

# **Αξιολόγηση Ευχρηστίας Δικτυακών Τόπων Μουσείων: Αποτελέσματα Έρευνας στους Φοιτητές του Τ.Π.Τ.Ε.**

Δρ. Ευαγγελία ΚΑΒΑΚΛΗ, Σοφία ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ  
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας,  
Πανεπιστήμιο Αιγαίου,  
Σαπφούς & Αρίωνος, 81100 Μυτιλήνη  
kavakli, sbak{ @ct.aegean.gr }

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η έρευνα που παρουσιάζεται, αφορά την αξιολόγηση της ευχρηστίας των δικτυακών τόπων μουσείων, όχι με την έννοια της συμβατότητας τους με γενικά αποδεκτούς κανόνες και τεχνικά χαρακτηριστικά καλού σχεδιασμού εφαρμογών διαδικτύου, όσο με την έννοια της υποκειμενικής ικανοποίησης που αποκομίζουν οι νέοι Έλληνες από την επίσκεψή τους σε δικτυακούς τόπους μουσείων. Αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης προσπάθειας για τη δημιουργία γενικών κανόνων σχεδιασμού μουσειακών δικτυακών τόπων, βασισμένων σε «βέλτιστες πρακτικές», όπως αυτές εφαρμόζονται σε υπάρχοντες δικτυακούς τόπους μουσείων.

## **ABSTRACT**

The work presented in this paper, concerns the usability evaluation of museum web sites. The term usability is used to denote not the compatibility to generally accepted characteristics of good web design, rather to convey the personal sense of satisfaction that the web visits to museum sites, generates to Greek young people. It is part of a broader research work towards the elicitation of a set of heuristics of good design of museum web sites, based on “best practice patterns”, as they appear in current museum web sites.

## **1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Σύμφωνα με τον Burcaw (1975), το μουσείο ορίζεται ως μη κερδοσκοπικό ίδρυμα που συλλέγει, διατηρεί και εκθέτει αντικείμενα για εκπαιδευτικούς ή αισθητικούς λόγους. Αν και ο ορισμός αυτός συνδέει το μουσείο με τα πραγματικά αντικείμενα, την ίδια στιγμή εμπεριέχει τη λειτουργία της επικοινωνίας και της διάδοσης της γνώσης (Schweibenz, 1998).

Το μουσείο μπορεί να εκμεταλλευτεί την επικοινωνιακή λειτουργία του διαδικτύου, για να προσεγγίσει τους επισκέπτες του ή και να διευρύνει το κοινό του (Jackson, 1998). Πρόσφατα δημοσιεύματα στα ετήσια διεθνή συνέδρια International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM) και Museums and the Web, τα οποία θεσπίστηκαν το 1991 και το 1997 αντίστοιχα, μαρτυρούν την ξεκάθαρη επιθυμία ή και πρόθεση των μουσείων να συνδεθούν στο διαδίκτυο. Οι λόγοι είναι: (α) η υψηλή δημοτικότητα του διαδικτύου και ο συνεχώς αυξανόμενος αριθμός των χρηστών του, (β) το σχετικά χαμηλό κόστος που απαιτεί μια τέτοια επένδυση και (γ) τα προσδωκώμενα οφέλη για το μουσείο (Kavakli, 2001).

Η Virtual Library Museums Pages (VLMP), η οποία διατηρείται από το International Council of Museums (ICOM) παρέχει εκτενή κατάλογο με περισσότερα από 1000 on-line μουσεία σε ολόκληρο τον κόσμο, ενώ το Νοέμβριο του 2001,

σημαντική εξέλιξη προς την κατοχύρωση της ταυτότητας των μουσείων στο διαδίκτυο, αποτέλεσε η λειτουργία του ονόματος **.museum**, για αποκλειστική χρήση των μουσείων.

Σύμφωνα με τον Schweibenz (1998), η δημιουργία ενός δικτυακού τόπου μουσείου δείχνει την τάση μετατόπισης του ενδιαφέροντος από τα φυσικά αντικείμενα στις πληροφορίες γι' αυτά. Δύο είναι οι βασικές τάσεις όσον αφορά το ρόλο του δικτυακού τόπου ενός μουσείου. Η πρώτη υποστηρίζει πως ο δικτυακός τόπος επιδιώκει την ενθάρρυνση και υποστήριξη της φυσικής επίσκεψης στο μουσείο, ενώ η δεύτερη υποστηρίζει πως ο δικτυακός τόπος μπορεί να ικανοποιήσει τους επισκέπτες του και να προσφέρει μια γνήσια δικτυακή εμπειρία (Cunliffe, κ.α., 2001).

Τα αποτελέσματα πρόσφατων στατιστικών ερευνών, σχετικά με τον αριθμό των επισκέψεων που δέχονται οι δικτυακοί τόποι μουσείων, δείχνουν ότι το κοινό αναζητά και εκτιμά την ύπαρξη μουσειακής πληροφορίας στο διαδίκτυο και πως το διαδίκτυο μπορεί πράγματι να εξελιχθεί σ' ένα σύστημα επικοινωνίας ανάμεσα στα μουσεία και στο κοινό τους (Schweibenz, 1998).

Λίγες όμως, είναι οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των επισκέψεων σε δικτυακούς τόπους μουσείων, το βαθμό αλληλεπίδρασης του μουσείου με τους δικτυακούς επισκέπτες του, καθώς και με τις προϋποθέσεις που είναι αναγκαίες για μια ολοκληρωμένη και επιτυχημένη δικτυακή μουσειακή εμπειρία. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Pierron (1999) σε μουσεία τέχνης, το 75% από αυτά δεν είχαν κάνει καμία έρευνα κοινού για τους δικτυακούς τόπους τους (Cunliffe, κ.α., 2001).

Η παρούσα ανακοίνωση αφορά έρευνα που πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 2002 και καταγράφει τις αντιδράσεις των δευτεροετών φοιτητών του Τμήματος Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, κατά την επίσκεψή τους σε δικτυακούς τόπους μουσείων της Ελλάδας και του εξωτερικού. Στόχος ήταν η διερεύνηση της απήχησης των δικτυακών τόπων στους νέους: ποια είναι η εικόνα που αποκομίζουν για το ίδιο το μουσείο, ποια χαρακτηριστικά τους ελκύουν, ποια τους απωθούν, τι είναι αυτό που θα τους «κρατήσει» στο site και θα τους μετατρέψει σε μόνιμους επισκέπτες του μουσειακού δικτυακού τόπου.

Στη συνέχεια, η ενότητα 2 περιγράφει τους στόχους και τις χρήσεις των δικτυακών τόπων των μουσείων, όπως έχουν διαμορφωθεί μέχρι σήμερα. Στην ενότητα 3 δίνεται ο ορισμός της ευχρηστίας διεπιφανειών διαδικτύου και γίνεται αναφορά στις κυριότερες τεχνικές αξιολόγησης της. Η περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης που ακολουθήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα γίνεται στην ενότητα 4, ενώ στην ενότητα 5 γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων. Τέλος, η ενότητα 6 ολοκληρώνει την παρούσα εισήγηση συνοψίζοντας τα συμπεράσματα της έρευνας.

## **2 ΜΟΥΣΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ**

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Bowen, Benett και Johnson (1998), τα μουσεία διεθνώς μπορούν να χρησιμοποιήσουν το διαδίκτυο για τους παρακάτω λόγους:

- **Άμεση ενημέρωση:** γνωστοποίηση των δραστηριοτήτων του σε παγκόσμια κλίμακα και προσέλκυση επισκεπτών.

- **Αμφίδρομη επικοινωνία:** άμεση και ανέξοδη επικοινωνία όσων εμπλέκονται με το μουσείο (μέσα κι έξω από αυτό) και δημιουργία ομάδων επισκεπτών με σημείο αναφοράς το μουσείο και τις δραστηριότητές του.
- **Δημιουργία νέων υπηρεσιών:** εικονικές ξεναγήσεις σε εκθέσεις και πρόσβαση σε υλικό που δεν εκτίθεται, διατήρηση αρχείου παλιότερων εκθέσεων, παροχή πρόσβασης στις συλλογές από μακριά για ερευνητικούς σκοπούς, βάσεις δεδομένων με πληροφορίες για τις συλλογές.
- **Ανάλυση των χαρακτηριστικών των επισκεπτών:** συλλογή στοιχείων για τους επισκέπτες και καλύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις και επιθυμίες των επισκεπτών.
- **Δημιουργία μιας ουσιαστικής και μόνιμης σχέσης με τους επισκέπτες:** εμπλοκή των επισκεπτών με δραστηριότητες του μουσείου, δυνατότητα δημιουργίας από τους επισκέπτες προσωπικού αρχείου με το ψηφιακό μουσειακό υλικό, με σημειώσεις και προσωπικές εντυπώσεις, που μπορούν να τις δημοσιεύουν στην ιστοσελίδα του μουσείου.

Στην Ελλάδα, ο βαθμός αξιοποίησης του διαδικτύου από τα μουσεία είναι περιορισμένος και δυσανάλογος με το πλήθος και τη σημασία των συλλογών τους. Η πλειοψηφία των μουσείων (περίπου 90%) δε διατηρεί κάποια αυτόνομη δικτυακή παρουσίαση και στηρίζονται σε άλλους φορείς για την προβολή τους στο διαδίκτυο (π.χ. Διεύθυνση Τουρισμού, Ο.Τ.Α., Ν.Α., Πανεπιστήμια, ιδιώτες, κ.ο.κ.). Αξιοσημείωτη είναι η προσπάθεια του Υπ. Πολιτισμού, το οποίο φιλοξενεί στο δικτυακό του τόπο ([www.culture.gr](http://www.culture.gr)) πληροφορίες σχετικά με το σύνολο των ελληνικών μουσείων. Το μειονέκτημα αυτής της συγκεντρωτικής προσπάθειας είναι το γεγονός ότι ο μεγάλος αριθμός των μουσείων, σε συνδυασμό με την έλλειψη ικανού ψηφιοποιημένου υλικού, οδηγεί σε μια επίπεδη παρουσίαση, η οποία περιορίζεται σε πολύ σύντομη περιγραφή των μόνιμων συλλογών των μουσείων, ακολουθώντας ένα ενιαίο στυλ, που δεν προβάλλει ικανοποιητικά το χαρακτήρα του κάθε μουσείου.

Από τα υπόλοιπα μουσεία στην Ελλάδα, τα περισσότερα χρησιμοποιούν το δικτυακό τους τόπο σαν online φυλλάδιο, το οποίο παρέχει περιορισμένες πληροφορίες σε σχέση με τις συλλογές ή τις δραστηριότητες του μουσείου και οι οποίες είναι κατά κανόνα στατικές χωρίς συχνή ενημέρωση.

Υπάρχει όμως, και ένας μικρός αριθμός Ελληνικών μουσείων (κατά κύριο λόγο ιδιωτικοί οργανισμοί), τα οποία αξιοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό τις δυνατότητες της αμφίδρομης επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης που προσφέρει το διαδίκτυο. Παρέχουν online πρόσβαση στις συλλογές τους και στις πληροφορίες για αυτές και επιχειρούν να εμπλέξουν ενεργά τους δικτυακούς επισκέπτες τους, μετατρέποντας τη δικτυακή επίσκεψη σε αυτόνομη μουσειακή εμπειρία.

Η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε σε δικτυακούς τόπους μουσείων της Ελλάδας και του εξωτερικού τα οποία ανήκουν στην τελευταία κατηγορία.

### 3 ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ

Η ευχρηστία ενός διαδραστικού συστήματος αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές παραμέτρους ποιότητάς του. Πρόκειται για τη δυνατότητα του χρήστη να αλληλεπιδρά με το σύστημα και να έχει όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερη πρόσβαση στο περιεχόμενό του (Garzotto κ.α., 1998). Σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 9241, ορίζεται σαν τη δυνατότητα ενός προϊόντος να είναι αποτελεσματικό, αποδοτικό και να παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση στους χρήστες του.

Οι τεχνικές αξιολόγησης ευχρηστίας χωρίζονται σε δύο γενικές κατηγορίες (α) τις αναλυτικές και (β) τις εμπειρικές (Αβούρης, 2000). Οι αναλυτικές τεχνικές στηρίζονται σε θεωρητικά μοντέλα, τα οποία προσομοιώνουν τη συμπεριφορά του χρήστη ή σε πρότυπα και κανόνες, που είναι ήδη γνωστά και αφορούν τον καλό σχεδιασμό διεπιφανειών.

Ενδεικτικό παράδειγμα αναλυτικής αξιολόγησης είναι η ευρετική αξιολόγηση (heuristic evaluation), η οποία στηρίζεται σε ευρετικούς κανόνες που αποτελούν συμπύκνωση των αρχών σχεδιασμού διεπιφανειών διαδικτύου και αφορούν:

- την ταχύτητα φόρτωσης ιστοσελίδας
- την υποστήριξη πλοήγησης και αναζήτησης πληροφοριών
- το μέγεθος των ιστοσελίδων
- τον αυθύπαρκτο χαρακτήρα κάθε ιστοσελίδας
- την ομοιομορφία και τήρηση συμβάσεων, κ.ο.κ.

Οι αναλυτικές τεχνικές στοχεύουν στην «επιθεώρηση» των χαρακτηριστικών της διεπιφάνειας χρήστη με βάση αντικειμενικά και μετρήσιμα κριτήρια και συνήθως πραγματοποιούνται από μικρό αριθμό (4-5) ειδικών αξιολογητών (μηχανικούς ευχρηστίας – usability engineers) (Schweibenz κ.α.,2001).

Αντίθετα, οι εμπειρικές τεχνικές αξιολόγησης απαιτούν την ενεργό συμμετοχή των χρηστών του συστήματος (συνήθως μεγάλου αριθμού) και στοχεύουν στην καταγραφή των αντιδράσεων και απόψεων του χρήστη. Μπορούν να πραγματοποιηθούν είτε εντός ειδικά διαμορφωμένων εργαστηρίων, όπου καταγράφεται και στη συνέχεια αναλύεται η συμπεριφορά των χρηστών (οι λεγόμενες πειραματικές τεχνικές), είτε μέσω της καταγραφής των απόψεων του χρήστη μέσω δομημένων συνεντεύξεων, ερωτηματολογίων ή μέσω παρατήρησης των χρηστών στο χώρο που επιτελούν το έργο τους (οι λεγόμενες διερευνητικές τεχνικές).

Στόχος της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο Τ.Π.Τ.Ε., υπήρξε όχι η ανάλυση των τεχνικών χαρακτηριστικών των δικτυακών τόπων των μουσείων και η επιθεώρηση της συμβατότητάς τους με αποδεκτούς κανόνες ευχρηστίας (π.χ. ταχύτητα φόρτωσης μικρότερη από 10΄, χρήση εναλλακτικού κειμένου στη θέση των εικόνων, κ.ο.κ.), αλλά η διερεύνηση και καταγραφή των απόψεων των χρηστών και της αίσθησης ικανοποίησης (ή μη), που αποκομίζουν από την επίσκεψή τους στο δικτυακό τόπο του μουσείου (Dyson κ.α., 2000).

Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος συμπλήρωσης ερωτηματολογίων. Η μέθοδος αυτή ανήκει στις εμπειρικές τεχνικές αξιολόγησης. Σε αντίθεση με τις πειραματικές τεχνικές, δεν απαιτεί την ύπαρξη ειδικού εξοπλισμού

και η διαχείριση και συνακόλουθη διεξαγωγή των συμπερασμάτων είναι ευκολότερη από αυτή των δομημένων συνεντεύξεων.

Η κατασκευή των ερωτηματολογίων στηρίχθηκε στην υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με την on-line και off-line αξιολόγηση γενικών διεπιφανειών διαδικτύου (Nielsen, 2000), και δικτυακών τόπων μουσείων (Wallace, 2001). Στην ενότητα 4 που ακολουθεί, περιγράφεται η διαδικασία αξιολόγησης που ακολουθήθηκε και συζητούνται τα σχετικά αποτελέσματα.

## **4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

### **4.1 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 2002 και κατέγραψε τις αντιδράσεις δευτεροετών φοιτητών του Τ.Π.Τ.Ε. σε μια σειρά δικτυακών τόπων μουσείων της Ελλάδας και του εξωτερικού. Συγκεκριμένα, ένα δείγμα 12 δικτυακών τόπων δόθηκε σε 63 φοιτητές. Από τους φοιτητές ζητήθηκε να επισκεφτούν όλους τους δικτυακούς τόπους και να επιλέξουν δύο από αυτούς (έναν ελληνικού μουσείου κι έναν μουσείου του εξωτερικού) και να καταγράψουν την άποψή τους σχετικά με τα χαρακτηριστικά των δύο δικτυακών τόπων με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου.

Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι η συγκριτική αξιολόγηση δικτυακών τόπων μουσείων της Ελλάδας και του εξωτερικού, αποτέλεσε μόνο έμμεσα, στόχο της παρούσας μελέτης. Η ‘αναγκαστική’ επιλογή και ενός μουσείου του εξωτερικού κρίθηκε χρήσιμη κατά κύριο λόγο, ώστε να μειωθεί το ενδεχόμενο η πλειοψηφία των αξιολογητών να επιλέξει μόνον ελληνόγλωσσους δικτυακούς τόπους. Επιπλέον, χρήσιμη υπήρξε η αντιπαράθεση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των δικτυακών τόπων Ελληνικών και ξένων μουσείων, στην ανάλυση των αποτελεσμάτων. , όπως φαίνεται στις επόμενες ενότητες. Το ερωτηματολόγιο είχε δομηθεί με βάση 3 άξονες: (α) διεπιφάνεια χρήστη, (β) περιεχόμενο και (γ) επικοινωνία. Αυτό έγινε με στόχο να διευκολύνει την πλοήγηση των φοιτητών μέσα στο δικτυακό τόπο, αλλά και για να διερευνηθούν οι απόψεις τους στα συγκεκριμένα θέματα. Η διατύπωση των ερωτήσεων παρείχε τη δυνατότητα βαθμολόγησης με βάση μια προκαθορισμένη κλίμακα (0-10), που αντιστοιχεί σε έκφραση συμφωνίας ή διαφωνίας από τον ερωτούμενο, με παράλληλο σχολιασμό και αιτιολόγηση της άποψης τους σε ελεύθερη μορφή. Ο συνδυασμός αυτός επιτρέπει την ποσοτικοποίηση των αποτελεσμάτων σχετικά με την ευχρηστία των δικτυακών τόπων.

Η αξιολόγηση αφορούσε δώδεκα δικτυακούς τόπους μουσείων της Ελλάδας και του εξωτερικού (βλ Πίνακα 1). Η επιλογή των συγκεκριμένων δικτυακών τόπων έγινε με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- αξιοποιούν σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες του διαδικτύου και των διαδραστικών πολυμέσων
- αφορούν μουσεία διεθνούς φήμης, που αποτελούν πόλο έλξης ενδιαφέροντος των φοιτητών
- παρέχουν ικανό πλήθος πληροφοριών, που κρατά τοχρήστη για αρκετό χρόνο

<b>Ελληνικά Μουσεία</b>	<b>Μουσεία Εξωτερικού</b>
-------------------------	---------------------------

1. Μουσείο Μπενάκη <a href="http://www.benaki.gr">www.benaki.gr</a>	6. The British Museum <a href="http://www.thebritishmuseum.ac.uk">www.thebritishmuseum.ac.uk</a>
2. Το Τεχνικό Μουσείο <a href="http://www.tmth.edu.gr">www.tmth.edu.gr</a>	7. MoMA   The Museum of Modern Arts <a href="http://www.moma.org">www.moma.org</a>
3. Το Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης <a href="http://www.greekstatemuseum.com">www.greekstatemuseum.com</a>	8. The Louvre <a href="http://www.louvre.fr">www.louvre.fr</a>
4. Το Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης <a href="http://www.cycladic.gr">www.cycladic.gr</a>	9. The State Hermitage Museum <a href="http://www.hermitagemuseum.org">www.hermitagemuseum.org</a>
5. Το Μουσείο Φρουσίρα <a href="http://www.frissirasmuseum.com">http://www.frissirasmuseum.com</a>	10. The National Gallery of Arts <a href="http://www.nga.gov">www.nga.gov</a>
	11. The Metropolitan Museum <a href="http://www.metmuseum.org">www.metmuseum.org</a>
	12. The Fine Arts Museum of San Francisco <a href="http://www.thinker.org">www.thinker.org</a>

**Πίνακας 1: Οι δικτυακοί τόποι μουσείων της έρευνας**

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε μέσα στο Εργαστήριο Πληροφορικής του Τ.Π.Τ.Ε. παράλληλα με την πλοήγηση των δικτυακών τόπων, ώστε να καταγράψει την άμεση αντίδραση των φοιτητών. Από τους φοιτητές ζητήθηκε να εστιάσουν όχι στον πλούτο ή τη σημασία του περιεχομένου του μουσείου, αλλά στο πως αυτό παρουσιάζεται στο διαδίκτυο. Αν και, αναπόφευκτα, όπως σχολίασαν οι φοιτητές, το κύριο κίνητρο για την εξερεύνηση ενός δικτυακού τόπου είναι το ενδιαφέρον για το περιεχόμενο του, γεγονός, που ισχύει και για την πραγματική επίσκεψη σε κάποιο μουσείο.

#### **4.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΧΡΗΣΤΩΝ**

Στο πρώτο μέρος της έρευνας σκιαγραφήθηκε το προφίλ των ατόμων που συμμετείχαν δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις προσωπικές επιλογές και προτιμήσεις τους, όσον αφορά την επίσκεψη δικτυακών τόπων μουσείων. Επιπλέον, θέλαμε να δούμε αν οι συγκεκριμένοι χρήστες είναι επίσης επισκέπτες μουσείων και αν έχουν προηγούμενο ενδιαφέρον και γνώσεις στο συγκεκριμένο αντικείμενο των ιστοσελίδων που κλήθηκαν να επισκεφθούν. Στην αξιολόγηση συμμετείχαν συνολικά 63 φοιτητές (28 άνδρες και 35 γυναίκες) ηλικίας 19 – 25 ετών, με καταγωγή από διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας. Όσον αφορά την εξοικείωσή τους με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και το διαδίκτυο ως μέσο ενημέρωσης και επικοινωνίας τα ποσοστά ήταν τουλάχιστον ικανοποιητικά. Το 90% είναι κάτοχοι ηλεκτρονικού υπολογιστή, 90% χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ως μέσο επικοινωνίας και 60% χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για την αναζήτηση πληροφοριών. Το σύνολο των φοιτητών (100%) είχαν παρακολουθήσει μαθήματα σχεδιασμού διαδραστικών εφαρμογών και εφαρμογών διαδικτύου και συνεπώς γνώριζαν τις βασικές αρχές σχεδίασης εύχρηστων διεπιφανειών διαδικτύου

Οι φοιτητές σε ποσοστό 25% είχαν επισκεφτεί στο παρελθόν δικτυακούς τόπους μουσείων, ενώ μόλις 9% είχε χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για να επικοινωνήσει με κάποιο μουσείο. Σχετικά με το είδος των πληροφοριών που αναζητούν στις ιστοσελίδες των μουσείων, πρώτες σε προτίμηση είναι οι πληροφορίες σχετικά με τις μόνιμες συλλογές του μουσείου (78%), ακολουθούν

πληροφορίες σχετικά με τους τρόπους πρόσβασης και το ωράριο λειτουργίας του μουσείου (74%) και πληροφορίες σχετικά με τη διοργάνωση εκθέσεων ή άλλων εκδηλώσεων στο χώρο του μουσείου (68%). Μικρότερο ποσοστό (51%) συγκεντρώνουν οι πληροφορίες σχετικά με εκπαιδευτικά προγράμματα του μουσείου και τέλος οι πληροφορίες σχετικά με ερευνητικές δράσεις του μουσείου (48%).

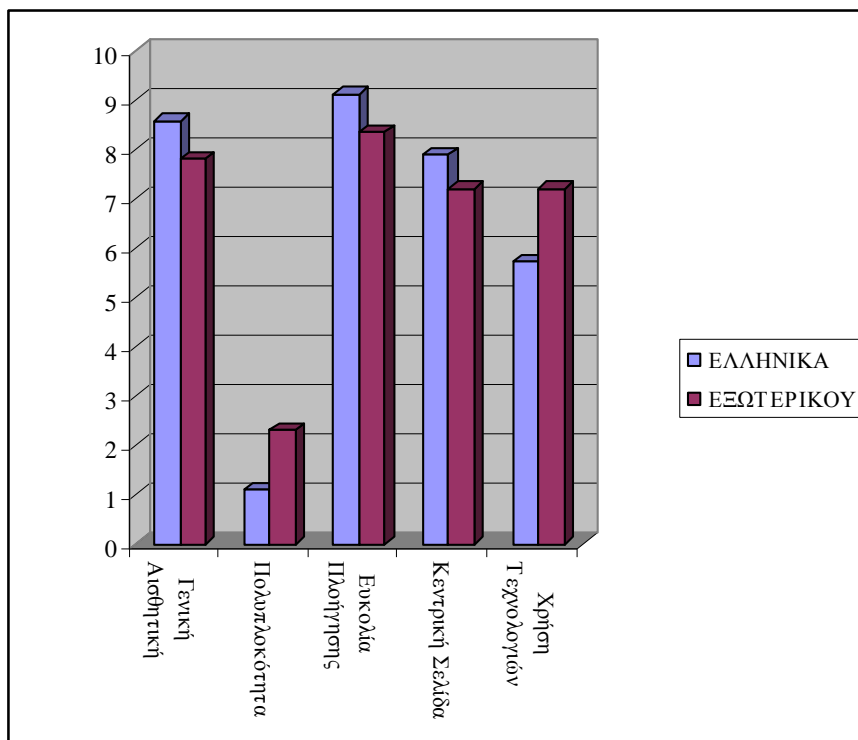
## **5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

### **5.1 ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ**

Η διεπιφάνεια χρήστη (user interface), αφορά το σύνολο των στοιχείων του δικτυακού τόπου με τα οποία ο δικτυακός επισκέπτης έρχεται σε επαφή και αλληλεπιδρά. Τέτοια στοιχεία είναι, για παράδειγμα, τα πολυμεσικά αντικείμενα (γραφικά, ήχοι, βίντεο), οι εντολές και οι χειρισμοί που ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει, η οργάνωση και οι τρόποι πλοήγησης της προσφερόμενης πληροφορίας.

Το Διάγραμμα 1, παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της διεπιφάνειας χρήστη των δικτυακών τόπων μουσείων της Ελλάδας και του εξωτερικού. Παρατηρούμε ότι στο σύνολό τους τα αποτελέσματα είναι ανάλογα. Τα μουσεία τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό προσέχουν την *αισθητική* των ιστοσελίδων τους (αξιολογήθηκαν με 8,6/10 και 7,8/10 αντίστοιχα), διατηρώντας ένα κατάλληλο «σοβαρό» ύφος όσον αφορά την επιλογή χρωμάτων και εικόνων, κάτι που σε γενικές γραμμές ικανοποίησε τους φοιτητές. Δεν έλειψαν όμως και τα αρνητικά σχόλια, κάτι που δείχνει την τάση των νέων να θέλει το μουσείο (τουλάχιστον στο διαδίκτυο), να ξεφεύγει από την παραδοσιακή και κάπως συντηρητική εικόνα που του έχει αποδοθεί.

Παράλληλα, τα μουσεία φροντίζουν, ώστε η γενική δομή να διευκολύνει την *πλοήγηση* των χρηστών, χρησιμοποιώντας κατάλληλες δομές όπως, π.χ. χάρτες κόμβων (site maps).



**Διάγραμμα 1: Αξιολόγηση ευχρηστίας διεπιφάνειας χρήστη δικτυακών τόπων μουσείων**

Η *πολυπλοκότητα* της διεπιφάνειας χρήστη κρίνεται γενικά χαμηλή γεγονός που επίσης διευκολύνει την εύκολη πλοήγηση της προσφερόμενης πληροφορίας. Η μεγαλύτερη πολυπλοκότητα (2,3/10 έναντι 1,1/10) που αποδίδεται στους δικτυακούς τόπους των μουσείων του εξωτερικού εν μέρει μπορεί να δικαιολογηθεί από τον μεγαλύτερο όγκο των πληροφοριών που παρουσιάζεται, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται πάρα πολλές θεματικές κατηγορίες στην *κεντρική σελίδα* δίνοντάς μια αίσθηση «ακαταστασίας». Ένας άλλος παράγοντας που επισημάνθηκε και πιθανά επηρέασε τη βαθμολογία ήταν η ξένη γλώσσα.

Σχετικά με τη *χρήση των νέων τεχνολογιών* για την ανάδειξη και προβολή του μουσείου, οι δικτυακοί τόποι μουσείων γενικά αποφεύγουν τη χρήση πρόσφατων τεχνολογιών, όπως είναι η τρισδιάστατη απεικόνιση αντικειμένων ή η εικονική «ανάπλαση» εκθεμάτων, που δεν υφίστανται στην πραγματικότητα. Περιορίζονται συνήθως σε εικονικές περιηγήσεις στους χώρους του μουσείου με τη χρήση *video* ή *πανοραμικών φωτογραφιών*. Δηλαδή, εστιάζουν στην πιστή μεταφορά του πραγματικού μουσείου στο διαδίκτυο κι όχι στην παροχή επιπλέον στοιχείων. Εξαιρέση, αποτελεί η ύπαρξη κάποιων παιχνιδιών κυρίως εκπαιδευτικού χαρακτήρα (π.χ., δημιουργία νέων εικόνων χρησιμοποιώντας μοτίβα από έργα ζωγραφικής), αλλά και ψυχαγωγικού (π.χ. κατασκευή προσωπικής *online gallery*).

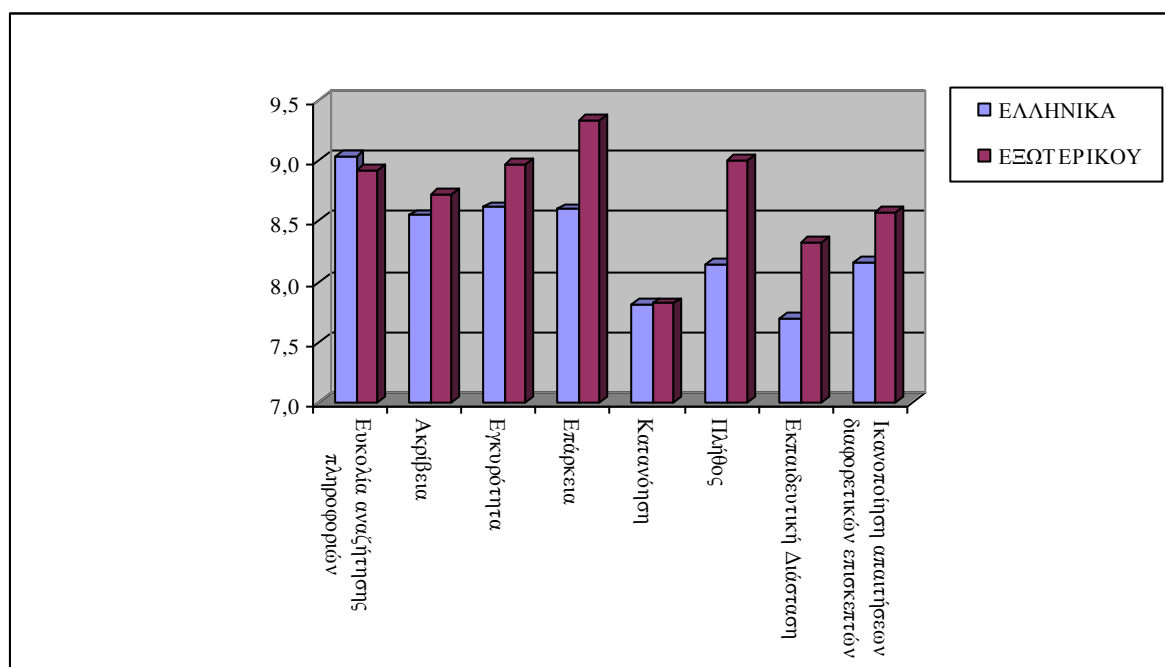
Πιο περιορισμένη έως και ανεπαρκής κρίθηκε η χρήση των νέων τεχνολογιών στους δικτυακούς τόπους των ελληνικών μουσείων, (οι οποίοι αξιολογήθηκαν με 5,7/10 έναντι του 7,2/10 που έλαβαν οι δικτυακοί τόποι μουσείων του εξωτερικού). Το γεγονός αυτό σχολιάστηκε έντονα από τους φοιτητές, οι οποίοι έδειξαν προτίμηση στις ακουστικές περιηγήσεις καθώς και σε τρισδιάστατες αναπαραστάσεις του χώρου ή των αντικειμένων των μουσείων. Παρά το γεγονός, ότι η χρήση νέων τεχνικών παρουσίασης κρίνεται θετικά, αρνητικά σχολιάζονται η ύπαρξη τεχνικών λαθών ή



προβλημάτων, οι μεγάλοι χρόνοι απόκρισης, που παρατηρούνται σε σχέση με τους πιο συμβατικούς τρόπους παρουσίασης των πληροφοριών (αποκλειστικά με χρήση κείμενου και εικόνων), η περιορισμένη αυτονομία πλοήγησης κατά την εικονική περιήγηση, καθώς και η απαίτηση εγκατάστασης νέου λογισμικού στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του χρήστη.

## 5.2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Το Διάγραμμα 2 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πληροφοριακού υλικού που παρουσιάζεται στους δικτυακούς τόπους των μουσείων σε σχέση με τα ακόλουθα ποιοτικά χαρακτηριστικά: την ευκολία αναζήτησης της πληροφορίας, την ποιότητα, το πλήθος και την επάρκεια του περιεχομένου, τη δυνατότητα αξιοποίησης της μουσειακής πληροφορίας για εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς στόχους, καθώς και την ικανότητα ικανοποίησης διαφορετικών κατηγοριών επισκεπτών.



Διάγραμμα 2: Αξιολόγηση του περιεχομένου δικτυακών τόπων μουσείων

Γενικά, αξιολογήθηκε θετικά το περιεχόμενο τόσο όσον αφορά την *ακρίβεια* όσο και την *εγκυρότητα* της προσφερόμενης πληροφορίας. Όσον αφορά την *επάρκεια* και το *πλήθος* των πληροφοριών που παρέχονται, παρατηρούμε ότι οι δικτυακοί τόποι μουσείων του εξωτερικού υπερτερούν (αξιολογήθηκαν με 9,3/10 και 9/10 αντίστοιχα), παραθέτοντας σε ψηφιακή μορφή το μεγαλύτερο μέρος των συλλογών τους, με εικόνες, πλούσια σχόλια και επεξηγήσεις, κάτι που ενθουσιάζει τους φοιτητές σε μεγάλο βαθμό. Αντίθετα, η συγκριτική έλλειψη πληροφοριών που παρατηρήθηκε σε δικτυακούς τόπους Ελληνικών μουσείων αξιολογήθηκε λιγότερο θετικά.

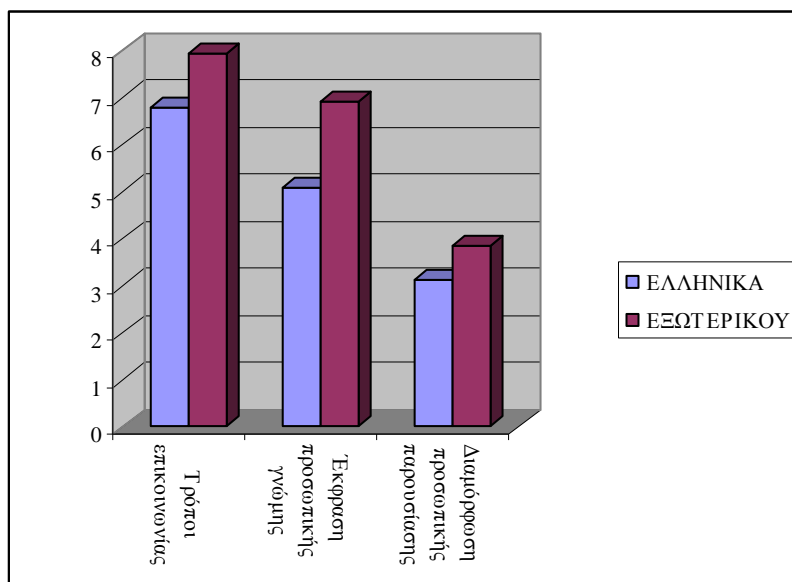
Το περιορισμένο εύρος των πληροφοριών θεωρήθηκε ο κύριος λόγος για τον οποίο το περιεχόμενο των δικτυακών τόπων των ελληνικών μουσείων δεν ικανοποιεί στον ίδιο βαθμό τις *απαιτήσεις των διαφορετικών ομάδων επισκεπτών*. Δίνοντας μόνο

μικρό μέρος των συλλογών τους απλά φωτογραφημένο και χωρίς ιδιαίτερα σχόλια, τα ελληνικά μουσεία μέσω της δικτυακής αντιπροσώπευσής τους στοχεύουν κυρίως στην προσέλκυση επισκεπτών στον ‘πραγματικό’ χώρο του μουσείου, καλύπτοντας σε μικρότερο βαθμό ερευνητικές ή ψυχαγωγικές ανάγκες των δικτυακών επισκεπτών. Σε αντιστοιχία με τα παραπάνω, θετικότερα αξιολογήθηκε η εκπαιδευτική διάσταση των δικτυακών τόπων των ξένων μουσείων (αξιολογήθηκαν με 8,3/10 έναντι του 7,7/10 που έλαβαν οι δικτυακοί τόποι Ελληνικών μουσείων), οι οποίοι πέρα από την απλή παροχή πληροφοριών, προσφέρουν ειδικά διαμορφωμένο υλικό και εφαρμογές (π.χ., δημιουργικά παιχνίδια, παζλ, εφαρμογές προσομοίωσης, κ.τ.λ), για εκπαιδευτική χρήση από μαθητές και καθηγητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Η ευκολία αναζήτησης πληροφοριών επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τον όγκο της παρεχόμενης πληροφορίας. Για το λόγο αυτό στους δικτυακούς τόπους ελληνικών μουσείων η ανεύρεση πληροφοριών είναι γενικά ευκολότερη κάνοντας χρήση απλών ευρετηριακών βοηθημάτων όπως π.χ. μενού κατηγοριών, αλφαβητικό ευρετήριο (index), χάρτες κόμβων (site maps). Αντίθετα, ο μεγάλος όγκος περιεχομένου των site μουσείων του εξωτερικού σε συνδυασμό με τον παράγοντα της ξένης γλώσσας, καθιστούν την αναζήτηση πληροφοριών κάπως δυσκολότερη. Παρόλα αυτά, τα παραπάνω προβλήματα αντιμετωπίζονται σε σημαντικό βαθμό με την κατάλληλη χρήση τοπικών μηχανισμών αναζήτησης (search engines).

### 5.3 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Από τους φοιτητές ζητήθηκε να αξιολογήσουν κατά πόσο οι δικτυακοί τόποι των μουσείων προωθούν την επικοινωνία ανάμεσα στο μουσείο και τους επισκέπτες του και την επικοινωνία μεταξύ των επισκεπτών ή και με άλλους φορείς. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 3.



Διάγραμμα 3: Αξιολόγηση επικοινωνιακής διάστασης δικτυακών τόπων μουσείων

Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι δικτυακοί τόποι αναφέρουν πολλαπλούς, εναλλακτικούς τρόπους επικοινωνίας όπως τηλέφωνο, fax και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, γεγονός που αξιολογήθηκε θετικά.

Η ύπαρξη, όμως, μιας μοναδικής, γενικής ηλεκτρονικής διεύθυνσης, χωρίς να διευκρινίζεται σε ποιον (ή σε ποιο τμήμα του μουσείου) απευθύνεται και χωρίς να υπάρχει διαφοροποίηση ανάλογα με το είδος της πληροφορίας που αναζητά ο επισκέπτης, αποτελεί πρόβλημα. Για το σκοπό αυτό οι περισσότεροι δικτυακοί τόποι μουσείων του εξωτερικού παρέχουν ξεχωριστές ηλεκτρονικές διευθύνσεις, που αντιστοιχούν στα διαφορετικά τμήματα του μουσείου, ή σε διαφορετικές κατηγορίες επισκεπτών, τακτική που δεν συναντάται στα αντίστοιχα ελληνικά, γι' αυτό και αξιολογούνται λιγότερο θετικά (αξιολογήθηκαν με 6,8/10 έναντι του 8/10 που έλαβαν οι δικτυακοί τόποι μουσείων του εξωτερικού).

Επιπλέον, σύμφωνα με τα σχόλια των φοιτητών, η υπόδειξη τρόπων επικοινωνίας δεν προτρέπει απαραίτητα τον επισκέπτη να εκφράσει την γνώμη του σχετικά με το δικτυακό τόπο ή το ίδιο το μουσείο, ούτε συνιστά την απόδειξη ότι το μουσείο επιζητά τη γνώμη του επισκέπτη. Αντίθετα, η ύπαρξη ξεχωριστής ενότητας που προτρέπει το χρήστη να δηλώσει την άποψή του επώνυμα ή ανώνυμα (feedback section), καθώς και η ύπαρξη ηλεκτρονικού βιβλίου επισκεπτών αποτελούν άμεση έκφραση της επιθυμίας του μουσείου να ακούσει τη γνώμη των δικτυακών επισκεπτών του.

Όσον αφορά τη δυνατότητα προσωπικής διαμόρφωσης της παρουσίασης του μουσείου αυτή παρέχεται κυρίως έμμεσα, μέσω της ελευθερίας που παρέχεται στο χρήστη να επισκέπτεται τις ενότητες που τον ενδιαφέρουν με τη σειρά που επιθυμεί. Οι δικτυακοί τόποι μουσείων στην πλειοψηφία τους, δεν χρησιμοποιούν τεχνικές προσωπικής προσαρμογής (personalization) βασισμένες στο προφίλ των χρηστών, ανάλογες με αυτές που χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις, (π.χ., [www.amazon.com](http://www.amazon.com) και [www.greekbooks.gr](http://www.greekbooks.gr)), οι οποίες με βάση δεδομένα προηγούμενων επισκέψεων προσαρμόζουν «έξυπνα» τη διεπιφάνεια, ώστε να ανταποκρίνεται περισσότερο στις απαιτήσεις του χρήστη. Προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση γίνεται από ορισμένα μουσεία του εξωτερικού, όπου η ηλεκτρονική εγγραφή στα «μέλη του μουσείου» δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας προσωπικού προφίλ, η οποία επιτρέπει την πρόσβαση σε εξειδικευμένες ενότητες περιεχομένου, καθώς και την εξειδικευμένη ενημέρωση σε θέματα που απασχολούν το συγκεκριμένο χρήστη. Για το λόγο αυτό, οι δικτυακοί τόποι μουσείων του εξωτερικού αξιολογήθηκαν με 3,8/10 έναντι του 3,1/10 που έλαβαν οι δικτυακοί τόποι μουσείων της Ελλάδας.

Τέλος, οι δικτυακοί τόποι των μουσείων αξιολογήθηκαν σχετικά με το αίσθημα της «συλλογικότητας», που δημιουργείται στους επισκέπτες τους, δηλ. το αίσθημα της ταυτόχρονης συμμετοχής σε μια ευρύτερη ομάδα ατόμων με κοινό σημείο το μουσείο. Όμως, στην πλειοψηφία τους οι δικτυακοί τόποι των μουσείων δεν παρέχουν εφαρμογές υποστήριξης συνεργασίας, όπως το ηλεκτρονικό φόρουμ ή ο ηλεκτρονικός πίνακας ανακοινώσεων (bulletin board), που επιτρέπουν την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των επισκεπτών, με αποτέλεσμα η δικτυακή επίσκεψη να αποτελεί ατομική εμπειρία.

#### **5.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ**

Στο τελευταίο τμήμα του ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους φοιτητές να σχολιάσουν τη συνολική εμπειρία της δικτυακής τους επίσκεψης και να κατατάξουν τις διαφορετικές υπηρεσίες των δικτυακών τόπων των μουσείων με βάση (α) ποια θεωρούν περισσότερο χρήσιμη και (β) την προσωπική τους προτίμηση (ποια τους άρεσε περισσότερο).

Περισσότεροι από το 90% των φοιτητών δήλωσε, μετά την επίσκεψη του δικτυακού τόπου του μουσείου, ότι θα ήθελε να επισκεφτεί το μουσείο. Συνεπώς, η επαφή με το μουσείο μέσω του αντίστοιχου δικτυακού τόπου είναι θετική για το μουσείο. Ακόμα και η έλλειψη πληροφορίας μπορεί να είναι θετική, αφού εξάπτει την περιέργεια του επισκέπτη.

Αντίθετα, μικρότερη είναι η ικανότητα των δικτυακών τόπων να «διατηρήσουν» τους επισκέπτες τους. Αυτό οφείλεται κύρια στο γεγονός ότι οι δικτυακοί τόποι μουσείων εστιάζουν κυρίως στην προσέλκυση πραγματικών επισκεπτών στο χώρο του μουσείου κι όχι στη δημιουργία νέων υπηρεσιών. Λιγότερο από 30% των φοιτητών δήλωσε ότι θα επισκέπτονταν κάποιον από τους δικτυακούς τόπους του μουσείου σε μόνιμη βάση, υπό την προϋπόθεση ότι θα αποτελούσε φορέα ενημέρωσης των καλλιτεχνικών εκδηλώσεων στην περιοχή δραστηριοποίησης του μουσείου.

Σχετικά με τη χρησιμότητα των προσφερομένων υπηρεσιών, πιο χρήσιμες κρίθηκαν: η παροχή πληροφοριών για τις συλλογές του μουσείου (33%), η παροχή οδηγιών σχετικά με την «πραγματική» επίσκεψη στον χώρο του μουσείου (22%) και η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις του μουσείου (20%). Μικρότερα ποσοστά συγκεντρώνουν οι ερευνητικές υπηρεσίες, όπως π.χ., βάσεις δεδομένων (10%), η παροχή πληροφοριών σχετικά με τη δυνατότητα συμμετοχής στο έργο του μουσείου (7%), οι εκπαιδευτικές υπηρεσίες (on-line learning) (4%) οι υπηρεσίες εικονικής περιήγησης (4%). Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με την προηγούμενη παρατήρηση ότι μέχρι σήμερα, μεγαλύτερη βαρύτητα δίνεται στην προσέλκυση πραγματικών επισκεπτών στο μουσείο με αποτέλεσμα οι σχετικές υπηρεσίες να είναι περισσότερο αποτελεσματικές κι άρα πιο χρήσιμες για τους επισκέπτες.

Αντίθετα, με βάση την προσωπική προτίμηση αισθητά αυξημένο ποσοστό (24%) συγκέντρωσαν οι υπηρεσίες εικονικής περιήγησης, ενώ μειωμένο είναι το ποσοστό των χρηστών που προτιμά τις υπηρεσίες παροχής πληροφοριών σχετικά με δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στο χώρο του μουσείου (13%). Η παροχή πληροφοριών για τις συλλογές του μουσείου συνεχίζει να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό προτίμησης (40%) συνδυασμένο με τη δυνατότητα πολύπλοκης αναζήτησης πληροφοριών γύρω από αυτές, ενώ σε σχέση με τις υπόλοιπες υπηρεσίες δεν υπάρχει αισθητή διαφοροποίηση. Η θετική στάση των φοιτητών απέναντι στις εικονικές περιηγήσεις οφείλεται εν μέρει, στη γενικότερη θετική στάση των νέων απέναντι στις νέες τεχνολογίες καθώς και στην εξοικείωσή τους με την επικοινωνία και ενημέρωση μέσω του διαδικτύου.

Τέλος, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι ελάχιστοι από τους φοιτητές θεωρούν χρήσιμη ή επιθυμητή την ύπαρξη στο δικτυακό τόπο του μουσείου υπηρεσιών online αγορών από το πωλητήριο, κάτι που ίσως οφείλεται στην δυσκολία του ελληνικού κοινού να αποδεχτεί την εμπορική δραστηριότητα του μουσείου.

## **6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Τα αποτελέσματά της παρούσας έρευνας, καταγράφουν τις αντιδράσεις των νέων ελλήνων στη μουσειακή δικτυακή εμπειρία με απώτερο στόχο τη βελτίωση της επικοινωνίας ανάμεσα στους νέους επισκέπτες και στα μουσεία.

Συνοψίζοντας, η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι, όπως και στην πραγματική επίσκεψη στο μουσείο, έτσι και στη δικτυακή, το περιεχόμενο είναι αυτό που κρατά τον επισκέπτη. Το ελλιπές ή μη ενημερωμένο περιεχόμενο αποτελεί το σοβαρότερο μειονέκτημα ενός μουσειακού δικτυακού τόπου. Αντίθετα, η χρήση της τεχνολογίας ακόμα κι αν εντυπωσιάσει αρχικά, δεν μπορεί από μόνη της να διατηρήσει το ενδιαφέρον του επισκέπτη.

Οι νέοι έλληνες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να ενημερωθούν σχετικά με τις δραστηριότητες των μουσείων ή προκειμένου να προγραμματίσουν μια επίσκεψη στο μουσείο. Επιπλέον, είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και αξιολογούν θετικά την παροχή νέων δικτυακών υπηρεσιών, οι οποίες παρέχουν δυνατότητες αναζήτησης πληροφοριών γύρω από τις συλλογές και τις δραστηριότητες του μουσείου, διαδραστικά παιχνίδια, ψηφιακές συλλογές και βάσεις δεδομένων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ερευνητές και εκπαιδευτικούς, καθώς και δυνατότητες αμφίδρομης επικοινωνίας ανάμεσα στο δικτυακό επισκέπτη και στο μουσείο.

Η γενικότερη κουλτούρα και οι πιθανές προκαταλήψεις σχετικά με το ύψος και την αποστολή του μουσείου επηρεάζουν τη δικτυακή επίσκεψη. Για το λόγο αυτό, κάθε προσπάθεια επικοινωνίας πρέπει να λαμβάνει υπόψη την παιδεία, τις παραστάσεις και τις εμπειρίες του κοινού στο οποίο αναφέρεται (Cleary, 2000).

## 7 ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Αβούρης, Ν. (2000)**, Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή, Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα 2000.
- Bowen, J. P., Bennett, J., Johnson, J. (1998)**, Virtual Visits to Virtual Museums, in “Proceedings of Museums and the Web 1998”, 22-25 April 1998, Toronto, Canada.
- Burcaw, G. E., (1975)**, “Introduction to Museum Work”, Nashville, TN: American Association for State and Local History.
- Cleary Y. (2000)**, An Examination of the Impact of Subjective Cultural Issues on the Usability of a Localized Web Site - The Louvre Museum Web Site, in “Proceedings of Museums and the Web 2000”, 16-19 April, 2000, Minneapolis, MN, USA.
- Cunliffe, D., Kritou, E., Tudhope, D. (2001)**, Usability Evaluation for Museum Web Sites, *Museum Management and Curatorship*, 19 (3), 229-252.
- Dyson M. C., Moran K. (2000)**, Informing the Design of Web Interfaces to Museum Collections, *Museum Management and Curatorship*, vol. 18, no.4, pp.391-406.
- Garzotto F., Matera M., Paolini P. (1998)**, To Use or Not to Use? Evaluating Usability of Museum Web Sites, in “Proceedings of Museums and the Web 1998”, 22-25 April 1998, Toronto, Canada.
- ISO9241 Part 1-17**: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals.

- Jackson R. (1998)**, Using the Web to Change the Relation Between a Museum and its Users, in “ Proceedings of Museums and the Web 1998”, 22-25 April 1998, Toronto, Canada.
- Kavakli, E. (2001)**, A Knowledge-Oriented View of Web Technology Adoption in Museums, in Proceedings of the 5<sup>th</sup> Hellenic-European Conference on Computer Mathematics and its Applications (HERCMA 2001), E. A. Lipitakis (Ed.), LEA Publishers, 398-403.
- Nielsen, J. (2000)**, Designing Web Usability: The Practice of Simplicity, New Riders Publishing, 2000.
- Schweibenz W., Harms I. (2001)**, Evaluating the Usability of a Museum Web Site, in “Proceedings of Museums and the Web 2001”, 15-17 March 2001, Seattle, Washington.
- Schweibenz, W. (1998)**, The “Virtual Museum”: New Perspectives for Museums to Present Objects and Information, 6<sup>th</sup> International Symposium on Information Science (ISI'98), Prague, 3 – 7 Nov 1998, Konstanz: UKV. S. 185-200.
- Wallace, M. (2001)**, Building Museum Brands for the Next Generation: Web Sites that Reach and Keep Young People, in “Proceedings of Museums and the Web 2001”, 15-17 March 2001, Seattle, Washington.