέσα από συζήτηση	Ανάθεση εργασιών, δίχως συγκεκριμένο σχεδιασμό	Ανάδειξη του δημοφιλέστερου εκθέματος, δίχως περαιτέρω επιδίωξη
Έλεγχος τάξης	Ελέγχει: τη συμπεριφορά των μαθητών την κατανόηση την εμπλοκή τους με τα εκθέματα	Ελέγχει: τη συμπεριφορά των μαθητών την εμπλοκή τους με τα εκθέματα	Ελέγχει: τη συμπεριφορά των μαθητών
Άποψη για τις δραστηριότητες στο τεχνοπάρκο	Χώρος για παιχνίδι και μάθηση	Μη ξεκάθαρη άποψη	Χώρος για παιχνίδι
Συνοδός μουσείου	Επιθυμεί στενότερη συνεργασία	Δε βλέπει το λόγο για στενότερη συνεργασία	Αναγνωρίζει μερικά τις ικανότητές του
Στόχοι επίσκεψης (υποδηλώνονται)	Σύνδεση της επίσκεψης με τη μάθηση μέσω εμπειριών	Γενική εκτίμηση για τις εξωσχολικές δραστηριότητες	Σύνδεση της επίσκεψης με το μάθημα της Ιστορίας

Πίνακας: Προφίλ 3 εκπαιδευτικών

Βιβλιογραφία

1. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. Στο J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), Action control: From cognition to behavior. New York: Springer-Verlag.
2. Ajzen, I. (1988). Attitudes, Personality, and Behaviour. Chicago: The Dorsey Press.
3. Ajzen, I. (1991). The theory of Planned Behaviour. Organizational behavior and human decision processes, 50, 179-211.
4. Bigge, M. (1990). Θεωρίες Μάθησης για Εκπαιδευτικούς, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
5. Brown et al. (1997). Making the most of school visits: interactions between school helpers and children in a hands-on science gallery. Journal of education in museums, no 18.
6. Falk, J. H. & Dierking, L.D. (1992). The museum experience. Washington D.C., Whalesback books
7. Feher, E. (1990). 'Interactive museum exhibits as tools for learning: exploration with light'. International Journal of Science Education, 12(1), 35-49.
8. Hann, K. & Jackson, R. (1995). Learning from experiences: Approaches to research in the informal sector. Paper presented in the: European Conference on Research in Science Education. Leeds, UK.
9. Hofstein, A. & Rosensfeld, S. (1996). Bridging the Gap between Formal and Informal Science Learning. Studies in Science Education, 28, 87-112.
10. Ιωαννίδου, Κ., Κωνσταντίνα, Μ., Λιάζος, Ν., Μορφουλάκη, Μ., Μουσλή, Σ., Καριώτογλου, Π και Τσελφές, Β. 2001, «Άτυπη εκπαίδευση σε επιστημονικά και τεχνολογικά μουσεία: επισκέψεις σχολείων Α' βάθμιας Εκπαίδευσης στο Τεχνικό Μουσείο Θεσσαλονίκης». Διδασκαλείο «Δ. Γληνός», Έκθεση ερευνητικού προγράμματος. ΠΤΔΕ – ΑΠΘ.
11. Καριώτογλου, Π. (2002). Άτυπη Εκπαίδευση: Οργάνωση Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων, Προς δημοσίευση στο περιοδικό Εκπαιδευτικές Προσεγγίσεις της ΕΕΦ.
12. Καρνέζου, Μ. (2002). Άτυπη Εκπαίδευση σε Επιστημονικά και Τεχνολογικά Μουσεία: πρακτικές εκπαιδευτικών όταν συνοδεύουν μαθητές στο ΤΜΘ. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. ΠΤΔΕ, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
13. Lucas, A. M. & McManus, P. (1986). Investigating learning from informal sources: Listening to conversations and observing play in science museums. European Journal Science Education, 8(4), 341-352.
14. Παπασωτηρίου, Χ. (1998). Βιβλιογραφική μελέτη της άτυπης εκπαίδευσης με έμφαση στη διδασκαλία και τη μάθηση: Η περίπτωση των τεχνικών κέντρων και των μουσείων φυσικών επιστημών. Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία. Π.Τ.Δ.Ε., Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
15. Παπασωτηρίου, Χ. & Καριώτογλου, Π. (1999). Σύγχρονες τάσεις της άτυπης εκπαίδευσης: Μουσεία και Κέντρα Φυσικών Επιστημών. Στο: Π. Κουμαράς, Π. Καριώτογλου, Β. Τσελφές, και Δ. Ψύλλος (Επιμέλεια), Πρακτικά του 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και Εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, Θεσσαλονίκη, Χριστοδουλίδης.
16. Παπουτσίδης, Μ. (2002). Προσδοκίες και αποτελέσματα από την επίσκεψη μαθητών /τριών στο ΤΜΘ. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. ΠΤΔΕ, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
17. Price, S. & Hein, G. (1991). More than a field trip: science programmes for elementary school groups at museums. International Journal of Science Education, 13(5), 505-519.
18. Ramey – Gassert, L., Walberg III, H. J. & Walberg, H. J. (1994). Re-examining connections: Museums as Science Learning Environments. Science Education, 78(4), 345-363.
19. Russell, J. (1990), Visiting a science center: what's on offer. Physics Education, 25, 258-262.
20. Semper, R. J. (1990). Science museums as environments for learning. Physics Today, 11, 50 – 56.
21. Stronck, R. D. (1983). The comparative effects of different museum tours on children's attitudes and learning. Journal of research in science teaching, 20(4), 283 – 290.
22. Στυλιάδης, Κ. (2001). Μελέτη της Στάσης και της Πρόθεσης Μαθητών και Μαθητριών Γυμνασίου να επισκεφθούν Μουσεία και Εκθέσεις σχετικές με Φυσικές Επιστήμες και Τεχνολογία . Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. ΠΤΔΕ, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
23. Στυλιάδης, Κ., Καριώτογλου, Π. και Τσελφές, Β. (2002). Παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση μαθητών και μαθητριών να επισκεφθούν μια έκθεση τεχνολογίας. Για δημοσίευση στα Πρακτικά του Συνεδρίου «Σχολική Γνώση και Διδασκαλία στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση» Ιωάννινα.
24. Tishman, S. (1997). Thinking dispositions and museum learning, Journal of Education in museums. No 18.
25. Williams, M. (1990). Understanding is both possible and amusing. Physics Education , 25, 253 – 257.