

# Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Επικοινωνία και Νέα Δημοσιογραφία

## Μεταπτυχιακή Διατριβή



Μουσείο και Gamification

Εφαρμογή Gaming Mobile Application για την Εθνική Πινακοθήκη

Αλέξανδρος Χέντον

Επιβλέπων Καθηγητής

Λήδα Τσενέ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των

απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών

στην Επικοινωνία και Νέα Δημοσιογραφία

από τη Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Νοέμβριος 2016



## Περίληψη

Στη παρούσα εργασία, θα ασχοληθούμε με τη δημιουργία μιας εφαρμογής για κινητές συσκευές (έξυπνα κινητά, ταμπλέτες), που θα αφορά την Εθνική Πινακοθήκη. Η εφαρμογή αυτή, ανήκει στη κατηγορία gaming και απευθύνεται σε κάθε επισκέπτη της Πινακοθήκης, ανεξαρτήτως ηλικίας. Ένα τέτοιο εγχείρημα, παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες, δεδομένου ότι πρέπει να συνδυαστεί ένα καλό σενάριο, με αρκετή γραφιστική και προγραμματιστική δουλειά. Πρωτίστως όμως, θα πρέπει να ερευνηθεί η διάθεση του κοινού, απέναντι σε μια τόσο νέα τεχνολογία, όπως επίσης, τα θέλω και οι συνήθειες των Ελλήνων gamers. Σημαντική βοήθεια, θα πάρουμε από την εξέταση αντίστοιχων εφαρμογών, που υπάρχουν ήδη σε μουσεία του εξωτερικού. Φυσικά, δε θα παραβλέψουμε να ασχοληθούμε με τις λίγες, αλλά πολύ αξιόλογες εφαρμογές, ελληνικών μουσείων. Βασικό ερευνητικό πεδίο της εργασίας, είναι η επικοινωνία επισκέπτη-μουσείου και πως αυτή διαμορφώνεται, μέσα από τη χρήση μιας τέτοιας εφαρμογής. Θα διεξάγουμε ποσοτική έρευνα, με χρήση ερωτηματολογίου, με στόχευση τη κοινότητα των gamers. Επειδή όμως, η τεχνολογία δεν είναι κάτι καινούργιο για τους μουσειακούς χώρους, θα χρειαστεί μια επισκόπηση της μουσειακής ιστορίας, του αφηγήματος που διαχρονικά προσφέρει στον επισκέπτη και της διαχρονικής σχέσης, που έχει το μουσείο με την τεχνολογία. Θα αναλύσουμε τη θεωρία της τεχνολογικής αιτιοκρατίας και την επίδραση που έχει στους μουσειακούς χώρους. Οι βασικοί άξονες και η διαδρομή που θα ακολουθήσουμε, είναι οι εξής:

Μουσείο-> Τεχνολογία και Μουσείο-> Παιχνίδι-> Παιχνιδοποίηση->Εφαρμογή για την Εθνική Πινακοθήκη.

## **Abstract**

In this paper, we will deal with creating an application for mobile devices (smartphones, tablets), associated with the National Gallery. This application belongs to the gaming category and contact any of the Gallery visitors, regardless of age. One such project, presents several difficulties, as they have to combine a good script, with some graphic design and programming work. Above all, it should investigate the disposal of the public towards such a new technology, as well, wants and habits of the Greeks gamers. Significant assistance will take the examination corresponding applications that are already in museums abroad. Of course, we will not overlook to deal with the few but very valuable applications, Greek museums. Main research field of work is the museum visitor-communication and how it is formed, through the use of such an application. We will conduct quantitative research, using questionnaire, targeting the community of gamers. But because the technology is not something new for museums, we will need an overview of museum history, the narrative that historically offer the visitor and the temporal relationship that has the museum with technology. We will analyze the theory of technological determinism and the effect it has on museums. The main axes and the path to follow, are as follows:

Museum-> Technology and Museum-> Gaming> Gamification-> Application for the National Gallery of Athens.

## Ευχαριστίες

Ένα μεγάλο κομμάτι αυτής της διατριβής, πραγματεύεται το παιχνίδι και την σημασία του στον παγκόσμιο πολιτισμό. Παιχνίδι, που χρειάστηκε να αφαιρέσω σαν χρόνο, από τις δύο μου κόρες, γιατί κάθε εργασία χρειάζεται κόπο και χρόνο. Στις δύο μου κόρες λοιπόν και στη μητέρα τους, ανήκουν οι ευχαριστίες, που συνοδεύονται με την πεποίθηση ότι κάθε έρευνα, όσο μικρή και αν είναι, συμβάλει στη διαμόρφωση ενός καλύτερου κόσμου. Πολλές ευχαριστίες και στην Δασκάλα και συνοδοιπόρο μου σε αυτή την διατριβή, Λήδα, για την διάθεση που επέδειξε, καθώς και στην υπεύθυνη του προγράμματος, Σοφία Ιορδανίδου για την απλόχερη βοήθεια και ...υπομονή. Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τους φίλους μου, Νίκο Σκιαδά και Παναγιώτη Λύρη, που δίχως τα ψηφιακά, μαγικά τους φίλτρα, δε θα μπορούσα ποτέ να ολοκληρώσω αυτή την εφαρμογή.

# Περιεχόμενα

## 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

Εισαγωγή.....	9
---------------	---

## 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

Μουσείο.....	10
--------------	----

2.1 Ορισμός.....	10
------------------	----

2.2 Γιατί Μουσείο?.....	11
-------------------------	----

2.3 Ιστορία του Μουσείου.....	12
-------------------------------	----

2.4 Από το Παραδοσιακό στο Μοντέρνο Μουσείο.....	14
--	----

2.5 Μεταμοντέρνο και Ψηφιακό Μουσείο.....	15
---	----

## 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

Μουσείο και Τεχνολογία.....	19
-----------------------------	----

3.1 Τεχνολογικός Ντετερμινισμός.....	19
--------------------------------------	----

3.2 Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός.....	22
---------------------------------------	----

3.3 Συμπεράσματα από τη μελέτη του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού.....	23
---	----

3.4 Το Μέσο είναι το Μήνυμα.....	24
----------------------------------	----

3.5 Νέες Τεχνολογίες και Μουσεία. Χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες πολιτισμικών χώρων – μουσείων.....	25
---	----

3.6 Κριτική θεώρηση της εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στα μουσεία από τη σκοπιά του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού.....	28
--	----

## **4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**

Τεχνολογικές εφαρμογές στα Μουσεία.....	31
4.1 Συστήματα Ασφάλειας, Συντήρησης και Ρύθμισης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων.....	31
4.2 Ψηφιοποίηση Πολιτισμικών Πόρων και Συστήματα Διαχείρισης Ψηφιακών Πόρων.....	32
4.3 Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality).....	33
4.4 Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality).....	35
4.5 Μουσεία στο Διαδίκτυο.....	38
4.6 Μουσείο και Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης.....	40
4.7 Ανταπόκριση επισκεπτών στις εφαρμογές της τεχνολογίας στα μουσεία.....	42

## **5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**

Παραδείγματα Εφαρμογών σε Μουσεία του Εξωτερικού.....	44
5.1 Μουσείο του Λούβρου (Παρίσι).....	44
5.2 Ινστιτούτο Σμισθόνιαν (Smithsonian Institute, Ουάσιγκτον, ΗΠΑ).....	45
5.3 Μουσείο Εβραϊκής Πολιτιστικής Κληρονομιάς (Museum of Jewish Heritage, Νέα Υόρκη).....	49
5.4 Μουσείο Παραγωγής (Powerhouse Museum, Σύδνεϋ, Αυστραλία).....	50
5.5 Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης (Metropolitan Museum of Art, Νέα Υόρκη, ΗΠΑ).....	52
5.6 Tate Modern (Λονδίνο).....	53
5.7 Google.....	55
5.8 Άλλες Εφαρμογές.....	55
5.9 Παραδείγματα Εφαρμογών σε Ελληνικά Μουσεία.....	56

5.9.1 Μουσείο Ακρόπολης (Αθήνα).....	57
5.9.2 Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης.....	58
5.9.3 Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων.....	59
5.9.4 Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών (Αθήνα).....	60

## **6ο Κεφάλαιο**

Παιχνίδι και Παιχνιδοποίηση.....	61
6.1 Ορισμός και Ιστορική Διαδρομή του Παιχνιδιού.....	61
6.2 Ορισμός της Παιχνιδοποίησης (Gamification).....	64
6.3 Εφαρμογές Gamification.....	66

## **7ο Κεφάλαιο**

Ερωτηματολόγιο.....	69
7.1 Μεθοδολογία και Στόχοι της Έρευνας.....	69
7.2 Ανάλυση της Έρευνας .....	71
7.3 Αποτελέσματα Έρευνας.....	83
7.4 Σύνδεση της Εφαρμογής με το Ερωτηματολόγιο και τις Θεωρίες για τα Βιντεοπαιχνίδια.....	84

## **8ο Κεφάλαιο**

Πρόταση Εφαρμογής σε Μορφή Mobile Application για την Εθνική Πινακοθήκη, με όρους Gamification.....	89
8.1 Γιατί Εθνική Πινακοθήκη?.....	89
8.2 Εθνική Πινακοθήκη-Ιστορική Διαδρομή.....	90
8.3 Περιγραφή της Εφαρμογής.....	92
8.4 Θέματα που αφορούν την Ανάπτυξη (Development) της εφαρμογής.....	98



<b>8.5 Παραδείγματα Αντικειμένων από Πίνακες της Εθνικής Πινακοθήκης.....</b>	<b>101</b>
<b>8.6 Πιθανά Προβλήματα της Εφαρμογής εντός του Μουσείου.....</b>	<b>104</b>
<b>9ο Κεφάλαιο</b>	
Επίλογος.....	106
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>109</b>

# Κατάλογος Εικόνων-Πινάκων-Γραφημάτων

## Εικόνες

<b>Εικόνα 1:</b> Ψηφιακό Μουσείο <i>Γεώργιος Ιακωβίδης</i> .....	<b>17</b>
<b>Εικόνα 2:</b> Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού. Θόλος.....	<b>17</b>
<b>Εικόνα 3:</b> Ψηφιακό Μουσείο Ακαδημίας Πλάτωνος. Κάτοψη.....	<b>18</b>
<b>Εικόνα 4:</b> Ψηφιακή Εικόνα που απεικονίζει τα Μάρμαρα του Παρθενώνα.....	<b>32</b>
<b>Εικόνα 5:</b> Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων.....	<b>34</b>
<b>Εικόνα 6:</b> Η Πεπλοφόρος στο Μουσείο της Ακρόπολης με τη χρήση εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας.....	<b>36</b>
<b>Εικόνα 7:</b> Συσκευή επαυξημένης πραγματικότητας για το μουσείου.....	<b>37</b>
<b>Εικόνα 8:</b> Εφαρμογή Google για Έξυπνα Κινητά.....	<b>55</b>
<b>Εικόνα 9:</b> Εφαρμογή <i>Skin and Bones</i> .....	<b>56</b>
<b>Εικόνα 10:</b> Εφαρμογή <i>Terracotta Warriors</i> .....	<b>56</b>
<b>Εικόνα 11:</b> Εφαρμογή <i>Beyond Planet Earth</i> .....	<b>56</b>
<b>Εικόνα 12:</b> Εφαρμογή <i>Ultimate Dinosaurs</i> .....	<b>56</b>
<b>Εικόνα 13:</b> Έρευνα για συσκευές πρόσβασης στο internet.....	<b>58</b>
<b>Εικόνα 14:</b> Εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας στην Αίθουσα Αρχαϊκών του Μουσείου Ακρόπολης.....	<b>61</b>
<b>Εικόνα 15:</b> Παιχνίδι με κυλιόμενη στεφάνη από ερυθρόμορφο αγγείο του 470 π.Χ.....	<b>67</b>
<b>Εικόνα 16:</b> Εθνική Πινακοθήκη.....	<b>91</b>
<b>Εικόνα 17:</b> Σχέδια για επέκταση της Εθνικής Πινακοθήκης.....	<b>92</b>
<b>Εικόνα 18:</b> Διπλό κλικ και Ξεκινάμε.....	<b>93</b>
<b>Εικόνα 19:</b> Αρχική Εικόνα.....	<b>93</b>

<b>Εικόνα 20:</b> Επιλογές Παιχνιδιού.....	<b>93</b>
<b>Εικόνα 21:</b> Οδηγίες.....	<b>93</b>
<b>Εικόνα 22:</b> Επίπεδα Δυσκολίας.....	<b>93</b>
<b>Εικόνα 23:</b> Ο Κλέφτης-Λαγός Ζωγραφίζει τα αντικείμενα.....	<b>94</b>
<b>Εικόνα 24:</b> Βρες τις Απαντήσεις.....	<b>94</b>
<b>Εικόνα 25:</b> Λάθος!.....	<b>95</b>
<b>Εικόνα 26:</b> Σωστά!.....	<b>95</b>
<b>Εικόνα 27:</b> Τελικά Αποτελέσματα.....	<b>96</b>
<b>Εικόνα 28:</b> Άγιος Πέτρος, π. 1600-1607.....	<b>101</b>
<b>Εικόνα 29:</b> Τα κλειδιά.....	<b>101</b>
<b>Εικόνα 30:</b> Η υποδοχή του Λόρδου Βύρωνα στο Μεσολόγγι, 1861.....	<b>102</b>
<b>Εικόνα 31:</b> Το Καπέλο.....	<b>102</b>
<b>Εικόνα 32:</b> Ο Ευαγγελισμός, 1910.....	<b>103</b>
<b>Εικόνα 33:</b> Η Θεοτόκος.....	<b>103</b>
<b>Εικόνα 34:</b> Θέατρον, 1961.....	<b>103</b>
<b>Εικόνα 35:</b> Κορδέλα.....	<b>103</b>
<b>Εικόνα 36:</b> Γλέντι στο ακρογιάλι, 1931.....	<b>104</b>
<b>Εικόνα 37:</b> Κεφάλι με Λευκό Καπέλο.....	<b>104</b>
 <b>Πίνακες</b>	
<b>Πίνακας 1:</b> Χτυπήματα σε Links, Photos και Videos, στο Βρετανικό Μουσείο, τον Ιανουάριο του 2013.....	<b>40</b>
<b>Πίνακας 2:</b> Εμφανίσεις του Βρετανικού Μουσείου σε Συζητήσεις τους Μήνες από Ιούλιο 2012 έως Ιούνιο 2013.....	<b>41</b>
<b>Πίνακας 3:</b> Διαδικτυακές Επισκέψεις στο Μουσείο της Ακρόπολης.....	<b>58</b>

<b>Πίνακας 4:</b> Yu Kai Chou, πλαίσιο ανάλυσης του Gamification.....	<b>65</b>
<b>Πίνακας 5:</b> Οι 24 πιο δημοφιλής τίτλοι παιχνιδιών, με βάση τα αποτελέσματα του ερωτηματολόγιου.....	<b>80</b>
<b>Πίνακας: 6:</b> Ιούλιος 2016, Κατάταξη Παιχνιδιών, Βάσει Εσόδων σε Παγκόσμιο Επίπεδο.....	<b>82</b>
<b>Γραφήματα</b>	
<b>Γράφημα 1:</b> Χτυπήματα σε Links, Photos και Videos, στο Βρετανικό Μουσείο, τον Ιανουάριο του 2013.....	<b>41</b>
<b>Γραφήματα 2,3,4,5:</b> Έρευνα για τη Χρήση Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης, στα Ελληνικά Μουσεία.....	<b>42</b>
<b>Γράφημα 6:</b> Χρονικό Διάστημα Ενασχόλησης με το Gaming.....	<b>71</b>
<b>Γράφημα 7:</b> Πόσες ώρες Διαθέτουμε την Εβδομάδα για Gaming.....	<b>71</b>
<b>Γράφημα 8:</b> Τι είναι το Gaming για τον καθένα από εμάς.....	<b>72</b>
<b>Γράφημα 9:</b> Μορφωτικό Επίπεδο.....	<b>72</b>
<b>Γράφημα 10:</b> ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.....	<b>74</b>
<b>Γράφημα 11:</b> ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.....	<b>74</b>
<b>Γράφημα 12:</b> ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.....	<b>74</b>
<b>Γράφημα 13:</b> ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.....	<b>74</b>
<b>Γράφημα 14:</b> ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.....	<b>74</b>
<b>Γράφημα 15:</b> Ομαδικό ή Ατομικό Παιχνίδι.....	<b>75</b>
<b>Γράφημα 16:</b> Τι είναι το Gamification.....	<b>76</b>
<b>Γράφημα 17:</b> Συχνότητα Επίσκεψης σε Μουσειακούς Χώρους.....	<b>77</b>
<b>Γράφημα 18:</b> Βοηθάει ένα Παιχνίδι στη Βελτίωση της Επίσκεψης σε ένα Μουσειακό χώρο.....	<b>78</b>
<b>Γράφημα 19:</b> Τι Ζητάμε από ένα παιχνίδι σε μια Πινακοθήκη.....	<b>78</b>
<b>Γράφημα 20:</b> Φύλο.....	<b>78</b>
<b>Γράφημα 21:</b> Ηλικία.....	<b>79</b>

<b>Γράφημα 22:</b> ΗΠΑ, Gamers, Ηλικίες και Φύλο.....	<b>79</b>
<b>Γράφημα 23:</b> Τι Ζητάμε να έχει ένα Παιχνίδι.....	<b>79</b>
<b>Γράφημα 24:</b> Κίνα, Οικονομικά Έσοδα από την Αγορά του Παιχνιδιού.....	<b>83</b>

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

Ο 20<sup>ος</sup> Αιώνας, μας επιφύλαξε πολλές και σημαντικές τεχνολογικές ανακαλύψεις, που επηρέασαν τη καθημερινότητα των ανθρώπων. Μερικές από αυτές είναι το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, το διαδίκτυο και η κινητή τηλεφωνία. Στα μέσα της 2<sup>ης</sup> δεκαετίας του 21<sup>ου</sup> Αιώνα, το κινητό τηλέφωνο εξελίχτηκε σταδιακά σε πολυμηχάνημα, που βρίσκει εφαρμογή σε πολλά επίπεδα της ανθρώπινης καθημερινότητας. Μεταξύ αυτών είναι η επικοινωνία, η ψυχαγωγία, το gaming, και η ενημέρωση. Ο συνεχώς εξελισσόμενος χώρος των applications, είτε σε mobile μορφή, είτε σε web, δείχνει να επιβάλλεται στον χώρο της τεχνολογίας και σταδιακά παραμερίζει συσκευές, όπως η τηλεόραση και το desktop computer. Ολοένα και περισσότεροι οργανισμοί, με κύκλο εργασιών που καλύπτει, από την επιχειρηματικότητα και τον ελεύθερο χρόνο, έως τον πολιτισμό και την οικονομία, χρησιμοποιούν mobile applications. Ομοίως τα τελευταία χρόνια, το gaming εξελίσσεται από μία ψυχαγωγική και εκπαιδευτική δραστηριότητα, σε ισχυρό εταιρικό εργαλείο, μέσω της λογικής της παιχνιδοποίησης (gamification), που ενσωματώνει μηχανισμούς παιχνιδιού σε δραστηριότητες που δεν σχετίζονται με το παιχνίδι. Ο μηχανισμός αυτός βρίσκει όπως θα δούμε, πρόσφορο έδαφος και στο χώρο του μουσείου, ειδικά στις δυτικές χώρες. Κατά κοινή ομολογία, η Ελλάδα έχει μείνει αρκετά πίσω σε αυτό το τομέα, όντας μια χώρα με μεγάλο αριθμό μουσείων και τεράστιο brand name στο χώρο του πολιτισμού και του τουρισμού. Σκοπός αυτής της Έρευνας, είναι να αναδείξει τη χρησιμότητα αυτών των τεχνολογιών, τις δυνατότητες για περαιτέρω αξιοποίηση τους και να ενθαρρύνει την ενσωμάτωσή τους στην ελληνική πραγματικότητα. Σε ένα περιβάλλον όπου η διείσδυση του διαδικτύου και η χρήση έξυπνων κινητών (Smartphones), σταδιακά θα αγγίξει το 100%, οι προοπτικές ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών, είναι τεράστιες. Επιπλέον, η Ελλάδα πρέπει να είναι σε θέση να πρωτοπορεί και να καινοτομεί, σε θέματα που αφορούν το πολιτισμό.

# Κεφάλαιο 2

## Μουσείο

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα ασχοληθούμε με την ιστορία του μουσείου, από την αρχαιότητα έως σήμερα, τη σχέση του με το εκάστοτε εθνικό αφήγημα και την εξέλιξη του από παραδοσιακό σε μοντέρνο και μεταμοντέρνο. Οι πληροφορίες αυτού του κεφαλαίου, είναι χρήσιμες για να κατανοήσουμε την εξέλιξη του μουσείου ως χώρος συγκέντρωσης και έκθεσης αντικειμένων, αλλά και ως εθνικό αφήγημα και μέσο επίδειξης ισχύος.

### 2.1 Ορισμός

Με τον όρο Μουσείο, εννοούμε, σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό του [ICOM](#) (International Council of Museums), *ένα μόνιμο ίδρυμα, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, στην υπηρεσία της κοινωνίας και της ανάπτυξής της, ανοικτό στο κοινό, που έχει ως έργο του τη συλλογή, τη μελέτη, τη διατήρηση, τη γνωστοποίηση και την έκθεση τεκμηρίων του ανθρώπινου πολιτισμού και περιβάλλοντος, με στόχο τη μελέτη, την εκπαίδευση και την ψυχαγωγία* (Σκαλτσά 1999: 117). Το Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων (ICOM), που εδρεύει στο Παρίσι, ιδρύθηκε τον Νοέμβριο του 1946. Η Αμερικανική Ένωση Μουσείων, ορίζει το μουσείο ως «έναν οργανωμένο και μη κερδοσκοπικό οργανισμό με στόχο κατ' ουσία εκπαιδευτικό ή αισθητικό, με επαγγελματικό προσωπικό που κατέχει και χρησιμοποιεί απτά αντικείμενα, τα οποία επιμελείται και εκθέτει στο κοινό με κάποιο τακτό πρόγραμμα» (American Association of Museums 1973: 8-9). Το 1984 η Ένωση Μουσείων της Βρετανίας ενέκρινε τον ακόλουθο ορισμό: *το μουσείο είναι ένας οργανισμός που συλλέγει, τεκμηριώνει, διαφυλάσσει, εκθέτει και ερμηνεύει υλικές μαρτυρίες και σχετικές πληροφορίες για το δημόσιο όφελος* (Οικονόμου 2003: 18).

Σύμφωνα με τον **Κώδικα δεοντολογίας** του [ICOM](#) για τα Μουσεία:

1. Τα μουσεία διασώζουν, ερμηνεύουν και προβάλλουν τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά της ανθρωπότητας.
2. Τα Μουσεία διαφυλάσσουν τις συλλογές τους προς

όφελος της κοινωνίας και της ανάπτυξής της. 3. Τα μουσεία συγκεντρώνουν πρωτογενή στοιχεία για τη συγκρότηση και τη διεύρυνση των γνώσεων. 4. Τα μουσεία συμβάλλουν στη γνώση, την κατανόηση και τη διαχείριση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς. 5. Οι πόροι των μουσείων δίνουν τη δυνατότητα και για άλλες υπηρεσίες και δημόσια οφέλη. 6. Τα μουσεία συνεργάζονται στενά με τις κοινότητες προέλευσης των συλλογών τους, καθώς και με αυτές που εξυπηρετούν. 7. Τα μουσεία λειτουργούν μέσα στο πλαίσιο του νόμου. 8. Τα μουσεία λειτουργούν με επαγγελματικό τρόπο (Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων, Ελληνικό Τμήμα, 2009).

## 2.2 Γιατί Μουσείο?

*Όταν κοιτάζεται ένα αντικείμενο, κοιτάζεται τις σκέψεις ενός ανθρώπου<sup>1</sup>.*

Πολλοί ερευνητές λένε ότι το ένστικτο του «συλλέγειν» είναι έμφυτο και ακολουθεί το ανθρώπινο είδος στην εξέλιξη του. Κάποιοι άλλοι βλέπουν τη τάση για «αθανασία», πίσω από την εμμονή για δημιουργία, συλλογή ή έκθεση υλικών μαρτυριών. Φυσικά, δε πρέπει να υποτιμούμε τον οικονομικό παράγοντα, την ανάγκη για γνώση και τη τάση για κοινωνική καταξίωση. Άλλωστε, τα σύγχρονα μουσεία, έχουν μετατραπεί σε χώρους μεγάλων θεαμάτων, με σπόνσορες και πολύπλοκη οικονομική διαχείριση (Παπαδόπουλος 2010: 9). Σε κάθε περίπτωση, το ένστικτο του «συλλέγειν», ακολουθεί η λογική του «εκθέτειν» και κάπως έτσι ξεκινάει η ιστορία του μουσείου (Pearce 2002: 23). Ο Γάλλος φιλόσοφος, Michel Foucault, ονομάζει ετεροτοπία (heterotopia), το φαινόμενο κατά το οποίο ένας χώρος προσπαθεί να αποτελέσει την αναπαράσταση διαφορετικών χώρων και χρόνων (Γκαζή 2003: 18). Κατ' αυτόν, η ιδέα του μουσείου στηρίζεται στην αντίληψη συσσώρευσης των πάντων και δημιουργίας ενός οικουμενικού αρχείου και στην επιθυμία να περιληφθούν όλες οι εποχές, οι μορφές και οι ρυθμοί σε ένα συγκεκριμένο τόπο και μάλιστα σε ένα τόπο που είναι εκτός χρόνου, άτρωτος από τη φθορά και την καταστροφή που σωρεύουν τα χρόνια (Foucault, 1986: 15).

---

<sup>1</sup> Κεντρική επιγραφή στην έκθεση των συλλογών της ανθρώπινης ιστορίας, μουσείο Newfoundland, Καναδάς.



## 2.3 Ιστορία του Μουσείου

Η λέξη *Μουσείο*, δεν είχε πάντα την έννοια που της αποδίδουμε σήμερα και που ορίζεται από την ICOM. Στην ελληνική αρχαιότητα, αποτελούσε χώρο (τέμενος) λατρείας των Μουσών, θεοτήτων που προστάτευαν τις τέχνες. Συνδεόταν με τόπους αφιερωμένους στη καλλιέργεια των τεχνών, της μουσικής, της ποίησης, της φιλοσοφίας και του χορού. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το μουσείο της Αλεξάνδρειας, που ιδρύθηκε τον 3ο αιώνα π.Χ., από τον Πτολεμαίο τον Α' και θεωρείται το πρώτο οργανωμένο πολιτιστικό ίδρυμα (Γκαζή 2003: 20). Κατά τη Ρωμαϊκή περίοδο, ήταν χώρος φιλοσοφικών συζητήσεων. Παράλληλα, εκτίθενται σε δημόσιους χώρους, λάφυρα πολέμου, μετά από νίκες του ρωμαϊκού στρατού. Ομοίως και οι σταυροφόροι, κατά τον μεσαίωνα. Στην Αναγέννηση, ο όρος σχετίζεται με ιδιωτικές συλλογές αριστοκρατών, οπότε και πλησιάζουμε στις απαρχές του σύγχρονου μουσείου. Χαρακτηριστική περίπτωση, η πλούσια συλλογή του Λαυρέντιου των Μεδίκων της Φλωρεντίας, στο Παλάτσο Μέντιτσι (Hooper-Greenhill 2006: 33). Από τα μέσα του 17ου αιώνα, εμφανίζεται ο λατινικός όρος *musaeum*, που περιγράφει συλλογές με περίεργα αντικείμενα (*cabinets of curiosities*). Πρόκειται για προθήκες αξιοπερίεργων αντικειμένων «της τέχνης και της φύσης», που βρίσκονταν στους χώρους υποδοχής ή στη προσωπική βιβλιοθήκη των ευγενών (Αδάμ-Βελένη 2007: 41-42). Ωστόσο, κατά τα τέλη του 17ου αιώνα, αρχίζει να καθιερώνεται ο όρος μουσείο, για κτήρια που στεγάζουν συλλογές αντικειμένων, ενώ η εμφάνιση του όρου, σχετίζεται με την δημιουργία του [Ασμόλειου Μουσείου](#) (*Ashmolean Museum*), που βρίσκεται στην Οξφόρδη της Αγγλίας και άνοιξε τις πύλες του στο κοινό το 1693. Ιδρυτής, του αρχαιότερου πανεπιστημιακού μουσείου τέχνης, αρχαιολογίας και φυσικής ιστορίας, είναι ο Άγγλος αστρολόγος και πολιτικός Ηλίας Άσμολ (Hunter 1983). Το Βρετανικό Μουσείο ιδρύθηκε το 1753 και βασίστηκε αρχικά, στις συλλογές του φυσιολόγου και επιστήμονα Σερ Χανς Σλόαν. Αργότερα, εμπλουτίστηκε με την συλλογή αρχαίων γλυπτών του Charles Townley και τα γλυπτά του Παρθενώνα, του Λόρδου Elgin. Το μουσείο του Λούβρου, ιδρύθηκε το 1793 και βασίστηκε αρχικά στις εθνικοποιημένες βασιλικές συλλογές. Σταδιακά, οι συλλογές του εμπλουτίστηκαν με έργα, προϊόντα λεηλασίας, από τις εκστρατείες του Ναπολέοντα (Γκαζή 2003: 30). Σήμερα, υπάρχουν περισσότερα από 13.000 μουσεία στην Ευρώπη και άλλα τόσα στην υπόλοιπη υφήλιο (Pearce 2002: 15).

Εξετάζοντας τις ιστορικές καταβολές, βλέπουμε ότι το μουσείο εξελίσσεται, παράλληλα με την Ευρωπαϊκή ιστορία και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της νεότερης ευρωπαϊκής πολιτιστικής πραγματικότητας. Η περίοδος της ευρωπαϊκής νεωτερικότητας [πρώιμη (15<sup>ος</sup>-16<sup>ος</sup> Αι.)-κλασσική (17<sup>ος</sup>-20<sup>ος</sup> Αι.)-ύστερη (20<sup>ος</sup>-21<sup>ος</sup> Αι.)], που ακολουθεί τη διάλυση του φεουδαλικού συστήματος, συμπίπτει με την απαρχή και την εξέλιξη του μουσείου. Η σταδιακή απομάκρυνση από τις θεοκρατικές απόψεις του Μεσαίωνα, έφερε στο προσκήνιο την επιστημονική γνώση και αντίληψη, την λογική και την παρατήρηση των φαινομένων του φυσικού κόσμου. Υπάρχει πλέον, αντικειμενική πραγματικότητα, η οποία μπορεί να αξιολογηθεί από τον άνθρωπο. Η γαλλική επανάσταση, η αμερικανική ανεξαρτησία και οι αστικές επαναστάσεις του 17<sup>ου</sup> αιώνα στην Αγγλία, αποτελούν ορόσημα, για τις κοινωνικές αλλαγές, που θα επέλθουν στην ευρωπαϊκή ήπειρο. Η εξελικτική θεωρία του Δαρβίνου (Σμπόνιας 1999:107), το σύστημα ταξινόμησης του Linnaeus (Pearce 2002:17), αποτελούν νεωτερικά αφηγήματα, που μαζί με τον δυτικό τρόπο ζωής (εργατικότητα, αυτάρκεια, ιεραρχία), προϊόν μίξης χριστιανικής ηθικής με αρχαία ρωμαϊκά και ελληνικά ιδεώδη, συμπληρώνουν τα κομμάτια της μετά-φεουδαλικής ευρωπαϊκής πραγματικότητας. Σε αυτή την πραγματικότητα, το μουσείο έρχεται να φυλάξει και να επιδείξει δημόσια, τα απτά παραδείγματα αυτής της γραμμικής, εξελικτικής πορείας (Αδάμ-Βελένη 2007: 42). Το μουσείο, γίνεται τόπος έκθεσης πρωτογενών μαρτυριών, σημείο αναφοράς πολιτισμού και επιστημονικών αποδείξεων, ζωντανή απόδειξη της κίνησης προς τα εμπρός (σε αντίθεση με την μεσαιωνική άποψη), αλλά και τόπος φυλετικής και πολιτιστικής σύγκρισης και διάκρισης (Ανώτερος Πολιτισμός vs Λαός χωρίς Ιστορία) (Δημητρίου 2000:189).

Ο Ντομινίκ-Βιβάν Ντενόν, πρώτος διευθυντής του μουσείου του Λούβρου, τοποθετούσε τα έργα με βάση την χρονολογία και την αντίστοιχη εθνική σχολή. Δημιούργησε έτσι, τις ταξινομικές αντιλήψεις που ακολούθησαν το μουσείο, σε όλη τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Βασικός στόχος του μουσείου, σε αυτά τα πρώιμα χρόνια, είναι η οικοδόμηση, διατήρηση και ενίσχυση της εθνικής ταυτότητας (Γκαζή 2003: 32).

## 2.4 Από το Παραδοσιακό στο Μοντέρνο Μουσείο

Μπορούμε να ξεχωρίσουμε τα μουσεία σε τρεις βασικές κατηγορίες, με βάση την εκθεσιακή τους λογική. Τα παραδοσιακά (object oriented), τα μοντέρνα (object and people oriented) και τα μεταμοντέρνα μουσεία (people oriented) (Hooper-Greenhill 1987). Τον πρώιμο τύπο μουσείο, που απαντάται τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, θα τον χαρακτηρίζαμε ως παραδοσιακού τύπου μουσείο. Τα χαρακτηριστικά του είναι η γραμμική και χρονολογική παράθεση των εκθεμάτων, το ιστορικό-εθνικό αφήγημα, η έμφαση στο αντικείμενο που εκτίθεται και ο υπερμεγέθης όγκος των κτηρίων τους (Νάκου 2009: 21). Τα περισσότερα από τα παραδοσιακά μουσεία και ιδιαίτερα τα εθνικά, είναι μεγάλα κτήρια, που προκαλούν δέος και ενισχύουν το κύρος των κρατών. *Επιβάλλονται* στους επισκέπτες καταδεικνύοντας την μικρότητα του ανθρώπου σε σχέση με το μεγαλείο και την αίγλη του έθνους. Στα βόρειο-ευρωπαϊκά κράτη κυριαρχεί το μπαρόκ, ο γοτθικός και ο ρωμανικός ρυθμός, ενώ στην Ελλάδα συναντάμε νεοκλασικό τύπο αρχιτεκτονικής. Το μήνυμα του παραδοσιακού μουσείου σχετίζεται με την επιβολή ήπιας ισχύος και την μεγιστοποίηση της επιρροής των κρατών, μέσω αυτής (Σαμαράς 2014: 105). Η βελτίωση της εικόνας ενός κράτους, είναι επίσης ζητούμενο, εντός και εκτός των συνόρων, αλλά και η κατά περίπτωση, επίδειξη δύναμης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η Μεγάλη Βρετανία, του 19<sup>ου</sup> αιώνα, με τις μεγάλες συλλογές του [Βρετανικού Μουσείου](#), από διαφορετικά μέρη του κόσμου, προϊόν της αποικιοκρατίας,<sup>2</sup> πρακτική που χρησιμοποιείτε με πρόσχημα τον *εκπολιτισμό* των ιθαγενών (Ζορμπά 2014: 23). Στην περίπτωση της Ελλάδας και του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου,<sup>3</sup> το μήνυμα αποσκοπεί στην διάδοση της συνέχειας του ελληνισμού, διαμέσου των αιώνων, στην ύπαρξη κοινών προγόνων και την διεθνή ανάδειξη του μεγαλείου της Αρχαίας Ελλάδας. Ο Καποδίστριας, ίδρυσε το πρώτο μουσείο στην Αίγινα (Κόκκου 1977: 61), το οποίο

---

<sup>2</sup> Από τον 17<sup>ο</sup> αιώνα, δημιουργούνται στην Αγγλία ιδιωτικές αρχαιολογικές συλλογές, όπως για παράδειγμα, αυτή του κόμη *Arundel*, ο οποίος έκανε γνωστά στους συμπατριώτες του, τα έργα της ελληνικής και ρωμαϊκής αρχαιότητας. Γλυπτά, νομίσματα, σφραγιδόλιθοι, αλλά και το περίφημο Πάριο Χρονικό, είναι μερικά από τα εκθέματα της συλλογής του, που κατέληξε στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, γνωστά πλέον ως *Marmara Arundeliana* (Poulsen, Fr. 1923, Greek and Roman Portraits in English Country Houses).

<sup>3</sup> Στα χρόνια του Όθωνα, ιδρύεται η Αρχαιολογική Υπηρεσία και ο 1<sup>ος</sup> αρχαιολογικός νόμος του 1834 ορίζει να χτιστεί στην Αθήνα «*Κεντρικόν Δημόσιον Μουσείον δια τας Αρχαιότητας*» (Φ.Ε.Κ., αριθ. 22, 16/28 Ιουνίου 1834, αρχαιολογικός νόμος της 10/22 Μαΐου 1834, άρθ. 1.

στεγάστηκε στο ορφανοτροφείο. Στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, θα είναι έτοιμο και το [Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο](#), για το οποίο η αρχαιολόγος Σέμνη Καρούζου θα πει (Νάκου 2009: 16): *Κύρια πηγή της εθνικής και αισθητικής παιδείας είναι τα αρχαιολογικά μουσεία. Το εθνικό μας μουσείο είναι κάτι περισσότερο, είναι το σχολείο της εθνικής μας παιδείας. Μέσα σε ένα μουσείο μαθαίνει ο λαός ότι οι αρχαίοι ημών πρόγονοι δεν είναι μύθος, αλλά στάθηκε ζωντανό μεγαλείο που έθρεψε και εξακολουθεί να φωτίζει τον κόσμο.*

Ο 20<sup>ος</sup> αιώνας και οι μεγάλες κοινωνικές αλλαγές που επέφερε, αναπόφευκτα επηρέασαν και τη φύση των μουσείων. Το τέλος της ευρωπαϊκής αριστοκρατίας, που προκάλεσε ο 1<sup>ος</sup> Παγκόσμιος Πόλεμος και η Οκτωβριανή Επανάσταση, η εξέλιξη των επιστημών, της αρχαιολογίας, της ιστορίας και της μουσειολογίας, δημιούργησε ένα νέο τύπο μουσείου, το μοντέρνο. Κύρια χαρακτηριστικά του, είναι η αξιοποίηση των συλλογών του προς όφελος των πολιτών και της κοινωνίας. Πιο εξωστρεφές και με αναβαθμισμένο τον παιδευτικό του ρόλο, το μοντέρνο μουσείο ξεφεύγει από την γραμμικότητα και την αυστηρή χρονολογική σειρά (Νάκου 2009:23). Προβάλλει, μεμονωμένα ιστορικά αφηγήματα και ερμηνείες, απαλλαγμένες από την προγενέστερη μονολιθικότητα. Συνδέει το παρελθόν με το παρόν, αναπτύσσοντας έναν διάλογο ανάμεσα στο χτες και στο σήμερα. Το μοντέρνο μουσείο, είναι πιο ανθρωποκεντρικό, ακολουθώντας τις επιταγές της εποχής του και αναγνωρίζει ότι το παρελθόν δεν είναι μόνο εθνικό η μη, αλλά αρκετά σύνθετο. Χωρίς να καταργεί την εθνική λειτουργία του, ανασυνθέτει θεματικές όψεις αυτού του παρελθόντος και αναδεικνύει διαφορετικά, σύνθετα αφηγήματα.

## **2.5 Μεταμοντέρνο και Ψηφιακό Μουσείο**

*Αντί να βάζουμε μόνο τα εκθέματα σε βάθρα, ήρθε η στιγμή να βάλουμε και τους επισκέπτες σε βάθρο (McLean 1993:5).*

Στις τελευταίες δεκαετίες του 20<sup>ου</sup> αιώνα, η σύγχρονη τεχνολογία, σε συνδυασμό με το νέο επιστημονικό πλαίσιο και τις τάσεις στην τέχνη και τις κοινωνικές επιστήμες (αποδόμηση, σουρεαλισμός, κ.α.), φέρνει στο προσκήνιο έναν τύπο μουσείου, πολύ διαφορετικό από τους προηγούμενους. Το μεταμοντέρνο μουσείο, έχει ως σημείο αναφοράς, τον άνθρωπο και τις ανάγκες του (Hooper-Greenhill 1987). Το έκθεμα, μπαίνει σε δεύτερη μοίρα. Η νέα αυτή λογική, αποδομεί κάθε ιστορικό δεδομένο,

ανατρέπει ότι μέχρι σήμερα θεωρείτο *πραγματικότητα* και συγκροτεί εναλλακτικούς τρόπους αφήγησης. Το μεταμοντέρνο μουσείο, ξεκινάει από τον άνθρωπο (Αδάμ-Βελένη 2007: 42), δημιουργεί ιστορίες γύρω από αυτόν, χωρίς χρονολογική σειρά, εστιάζοντας στις διαφορές και τις αντιθέσεις, παρά στην λογική του ενιαίου ανθρώπου, στο χώρο και στο χρόνο. Είναι η στιγμή, που η τεχνολογία παίζει πλέον τον σημαντικότερο ρόλο και εντάσσει τον επισκέπτη του μουσείου, σε ένα διαδραστικό περιβάλλον, δίνοντας του ενεργό ρόλο στη δημιουργία μουσειακών αφηγημάτων. Σημασία έχει πλέον, η ανάδειξη μικρών ιστοριών και η ενεργός συμμετοχή του επισκέπτη, σε ρόλο περισσότερο σκηνοθέτη παρά παθητικού θεατή.

Η είσοδος στη ψηφιακή εποχή και η χρήση του διαδικτύου, έδωσε τη δυνατότητα να εμφανιστούν τα ψηφιακά ή εικονικά μουσεία (Virtual Museums). Το ψηφιακό αποτελεί μια νέα κατηγορία, που αλλάζει τα δεδομένα και ως ένα βαθμό ανταγωνίζεται, αυτό που μέχρι σήμερα γνωρίζαμε ως «μουσειακός χώρος». Στην ουσία, μιλάμε για μια διαδικτυακή τοποθεσία και όχι απαραίτητα για έναν πραγματικό τόπο. Ένα περιβάλλον, με στοιχεία εικονικής πραγματικότητας, αλληλεπιδραστικό, που βασίζεται στον υπολογιστή και αναπαριστά την πραγματικότητα (Μικρόπουλος, 1998). Ο κόσμος αυτός, χαρακτηρίζεται από εμπύθιση, αλληλεπίδραση και φαντασία (Burdea & Coiffet 1993). Ο όρος on-line Virtual Museum, χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τους Tschritzis και Gibbs (Tschritzis & Gibbs 1991: 87), και περιγράφει ένα περιβάλλον σχεδιασμένο στον υπολογιστή, που δίνει την αίσθηση στον επισκέπτη, ότι βρίσκεται σε ένα μουσείο.<sup>4</sup> Ο ICOM διαθέτει κατάλογο, με όλα τα ψηφιακά μουσεία, με την ονομασία **Virtual Library museums pages** (VLMP). Μερικά εξ αυτών είναι ελληνικά, όπως το μουσείο «[Γεώργιος Ιακωβίδης](#)», που βρίσκεται στη γενέτειρα του ζωγράφου, στα Χύδηρα της Λέσβου. Αποτελεί το πρώτο αμιγώς ψηφιακό μουσείο με πολλαπλές λειτουργίες και δυνατότητες. Οι επισκέπτες έχουν στη διάθεσή τους ηλεκτρονικά συστήματα ψηφιακής προβολής και διάδρασης, όπως οθόνες TFT, δίγλωσσα πάνελ με ενσωματωμένες έγχρωμες

---

<sup>4</sup> Ο Geoffrey Lewis στην εγκυκλοπαίδεια [Britannica Online](#), περιγράφει το εικονικό μουσείο ως «μια συλλογή από ψηφιακά καταγεγραμμένες εικόνες, αρχεία ήχων, έγγραφα κειμένου και άλλα δεδομένα ιστορικού, επιστημονικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος, τα οποία είναι προσβάσιμα μέσω ηλεκτρονικών μέσων. Ένα ηλεκτρονικό μουσείο δεν στεγάζει πραγματικά αντικείμενα κι επομένως στερείται της μονιμότητας και των μοναδικών ιδιοτήτων που διαθέτει το μουσείο σύμφωνα με την καθιερωμένη σημασία του όρου».

φωτιζόμενες διαφάνειες (duratrance), οθόνες αφής (touch screens), καθώς και οθόνη κινηματογραφικής προβολής (εικόνα 1).



**Εικόνα 1: Ψηφιακό Μουσείο «Γεώργιος Ιακωβίδης».**

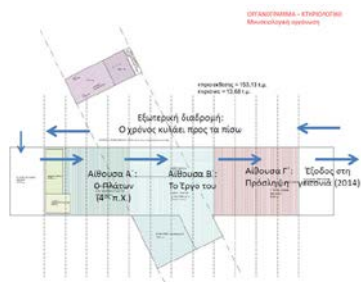
Το [Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού](#), είναι πολυδύναμος χώρος, που ασχολείται, μεταξύ άλλων, με την διαχείριση της ιστορικής και πολιτιστικής πληροφορίας. Στις εγκαταστάσεις του, στην οδό Πειραιώς 254, λειτουργεί ο «Θόλος» (εικόνα 2), κτήριο που μοιάζει με πλανητάριο και φιλοξενεί διαδραστικές προβολές εικονικής πραγματικότητας, ελεγχόμενες από το θεατή, και όχι στατικές. Περιηγήσεις, στην αρχαία αγορά, την Μίλητο, την Ολυμπία και την Αγία Σοφία στην Κωνσταντινούπολη, μεταξύ άλλων, οι προβολές του Θόλου, σε μεταφέρουν σε έναν εικονικό κόσμο, προκαλούν εμπύθιση, αλλά και την ενεργή συμμετοχή του θεατή (Γκαΐτατζής, Χριστόπουλος, Βούλγαρη & Ρούσσου 2000).



**Εικόνα 2: Θόλος.**

Το [Ψηφιακό Μουσείο Ακαδημίας Πλάτωνος](#), ξεκίνησε τη λειτουργία του την 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου του 2015. Αφιερωμένο στον Πλάτωνα, καλεί τους επισκέπτες να μνηθούν στο έργο του, μέσω ψηφιακών αναπαραστάσεων και ειδικών κατασκευών. Το μουσείο, προσπαθεί να συνδέσει την ομώνυμη γειτονιά με την φιλοσοφική σχολή του Πλάτωνα, που λειτούργησε στη περιοχή. Ο κυρίως χώρος, χωρίζεται σε τρεις επιμέρους αίθουσες, όπου διαδοχικά ο επισκέπτης έρχεται σε επαφή πρώτα με τον άνθρωπο Πλάτωνα και αμέσως μετά, με το έργο του. Η τρίτη αίθουσα, αναφέρεται στην διαδρομή του έργου του

φιλόσοφου μέχρι σήμερα. Η έκθεση καταλήγει στο «τώρα» με την έξοδο του επισκέπτη στη σημερινή γειτονιά της Ακαδημίας Πλάτωνος (εικόνα 3). Μέσα από νέες ψηφιακές τεχνολογίες, αναπαραστάσεις και φυσικά εκθέματα, ο επισκέπτης έχει την ευκαιρία να εμβαθύνει, με βιωματικό τρόπο, στο έργο του Πλάτωνα. Η αρχιτεκτονική του κτηρίου, δίνει την αίσθηση ενός χώρου που ανοίγει και κλείνει, ενώ η κατεύθυνση του, οδηγεί τον επισκέπτη προς το φως.



**Εικόνα 3: Κάτοψη. Ψηφιακό Μουσείο Ακαδημίας Πλάτωνος.**

# Κεφάλαιο 3

## Μουσείο και Τεχνολογία

Το παρόν κεφάλαιο αναλύει τη σχέση της τεχνολογίας και ενός πολιτισμικού χώρου, όπως είναι το μουσείο. Θα εξετάσουμε θέματα που αφορούν την ιστορική διαδρομή αυτής της σχέσης. Αρχικά όμως, θα πρέπει να γίνει σύντομη αναφορά στις δύο βασικές θεωρίες, που εξηγούν τη σχέση κοινωνίας-τεχνολογίας. Τη θεωρία του τεχνολογικού ντετερμινισμού, καθώς και τη θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού. Η πρώτη θεωρία, πρεσβεύει ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις καθοδηγούν και καθορίζουν τις κοινωνικές δομές, επομένως και τις πολιτισμικές δομές, ενώ η θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, ορίζει ότι τα τεχνολογικά επιτεύγματα αποτελούν τους απλούς παθητικούς αποδέκτες των κοινωνικών δυνάμεων και των ανθρώπινων παραγόντων. Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο κύριος ρόλος ενός πολιτισμικού χώρου, όπως είναι αυτός του μουσείου, εστιάζεται στην επικοινωνία του εκάστοτε εκθέματος με τον επισκέπτη και για το λόγο αυτό θα παρουσιαστεί και μια σύντομη αναφορά στη θεωρία του Marshall McLuhan (*το μέσο είναι το μήνυμα*), η οποία θα βοηθήσει στην ανάλυση της σχέσης ανάμεσα στη τεχνολογία και το μουσείο, από την οπτική του τεχνολογικού ντετερμινισμού.

### 3.1 Τεχνολογικός Ντετερμινισμός

Στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα, η πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας, έρχεται να καλύψει τα ελλείμματα από την εφαρμογή των ιδεών του Διαφωτισμού, τόσο σε πολιτικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Ευρωπαίοι και Αμερικανοί (Condorcet, Priestley, Franklin), υποστηρικτές της κουλτούρας της νεωτερικότητας, αντιμετώπισαν τα πλεονάσματα της τεχνολογικής αποτελεσματικότητας, ως τα μέσα που θα οδηγούσαν σε μια σταδιακή απελευθέρωση από την πολιτική καταπίεση και σε μια μεταμόρφωση της κοινωνίας γενικότερα, καταστάσεις που είχαν εδραιωθεί από την αντίληψη του Διαφωτισμού να υποτάσσει τα ευρήματα της τεχνολογικής εξέλιξης στην προώθηση των



κοινωνικών και πολιτικών επιδιώξεων του προγράμματός του (Αντωνίου 2006). Στο πλαίσιο της στροφής από την εν λόγω αντίληψη, (στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα), στη λογική ότι η τεχνολογική καινοτομία είναι ο κύριος παράγοντας που οδηγεί δυναμικά την ιστορία (*Does Technology Drive History?* – Smith & Leo Marx 1994), θεμελιώθηκαν οι ιδέες του Τεχνολογικού Ντετερμινισμού (ο όρος επινοήθηκε από τον Thorstein Veblen, το 1921, στο έργο του *The Engineers and the Price System*).

Ο Τεχνολογικός Ντετερμινισμός, ο πυρήνας του οποίου αποτελείται από την τομή της τεχνολογίας, συνυφασμένη με τις εφαρμοσμένες επιστήμες, με την έννοια της προόδου, και το Τεχνοκρατικό Κίνημα, διαμόρφωσαν τόσο το πολιτικό όσο και το κοινωνικό ιδεολογικό τοπίο της περιόδου του Μεσοπολέμου (Μαυροειδή 2010). Αξίζει να αναφερθεί, ότι το Τεχνοκρατικό Κίνημα (Technocracy) διέπετε από τα συστήματα του Τεϋλορισμού (Taylor 1856 – 1915) (δηλαδή, αύξηση της παραγωγικότητας μέσω της επιστημονικής οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας, της αυστηρής πειθαρχίας, της εξειδίκευσης και της εκπαίδευσης καθώς και της χρονομέτρησης της εργασίας) και του Φορντισμού (Ford 1863 – 1947) (δηλαδή, οικονομία χώρου, χρόνου και υλικών, εφαρμογή προγραμματισμού στην εργασία, συνεχής ροή της παραγωγικής διαδικασίας, επιλογή του κατάλληλου ανθρώπου στην κατάλληλη θέση) (Αντωνίου 2006). Για τους MacKenzie (1984), MacKenzie & Wajcman (1999) και Misa (1994), ο τεχνολογικός ντετερμινισμός αποτελείται από δύο εννοιολογικές πτυχές:

- Οι τεχνολογικές εξελίξεις λαμβάνουν χώρα έξω από την κοινωνία, ανεξάρτητα δηλαδή από τους οικονομικούς, πολιτικούς, πολιτιστικούς και κοινωνικούς παράγοντες.
- Η εφαρμογή των τεχνολογικών καινοτομιών καθορίζει την κοινωνική αλλαγή. Σε αυτήν την απλή εξίσωση, αίτιο → αποτέλεσμα, η θεώρηση ότι η αλλαγή πυροδοτείται από την τεχνολογία, θεωρείται αναπόφευκτη.

Όσον αφορά την πρώτη πτυχή του τεχνολογικού ντετερμινισμού, που ορίζει ουσιαστικά την αυτονομία της τεχνολογίας, ο Beninger (1986) επισημαίνει ότι: «Κάθε νέα τεχνολογική καινοτομία διευρύνει τις διαδικασίες που διατηρούν τη ζωή, αυξάνοντας έτσι την ανάγκη για έναν συνεχώς βελτιωμένο έλεγχο της τεχνολογίας. Αυτό εξηγεί γιατί η τεχνολογία φαίνεται αυτόνομα να γεννά την τεχνολογία».

Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός συζητείται ρητά στα έργα του Ellul (1980): «Αυτή η θεωρία (του τεχνολογικού ντετερμινισμού), έχει συχνά δεχθεί επικρίσεις γιατί απομονώνει τους διάφορους παράγοντες, προκειμένου να δώσει μία εξήγηση στην σχέση τεχνολογίας

και κοινωνίας. Ωστόσο, κανείς δεν λέει ότι υπάρχει μια μόνο αιτία. Αντίθετα, μεταξύ των αμέτρητων παραγόντων που λειτουργούν μέσα σε μια κοινωνία, ένας παράγοντας, σε μια δεδομένη στιγμή, φαίνεται να επιδρά πιο αποφασιστικά από ότι οι υπόλοιποι. Ο παράγοντας αυτός, με τη σειρά του, έχει πολλές πηγές – κοινωνικές, πνευματικές, ιδεολογικές, πολιτικές, κλπ. Σε καμία περίπτωση δεν λέμε ότι η τεχνολογία πάντα και σε όλες τις κοινωνίες, ήταν ο καθοριστικός παράγοντας ... αλλά στον Δυτικό κόσμο μας (και εμείς μπορούμε να το γενικεύουμε για τα τελευταία είκοσι χρόνια) η τεχνολογία είναι ο καθοριστικός παράγοντας». Καταλήγοντας ο Ellul επισημαίνει ότι: «Για όσο καιρό ο άνθρωπος θα συνεχίζει να λατρεύει με αυτόν τον τρόπο την τεχνολογία, δε θα υπάρχει ελπίδα να καταφέρει κάποτε να την δαμάσει».

Η δεύτερη πτυχή του τεχνολογικού ντετερμινισμού θεωρήθηκε ότι είναι επίσης παρούσα σε μερικά χωρία του Μαρξ. Για παράδειγμα: «Ο χειροκίνητος μύλος θα σου δώσει μια κοινωνία με τον φεουδάρχη γαιοκτήμονα, ο ατμοκίνητος μύλος μία κοινωνία με τον βιομήχανο καπιταλιστή» (Αθλιότητα της Φιλοσοφίας 1847 – *The poverty of philosophy*). Η χρήση αυτών των χωρίων από τους Heilbroner (1967 & 1994), Hughes (1994) και Winner (1993), τους οδήγησε να απεικονίσουν τον Μαρξ ως υπέρμαχο του τεχνολογικού ντετερμινισμού. Παρ' όλα αυτά, οι MacKenzie (1984) και Bimber (1990), είναι αντίθετοι με αυτή τη θέση υποστηρίζοντας ότι αποτελεί μία υπερβολικά απλοϊκή γενίκευση η οποία προήλθε από μία, όχι τόσο προσεκτική ανάγνωση, αφού αποσπασματικά χρησιμοποιήθηκαν και ερμηνεύτηκαν οι συγκεκριμένες ρήσεις και σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να προσαρμοστούν στον τεχνολογικό ντετερμινισμό. Ο Misa (1994) το θέτει ως εξής: «Ο Μαρξ ο αναλυτής της μακροοικονομίας έγραψε καταστάσεις (όπως παραπάνω), που επιβεβαιώνουν τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, αλλά ο Μαρξ ως αναλυτής της μικροοικονομίας απέρριψε τον τεχνολογικό ντετερμινισμό».

Αυτή η δεύτερη πτυχή του τεχνολογικού ντετερμινισμού διαφαίνεται επίσης και σε άλλα παραδείγματα (Smith & Leo Marx 1994) όπως: «η χρήση του αυτοκίνητου δημιούργησε τα προάστια, τα ρομπότ έθεσαν τους εργάτες εκτός εργασίας, το αντισυλληπτικό χάπι που δημιούργησε την σεξουαλική επανάσταση». Μέσα από μια αναγωγική λειτουργία της σκέψης, οι άλλες κοινωνικές δυνάμεις αποκλείονται και η αλλαγή οφείλεται σε ένα μόνο παράγοντα, δηλαδή την τεχνολογική πρόοδο. Αυτή η δεύτερη πτυχή του τεχνολογικού ντετερμινισμού είναι επίσης ένα δόγμα που οι περισσότεροι άνθρωποι θα συμφωνούσαν με βάση τις καθημερινές εμπειρίες τους. Τα τεχνολογικά προϊόντα, περισσότερο ή λιγότερο, εμφανίζονται στη ζωή μας με κάποιο στόχο και εμείς πρέπει να τα

προσαρμόσουμε στην καθημερινότητά μας, προκειμένου να φιλοξενήσουμε την ύπαρξή τους.

Και οι δύο αυτές πτυχές του τεχνολογικού ντετερμινισμού αποτελούν σύμφωνα με τους Smith & Leo Marx (1994), *τη σκληρή άποψη* του τεχνολογικού ντετερμινισμού, σύμφωνα με την οποία η τεχνολογική εξέλιξη δρα ως αυτόνομη δύναμη και εντελώς ανεξάρτητη από κοινωνικούς περιορισμούς, ή αλλιώς ότι οι κοινωνικές δομές εξελίσσονται με την προσαρμογή των τεχνολογικών αλλαγών. Παρ' όλα αυτά, οι Smith & Leo Marx και ο Misa (1988), πρόσθεσαν και μία άλλη εκδοχή του τεχνολογικού ντετερμινισμού, την *ήπια άποψη*, η οποία υποστηρίζει ότι η τεχνολογική αλλαγή καθοδηγεί την κοινωνική αλλαγή, αλλά την ίδια στιγμή ανταποκρίνεται αδιακρίτως σε κοινωνικές πιέσεις. Δηλαδή ενώ η τεχνολογία επιφέρει κοινωνική αλλαγή, ταυτόχρονα οι οικονομικές, πολιτικές και πολιτιστικές δυνάμεις μπορούν να αντιδράσουν ή να κατευθύνουν την τεχνολογία. Αυτές οι 'αποχρώσεις' του τεχνολογικού ντετερμινισμού έχουν ως βάση την αντίληψη ότι οι αλλαγές στην τεχνολογία, έχουν πιο έντονη επίδραση στις κοινωνικές δομές από οποιονδήποτε άλλον παράγοντα. Σύμφωνα με τις πτυχές του τεχνολογικού ντετερμινισμού, όπως αυτές παρουσιάστηκαν, οποιαδήποτε άλλη θεωρία δεν αποδίδει στην τεχνολογία ούτε τη δύναμη να καθορίζει τις κοινωνικές δομές, ούτε τη λογική της αυτονομίας, όταν αυτή έρχεται αντιμέτωπη με δυνάμεις και νόμους που απορρέουν από διαφορετικές θεσμικές σφαίρες, τότε δεν θα πρέπει να τεθεί υπό την κατηγορία του τεχνολογικού ντετερμινισμού.

### **3.2 Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός**

Στο άλλο άκρο από τον τεχνολογικό ντετερμινισμό βρίσκεται ο Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός, που αμφισβητεί την παντοδυναμία του μηχανήματος και τονίζει τη σημασία της ανθρώπινης δράσης. Ένας μεγάλος όγκος εργασιών στον τομέα αυτό, Bloor (1973), Pinch & Bijker (1984), Callon (1986), Latour & Woolgar (1986), Law & Callon (1992), άμεσα ή έμμεσα, αμφισβήτησε τις δύο πτυχές του τεχνολογικού ντετερμινισμού, επισημαίνοντας ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις δεν ακολουθούν μια μοναδική γραμμική και εξελικτική πορεία, αλλά αντιθέτως η επιτυχία ενός προϊόντος εξαρτάται από τις πολιτικές αποφάσεις, το οικονομικό πλαίσιο, τα πολιτιστικά στοιχεία και από τις πιέσεις που ασκούν οι διάφορες κοινωνικές ομάδες προκειμένου να ικανοποιήσουν τα

συμφέροντα τους. Συνεπώς, η επιτυχία λειτουργίας ενός μηχανήματος ή ενός τεχνολογικού προϊόντος είναι το αποτέλεσμα, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί από τις εξωτερικές κοινωνικές πιέσεις και όχι η αιτία λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της θεωρίας του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού αποτελεί το έργο των Pinch & Bijker (1984) – *Η κοινωνική κατασκευή της τεχνολογίας*, που αναφέρονται στην κατασκευή του ασφαλούς ποδηλάτου, θεωρώντας πως αν και οι κατασκευαστές του σημερινού ποδηλάτου είναι ‘καταδικασμένοι’ από την εξέλιξή του, ωστόσο έχουν επηρεαστεί σχετικά με το σχεδιασμό και το στυλ του εν λόγω αντικειμένου, από τις προτιμήσεις των χρηστών του. Εξίσου σημαντική επιρροή στην εξέλιξη της τεχνολογίας ασκούν και οι λεγόμενοι *lead users*, οι οποίοι χρησιμοποιούν πρώτοι μια τεχνολογική καινοτομία, αναγκάζοντας έτσι τη βιομηχανία να στραφεί προς την ανάπτυξη της εν λόγω καινοτομίας.

Στην ανάπτυξη της θεωρίας του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού παρατηρούνται δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Σύμφωνα με την πρώτη προσέγγιση, η κοινωνία (ο άνθρωπος) είναι στο κέντρο δημιουργώντας ένα πλαίσιο στο οποίο αναπτύσσεται η τεχνολογία. Δηλαδή, ερμηνεύει τις τεχνολογίες ως τους παθητικούς αποδέκτες των ενεργειών και των επιθυμιών των χρηστών αυτών των τεχνολογιών. Η δεύτερη προσέγγιση, τοποθετεί στο κέντρο του πλαισίου που αναπτύσσεται η τεχνολογία, τόσο ζωντανά πρόσωπα, όσο και μη ζωντανές τεχνολογικές οντότητες. Και οι δύο αυτές προσεγγίσεις του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού υποθέτουν, ότι η μελέτη της τεχνολογικής εξέλιξης ενός επιτεύγματος (κατασκευάσματος), πρέπει να γίνεται υπό τη συσχέτιση κοινωνικών παραγόντων, ενώ διαφοροποιούνται στο εύρος των ορίων που αποδίδουν στον κοινωνικό τομέα.

### **3.3 Συμπεράσματα από τη μελέτη του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού**

Αν και ο όρος του τεχνολογικού ντετερμινισμού έχει εκτεταμένα χρησιμοποιηθεί σε μελέτες της επιστήμης και της τεχνολογίας, δεν υπάρχει ομοφωνία σχετικά με το νόημά του και τους βαθύτερους λόγους που εξυπηρετεί. Στις κοινωνικές μελέτες της τεχνολογίας, ανεξάρτητα από τη θεωρητική προσέγγιση που υιοθετήθηκε, η έννοια του τεχνολογικού ντετερμινισμού είναι παρούσα είτε ρητά, (-ως έννοια που παρουσιάζεται

σε μία ειδική ενότητα της εργασίας-) ή έμμεσα, (-ως έννοια που βρίσκεται όμως σε κατάσταση χειμερίας νάρκης, σε χωρία όπου συζητείται η σχέση μεταξύ τεχνολογίας και κοινωνίας-). Επομένως, η ανάλυση του συγκεκριμένου όρου είναι σημαντική, δεδομένου ότι ο τρόπος που ερμηνεύεται η σχέση της τεχνολογίας και της κοινωνίας, επηρεάζει και το εμπειρικό πρακτικό κομμάτι, πάνω στο οποίο θα σχεδιαστεί και θα βασιστεί η έρευνα. Με άλλα λόγια, αν ο τεχνολογικός ντετερμινισμός έχει εγκριθεί προδήλως, ή με λανθάνοντα τρόπο, στην εμπειρική ενότητα, τα τεχνολογικά επιτεύγματα αποτελούν τις κύριες μονάδες ανάλυσης, ενώ οι κοινωνικές δυνάμεις διαδραματίζουν έναν περιφερειακό ρόλο. Με την ίδια λογική, αν ο κοινωνικός κονστρουκτιβισμός θεωρηθεί μια πιο κατάλληλη προσέγγιση έρευνας, τότε τα τεχνολογικά επιτεύγματα αποτελούν τους απλούς παθητικούς αποδέκτες των κοινωνικών δυνάμεων και των ανθρώπινων παραγόντων.

### **3.4 Το Μέσο είναι το Μήνυμα**

Το 1967, ο Marshall McLuhan, ο οποίος θεωρείται εκφραστής του τεχνολογικού ντετερμινισμού, στη θεωρία των μέσων, υποστηρίζει ότι «*το μέσο είναι το μήνυμα*» (McLuhan 1989: 234). Θέλει με αυτό το τρόπο να υπογραμμίσει, ότι η μορφή ενός μέσου εμπεριέχεται στα μηνύματα που μεταδίδει, δημιουργώντας μια συμβιωτική σχέση μέσα από την οποία το μέσο επηρεάζει το πώς αντιλαμβάνεται ο αποδέκτης το ίδιο το μήνυμα. Στο βιβλίο του *Media – Οι Προεκτάσεις του Ανθρώπου* (McLuhan 1990), ο Marshall McLuhan αναφέρει πως η φράση «*το μέσο είναι το μήνυμα*», σημαίνει «*απλώς ότι οι προσωπικές και κοινωνικές συνέπειες οποιουδήποτε μέσου – δηλαδή οποιασδήποτε προέκτασης του εαυτού μας – προκύπτουν από τη νέα κλίμακα που δίνει στα πράγματα κάθε προέκταση του εαυτού μας, ή οποιαδήποτε νέα τεχνολογία, [...] διότι το μέσο είναι εκείνο που προσδιορίζει και ελέγχει τη μορφή και τη κλίμακα των ανθρώπινων σχέσεων και δραστηριοτήτων. Το περιεχόμενο ή οι χρήσεις τέτοιων μέσων είναι τόσο ποικίλες όσο και αναποτελεσματικές στη διαμόρφωση των ανθρώπινων σχέσεων. Πράγματι, ο κανόνας είναι το περιεχόμενο κάθε μέσου που μας εμποδίζει να δούμε το χαρακτήρα του μέσου*».

Ακολουθώντας τα βασικά σημεία της θεωρίας του M. McLuhan, είναι εφικτή μια ενδεικτική και περιληπτική σύνοψη των κύριων θεματικών αξόνων της:

- Το μέσο ανεξάρτητα από το περιεχόμενο που μεταφέρει, κατορθώνει να εκμηδενίσει τους παράγοντες του χώρου και του χρόνου.
- Ο τρόπος που χρησιμοποιούνται τα μέσα είναι αυτός που καθορίζει και τη δύναμή τους. Αν δεν μπορεί να προσδιοριστεί η φύση των μέσων, το ίδιο το μέσο επιβάλλει τις δικές του παραδοχές ή ακόμα και τις δικές του πραγματικότητες στους χρήστες των μέσων αυτών. Αυτή η επιβολή λειτουργεί ανεξάρτητα από την έγκριση ή την απόρριψη του δέκτη.
- Το μέσο κατορθώνει να τροποποιεί τις γνώμες και τις αντιλήψεις του αποδέκτη, χωρίς καμία αναλογική αισθητηριακή αντίσταση από τον ίδιο, δημιουργώντας του έτσι τη ψευδαίσθηση της προσωπικής γνώμης.
- Μέσω της πρόκλησης του ερεθίσματος, ο δέκτης γίνεται αυτό που του προβάλλει το μέσο, από τη στιγμή που πλέον αυτό το μέσο αποτελεί μία τεχνολογική προέκταση του δέκτη.

### **3.5 Νέες Τεχνολογίες και Μουσεία. Χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες πολιτισμικών χώρων – μουσείων**

Η αποτύπωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των πολιτισμικών χώρων και ιδιαίτερα των μουσείων κρίνεται αναγκαία, ώστε να είναι εφικτή η εξέταση της προσφοράς των νέων τεχνολογικών μέσων στη βασική εκπλήρωση των στόχων τους. Βάσει αυτού του σκεπτικού ακολουθούν κάποια από τα κυριότερα χαρακτηριστικά που συνθέτουν τη φυσιογνωμία αυτών των πολιτισμικών χώρων. Πρέπει να αναφερθεί, ότι οι πληροφορίες που πλαισιώνουν τα πολιτισμικά αντικείμενα που εκθέτονται, είναι αυτές που δίνουν την κύρια αξία σε αυτά, ούτως ώστε να ενισχυθεί η διδακτική τους σημασία. Αυτές οι πληροφορίες τις περισσότερες φορές σχετίζονται με ένα σύνθετο πλέγμα διασυνδέσεων, αφού έχουν ως βασικό χαρακτηριστικό την ποικιλομορφία. Η έλλειψη αυτών των πληροφοριών – μηνυμάτων, μειώνει δραματικά την διδακτική αξία των πολιτισμικών εκθεμάτων, με αποτέλεσμα να υπερτερούν μόνο οι αισθητικές και ψυχαγωγικές τους ιδιότητες.

Οι βασικοί στόχοι που διέπουν τους πολιτισμικούς χώρους είναι η εκπαίδευση και η ενημέρωση του κοινού, η ανάδειξη και η ενίσχυση της καλλιτεχνικής δημιουργίας, η ψυχαγωγία και η διασκέδαση του συνόλου της κοινωνίας, καθώς και η προβολή και η ανάπτυξη διαφορετικών πολιτισμικών δραστηριοτήτων, ούτως ώστε να καλύπτονται

στο μέγιστο δυνατό βαθμό τα στοιχεία που ενδιαφέρουν την ποικιλόμορφη κοινωνία. Αυτοί οι στόχοι πλαισιώνονται από ένα στοιχείο της φυσιογνωμίας των πολιτισμικών χώρων, που είναι ο μη κερδοσκοπικός χαρακτήρας τους. Παρότι κάποιες από τις δραστηριότητές τους, δύνανται να αποφέρουν οικονομικό κέρδος, ο βασικός άξονας των στόχων τους, ούτε διαμορφώθηκε με γνώμονα τις οικονομικές απολαβές, ούτε αλλοιώθηκε από τις πολιτικές, κυβερνητικές και κοινωνικές πιέσεις που δέχτηκαν, κυρίως από τη δεκαετία του 1980, για την εύρεση πόρων εκτός των κρατικών επιχορηγήσεων (Σουλιώτης 2008:30).

Αν και ο εκπαιδευτικός και διδακτικός χαρακτήρας των πολιτισμικών χώρων (και των μουσείων) είναι πρόδηλος, εντούτοις διαφοροποιείται σημαντικά από το ύφος της κλασικής και επίσημης εκπαίδευσης. Αυτές οι διαφοροποιήσεις περιλαμβάνουν τον περιβάλλοντα χώρο όπου λαμβάνει χώρα η εκπαιδευτική διαδικασία, τον τρόπο συμμετοχής αλλά και εκπαίδευσης του εκάστοτε εκπαιδευόμενου. Η εκπαιδευτική διαδικασία, μέσω της άμεσης έκθεσης των πολιτισμικών αντικειμένων, αφενός καθίσταται πιο διαδραστική από την παρουσίαση τους σε ένα βιβλίο, αφετέρου ο χώρος ενός μουσείου διαφέρει παρασάγγας από μία αίθουσα διδασκαλίας. Η συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της επίσκεψης σε ένα μουσείο είναι ανεξάρτητη και οικειοθελής. Τέλος, αν και τις περισσότερες φορές υπάρχει ειδικά καταρτισμένο προσωπικό που στηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία στο χώρο του μουσείου, ο κύριος στόχος του δεν είναι η μετάδοση μόνο της γνώσης και της πληροφορίας, αλλά και η δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών ώστε οι επισκέπτες να ανακαλύψουν, όσο είναι δυνατό μόνοι τους, τον τρόπο αποκωδικοποίησης των μηνυμάτων, που προσφέρουν τα εκθέματα, να προβληματιστούν και να συνδιαλλαχθούν καθώς ταξιδεύουν πίσω στο χρόνο και την ιστορία.

Ένα άλλο σημαντικό και ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των μουσείων, είναι ότι οι επισκέπτες τους, χαρακτηρίζονται από μεγάλο ποσοστό ανομοιογένειας, όσον αφορά τις γνώσεις, το μορφωτικό επίπεδο, τα ενδιαφέροντα και το ηλικιακό φάσμα. Σχετικές έρευνες έχουν δείξει (Falk, 1998) ότι η πλειονότητα των επισκεπτών ενός μουσείου προέρχονται από τα μεσαία και ανώτερα οικονομικά στρώματα και είναι ανώτερου μορφωτικού επιπέδου. Σε άλλη έρευνα (Katz, Gurevitch & Hass 1973), διαπιστώνεται ότι οι περισσότεροι μορφωμένοι, έχουν τη τάση να χρησιμοποιούν τα έντυπα, παρά τα ηλεκτρονικά και οπτικά μέσα.

Αυτή η ποικιλομορφία του κοινού, διαμορφώνει επίσης και μία κοινωνική τάση σχετικά με τη διαχείριση του ελεύθερου χρόνου του και τις προτιμήσεις του για ψυχαγωγία και διασκέδαση. Είναι προφανές ότι ένας πολιτισμικός οργανισμός, όπως είναι το μουσείο, θα πρέπει να 'ανταγωνιστεί' άλλα μουσεία πάνω σε θέματα γενικού ή ειδικού ενδιαφέροντος του κοινού αλλά και παράλληλα, άλλους χώρους ψυχαγωγίας και διασκέδασης, που επισκέπτεται το κοινό αυτό, στον ελεύθερο χρόνο του. Ο συγκερασμός της εκπαίδευσης με τη ψυχαγωγία, πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προσελκύει τους επισκέπτες των μουσείων γενικότερα. Παράλληλα πρέπει να υποκινεί και τους μη επισκέπτες προκειμένου να βιώσουν την εμπειρία επίσκεψης σε αυτό τον πολιτισμικό χώρο (Μπαντιμαρούδης 2011:101).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν τη φυσιογνωμία των πολιτισμικών χώρων των μουσείων, γίνεται αντιληπτό, ότι ο βασικός ρόλος τους, εκτός από τις πολιτικές και τις κοινωνικοοικονομικές επιταγές που οφείλουν να καλύψουν, βρίσκεται στον τομέα της επικοινωνίας με το κοινό (Hein 1998). Αυτή η επικοινωνία συντελείται μέσω των μηνυμάτων που εκπέμπουν τα εκθέματα, αφού αυτά είναι οι διαμεσολαβητές του παρελθόντος στο παρόν, μια διαδικασία που χαρακτηρίζεται από πολυσημία, συνδυάζοντας την ύλη με την άυλη διάσταση του χρόνου, της αξίας και της αισθητικής που τα περιβάλλει. Ως εκ τούτου αυτή η πολιτισμική προβολή αποτελεί μια ενεργητική διαδικασία, αφού το μήνυμα που μεταφέρει δεν είναι ουδέτερο. Στα πλαίσια του εκσυγχρονισμού για λειτουργικότητα, προσβασιμότητα και πολυχρησία, εμφανίζεται ο ρόλος των τεχνολογικών εξελίξεων (πληροφορική) στη μετάδοση αυτών των μηνυμάτων. Κάτω από αυτό το πρίσμα, ο τεχνολογικός σχεδιασμός, το μέσο του τρόπου μετάδοσης αυτών των μηνυμάτων, αποκτά σχέση δυναμική και αλληλένδετη με το νοηματικό περιεχόμενο της ίδιας της έκθεσης. Αυτό ακριβώς είναι το κύριο θέμα που απασχολεί την επιστημονική κοινότητα, το κατά πόσο η εισαγωγή των τεχνολογικών εξελίξεων στους πολιτισμικούς χώρους, βοηθά την εκπλήρωση των στόχων τους ή δημιουργεί ζητήματα που πρέπει να αναλυθούν.



### **3.6 Κριτική θεώρηση της εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στα μουσεία από τη σκοπιά του τεχνολογικού ντετερμινισμού και του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού**

Η θεωρία του Τεχνολογικού Ντετερμινισμού υποστηρίζει ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας είναι αυτόνομη και ότι δύναται να επηρεάσει και να καθορίσει τις κοινωνικές δομές, συνεπώς και τις πολιτισμικές δομές. Δηλαδή, στον πολιτισμικό χώρο του μουσείου, η είσοδος και η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών, έχει επιφέρει αλλαγές ως προς τη λειτουργία του και ως προς το βασικό επικοινωνιακό και εκπαιδευτικό του ρόλο, αφού έχει διαμορφώσει και καθορίσει νέους τρόπους επικοινωνίας και πρωτοποριακές διαδικασίες μάθησης. Συνεπώς, στη λογική του τεχνολογικού ντετερμινισμού, οι τεχνολογικές εφαρμογές αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές (το αιτιώδες φαινόμενο), ενώ οι μεταβολές στους τρόπους επικοινωνίας του μουσείου τις εξαρτημένες μεταβλητές (το αιτιατό φαινόμενο) (VanEvera, 2010: 26).

Ανατρέχοντας στα βασικά σημεία της θεωρίας του M. McLuhan, (*το μέσο είναι το μήνυμα*), παρατηρείται ότι στην περίπτωση της εφαρμογής των νέων τεχνολογιών στην προβολή των εκθεμάτων ενός μουσείου, το «μέσο» (υπολογιστής, κινητό τηλέφωνο, PDA, οθόνες) παίζει τον πρώτο ρόλο και όχι η πληροφορία, που αποτελεί τον αντικειμενικό σκοπό του. Ο επισκέπτης και ταυτόχρονα χρήστης των τεχνολογιών που αναφέρθηκαν, κάνοντας είτε άσκοπη και επιπόλαια χρήση αυτών των εντυπωσιακών τεχνολογιών, είτε καταναλώνει χρόνο για να κατανοήσει τη χρήση τους, αποσπάται η προσοχή του από το ουσιαστικό περιεχόμενο του εκθέματος. Η εκπαίδευση που στηρίζεται στις λεπτές ισορροπίες του εικονικού με το πραγματικό, απαιτεί μελετημένους χειρισμούς ώστε ο επισκέπτης να κοινωνεί με το έκθεμα, έχοντας αντιληφθεί τόσο την υλική όσο και την άυλη υπόστασή του, και όχι με το μέσο, ώστε αυτό να του επιβάλλει τις δικές του πραγματικότητες, δημιουργώντας του έτσι τη ψευδαίσθηση της προσωπικής γνώμης. Όταν το τεχνολογικό μέσο έχει αντικαταστήσει το ίδιο το έκθεμα, η ουσία της επίσκεψης σε ένα μουσείο καταργείται.

Επίσης, μπορούν να παρατηρηθούν μεταβολές στη συμπεριφορά των επισκεπτών ενός μουσείου. Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να προκαλέσουν απλά περιέργεια ή ακόμα και εκνευρισμό αν θεωρηθούν δύσχρηστες ή δεν είναι επαρκείς για ταυτόχρονη χρήση από πολλούς επισκέπτες. Επιπλέον, η έντονη ενασχόληση ενός επισκέπτη – χρήστη, με

κάποιο μέσο νέας τεχνολογίας αποτελεί τροχοπέδη στην επικοινωνία του με άλλους επισκέπτες, οπότε ένας ακόμα ρόλος του μουσείου καταργείται, δηλαδή το ποικιλόμορφο κοινό του να προβληματιστεί και να συνδιαλλαχθεί καθώς ταξιδεύει πίσω στο χρόνο και την ιστορία.

Τέλος, η εξέλιξη της τεχνολογίας δύναται να ασκεί πιέσεις που διαμορφώνουν και μορφοποιούν το γενικότερο χαρακτήρα του μουσείου. Το μουσείο, από ένας χώρος διάχυσης πολιτισμού, διαμορφώνεται σε έναν μοντέρνο χώρο διασκέδασης που καλύπτει τις ανάγκες των μελών της κοινωνίας για κατανάλωση ελεύθερου χρόνου. Το φαινόμενο αυτό γίνεται εντονότερο, όταν η υιοθέτηση τεχνολογικών εφαρμογών στο χώρο ενός μουσείου, γίνεται χωρίς να έχει εξετασθεί αν εξυπηρετούν τον αντικειμενικό σκοπό του. Επιπλέον, αλλοιώνεται σε μεγαλύτερο βαθμό και ο μη – κερδοσκοπικός χαρακτήρας του μουσείου. Οι εφαρμογές των νέων τεχνολογιών και η συντήρησή τους, απαιτούν οικονομικούς πόρους και χρηματοδοτήσεις, έξοδα που πρέπει το μουσείο να καλύψει.

Με γνώμονα τη θεωρία που βρίσκεται στον πυρήνα του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, το μουσείο έχει διαμορφώσει νέους τρόπους επικοινωνίας και πρωτοποριακές διαδικασίες μάθησης, γιατί «πιέζεται» από τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας. Οι κοινωνικές τάσεις και οι ανάγκες είναι το αιτιώδες φαινόμενο που καθιστούν τις εφαρμογές της τεχνολογίας στο μουσείο, ως την ενδιάμεση προωθητική μεταβλητή, που θα φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα στην ανεξάρτητη μεταβλητή (κοινωνικές απαιτήσεις). Οι νέες τεχνολογίες είναι το μέσο για να επανακτήσει το μουσείο τη θέση που οφείλει ως κέντρο διάχυσης πολιτισμού, και που θα είναι «καθαρό» από τις παλιές αντιλήψεις που το θέλουν απομακρυσμένο από την τεχνολογική εξέλιξη. Οι ανάγκες του ίδιου του μουσείου για συντήρηση και προστασία των εκθεμάτων του, επιβάλλουν την εισαγωγή πιο εξελιγμένων τεχνολογιών. Η κοινωνική τάση, του συνδυασμού της μάθησης με τη διασκέδαση, επιβάλλεται στα πιο μοντέρνα μουσεία. Η αδυναμία επίσκεψης στο μουσείο είτε για λόγους απόστασης είτε για λόγους δυσκολίας πρόσβασης οδηγεί στη δημιουργία εικονικών μουσείων.

Συμπερασματικά, η σχέση τεχνολογίας – μουσείου έχει αναλυθεί από τη σκοπιά του τεχνολογικού ντετερμινισμού και από τη σκοπιά του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού. Με γνώμονα τον τεχνολογικό ντετερμινισμό, οι μεταβολές στους τρόπους επικοινωνίας του μουσείου είναι το αποτέλεσμα των τεχνολογικών εξελίξεων, ενώ σύμφωνα με τον κοινωνικό κονστρουκτιβισμό, οι κοινωνικές απαιτήσεις και ανάγκες είναι ο λόγος

ύπαρξης των νέων τεχνολογικών εφαρμογών στα μουσεία. Ποιο είναι το αίτιο και ποιο το αιτιατό, καθορίζεται από τη θεωρητική σκοπιά προσέγγισης της σχέσης αυτής. Από την παραπάνω ανάλυση, η σχέση τεχνολογίας – μουσείου θα χαρακτηριζόταν δυναμική και διαλεκτική.

# Κεφάλαιο 4

## Τεχνολογικές εφαρμογές στα Μουσεία

Η είσοδος και η χρήση των νέων τεχνολογιών στα μουσεία, τα τελευταία 30 χρόνια, έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές, τόσο σε λειτουργικό επίπεδο, όσο και στον καθαυτό επικοινωνιακό και εκπαιδευτικό ρόλο του συγκεκριμένου πολιτισμικού χώρου. Ειδικότερα, οι ψηφιακές τεχνολογίες των οπτικοακουστικών μέσων, διευκολύνουν τους πολιτιστικούς οργανισμούς, τόσο λόγω χαμηλού κόστους, όσο και λόγω ευχρηστίας (Μπαντιμαρούδης 2011: 69). Οι τεχνολογικές εφαρμογές που υιοθετούνται και δοκιμάζονται από τα μουσεία, για την αποτελεσματικότητα και την χρηστικότητα τους, αξιοποιούνται σε πολλούς τομείς, όπως στην ασφάλεια και στη φύλαξη των εκθεμάτων, στη συντήρηση και στην τεκμηρίωσή τους, αλλά κυρίως στη διαδραστική προβολή τους, που προσθέτει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό στη φυσιογνωμία του μουσείου, ως πλαίσιο μάθησης και εκπαίδευσης. Ακολουθούν ενδεικτικά κάποιες αναφορές των τεχνολογικών εφαρμογών στους πολιτισμικούς χώρους των μουσείων.

### 4.1 Συστήματα Ασφάλειας, Συντήρησης και Ρύθμισης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων

- Συστήματα επίβλεψης και προστασίας των χώρων του μουσείου (π.χ. κάμερες, συστήματα πυρασφάλειας κ.τ.λ.)
- Συστήματα συντήρησης των εκθεμάτων (καθαρισμός με λέιζερ)
- Συστήματα για τον έλεγχο και τη ρύθμιση των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όσον αφορά στη διατήρηση των εκθεμάτων. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες που επηρεάζουν τα εκθέματα είναι η θερμοκρασία, η υγρασία, η ακτινοβολία, ο φωτισμός, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχητικής ρύπανση κ.α. Τα συστήματα ελέγχου και ρύθμισης των περιβαλλοντικών παραμέτρων περιλαμβάνουν θερμοϋδρογράφους, φωτόμετρα και μετρητές υπεριώδους ακτινοβολίας, κλιματιστικά συστήματα, συστήματα διατήρησης επιθυμητών επιπέδων σχετικής υγρασίας στα εκθέματα, ειδικές λάμπες φωτισμού για τις φωτοευαίσθητες συλλογές, φίλτρα UV στα παράθυρα των εκθεσιακών χώρων.

## 4.2 Ψηφιοποίηση Πολιτισμικών Πόρων και Συστήματα Διαχείρισης Ψηφιακών Πόρων

Ως ψηφιοποίηση (digitization) ενός πολιτισμικού πόρου (γλυπτού, μνημείου, έργου ζωγραφικής, κτλ.) ορίζεται η διαδικασία δημιουργίας μίας ψηφιακής αναπαράστασής του, η οποία μπορεί να αποθηκευτεί σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (με την μορφή ενός ή περισσότερων αρχείων), να υποστεί διάφορες επεξεργασίες και να μεταδοθεί μέσω ηλεκτρονικών δικτύων (π.χ. μέσω του Διαδικτύου) (Λουκής 2007: 30). Η ψηφιοποίηση πολιτισμικών αντικειμένων δίνει τη δυνατότητα στο μουσείο να μπορεί να προβάλει εκθέματα που είτε δεν ανήκουν σε αυτό είτε ανήκουν αλλά ο χώρος δεν επαρκεί για να τα εκθέσουν. Επίσης, η ψηφιοποίηση διευκολύνει τη μεταφορά των αντικειμένων για ερευνητικούς σκοπούς ή την έκθεσή τους σε μουσεία απομακρυσμένα ή μουσεία εικονικής πραγματικότητας.



**Εικόνα 4: Ψηφιακή Εικόνα που απεικονίζει τα Μάρμαρα του Παρθενώνα.**

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι ψηφιακών αντικειμένων (digital objects): αντικείμενα κειμένου (text-based objects), ψηφιακές εικόνες (digital images) και αντικείμενα χρόνου (time-based objects τύπου audio και video). Τα βασικά όργανα που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία ψηφιακών εικόνων πολιτιστικών πόρων είναι ο σαρωτής (scanner) και οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές (digital cameras). Η αρχική ψηφιοποίηση ενός πολιτισμικού αντικειμένου ακολουθείται από μια σειρά βημάτων επεξεργασίας του ψηφιακού αρχείου που παράγεται από αυτήν τα οποία είναι: βασική επεξεργασία, βελτίωση μικρολεπτομερειών και ενίσχυση, συμπίεση, μετατροπή τύπου αρχείου, μείωση ανάλυσης και δημιουργία μεταδεδομένων (Λουκής 2007: 31).

Τα «μεταδεδομένα» ορίζονται γενικά ως «δεδομένα για τα δεδομένα», δηλαδή ως δεδομένα τα οποία δίνουν πληροφορίες για ένα ψηφιακό αντικείμενο πολιτισμικής κληρονομιάς σχετικά με το περιεχόμενο του, το δημιουργό του, το τύπο του αρχείου, τη συσχέτιση του με άλλους πληροφοριακούς πόρους, τα δικαιώματα των χρηστών για το αντικείμενο αυτό και για το σκοπό χρήσης του (Λουκής 2007: 36).

Τα Συστήματα Διαχείρισης Ψηφιακών Πόρων, είναι πληροφοριακά συστήματα που επιτρέπουν τη ταχεία και αποτελεσματική εισαγωγή, αποθήκευση, οργάνωση, αναζήτηση, εντοπισμό, μετατροπή, χρήση (για διαφορετικούς σκοπούς), εξαγωγή, και γενικότερα την ταχεία και αποτελεσματική διαχείριση διαφόρων τύπων ψηφιακών πόρων (αρχεία Microsoft Office, PDF, HTML (ιστοσελίδες), CAD, τρισδιάστατων απεικονίσεων, εικονικής πραγματικότητας, εικόνων, ήχου, video, ψηφιακών σχεδίων), όταν αυτοί οι ψηφιακοί πόροι είναι πολυάριθμοι (Πιτσιάβα 2010:24).

### 4.3 Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality)

Με τον όρο εικονική πραγματικότητα εννοείται η δημιουργία, μέσω του κατάλληλου λογισμικού, της ψηφιακής απεικόνισης της πραγματικότητας σε τρισδιάστατα περιβάλλοντα, τα οποία λειτουργούν ως αποδεκτά υποκατάστατα αντίστοιχων αληθινών περιβαλλόντων. Οι Carl Loffler και Tim Anderson (1994), ορίζουν την εικονική πραγματικότητα ως εξής: *Εικονική πραγματικότητα είναι ένα τρισδιάστατο περιβάλλον προσομοίωσης σε υπολογιστή του οποίου η απεικόνιση γίνεται σε πραγματικό χρόνο και εξαρτάται από τη συμπεριφορά του χρήστη* (Loffler & Anderson 1994). Ο χρήστης αυτών των τεχνολογικών μέσων, έχει τη δυνατότητα βιωματικής τρισδιάστατης εμπειρίας (Σαββαΐδου & Ευσταθίου 2015:22), η οποία προσεγγίζει ικανοποιητικά την πραγματικότητα, σχετικά με τη μορφή που είχαν στο παρελθόν διάφοροι αρχαιολογικοί χώροι (μνημεία, κτίρια, θέατρα, ναοί, πόλεις, κ.λπ.) ή και συγκεκριμένα αντικείμενα αυτών, τα οποία σήμερα διασώζονται σε μικρό βαθμό ή και καθόλου (Λουκής 2007: 32). Οι εφαρμογές της εικονική πραγματικότητας στην προβολή πολιτισμικών αντικειμένων χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που το έκθεμα δεν βρίσκεται στο μουσείο, λόγω έλλειψης χώρου ή δεν βρίσκεται στη κατοχή του εκάστοτε πολιτισμικού χώρου ή κοσμεί προσωρινά εκθέσεις άλλων μουσείων. Υπάρχουν επίσης και εφαρμογές με το όνομα *haptics* (απτικά) που δημιουργούν εικονική αίσθηση της αφής.

Η κατηγοριοποίηση των εφαρμογών της εικονικής πραγματικότητας γίνεται με βάση τον τρόπο αλληλεπίδρασης του χρήστη με την εκάστοτε τεχνολογική εφαρμογή και με βάση τον αριθμό των χρηστών που μπορούν να συνδεθούν και να αλληλοεπιδράσουν με το εκάστοτε εικονικό περιβάλλον (Kalawsky 1996). Έτσι, ανάλογα με τον τρόπο αλληλεπίδρασης του χρήστη με τις τεχνολογίες της εικονικής πραγματικότητας

διακρίνεται αυτή, στη μη εμπυθιστική όπου παρουσιάζεται ο εικονικός τρισδιάστατος κόσμος στην οθόνη ενός υπολογιστή χωρίς την ανάγκη κάποιου επιπρόσθετου υλικού, στην εμπυθιστική όπου τα συστήματα που χρησιμοποιούνται απομονώνουν το χρήστη από το πραγματικό περιβάλλον και την επαυξημένη. Ανάλογα με τον αριθμό των χρηστών που μπορούν να αλληλοεπιδράσουν με τα συστήματα εικονικής πραγματικότητας διακρίνεται αυτή σε μονοχρηστική και πολυχρηστική.



**Εικόνα 5: Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων (γνωστός και ως αστρολάβος των Αντικυθήρων ή υπολογιστής των Αντικυθήρων), σε εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας. Πηγή: Αρχαιολογικό Μουσείο Αθηνών.**

Η εικονική πραγματικότητα χρησιμοποιείται πολλές φορές από μουσεία, για περιηγήσεις, τόσο σε υπαρκτούς όσο και φανταστικούς χώρους. Μέσω της εικονικής περιήγησης, παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα ξενάγησης στο χώρο ή στη συλλογή του μουσείου, μέσω προκαθορισμένης πορείας επίσκεψης των σελίδων του δικτυακού του χώρου. Υπάρχουν και μουσεία, που μέσω της ίδιας τεχνολογίας μπορούν να αναπλάσουν χώρους και εποχές που ανήκουν στο παρελθόν ή και στο μέλλον, το διάστημα, την προϊστορία κτλ. Ανάλογα με το θέμα του μουσείου, δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να περιηγείται, σε διάφορα σημεία τους και να βλέπει τις αντίστοιχες όψεις, από τα σημεία αυτά, καθώς επίσης και να «αλληλοεπιδρά» με αυτά, π.χ. να επιλέγει και να μετακινεί αντικείμενα του τρισδιάστατου σκηνικού (Καγιάφας 2007). Ο David Rokeby γράφει ότι *η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με ένα ψηφιακό περιβάλλον υπόσχεται μία εμπειρία όπου ο συμμετέχων περισσότερο δρα παρά δέχεται* (Rokeby 1998: 27-47).

Μια άλλη εφαρμογή της εικονική πραγματικότητας είναι ο διαδραστικός ξεναγός (Tourbot), ο οποίος αναλαμβάνει να ξεναγήσει τόσο τους πραγματικούς επισκέπτες του μουσείου όσο και αυτούς του διαδικτύου. Το Tourbot λειτουργεί ως συμβολικός εκπρόσωπος (avatar) του χρήστη στο μουσείο, από τον οποίο δέχεται εντολές, ώστε να τον ξεναγήσει στο χώρο της έκθεσης. Οι εντολές αυτές του χρήστη προς το avatar

σχετίζονται τόσο με το ποια εκθέματα θέλει να επισκεφτεί όσο και με ποιο τρόπο θέλει να τα δει (οπτική γωνία, ανάλυση, απόσταση) (Οικονόμου 2004).

Η εικονική πραγματικότητα μπορεί να συμβάλλει στην επίλυση προβλημάτων, όπως η αδυναμία επίσκεψης στο μουσείο, είτε για λόγους απόστασης, είτε για λόγους δυσκολίας πρόσβασης. Με αυτό τον τρόπο, η φυσική παρουσία του επισκέπτη στο μουσείο δεν είναι απαραίτητη προκειμένου να δει κάποιο έκθεμά του. Τα εικονικά μουσεία (Virtual Museum), μπορεί να απεικονίζουν πραγματικό μουσείο ή να είναι ανεξάρτητα. Δεν αναπαριστούν απλά μια έκθεση αλλά προχωρούν στις πραγματικές διαστάσεις του μουσείου, όπου με την τρισδιάστατη απεικόνιση του χώρου ο επισκέπτης μπορεί να περιηγηθεί μέσω του Διαδικτύου ή των εσωτερικών δικτύων του (Λουκής 2007: 34).

#### **4.4 Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality)**

Ο όρος Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality), χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον συνδυασμό, του περιεχομένου των τεχνολογιών της Εικονικής Πραγματικότητας που παράγεται με τους υπολογιστές, με τη ζωντανή οπτικοακουστική αναπαράσταση, σε πραγματικό χρόνο. Δηλαδή με τη χρήση αυτών των τεχνολογιών, κατά την επαυξημένη πραγματικότητα, εμπεριέχεται σε κάποιο βαθμό και η αλληλεπίδραση με τον πραγματικό κόσμο, εκτός από τον εικονικό. Η έννοια της επαύξησης στην πραγματικότητα δεν έχει κάποιο ιδιαίτερο επιστημονικό νόημα, αφού η πραγματικότητα δεν μπορεί να ενισχυθεί. Όμως, μπορεί να ενισχυθεί η αντίληψη της πραγματικότητας, και έτσι ο όρος Επαυξημένη Πραγματικότητα, αποκτά επιστημονική υπόσταση, όταν εστιάζεται στον τρόπο που αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος το περιβάλλον του. Συνοψίζοντας, ένα σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Zhararov & Assanov 2014):

- Έχει μοντελοποιηθεί σε τρισδιάστατη αναπαράσταση.
- Συνδυάζει το πραγματικό με το εικονικό.
- Αλληλοεπιδρά με διαδραστικό τρόπο με το χρήστη σε πραγματικό χρόνο.
- Συχνά τα μουσεία χρησιμοποιούν εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality) προκειμένου να επιτύχουν το μέγιστο ως προς την πληροφόρηση και την κατανόηση. Σύμφωνα με αυτές τις εφαρμογές θα μπορεί ο χρήστης να προσθέτει ψηφιακά στοιχεία στην εικόνα που παρατηρεί. Τέτοιες εφαρμογές είναι:



- Οθόνες με οπτικοακουστικό υλικό που βρίσκονται σε κομβικά σημεία του μουσειακού χώρου (κοντά στα εκθέματα) και παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες.
- Διαδραστικές οθόνες αφής.
- Ατομικές οθόνες (PDAs) όπου διατίθεται πληροφοριακό υλικό.
- Ανάλογο υλικό μπορεί να διατεθεί και στα κινητά τηλέφωνα των επισκεπτών αν είναι 3ης ή 4ης γενιάς.



**Εικόνα 6: Η Πεπλοφόρος στο Μουσείο της Ακρόπολης με τη χρήση εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας. Πηγή: Μουσείο Ακρόπολης.**

Με την χρήση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας (όραση μέσω υπολογιστή, εξειδικευμένες συσκευές ιχνηλάτησης, γάντια ψηλάφησης, αισθητήριες συσκευές κ.α.), οι επισκέπτες, μπορούν να εξετάσουν τα εικονικά εκθέματα, δίνοντας τους την εντύπωση και την ψευδαίσθηση, ότι αυτά βρίσκονται στο αληθινό περιβάλλον, σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα, τέτοιες εφαρμογές χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση σπασμένων ή ατελών εκθεμάτων, υπερθέτοντας τα χαμένα κομμάτια τους, ενώ ο χρήστης – επισκέπτης δύναται να τα ενώσει και να τα δει, όπως ήταν στην αρχική τους κατάσταση. Άλλη μία εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας, είναι το αυτοματοποιημένο σύστημα περιήγησης, σύμφωνα με το οποίο αναπαράγονται εικόνες και ήχοι, σε πραγματικό χρόνο και χώρο, μέσα από ένα σύστημα εντοπισμού της θέσης του επισκέπτη.

Το ερευνητικό κέντρο του MIT δοκίμασε μια πιο εξελιγμένη εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας. Η εφαρμογή βασίζεται σε συσκευές τεχνολογίας που βρίσκονται σε σακίδια πλάτης που δίνονται στους επισκέπτες και με τη χρήση γυαλιών και ακουστικών παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες, όταν αυτοί προσεγγίζουν τα εκθέματα. Αυτή η εφαρμογή προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τα ενδιαφέροντα κάθε επισκέπτη (Οικονόμου 2004).



**Εικόνα 7: Η συσκευή μουσείου που μπορεί να φορεθεί δίνοντας στον χρήστη, μέσω των ειδικών γυαλιών, επιπρόσθετες πληροφορίες σε ψηφιακή μορφή για τα πραγματικά έργα τέχνης. Πηγή: Οικονόμου, 2004.**

Η χρήση της τεχνολογίας των οπτικοακουστικών ξεναγών (σταθμοί παρουσιάσεων και συστήματα προβολών με οπτικοακουστικές πληροφορίες), αποτελεί την πιο συνηθισμένη λύση στους χώρους του μουσείου. Εξέλιξη αυτών των οπτικοακουστικών ξεναγών, αποτελεί η τεχνολογία των φορητών υπολογιστών παλάμης (PDAs), η οποία χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στα μουσεία, το 1994. Η τεχνολογία των φορητών υπολογιστών παλάμης, επιτρέπει τη δυναμική παρουσίαση πληροφοριών, σε έναν εύχρηστο μικρό υπολογιστή που μπορούν να κρατούν οι επισκέπτες κατά την περιήγησή τους στο μουσειακό χώρο, προσφέροντας ερμηνείες αλλά και εμπειρίες σχετικές με τα εκθέματα, που άπτονται της επαυξημένης αντίληψης της πραγματικότητας. Ως αποτέλεσμα, ο επισκέπτης δεν περιορίζεται σε μία συγκεκριμένη θέση στο μουσείο, ενώ η παροχή της πληροφορίας, γίνεται με το πάτημα μερικών κουμπιών.

Επίσης, η ψηφιακή ξενάγηση με τη χρήση των υπολογιστών παλάμης επιτρέπει την περιήγηση ατόμων με προβλήματα ακοής (κωφοί ή βαρήκοοι) στους χώρους του μουσείου, αφού μπορούν να παρουσιάσουν τις οδηγίες, στη νοηματική γλώσσα ή σε μορφή κειμένου, για όσους δεν την γνωρίζουν.

Τα PDAs προσφέρουν πλεονεκτήματα προσαρμοστικότητας στο χώρο, όταν συνδυάζονται με συστήματα εντοπισμού της τοποθεσίας του επισκέπτη. Αυτά τα συστήματα εντοπισμού της τοποθεσίας του επισκέπτη, έχουν διαφορετικές διαβαθμίσεις, από τον εντοπισμό της αίθουσας του μουσείου που βρίσκεται (σε ποια εκθέματα είναι κοντά) ως και τον εντοπισμό της ακριβούς θέσεως του (Amirian 2001). Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για τα συστήματα εντοπισμού της θέσεως του επισκέπτη του μουσείου είναι (Ciavarella & Paterno 2003): WLAN (Wireless Local Area Network), Bluetooth™ και Infrared (IR). Τα τελευταία χρόνια, με την εξέλιξη της τεχνολογίας των κινητών τηλεφώνων 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> γενιάς, δημιουργούνται εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας, που μπορούν να κατεβάσουν οι επισκέπτες, κατά την

περιήγηση στους μουσειακούς χώρους. Τα παραδείγματα είναι πολλά και θα εξετάσουμε κάποια από αυτά, σε επόμενο κεφάλαιο.

## 4.5 Μουσεία στο Διαδίκτυο

Το 1994 είναι σημαντική χρονιά γιατί τότε δημιουργήθηκε η πρώτη ιστοσελίδα μουσείου στη Βρετανία, από το Natural History Museum (Μπούνια, Οικονόμου & Πιτσιάβα 2010:3). Το 1997, η αναζήτηση της λέξης Museum στο διαδίκτυο, έδινε 144,232 παρουσίες (Dierking & Falk 1998). Κάνοντας αναζήτηση σήμερα στο Google, με την ίδια λέξη, λαμβάνουμε περίπου 730 εκατομμύρια αποτελέσματα. Η ελληνική λέξη (Μουσείο), μας δίνει 3 εκατομμύρια αποτελέσματα. Σε έρευνα του 1997 στον Καναδά, ζητήθηκε από 33 διευθυντές μουσείων, να αναφέρουν το λόγο ύπαρξης ιστοσελίδας του μουσείου στο διαδίκτυο. Κατά σειρά συχνότητας αναφοράς, δόθηκαν οι ακόλουθες απαντήσεις (Teather & Wilhelm 1999):

1. Προώθηση
2. Εκπαίδευση
3. Ενημέρωση
4. Μεγαλύτερη πρόσβαση στο μουσείο
5. Ψυχαγωγία
6. Γνωστοποίηση της ύπαρξης του μουσείου
7. Αύξηση εσόδων
8. Παρουσία στο διαδίκτυο
9. Γενική χρήση
10. Δεν γνωρίζουν

Είναι φανερό, ότι από τα τέλη της δεκαετίας του 90', πολλά άλλαξαν και σχεδόν όλα τα μουσεία έχουν δικιά τους ιστοσελίδα στο διαδίκτυο, που λειτουργεί ως πύλη εισόδου. Μέσα από αυτήν την ηλεκτρονική εκδοχή του μουσείου δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη, κάνοντας χρήση των ιδιαίτερων δυνατοτήτων της τεχνολογίας

(τρισδιάστατες εικόνες που ο χρήστης μπορεί να περιστρέψει, βίντεο, αφήγηση και περιγραφή με ήχο, πανοράματα κ.λπ.), να γνωρίσει το συγκεκριμένο πολιτισμικό χώρο και κατά συνέπεια να θελήσει να τον επισκεφτεί. Υπάρχουν τρία είδη εικονικών μουσείων στο διαδίκτυο που λειτουργούν ως προεκτάσεις των φυσικών μουσείων:

Οι επιφυλάξεις των στελεχών των μουσείων, σχετικά με το αν η παρουσία στο διαδίκτυο θα επιφέρει μείωση στον αριθμό των επισκεπτών, σταδιακά αμβλύθηκαν. Μετά το πρώτο χρόνο λειτουργίας της ιστοσελίδας του Μουσείου Επιστημών της Οξφόρδης, οι επισκέπτες διπλασιάστηκαν (Hywel, Roberts & Everitt 1999). Παραθέτουμε ενδεικτικά, μερικά ελληνικά μουσεία και τις διαδικτυακές τους διευθύνσεις:

- Μουσείο Ακρόπολης [www.theacropolismuseum.gr](http://www.theacropolismuseum.gr)
- Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης [www.melt.gr/](http://www.melt.gr/)
- Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο [www.byzantinemuseum.gr/](http://www.byzantinemuseum.gr/)
- Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης [www.emst.gr/](http://www.emst.gr/)
- Μουσείο Μπενάκη [www.benaki.gr/](http://www.benaki.gr/)
- Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης [www.cycladic-m.gr/](http://www.cycladic-m.gr/)
- Μουσείο Φωτογραφίας Θεσσαλονίκης [www.thmphoto.gr/](http://www.thmphoto.gr/)
- Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού [www.mbp.gr](http://www.mbp.gr)
- Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης – Ίδρυμα Γουλανδρή [www.moca-andros.gr/](http://www.moca-andros.gr/)
- Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού [www.ime.gr/](http://www.ime.gr/)
- Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης [www.amth.gr/](http://www.amth.gr/)

Έρευνα του 2006 που εκπονήθηκε από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Παυλογεωργάτος, Κίσσα, Μπάλλα, Μαμωλή, & Παναγάκος 2006) έδειξε ότι το 60,6% από τα 105 μουσεία που ερωτήθηκαν, διαθέτει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) και μόλις το 33,7% διαθέτει ηλεκτρονική διαδικτυακή τοποθεσία (Web site). Σήμερα, είναι δύσκολο να βρεθεί μουσείο, που να μην έχει σελίδα στο διαδίκτυο και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Τι γίνεται όμως με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης?

## 4.6 Μουσείο και Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης

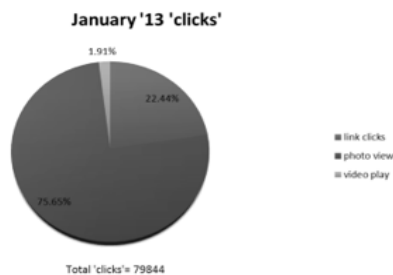
Αναφερθήκαμε στην ιδεολογική μεταστροφή που παρατηρείται στους μουσειακούς χώρους, με τη πάροδο των ετών και ειδικότερα στο μοντέρνο και μεταμοντέρνο τύπο μουσείου. Όπως είδαμε, η κατεύθυνση αυτής της στροφής σχετίζεται με την υιοθέτηση ενός διαφορετικού επικοινωνιακού μοντέλου, σε ότι αφορά τη σχέση επισκέπτη-μουσείου. Ο επισκέπτης και οι ανάγκες του, μπαίνουν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος, περισσότερο από το ίδιο το έκθεμα. Αυτή η διαφορετική προσέγγιση, βρίσκει πρόσφορο έδαφος στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media), όπου ενθαρρύνεται η διαδραστικότητα μεταξύ του κοινού και του μουσείου. Το μοντέλο αυτό, προωθεί μία προσέγγιση με επίκεντρο τις προτιμήσεις των επισκεπτών σε σχέση με το πολιτισμικό προϊόν. Η παρουσία ενός μουσείου στα social media (Facebook, YouTube, Twitter, κ.λπ.) προσβλέπει στην αύξηση της αναγνωρισιμότητας, της επισκεψιμότητας, τη δημιουργία πρόσβασης σε άτομα που αδυνατούν να έχουν φυσική παρουσία στο μουσείο, την αύξηση/διατήρηση του κύρους, την ενημέρωση και την ενδυνάμωση της αμφίδρομης επικοινωνίας με το κοινό του.

Θα εξετάσουμε δύο έρευνες που πραγματεύονται τη σχέση μουσείο-μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Η πρώτη αφορά το Βρετανικό Μουσείο και η δεύτερη τα ελληνικά αρχαιολογικά μουσεία. Το center for Digital Humanities του University College of London, εξέτασε τη δραστηριότητα των χρηστών στη σελίδα του Βρετανικού Μουσείου, στο Facebook, τη χρονική περίοδο μεταξύ Ιουλίου 2012 και Ιουνίου 2013, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από το Facebook Insights (Spiliopoulou, Mahony, Routsis & Kamposiori 2014). Ενδεικτικά, για τον μήνα Ιανουάριο του 2013, μετρήθηκαν τα χτυπήματα (clicks), σε φωτογραφίες, βίντεο και ηλεκτρονικές διευθύνσεις, που ανέβαζε το μουσείο στη σελίδα του στο Facebook (Πίνακας 1, Γράφημα 1).

	Number of 'clicks'	Percentage
Link 'clicks'	3156	22,44%
Photo view 'clicks'	10640	75,65%
Video play 'clicks'	268	1,91%
Total 'clicks'	14064	100%

**Πίνακας 1: Αριθμός Χτυπημάτων και Ποσοστό, σε Διευθύνσεις, Φωτογραφίες και Βίντεο.**

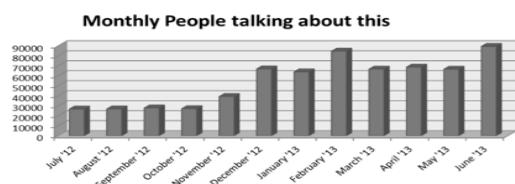
**Πηγή:** <http://www.participations.org/Volume%2011/Issue%201/17.pdf>.



**Γράφημα 1: Χτυπήματα σε Links, Photos και Videos, στο Βρετανικό Μουσείο, τον Ιανουάριο του 2013.**

**Πηγή:** <http://www.participations.org/Volume%2011/Issue%201/17.pdf>.

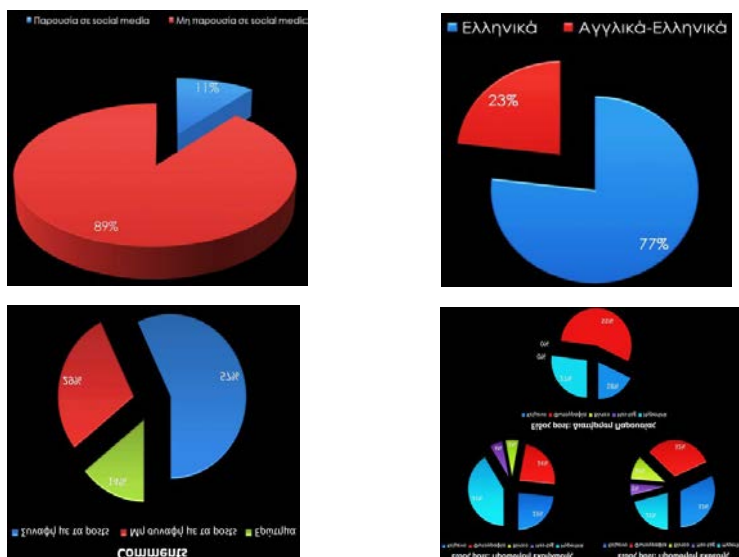
Είναι φανερό, από τα αποτελέσματα της έρευνας, ότι το ενδιαφέρον του κόσμου στράφηκε κυρίως στις εικόνες (75,65%) και λιγότερο στα βίντεο (1,91%) και στις ηλεκτρονικές διευθύνσεις (links) (22,44%). Στον επόμενο πίνακα (πίνακας 2), βλέπουμε πόσοι άνθρωποι μιλήσαν για το μουσείο, κάθε έναν από τους μήνες μεταξύ Ιουλίου 2012-Ιουνίου 2013. Παρατηρούμε απότομη αύξηση τον Δεκέμβριο, πιθανότατα λόγω εορτών και τον Φεβρουάριο, λόγω ανακοίνωσης έναρξης δύο μεγάλων ειδικών εκθέσεων (Εποχή των Παγετώνων, Πομπηία).



**Πίνακας 2: Εμφανίσεις του Βρετανικού Μουσείου σε Συζητήσεις τους Μήνες από Ιούλιο 2012 έως Ιούνιο 2013.**

**Πηγή:** <http://www.participations.org/Volume%2011/Issue%201/17.pdf>.

Η επόμενη έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Διατμηματικό ΠΜΣ «Μουσειακές Σπουδές» του ΕΚΠΑ και αφορά τη παρουσία 122 ελληνικών αρχαιολογικών μουσείων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης Twitter, YouTube και Facebook. Η παρακολούθηση, αφορά τη περίοδο 10/3/2014 έως 25/3/2014 (Θεοχάρη, Κουσουρή, Μπελέρη, Μπούνια, Ντατσιούδης & Παρτσινέβελου 2014) (Γραφήματα 2-3-4-5).



**Γραφήματα 2,3,4,5: Έρευνα για τη Χρήση Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης, στα Ελληνικά Μουσεία.**

Διαπιστώθηκε, πως μόλις το 11% δραστηριοποιείται σε κάποιο ή και στα τρία παραπάνω δίκτυα (Γράφημα 2), ενώ μόνο το 6% έχει ενεργό λογαριασμό και στις τρεις πλατφόρμες (Twitter, YouTube και Facebook). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως τα μουσεία επιλέγουν να επικοινωνήσουν με άλλους χρήστες κυρίως μέσω του Facebook. Το μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης έχει παρουσία οχτώ ετών στο Facebook, ενώ της Ακρόπολης και της Ολυμπίας, εφτά χρόνια. Ωστόσο, το μουσείο της Ακρόπολης, δημιούργησε λογαριασμό με την έναρξη της λειτουργίας του, το 2009, ενώ έχει μεγάλο αριθμό φίλων στην Facebook Page (412.000 περίπου). Το ποσοστό όμως των φίλων, που συμμετέχουν με 'Likes' η 'Shares', είναι μικρότερο από άλλα μουσεία με πολύ λιγότερους φίλους. Γενικά, τα μουσεία χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα, κυρίως για να διαφημίζουν εκδηλώσεις τους και λιγότερο για να ανεβάζουν φωτογραφίες ή βίντεο, ενώ και οι συζητήσεις που αναπτύσσονται, είναι λιγοστές.

Συμπερασματικά, η έρευνα δείχνει τη μικρή σημασία που δίνουν τα ελληνικά μουσεία στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και η οποία στρέφεται κυρίως στην διαφήμιση, παρά στην επικοινωνία με τους χρήστες.

## **4.7 Ανταπόκριση επισκεπτών στις εφαρμογές της τεχνολογίας στα μουσεία**

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν κάποια βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με την ανταπόκριση των επισκεπτών

στις τεχνολογικές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στα μουσεία. Οι έρευνες αυτές έχουν εκπονηθεί τόσο σε μουσεία του εξωτερικού όσο και σε μουσεία της Ελλάδας (Burton 2008, Marty 2008, von Lehn 2009, Μουσοῦρη 2009). Το βασικό εργαλείο των ερευνών αυτών ήταν η προσωπική συνέντευξη των επισκεπτών των μουσείων, μέσω συμπλήρωσης ειδικών ερωτηματολογίων.

- Η τοποθέτηση των τεχνολογιών προσελκύει περισσότερο τους επισκέπτες, αν τοποθετηθεί στην αρχή της περιήγησης, από ότι στο τέλος της (Πιτσιάβα 2010: 26).
- Οι επισκέπτες αντιμετωπίζουν θετικά τις τεχνολογικές εφαρμογές, αν και προτιμούν ένα συνδυασμό αυτών με κάποιον ξεναγό.
- Στις περιπτώσεις που οι τεχνολογικές εφαρμογές ήταν μονοχρηστικές, παρατηρήθηκε το φαινόμενο, οι επισκέπτες να μην περιμένουν και να προχωρούν στο επόμενο έκθεμα.
- Στις τεχνολογικές εφαρμογές που δεν έχουν συστήματα ήχου (για να μην προκαλείται θόρυβος στο μουσειακό χώρο), παρατηρήθηκαν προβλήματα παρακολούθησης.
- Οι επισκέπτες προτιμούν τις τεχνολογικές εφαρμογές σε ειδικές διαμορφωμένες αίθουσες, από ότι στον κυρίως εκθεσιακό χώρο.
- Ο επισκέπτης μπαίνει σε μια διαδικασία επιλογής του αν θα συνεχίσει ή θα διακόψει το διαδραστικό μέσο που χρησιμοποιεί.
- Σχεδόν όλοι οι επισκέπτες χρησιμοποίησαν κάποιο ή όλα τα διαδραστικά ερμηνευτικά μέσα που παρέχει το μουσείο.
- Οι επισκέπτες επιθυμούν να έχουν τη δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε διαφορετικά διαδραστικά ερμηνευτικά μέσα.
- Όταν οι τεχνολογίες που εφαρμόζονται δεν έχουν σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίξουν συγκεκριμένα ένα έκθεμα, τότε υπάρχει ο κίνδυνος απόσπασης προσοχής από την αισθητική απόλαυση και τον εκπαιδευτικό στόχο.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών ενός μουσείου έχουν τις βασικές ή εξειδικευμένες γνώσεις στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών.



# Κεφάλαιο 5

## Παραδείγματα Εφαρμογών σε Μουσεία του Εξωτερικού

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα εξετάσουμε περιπτώσεις ψηφιακών εφαρμογών, από μουσεία του εξωτερικού. Θα εστιάσουμε σε App που βρίσκουν εφαρμογή σε κινητές συσκευές (έξυπνα κινητά, ταμπλέτες), εντός και εκτός μουσείου.

### 5.1 Μουσείο του Λούβρου (Παρίσι)

Εκατό (100) αριστουργήματα που φιλοξενούνται στις εκθεσιακές αίθουσες του Λούβρου, βρίσκονται στην ευχέρεια του επισκέπτη μέσα από μια απλή φορητή συσκευή, αρκεί ο χρήστης να κατεβάσει την εφαρμογή [The Louvre Audio Guide App](#), στο κινητό του. Ελληνικά γλυπτά, πίνακες ζωγραφικής από τους Ιερώνυμος Μπός, Τιτσιάνο, Ραφαέλο Σάντσιο, Χόλμπαϊν Χανς και Κράναχ Λούκας, τα σχέδια του Λεονάρντο ντα Βίντσι, πεντακόσιες (500) εικόνες υψηλής ευκρίνειας και αριστουργηματικές λεπτομέρειες σε μεγέθυνση και μια σύντομη παρουσίαση του παλατιού και της ιστορίας του, ως κτιρίου και αρχιτεκτονήματος. Επιπλέον, παρέχονται δυνατότητες διαμοιρασμού των καταχωρημένων ως αγαπημένων (favorites) από τον επισκέπτη, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) και διαφόρων κοινωνικών δικτύων (social media). Τακτικές ενημερώσεις (updates) της εφαρμογής σχετικά με τις εκδηλώσεις του μουσείου (εκθέσεις, δημοσιεύσεις, κα.). Παρέχονται επίσης, οδηγίες για τον καλύτερο τρόπο άφιξης του επισκέπτη, κατόψεις, χάρτες και διαγράμματα του μουσείου, ώρες λειτουργίας και τιμές των εισιτηρίων. Τέλος, υπάρχουν ενημερωτικά κείμενα από ειδικούς επιστήμονες του μουσείου, λεπτομέρειες εκτίμησης των εκθεμάτων, κα. Η εισαγωγή της ψηφιακής τεχνολογίας φορητών συσκευών είναι γεγονός, και είναι πλέον το κλειδί στη προσφορά μιας ολοκληρωτικά νέας εμπειρίας, βασιζόμενη σε απεριόριστες επιλογές και ελευθερία (Hawkey 2004).

## 5.2 Ινστιτούτο Σμισθόνιαν (Smithsonian Institute, Ουάσιγκτον, ΗΠΑ)

Ένας από του ηγέτες στο χώρο της ψηφιακής τεχνολογίας και των εφαρμογών κινητών συσκευών στα μουσεία είναι το [Ινστιτούτο Σμισθόνιαν](#)<sup>5</sup>. Οι τεχνολογικές του πρωτοβουλίες καλύπτουν μια κλίμακα από τις πιο απλές και παραδοσιακές περιηγήσεις μέσω φορητών συσκευών, μέχρι εφαρμογές πληθοπορισμού (crowd sourcing) (Wu, Tsai, Li 2013), διαδραστικά παιχνίδια και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality) (Jain, Manweiler, Choudhury 2015). Η Nancy Proctor, επικεφαλής των πρωτοβουλιών και στρατηγικής εφαρμογών κινητών συσκευών του Σμισθόνιαν, δημοσιεύει συχνά σχετικά άρθρα με θέμα τις εφαρμογές κινητών συσκευών σε μουσεία. Το Σμισθόνιαν κατέχει μια σειρά από σαράντα (40) περίπου εφαρμογές για κινητές συσκευές και διαδικτυακές ιστοσελίδες που επιτρέπουν στους επισκέπτες του μουσείου να αλληλοεπιδρούν, καθώς περνούν από μια έκθεση, ή και να βιώσουν κάποιο έκθεμα εξ' αποστάσεως. Από απλές ενημερωτικές για το μουσείο και τα τεκταινόμενα σε αυτό, εφαρμογές σχεδιασμού και τέχνης, εφαρμογές ιστορίας και κουλτούρας, εφαρμογές επιστημών και τεχνολογίας και εφαρμογές διαδραστικού παιχνιδιού. Πρωτοπόρα υπήρξε η δοκιμαστική εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας, με το όνομα [Ghosts of a Chance](#), η οποία ενθαρρύνει την κοινότητα των χρηστών να συμμετάσχουν, με τη χρήση του διαδικτύου, των φορητών συσκευών τους, των ηλεκτρονικών ταχυδρομείων τους, ακόμα και με δια ζώσης προσωπική αλληλεπίδραση. Αυτή η δοκιμαστική έκδοση οδήγησε τελικά στην ανάπτυξη μια ολοκληρωμένης τρεχούσης εφαρμογής για φορητές συσκευές. Η εφαρμογή περιλαμβάνει μια σειρά από ενδείξεις και γρίφους και ο χρήστης συμμετέχει διαμέσου γραπτών ηλεκτρονικών μηνυμάτων φυσικά σχετικά με τα εκθέματα του μουσείου. Παρότι το παιχνίδι υπήρξε δημοφιλές, δεν θεωρήθηκε εικονικής

---

<sup>5</sup> Το **Ινστιτούτο Σμισθόνιαν**, είναι ένα ίδρυμα ερευνών των ΗΠΑ που ιδρύθηκε, με νομοθετική πράξη του Κογκρέσου, στις 10 Αυγούστου του 1846, με βασικό σκοπό "*την αύξηση και διάδοση της γνώσης*" κυρίως μέσα από μουσειακά εκθέματα, φυσικής ιστορίας, μνημεία πολιτισμού και σχετικές έρευνες. Το εν λόγω ίδρυμα, τελώντας υπό τη αιγίδα και οικονομική υποστήριξη του κράτους, ως ανεξάρτητος πολιτειακός οργανισμός, κατά την έννοια "*Εθνικού Μουσείου των ΗΠΑ*" συγκροτείται από μια μεγάλη ομάδα 19 βασικών μουσείων και 169 θυγατρικών, εννέα ερευνητικών κέντρων και ένα ζωολογικό κήπο, γεγονός που το έχουν καταστήσει όχι μόνο ιδιαίτερα γνωστό παγκοσμίως, αλλά και το μεγαλύτερο συγκρότημα του είδους του στον κόσμο.

πραγματικότητας, δεν ήταν εκπαιδευτικό, αλλά μάλλον ενθαρρυντικό για τους χρήστες στο να σκεφτούν για την τέχνη μέσα από ένα πιο διασκεδαστικό και κοινωνικό τρόπο. Το όλο εγχείρημα προέτρεψε τους υπεύθυνους του μουσείου, να κάνουν το επόμενο βήμα για την εμπλοκή των επισκεπτών διαμέσου καινοτόμων δραστηριοτήτων για την δημιουργία εφαρμογών που να καλύπτουν τις ανάγκες, της όλο και αυξανόμενης ομάδας επισκεπτών, που εμπλέκονται με την τεχνολογία των φορητών συσκευών (Goodlander 2009).

Η λίστα των εφαρμογών περιλαμβάνει το [Infinity of Nations](#), για το Εθνικό Μουσείο Ιστορίας των Ινδιάνων ([National Museum of the American Indian](#)), το οποίο παρέχει μια εικονική περιοδεία του Μουσείου στην αγγλική και ισπανική γλώσσα, και περιλαμβάνει παρουσιάσεις και βίντεο σε εκδόσεις ενηλίκων και άλλες ειδικά για παιδιά. Μια ακόμη εφαρμογή από τη λίστα του Σμισθόνιαν ονομάζεται «Yves Klein» και παρέχει επισκόπηση και πληροφοριακό υλικό για επιλεγμένα έργα τέχνης με εικόνες υψηλής ανάλυσης, φωτογραφίες, βίντεο, ηχητικό υλικό και αποσπάσματα ομιλιών και αποφθέγματα του ίδιου του καλλιτέχνη. Το [Set in Style iPad](#), παρουσιάζει εξήντα πέντε (65) από τα τριακόσια πενήντα (350) εκτιθέμενα αντικείμενα της έκθεσης στο [Cooper-Hewitt National Design Museum της Νέας Υόρκης](#), συμπεριλαμβανομένων κοσμημάτων, ρολογιών και αξεσουάρ μόδας. Η εφαρμογή [Artists in Dialogue 2](#), για το Εθνικό Μουσείο Αφρικανικής Τέχνης ([National Museum of African Art](#)) προσφέρει μια εικονική περιοδεία στην αγγλική και πορτογαλική γλώσσα, υπό την επιμέλεια της Karen Milbourn και των καλλιτεχνών Sandile Zulu και Henrique Oliveira. Εκεί συζητούν και αναλύουν για την τέχνη τους, την τέχνη των συναδέρφων τους και την συνεργατική τους εμπειρία. Ο χρήστης μπορεί να συμμετάσχει στην συνομιλία μέσω κοινωνικών δικτύων (Twitter), να δοκιμαστεί στις γνώσεις του για την Νότια Αφρική και Βραζιλία καθώς και να πειραματιστεί εικονικά στην τεχνική των καλλιτεχνών σε ένα ενσωματωμένο παιχνίδι. Οι επιλογές όμως, στην δημιουργία των εφαρμογών, παραμένουν εντός κοινών πλαισίων όπως προστάζουν τα αποτελέσματα των ερευνών των συναφών επιστημών. Τέτοια κοινά πλαίσια ή κοινοί στόχοι για τα μουσεία είναι επί παραδείγματι το να περιλαμβάνεται η ονομασία του μουσείου (museum brand), να γίνονται ελκυστικά στο κοινό, που δεν προτίθεται να έρθει στους χώρους του μουσείου, να εμπλέκονται οι χρήστες με τα θέματα και τις συλλογές του μουσείου, να ενθαρρύνονται οι επισκέπτες του μουσείου να εξοικειωθούν με το ίδρυμα και τα εκθέματα, να εμπλουτίζεται η ψυχαγωγία, στους χώρους του μουσείου, να παροτρύνεται η παρατήρηση των συλλογών

και των εκθεμάτων και να επιτυγχάνεται η σταδιακή αλλαγή της συμπεριφοράς των επισκεπτών με κάποιο τρόπο. (Birchall, Henson, Burch, Evans, & Goldman 2012).

Το Ινστιτούτο Σμισθόνιαν, σε συνεργασία με ερευνητές από τα πανεπιστήμια Columbia και Maryland, κυκλοφόρησε μια καινοτόμα εφαρμογή πληθοπορισμού (crowdsourcing) που ονομάζεται [LeafSnap](#). Η εφαρμογή, η οποία διατίθεται δωρεάν, παροτρύνει τους χρήστες να τραβήξουν φωτογραφίες φύλλων χρησιμοποιώντας τις έξυπνες φορητές συσκευές τους, να αναγνωρίσουν το δέντρο προέλευσης από μια τεράστια βάση δεδομένων και των αλγορίθμων υπολογιστικής όρασης (visual recognition software) και στη συνέχεια να τα φορτώσουν (upload) σε μια κεντρική τοποθεσία με αυτοματοποιημένες ετικέτες συντεταγμένων του παγκόσμιου συστήματος στιγματοθέτησης (GPS). Τα δεδομένα αυτά βοηθούν τελικώς τους ερευνητές να δώσουν μια καλύτερη εικόνα της κατανομής των ειδών της βλάστησης στην ευρύτερη περιοχή δράσης, ενώ παράλληλα οξύνονται οι ικανότητες και οι γνώσεις των συμμετεχόντων για τον εντοπισμό και την αναγνώριση της βλάστησης με ένα διαδραστικό και διασκεδαστικό τρόπο. Οι περισσότερες από τις εφαρμογές του Σμισθόνιαν που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τα εκθέματα, απαιτούν χειροκίνητη πυροδότηση από τον επισκέπτη, όπως για παράδειγμα η ηλεκτρολόγηση ενός αριθμού από κάποια ετικέτα ή κάποιο σημάδι από το έκθεμα, υπογραμμίζοντας την σχέση επισκέπτη εκθέματος. Δεδομένης της φορητότητας των συσκευών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά βούληση σε χρόνο, τόπο και ρυθμό από τους χρήστες, δίνοντάς τους την αίσθηση της ιδιοκτησίας και ανεξαρτησίας με την από δική τους επιλογή δραστηριότητα μάθησης. Έρευνα σχετικά με το πώς οι άνθρωποι μαθαίνουν χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, και ιδιαίτερα οι νέοι σε ηλικία, υπογραμμίζει ότι η συνεχής επαφή με τις κινητές συσκευές προωθεί ένα αίσθημα ιδιοκτησίας και ενθαρρύνει τον προσαρμοσμένο σχεδιασμό και την διανομή των επαφών και του περιεχομένου του χρήστη. Το γεγονός ότι η μάθηση και η συνεργασία μπορεί να συμβεί οπουδήποτε, σε οποιαδήποτε ώρα και στιγμή, είναι ένα μοναδικό χαρακτηριστικό χωρίς προηγούμενο, ασύγκριτο με άλλες μορφές ψηφιακής μάθησης (Looi, Wong, Seow, Toh, Chen & Soloway 2009).

Το Σμισθόνιαν προσανατολίζεται στη δημιουργία εφαρμογής τρισδιάστατου μοντέλου επαυξημένης πραγματικότητας (3D AR) (Klein & Murray 2009). Σε ότι αφορά τα μοντέλα γεωγραφικού προσδιορισμού της τοποθεσίας των μουσείων (GPS), η Nancy Proctor επισημαίνει τους περιορισμούς, που προκύπτουν από την κατασκευή των κτιρίων των μουσείων. Στη περίπτωση του Λούβρου για παράδειγμα, υπάρχει επένδυση εσωτερικά,

από φύλλο χρυσού, το οποίο αναγκάζει τα εκπεμπόμενα ραδιοκύματα του ασύρματου δικτύου να αναπηδούν σε ορισμένες περιοχές (Viani 2014). Το Σμισθόνιαν επεξεργάζεται λύσεις κυρίως βασισμένες σε ασύρματη πιστότητα (Wifi-based) και εξελιγμένα συστήματα οπτικής αναγνώρισης (όπως πχ το Google Goggles) (Proctor 2011). Η οπτική αναγνώριση όμως, λειτουργεί καλά σε δυσδιάστατες εικόνες, υπογραμμίζει η Nancy Proctor, αλλά εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση για τρισδιάστατα αντικείμενα (Calci & Cassella, 2015). Παρόλα αυτά, τα συστήματα οπτικής αναγνώρισης (VRS), μπορεί να αποτελούν οικονομικότερη λύση για το πρόβλημα εντοπισμού σε εσωτερικό χώρο, για μουσεία που διαθέτουν ασύρματη σύνδεση διαδικτύου. Πολλά μουσεία μπορούν επίσης να αξιοποιήσουν τις υπάρχουσες και περιεκτικές φωτογραφίες τους, των χώρων εκθέσεως και των αντικειμένων σε έκθεση, ώστε να γίνεται η αντιστοίχιση των τοποθεσιών (Wyman & Forbes 2013).

Η εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα, είναι οι δύο πιο ενδιαφέρουσες και πιθανά πιο γόνιμες τεχνολογίες, για τα μουσεία στο μέλλον, επειδή ο επισκέπτης είναι σε θέση να ενισχύσει αυτό που κάποιος βλέπει απλώς από μια οθόνη φορητής συσκευής, εξηγεί η Nancy Proctor, και συνεχίζει λέγοντας πως για τους επισκέπτες, το να *σκανάρουν* με την φορητή τους συσκευή ένα αντικείμενο, του ενδιαφέροντος τους, είναι μια φυσική χειρονομία, παρόμοια με τη λήψη μας απλής φωτογραφίας (Schavemaker 2011). Αν αυτή η κίνηση, προκαλεί τη διανομή περιεχομένου για την βελτιστοποίηση της κατανόησης ενός αντικειμένου, στο τέλος, πρόκειται για μια καλύτερη και πιο εκ βαθέων στο σύνολο εμπειρία (Proctor 2010).

Σημειώνεται επίσης, ότι το μουσείο θέλοντας να δώσει στους επισκέπτες μια πιο διαδραστική εμπειρία πέρα από τις εφαρμογές φορητών συσκευών, προσέθεσε [οθόνες αφής υπερύψηλης ανάλυσης εν είδη τραπεζής](#), όπου οι επισκέπτες μπορούν να ανεβάσουν εικόνες υψηλής ανάλυσης και πληροφορίες σχετικά με τα αντικείμενα από τη συλλογή του μουσείου, ακόμη και για εκείνα που δεν εκτίθενται εκείνη την ώρα στο μουσείο. Οι χρήστες μπορούν να σχεδιάσουν σχήματα, και η οθόνη να εμφανίσει τα αντικείμενα από τη συλλογή του μουσείου που σχετίζονται με τα σχήματα αυτά. Τέλος, το μουσείο δίνει στους επισκέπτες πρόσβαση στην εφαρμογή [Pen](#), μια ηλεκτρονική γραφίδα, που τους επιτρέπει να “συλλέγουν” και να “θυμούνται” τα αντικείμενα που είδαν. Απλά πατούν την ηλεκτρονική γραφίδα στις ενημερωτικές καρτέλες των αντικειμένων, και αυτή “συλλέγει” τις πληροφορίες. Ενώ, οι χρήστες μπορούν να μεταφέρουν τις πληροφορίες σε μια από τις προαναφερθείσες τράπεζες με τις οθόνες

αφής για να συλλέξουν περισσότερες πληροφορίες. Μετά την επίσκεψη στο μουσείο, δίνεται στους χρήστες πρόσβαση σε μια ειδική ιστοσελίδα που περιέχει όλα τα αντικείμενα που “συνέλλεξαν” με την ηλεκτρονική γραφίδα.

Η διοίκηση του Smithsonian πάντως, είναι ενθουσιασμένη με τον αμφίδρομο και πολυπαραγωγικό χαρακτήρα μιας εμπειρίας με τη χρήση των εφαρμογών φορητών συσκευών, των κοινωνικών δικτύων, της ανταλλαγής σχολίων, απόψεων, ιδεών αναφορικά με τα εκθέματα και τις συλλογές, τα θέματα και τις έννοιες, απέναντι στην απλή τυπική και μικρής εμβέλειας εμπειρία περιήγησης του χτες. Υπογραμμίζει ότι η διαδικτυακή φύση των φορητών συσκευών του σήμερα, δημιουργεί μια κοινωνική πλατφόρμα, μέσω δικτύωσης και ενημέρωσης, σε αντιπαράθεση με την παραδοσιακή ακουστική ξενάγηση, και αυτές οι πρακτικές βοηθούν το μουσείο και τις κοινωνικές και πολιτιστικές αξίες που προσβύει και υπηρετεί, να καταστούν βιώσιμες (sustainability – social corporate responsibility) (Smithsonian 2015).

### **5.3 Μουσείο Εβραϊκής Πολιτιστικής Κληρονομιάς ([Museum of Jewish Heritage](#), Νέα Υόρκη)**

Πρόσφατα, το Μουσείο Εβραϊκής Πολιτιστικής Κληρονομιάς, ξεκίνησε να διαθέτει δωρεάν μια περιπατητική περιήγηση και ξενάγηση, μέσω εφαρμογής φορητής συσκευής, που δίνει στο χρήστη μια γεύση από τη χρυσή εποχή της Νέας Υόρκης μέσα από τα μάτια της Εβραίο-Αμερικανίδας ποιήτριας, Emma Lazarus. Η ιδέα της εφαρμογής αυτής προέκυψε από μία εκ των τελευταίων εκθέσεων του μουσείου. Η εφαρμογή με ονομασία «[Emma Lazarus: Poet of Exiles, A Companion Walking Tour](#)», περιλαμβάνει δέκα εννέα ιστορικές τοποθεσίες του κάτω Μανχάταν (Manhattan), του Γκρίνουιτς Βίλατζ (Greenwich Village), της Πλατείας Γιούνιον (Union Square), της Τσάηναταουν (Chinatown) και του Τσέλσι (Chelsea). Η περιήγηση περιλαμβάνει αναγνώριση τοποθεσίας μέσω του Παγκοσμίου Συστήματος Στιγματοθέτησης (GPS) και χάρτη. Κάθε στάση αποτελείται από αξιοσημείωτα ιστορικά αξιοθέατα με σχόλια και πληροφορίες, μια παρουσίαση εικόνων και ηχητικό σχολιασμό. Η ηθοποιός Juliana Margulies, αφηγείται την περιήγηση, ενώ η εφαρμογή περιλαμβάνει και αφήγηση από την Meryl Streep, ενός εκ των πιο διάσημων ποιημάτων της Lazarus, το «The New Colossus», το οποίο αποτυπώνεται και στην χάλκινη βάση του Αγάλματος της Ελευθερίας στη Νέα

Υόρκη. Ξεκινώντας την εφαρμογή, ο χρήστης μπορεί να τύχει περιήγησης σε σημεία που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση ή ακόμα και να περιηγηθεί σε οποιοδήποτε αξιοθέατο με οποιαδήποτε σειρά τυχαία ή της επιλογής του. Σε κάποιες από τις τοποθεσίες, ο χρήστης μπορεί να ακούσει την αφήγηση, να δει τις φωτογραφίες του 19<sup>ου</sup> αιώνα, συμπεριλαμβανομένων απεικονίσεων και φωτογραφιών κτιρίων και κατασκευών όπως ήταν πραγματικά εκείνη την εποχή. Η περιήγηση περιλαμβάνει ηχητικό σχολιασμό από εμπειρογνώμονες, συμπεριλαμβανομένης της επιμελήτριας Melissa Martens, βιογράφων και ιστορικών. Η Liliana Ardissono, αναγνωρίζει την σημαντικότητα στην παροχή εξατομικευμένων ψηφιακών δεδομένων σε χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς, τη δυνατότητα να περιορίζονται τα τεράστια ποσά των διαθέσιμων στοιχείων και πόρων, παρέχοντας διαφορετικού τύπου δεδομένα σε διαφορετικά επίπεδα ανάλογα με τους επισκέπτες, καθώς και την παροχή γρήγορης πρόσβασης στην πληροφορία που ενδιαφέρει τον χρήστη εφόσον αποδεδειγμένα οι επισκέψεις σε χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς είναι συνήθως για μικρό χρονικό διάστημα (Ardissono 2011). Παρόμοια εφαρμογή, ανέπτυξε η Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών, το 2014, για την περιοχή του Νέου Κόσμου, η οποία και αναλύεται παρακάτω στην εργασία.

## 5.4 Μουσείο Παραγωγής ([Powerhouse Museum, Σύδνεϋ, Αυστραλία](#))

Το Μουσείο Παραγωγής (Powerhouse Museum) στο Σύδνεϋ της Αυστραλίας έχει φιλοξενήσει ημερίδες προγραμματιστών κατά τις οποίες αναπτύχθηκαν πειραματικές εφαρμογές με τη χρήση της προσωπικής του συλλογής διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών (API's collection). Πρόσφατα, παρουσίασε την εφαρμογή [Layar](#)<sup>6</sup>, με αντικείμενο την θέαση ιστορικών φωτογραφιών του μουσείου μέσω επαυξημένης

---

<sup>6</sup> Ένα πρόγραμμα περιήγησης που αναπτύχθηκε για πρώτη φορά το 2009 από μια ολλανδική εταιρεία και επιτρέπει στους χρήστες να βρουν διάφορα αντικείμενα με βάση την τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας. Κάνει χρήση μιας ενσωματωμένης κάμερας, μιας πυξίδας και συστήματος συντεταγμένων του παγκόσμιου συστήματος στιγματοθέτησης (GPS), ενός επιταχυνσιόμετρου για να προσδιορίσει την θέση του χρήστη και το οπτικό πεδίο. Από τη γεωγραφική θέση, οι διάφορες μορφές των στοιχείων τίθεται στην όψη της κάμερας ωσάν επιπρόσθετα στρώματα.

πραγματικότητας (Powerhouse Museum 2012). Μέσα στο κτίριο του μουσείου, ταμπλέτες (iPads), έχουν ήδη αντικαταστήσει τις οθόνες οπτικοακουστικής θέασης. Με τις μικρότερες και πιο εύχρηστες αυτές συσκευές, έχουν πετύχει μια πιο κοντινή σχέση-συνεργασία μεταξύ των επισκεπτών του μουσείου και του περιεχομένου του. Έχουν επίσης αναπτύξει διαδραστικά παιχνίδια, σε αυτές τις συσκευές, λαμβάνοντας εξαιρετικά μεγάλα ποσοστά χρήσης από τους επισκέπτες, ακόμη και από μεγαλύτερους σε ηλικία επισκέπτες. Τα αποτελέσματα ερευνών αποκαλύπτουν ότι το ογδόντα πέντε τις εκατό (85%) των επισκεπτών άνω των πενήντα ενός ετών (51) έχουν χρησιμοποιήσει φορητές συσκευές, τύπου ταμπλέτας, για να ενισχύσουν την εμπειρία τους σε κάποια έκθεση μουσείου, ενώ πάνω από το ήμισυ αυτής της ηλικιακής ομάδας, βρίσκουν ότι θα χρησιμοποιούσαν άνετα τη δική τους φορητή συσκευή για το ίδιο σκοπό διότι η ανάγνωση από τέτοιου τύπου φορητές συσκευές θεωρήθηκε πιο εύκολη από ότι οι αναρτημένες πληροφορίες/κείμενα στους τοίχους ( Black Fry & Holland 2013). Πρόσφατα το μουσείο ενσωμάτωσε γραμμωτό κώδικα γρήγορης ανταπόκρισης (QR code) (Μαρουλίδης 2012), στην έκθεση με το τίτλο “Αγάπη από Δαντέλα” ([Love Lace Exhibition](#)), όταν εντοπίστηκε μια συνέργεια μεταξύ του ορισμού της λέξης “δαντέλα” και του τρόπου με το οποίο ο γραμμωτός κώδικας γρήγορης ανταπόκρισης χρησιμοποιεί τις περιοχές φωτός και σκότους (άσπρο-μαύρο) για να μεταφέρει δεδομένα. Ταυτόχρονα ανέπτυξε και εφαρμογή φορητών συσκευών για την ίδια έκθεση, δίνοντας στον χρήστη περισσότερες πληροφορίες αποφεύγοντας, με αυτό τον τρόπο, την ανάρτηση υπεράριθμων δεδομένων και πληροφοριών στο χώρο των εκθεμάτων. Ο δικτυακός τόπος της έκθεσης, χρησιμεύει ως ένας εσωτερικός κόμβος συνάντησης για πριν και μετά την επίσκεψη στην έκθεση και το μουσείο (Chan 2011). Στη συλλογή του μουσείου, περιλαμβάνονται και εφαρμογές για το ετήσιο φεστιβάλ σχεδιασμού του Σύδνεϋ ([Sydney Design App](#)), και για τον συντονισμό των διασυννοριακών σχολικών διακοπών ([Go Play App](#)).

*«Θέλω να πιστεύω ότι στο μουσείο μας, έχουμε ψάξει λίγο περισσότερο από ότι οι περισσότεροι και σκεπτόμαστε την πρωτοτυπία στο τομέα της χρήσης των φορητών συσκευών και των κοινωνικών τεχνολογιών ως μέσου για την επανεξέταση ολόκληρης της έννοιας “επίσκεψη στο Μουσείο”» λέει ο Sebastian Chan, επικεφαλής της ψηφιακής, κοινωνικής και αναδυόμενης τεχνολογίας στο Μουσείο Παραγωγής του Σύδνεϋ. «Προφανώς, από τη στιγμή που ένας επισκέπτης μπορεί να έχει πρόσβαση σχεδόν σε κάθε “δεδομένο” με τη φορητή του συσκευή, που απλώς μεταφέρει στη τσέπη του, η ιδέα ότι ένα*



μουσείο αφορά “δεδομένα” έχει πλέον καταρρεύσει. Αυτό και μόνο ανοίγει δρόμο για άπειρες δυνατότητες για την πραγματοποίηση εκθέσεων μουσείων πολύ πιο συναρπαστικές και βιωματικές, αφήνοντας το “δεδομένο” στη πρόσβαση των φορητών συσκευών είτε κατά την επίσκεψη, είτε πριν, είτε μετά». Το στρατηγικό σχέδιο του μουσείου κάνει λόγο για “διασταυρούμενη διανομή περιεχομένου μέσω πλατφόρμας” (“cross platform content delivery”) αναδεικνύοντας την “ανοικτή πρόσβαση” (“open access”) όντας ένα “ανοικτό μουσείο” (“open museum”), διασφαλίζοντας το περιεχόμενο να είναι διαθέσιμο τόσο σε εκθεσιακούς χώρους όσο και διαδικτυακά, και όπου είναι δυνατό, με άδεια ελεύθερης χρήσης και διάθεσης (open license to use and re-use) (Powerhouse, 2012).

## 5.5 Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης ([Metropolitan Museum of Art](#), Νέα Υόρκη, ΗΠΑ)

Το εκατόν σαράντα πέντε (145) ετών Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης (Metropolitan Museum of Art) της Νέας Υόρκης, παρότι έχει στην κατοχή του μια εκ των πιο αξιοθαύμαστων συλλογών έργων τέχνης, και παρότι βρίσκεται στη κορυφή της λίστας των μουσείων, βάση επισκεψιμότητας, σίγουρα και αυτό βρίσκεται στην ίδια μοίρα με τα υπόλοιπα μουσεία του ανταγωνισμού με την εποχή που όλα περνούν από μια οθόνη. «Ο ανταγωνισμός μας πλέον δεν είναι τα άλλα μουσεία, αλλά το “Netflix” και το “Candy Crush”» υπογραμμίζει ο Sree Sreenivasan, επικεφαλής ψηφιακής τεχνολογίας του μουσείου (Teresa & Noey 2014). Αυτός είναι και ο λόγος που το μουσείο, όπως και πολλά άλλα, επενδύει στην ψηφιακή τεχνολογία για να κάνει την εμπειρία στο μουσείο πιο διαδραστική, ακόμη και σε συνδυασμό με τις φορητές συσκευές, που φέρουν μαζί τους οι επισκέπτες (Roussou 2015). Το Μητροπολιτικό Μουσείο Τέχνης αριθμεί προσωπικό, στο τμήμα ψηφιακής τεχνολογίας, που αγγίζει τα εκατό (100) άτομα, ενώ επιπλέον τόσα χειρίζονται ζητήματα τεχνολογίας σε γενικές γραμμές στο μουσείο. Έτσι, αντί να ανταγωνίζεται το “Facebook” και το “YouTube”, το μουσείο πλέον αναγνωρίζει ότι υπηρεσίες όπως το [Snapchat](#)<sup>7</sup>, είναι η νέα κουλτούρα, και η αποστολή του είναι να βρει

---

<sup>7</sup> Μια εφαρμογή ανταλλαγής μηνυμάτων βίντεο. Χρησιμοποιώντας την εφαρμογή, οι χρήστες μπορούν να λαμβάνουν φωτογραφίες, βίντεο, κινούμενα σχέδια κα, και αντίστοιχα να στέλνουν, σε μια ελεγχόμενη λίστα παραληπτών. Οι χρήστες ορίζουν το χρονικό όριο διαμοιρασμού.

τον τρόπο να συμπλεύσει με αυτήν (Dudareva 2014). Το μουσείο, επιπροσθέτως, πειραματίζεται έντονα με τις αναδυόμενες τεχνολογίες όπως το [iBeacon](#) και τα συστήματα επαυξημένης πραγματικότητας. Το iBeacon είναι μια νέα τεχνολογία που χρησιμοποιεί Bluetooth χαμηλής ενέργειας (BLE) για να επεκτείνει τις υπηρεσίες τοποθεσίας. Η φορητή συσκευή που υποστηρίζει τέτοια τεχνολογία μπορεί να στέλνει ειδοποιήσεις μέσω εφαρμογών οποτεδήποτε ο χρήστης πλησιάζει μια τοποθεσία με αναμεταδότη iBeacon ή όταν απομακρύνεται από αυτή. Πρόκειται για την πιο καινοτόμο και οικολογική τεχνολογία στον τομέα του “Proximity Marketing”<sup>8</sup>, με διαρκώς αυξανόμενες εφαρμογές σε παγκόσμιο επίπεδο. Το μουσείο κυκλοφόρησε μια εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε πειραματικό στάδιο, με το όνομα [Blippar](#), η οποία «ζωντανεύει» στην οθόνη του χρήστη με την μορφή κινουμένων σχεδίων, έναν πίνακα ζωγραφικής (ένα έργο τέχνης) όταν τοποθετηθεί μπροστά του η φορητή συσκευή. Η ειδική ομάδα ψηφιακών μέσων είναι στη διαδικασία ανάπτυξης ψηφιακού περιεχομένου που θα περιγράφει με οπτικοακουστικά μέσα για το πώς γίνονται οι επισκευές σε ζημιωμένα έργα τέχνης σε επίπεδο περιπτωσιολογικών μελετών.

Η τεχνολογία των φορητών συσκευών μπορεί και να συμπληρώνει αλλά και να προδίδει αξία στα υφιστάμενα μαθησιακά μοντέλα, ειδικά σε όσα ορίζουν ότι εκπαιδευόμενος πρέπει να δρα και να αντιδρά σε ένα περιβάλλον. Αυτό το μοντέλο εκμεταλλεύονται τα μουσεία του σήμερα με την διευκόλυνση της χρήσης των φορητών συσκευών με προσαρμοσμένες εφαρμογές για την ενίσχυση της εμπειρίας των επισκεπτών και σε μαθησιακό επίπεδο (Motiwalla 2007).

## 5.6 Tate Modern (Λονδίνο)

Το [Tate Trumps](#) είναι μια εφαρμογή για φορητές συσκευές, η οποία μετατρέπει τη μόνιμη συλλογή της [Πινακοθήκης Μοντέρνας Τέχνης του Λονδίνου](#), σε ένα παιχνίδι. Οι παίχτες καλούνται να σχηματίσουν ομάδες έως τριών ατόμων, να περιηγηθούν στο χώρο του μουσείου για να συλλέξουν “πόντους” από τα εκθέματα, και να αποφασίσουν αν θέλουν

---

Σύμφωνα με την εταιρεία, το Μάιο το 2014 οι χρήστες έστειλαν 700 εκατομμύρια φωτογραφίες και βίντεο ανά ημέρα.

<sup>8</sup> Είναι η τοπική ασύρματη διανομή διαφημιστικού περιεχομένου που σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο τόπο.

να βιώσουν την πινακοθήκη σε κατάσταση μάχης (“battle mode”), σε κατάσταση ήπιας διάθεσης (“mood mode”), ή σε κατάσταση συλλέκτη έργων (“collector mode”). Η πρώτη, καλεί τους χρήστες να κρίνουν πόσο χρήσιμο θα ήταν ένα έργο τέχνης σε μια μάχη, αν ήταν να έρθει στη ζωή. Τους παροτρύνει να κινηθούν στους χώρους του μουσείου και να “συλλέξουν” πόντους από τα εκθέματά του. Οι παίκτες, διαλέγουν επτά έργα τέχνης ενώ κάποιο έργο δεν μπορεί να επιλεγεί εις διπλούν. Το παιχνίδι της μάχης, έχει ως προαπαιτούμενο χρονικό όριο ως ελάχιστο την μισή ώρα, ενώ δεν έχει περιορισμό ως προς το μέγιστο. Οι παίκτες, μετά την περιπλάνησή τους στα εκθέματα, συναντιούνται για να παίξουν ο ένας εναντίον του άλλου με τα έργα τέχνης που έχουν επιλέξει. Η δεύτερη, καλεί τους παίκτες να αναζητήσουν έργα και να τα κατατάξουν σε συναρπαστικά, απειλητικά, παράλογα και άλλους επιθετικούς προσδιορισμούς. Ενώ η κατάσταση συλλέκτη δίνει την ευκαιρία στους παίκτες να κατασκευάσουν την δική τους πινακοθήκη, να μάθουν για την ιστορία και τις προκλήσεις επιμέλειας και στέγασης των έργων τέχνης.

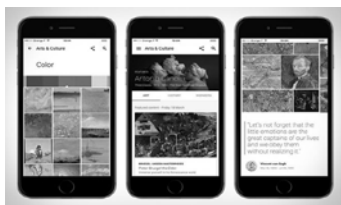
Τελευταία, προστέθηκε η επιλογή κατάστασης οπουδήποτε (anywhere mode), η οποία επιτρέπει στους χρήστες να παίξουν το παιχνίδι οπουδήποτε κι αν βρίσκονται, κι όχι μόνο εντός της πινακοθήκης. Με την επιλογή αυτή, οι παίκτες διαλέγουν έργα τέχνης, από την εικονική πινακοθήκη της εφαρμογής και τα αντιπαραθέτουν αναμεταξύ τους, ή εναντίον άλλων παικτών (Metropolitan Museum of Art 2015).

Ο εκτιμητής μουσείων Τζον Φολκ (John Falk) τονίζει ότι τα παιχνίδια, κάθε είδους, μπορεί να προσφέρουν πολλά στην άτυπη διδασχία από διάφορους φορείς, κι έτσι, με την εισδοχή “παιχτών” στις συλλογές των μουσείων, με κάποιο τρόπο εμποτίζονται σε αυτούς τους πλούσια εικονικούς κόσμους, και ενθαρρύνονται να αποκτήσουν ειδικές δεξιότητες και γνώσεις (Falk 1998). Αξιοποιώντας το κομψό περιβάλλον και τις δυνατότητες δικτύωσης των φορητών συσκευών, η εφαρμογή εξασφαλίζει ότι οι παίκτες είναι ελεύθεροι να εξερευνήσουν και να ανταποκριθούν άμεσα στα έργα τέχνης ολόκληρης της πινακοθήκης, αντί απλά να επικεντρώνονται στις οθόνες τους. Το κοινωνικό στοιχείο της εφαρμογής είναι ζωτικής σημασίας στην εμπειρία του χρήστη, για διαδραστικά παιχνίδια σε δημόσιους και πολιτιστικούς χώρους.

## 5.7 Google

Η **Google Cultural Institute**, βελτίωσε πρόσφατα το [Google Arts & Culture app](#). Μια εφαρμογή που σου προσφέρει τη δυνατότητα να εξερευνήσεις έργα από περισσότερα από 1000 μουσεία, σε 70 χώρες.

Μέσα από το **Arts & Culture**, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αναζητεί καλλιτέχνες η αντικείμενα, βάση λέξεων, ή χρονολογικά. Μπορεί επίσης, να παρατηρεί την εξέλιξη ενός καλλιτέχνη στο πέρασμα του χρόνου. Επιπρόσθετα, εφόσον εγκαταστήσει ένα σύστημα Virtual Reality, όπως το **Cardboard** της Google ή το **Gear VR** της Samsung, μπορεί να περιηγηθεί σε κάποιον αρχαίο ναό, ή ακόμα και στους δρόμους της σύγχρονης Νέας Υόρκης. Η επιλογή **Art Organizer**, που παρέχει η εφαρμογή, λειτουργεί σε επιλεγμένα μουσεία και μπορεί να δίνει πληροφορίες για κάποιο έργο τέχνης, απλά εστιάζοντας την κάμερα του smartphone επάνω του.



Εικόνα 8: Εφαρμογή Google για Έξυπνα Κινητά.

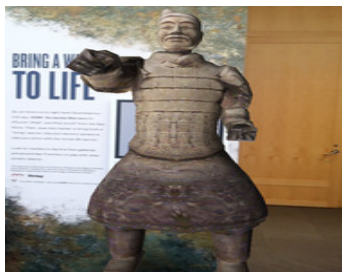
## 5.8 Άλλες Εφαρμογές

Οι επισκέπτες του [Εθνικού Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Ουάσιγκτον](#), μπορούν να κατεβάσουν την εφαρμογή [Skin and Bones](#) (Εικόνα 9), όπου εστιάζοντας σε σκελετούς ζώων, αυτά αποκτούν μύες και δέρμα, ενώ έχουν και την επιλογή, να δουν τη κίνησή τους στο χώρο. Παρόμοια εφαρμογή, που προσομοιώνει τη κίνηση δεινοσαύρων, είναι η [Ultimate Dinosaurs](#) (Bogar 2012) (Εικόνα 12), που εγκαινιάστηκε στο [Μουσείο Royal Ontario](#) του Τορόντο, το 2012. Στην εν λόγω εφαρμογή, ο χρήστης μπορεί να παρακολουθήσει την περιγραφή του ιστορικού κύκλου ζωής των δεινοσαύρων, παρατηρώντας τη μετατροπή τους, από απολιθώματα σε κανονικά ζώα. Παρόμοιες εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας, είναι η [Beyond Planet Earth](#) (Εικόνα 11), στο [Αμερικάνικο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Νέας Υόρκης](#), το 2015, και η [Terracotta Warriors](#) (Εικόνα 10), στο [Μουσείο Ασιατικής Τέχνης του Σαν Φρανσίσκο](#), το 2014

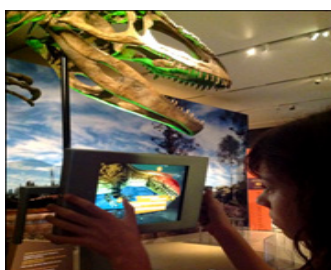
(Ciurea, Coseriu & Tudorache 2014). Στην πρώτη εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί σε έναν φανταστικό εικονικό κόσμο, πέρα από τα όρια της γης, ταξιδεύοντας σε άλλους πλανήτες του διαστήματος, ενώ στη δεύτερη μπορεί να παρακολουθήσει τρισδιάστατα τις μάχες των *Πολεμιστών Terracotta* σε πραγματικό χρόνο.



Εικόνα 9: Skin and Bones.



Εικόνα 10: Εφαρμογή Terracotta Warriors.



Εικόνα 11: Beyond Planet Earth. Εικόνα 12: Εφαρμογή Ultimate Dinosaurs.

## 5.9 Παραδείγματα Εφαρμογών σε Ελληνικά Μουσεία

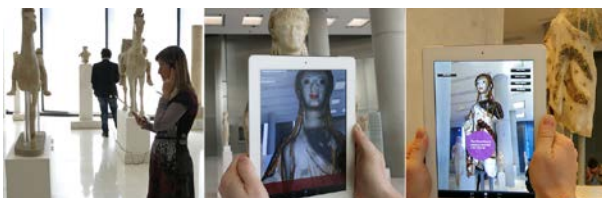
Στον Ελλαδικό χώρο, όπου η πολιτιστική κληρονομιά αριθμεί πάνω από τριακόσιους (300) χώρους μουσείων, ιδρυμάτων, ιδιωτικών συλλογών και πρωτοβουλιών, η τεχνολογία την τελευταία δεκαετία, έχει αφενός εισχωρήσει, όχι όμως στο βαθμό που θα έπρεπε. Από σχετικές έρευνες, φαίνεται ότι τα ελληνικά μουσεία είτε απευθύνονται στο γενικό κοινό, είτε στις σχολικές ομάδες τις οποίες και θεωρούν ως κύριους αποδέκτες της εκπαιδευτικής τους δραστηριότητας (Μπούνια, Νικονάνου, Πιτσιάβα & Τσεκούρας 2006). Στοχοθετούν δηλαδή δύο συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού (Μπούνια, Οικονόμου & Πιτσιάβα 2006:11). Σε αυτό το κεφάλαιο, θα εξετάσουμε τις λίγες, αλλά αρκετά πρωτοπόρες εφαρμογές, που δημιουργήθηκαν για χρήση σε ελληνικά μουσεία.

## 5.9.1 Μουσείο Ακρόπολης (Αθήνα)

Το νέο [μουσείο της Ακρόπολης](#), έχει να επιδείξει ενδιαφέρουσες διαδραστικές και άκρως εκπαιδευτικές εφαρμογές ψηφιακής τεχνολογίας, στις οποίες όμως, απουσιάζουν οι εκδόσεις για φορητές συσκευές, με εξαίρεση το πρόγραμμα [CHESS](#)<sup>9</sup>, που όμως δεν έχει ακόμα διατεθεί για χρήση, από το ευρύ κοινό του μουσείου. Το πρόγραμμα αυτό, προσεγγίστηκε αρχικά και σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε και ελέγχθηκε στην αίθουσα αρχαϊκών του μουσείου των Αθηνών, που βρίσκεται στο πρώτο όροφο του κτιρίου και εμφανίζει αρχαιολογικά αντικείμενα που βρέθηκαν στο λόφο της ακρόπολης. Τα εκθέματα διοργανώνονται θεματικά και χρονολογικά σε συστάδες συνοδευόμενα από διακριτές μεσολαβητικές ετικέτες και πάνελ. Στην εν λόγω περίπτωση εφαρμογής, διερευνάται η χρήση εξατομικευμένων διαδραστικών εμπειριών που συνδέονται με την αφήγηση ή την απεικόνιση των εκθεμάτων του μουσείου και παραδίδονται μέσω φορητών συσκευών τύπου ταμπλέτας (εικόνα 2). Εδώ, το περιεχόμενο της αφήγησης δεν είναι τυποποιημένο και γραμμικό αλλά ιδιαίτερα εξατομικευμένο σε διάφορα επίπεδα (πχ διαφορετικά θέματα, το εύρος των παρεχόμενων πληροφοριών, το επίπεδο της γλώσσας κα). Το πρόγραμμα αυτό εσωκλείει δραστηριότητες ποικίλων ψηφιακών πολυμέσων (πχ ηχητική αφήγηση, εικόνες, δυσδιάστατες και τρισδιάστατες αναπαραστάσεις, βίντεο, παιχνίδια και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας), που παρεμβάλλονται σε διάφορα επίπεδα και προσαρμόζονται σε κάθε χρήστη χάρη σε ένα αρχικό ταίριασμα με προκαθορισμένα προφίλ χρήστη (Ρούσσου 2013). Καθώς ξετυλίγεται η εμπειρία, η ιστορία προσαρμόζεται στην διαδρομή και συμπεριφορά του επισκέπτη. Ως εκ τούτου, οι εμπειρία της επαυξημένης πραγματικότητας οφείλει να είναι εξατομικευμένη δημιουργώντας για παράδειγμα διαφορετικές εκδόσεις και δραστηριότητες εισερχόμενες δυναμικά στην ιστορία, σε πραγματικό χρόνο.

---

<sup>9</sup> CHESS (Cultural Heritage Experiences through Socio personal interactions and Storytelling), πρόκειται για ένα έργο, που συγχρηματοδοτείται από την Ε. Επιτροπή, που στόχο έχει την ένταξη της διεπιστημονικής έρευνας στην εξατομίκευση και προσαρμοστικότητα, στην ψηφιακή αφήγηση, τις μεθοδολογίες αλληλεπίδρασης και στην αφηγηματικά προσανατολισμένη φορητών και μικτών τεχνολογιών, με μια στερεή θεωρητική βάση στη Μουσειολογία, τις επιστήμες και την εκπαίδευση. Ο κύριος στόχος του προγράμματος είναι η έρευνα, εφαρμογή και αξιολόγηση τόσο της προσωπική βίωσης διαδραστικών ιστοριών για τους επισκέπτες των πολιτιστικών χώρων όσο και η καταγραφή τους από τους εμπειρογνώμονες πολιτιστικού περιεχομένου.



**Εικόνα 13: Εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας στην Αίθουσα Αρχαϊκών του Μουσείου Ακρόπολης.**

Το μουσείο της Ακρόπολης, έχει να επιδείξει σημαντική χρήση νέων τεχνολογιών, σε ότι αφορά την ασφάλεια, τη πυρόσβεση, τη συντήρηση και τεκμηρίωση των έργων. Επίσης, η παρουσία του στο διαδίκτυο και στο Facebook, είναι έντονη (Πίνακας 3). Πιο συγκεκριμένα οι επισκέψεις ανά περίοδο ήταν οι εξής:

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	FACEBOOK
Ιούνιος 2010- Μάιος 2011	397.656	271.749
Ιούνιος 2011- Μάιος 2012	450.468	324.584
Ιούνιος 2012- Μάιος 2013	465.943	384.204
Ιούνιος 2013- Μάιος 2014	534.561	414.527
Ιούνιος 2014- Μάιος 2015	635.734	411.615

**Πίνακας 3: Διαδικτυακές Επισκέψεις στο Μουσείο της Ακρόπολης.**

**Πηγή:** <http://www.theacropolismuseum.gr/el/content/etisios-apologismos>.

Βλέπουμε ότι η τάση είναι αυξητική τόσο στο διαδίκτυο, όσο και στα εγγεγραμμένα μέλη στο Facebook. Η συντριπτική πλειοψηφία και στις δύο περιπτώσεις είναι από την Ελλάδα, ενώ πολλές επισκέψεις έχουμε από την Κύπρο και τις Η.Π.Α. Οι ηλικίες που καταγράφονται είναι κυρίως νέοι, έως 44 ετών.

## 5.9.2 Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης

Το [Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης](#), έγινε το πρώτο ελληνικό μουσείο, που απέκτησε παρουσία στους χώρων διάθεσης εφαρμογών φορητών συσκευών με την εφαρμογή [AMΘ Mobile](#). Η εφαρμογή επικεντρώνεται στην παρουσίαση των μονίμων εκθεμάτων και εκθέσεων του πολιτιστικού κέντρου και ειδικεύει εκτενέστερα σε κάποια σημαντικότερα. Δεν απουσιάζουν λειτουργικές πληροφορίες για τους επισκέπτες όπως ωράριο, ζητήματα πρόσβασης, κόστος εισιτηρίων κα. Αξιοποιώντας τις προσταγές της εξελισσόμενης τεχνολογίας στο τομέα αυτό, διαθέτει και υποστηρίζει σύστημα δορυφορικού εντοπισμού θέσης μέσα στους χώρους του μουσείου ενώ παράλληλα

παρέχεται η δυνατότητα τηλεφωνικής κλήσης και ηλεκτρονικών μηνυμάτων μέσα από το περιβάλλον της εφαρμογής σε πραγματικό χρόνο. Για τα ελληνικά δεδομένα, η εφαρμογή αυτή κρίνεται αξιοπρεπής και άρτια, ενώ πάντα υπάρχει χώρος για βελτίωση και αναβάθμιση. Στατιστικά έχει ακολουθήσει μια επιτυχημένη πορεία, πολλά υποσχόμενη (Νικονάνου & Μπούνια 2012).

### 5.9.3 Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων

Το [Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων](#), σε συνεργασία με την εταιρεία Useappility, που ειδικεύεται σε τέτοιου είδους εφαρμογές, ανέπτυξε ένα εκπαιδευτικό videogame, διαθέσιμο για φορητές συσκευές, στο Google Store και στο App Store, με την ονομασία [το Ταξίδι του Τιμόδαμου](#) (The journey of Timodamos). Το παιχνίδι, είναι εκπαιδευτικό και απευθύνεται στο κοινό και στο μη-κοινό του μουσείου. Κυρίως όμως, αφορά παιδιά στις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού και τις πρώτες του Γυμνασίου. Ο Τιμόδαμος θέλει να ταξιδέψει από τις Συρακούσες στο μαντείο της Δωδώνης, για να πάρει χρησμό, σχετικά με το αν πρέπει να συνεχίσει το εμπόριο. Τον περιμένει μια Ολκάδα (μεγάλο εμπορικό πλοίο) και σύντροφος του στο ταξίδι θα είναι ένας ποντικός, ο Μολοσσίδης. Οι χρήστες της εφαρμογής, θα έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με αντικείμενα του μουσείου, μέσα από μία διαδρομή, γεμάτη ιστορικές πληροφορίες. Επικοινωνήσαμε τηλεφωνικά με τον Διευθυντή της Useappility, Παναγιώτη Χριστοδουλίδη, για να μας δώσει πληροφορίες σχετικά με την μοναδική gaming εφαρμογή για φορητές συσκευές, στην Ελλάδα, μέχρι τώρα. Μας είπε ότι η ανταπόκριση του κόσμου, για τον πρώτο χρόνο, που η εφαρμογή είναι διαθέσιμη, ήταν σχετικά χαμηλή με λιγότερα από 1000 κατεβάσματα (Downloads). Αναμένεται όμως αύξηση στη χρήση της, γιατί το μουσείο θα προβεί σε αξιοποίηση της, με διάθεση φορητών συσκευών εντός αυτού. Η χρήση της εφαρμογής, λέει ο Κος Χριστοδουλίδης, συνίσταται για συμπληρωματική μάθηση, πριν ή μετά την επίσκεψη στο μουσείο. Αναμένεται μια 2<sup>η</sup> έκδοση που θα συνδέεται και με τα έργα της βιβλιοθήκης του μουσείου. Το συνολικό κόστος για το μουσείο, ανήλθε στο ποσό των 20.000 ευρώ περίπου. Ποσό, όχι μεγάλο για έναν οργανισμό, αλλά ούτε και μικρό, αναλογικά με άλλες εφαρμογές. Ο λόγος είναι ότι χρειάστηκε αρκετή δουλειά στο γραφικό κομμάτι, πολλά videos και μεγάλη επεξεργασία στις ιστορικές λεπτομέρειες. Η άποψη του κυρίου Χριστοδουλίδη είναι ότι η οικονομική κρίση δυσκολεύει πολύ τη δημιουργία και προώθηση τέτοιων εγχειρημάτων, γιατί προέχουν άλλα προβλήματα να λυθούν. Ωστόσο,



στο μέλλον η ανάπτυξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την διάδοση των έξυπνων κινητών τηλεφώνων, θα καταστήσουν μονόδρομο αυτές τις εφαρμογές. Φυσικά, χρειάζεται ρίσκο και όραμα κάτι που όπως τόνισε ο υπεύθυνος της Useappility, δεν λείπει καθόλου από τους επικεφαλής του Αρχαιολογικού Ιωαννίνων.

#### **5.9.4 Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών (Αθήνα)**

Η [Στέγη](#), ανέπτυξε το 2014, με την συνεργασία της [Medea Electronique](#), μια εφαρμογή, για φορητές συσκευές, που στόχο έχει να σε ξεναγήσει στη περιοχή του Νέου Κόσμου. Ο τίτλος του project είναι: *διαδραστικός Χάρτης - Ρίζωμα 1*. Με σημείο εκκίνησης τη Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών, χάρτη που προμηθεύει η Στέγη, το smartphone η το tablet ανά χείρας και τα ακουστικά στα αυτιά, ο επισκέπτης ξεκινά την περιήγηση, που περιλαμβάνει 26 σταθμούς, με τα αντίστοιχα βίντεο και ήχο. Οι ιστορικές γειτονιές του Νέου Κόσμου, το Δουργούτι, τα προσφυγικά, η Αρμένικη Εκκλησία κα, περιγράφονται με οπτικοακουστικό υλικό, μέσω του κινητού τηλεφώνου. Εξαιρετική εφαρμογή, που θυμίζει την αντίστοιχη του Μητροπολιτικού Μουσείου της Νέας Υόρκης. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τρεις web εφαρμογές, που ανέπτυξε η Στέγη το 2015, με γενικό τίτλο «Ανοιχτές Διαδικτυακές Πλατφόρμες Γραμμάτων και Τεχνών» και αφορούν παιδιά και νέους 9-17 ετών. Πρόκειται για τις εφαρμογές: *Ντετέκτιβ Νέμο: Το μυστήριο της φωνής που χάθηκε*, *Zoom Net* και *My Design Studio*.

# Κεφάλαιο 6

## Παιχνίδι και Παιχνιδοποίηση

Για να φτάσουμε στο σημείο να αξιολογήσουμε τον μηχανισμό της *Παιχνιδοποίησης*, πρέπει πρώτα να ορίσουμε το παιχνίδι και να δούμε την ιστορική του πορεία. Σε αυτό το κεφάλαιο, θα κάνουμε μια σύντομη ιστορική διαδρομή και θα προσπαθήσουμε να ορίσουμε αυτά τα δύο μεγέθη.

### 6.1 Ορισμός και Ιστορική Διαδρομή του Παιχνιδιού

Ως παιχνίδι ή παίγνιο αποκαλούμε την δομημένη δραστηριότητα που διεξάγεται με σκοπό την ψυχαγωγία ή ασκείται σαν εκπαιδευτικό εργαλείο. Διακρίνοντας την δραστηριότητα από το αντικείμενο, το παιχνίδι έχει διαγράψει μία μακρά πορεία, από την Αρχαιότητα έως σήμερα. Το [Senet](#) το [Mancala](#) και το [Βασιλικό Παιχνίδι του Ουρ](#) (Royal Game of Ur), είναι κάποια από τα αρχαιότερα παιχνίδια του κόσμου και αναπτύχθηκαν στην Αίγυπτο και στη Μεσοποταμία. Στην Αρχαία Ελλάδα και στην Ρώμη, έπαιζαν με τόξα, γιογιό, κούκλες και μπάλα. Επίσης, υπάρχουν παιχνίδια όπως η Πεντέλιθα (κάτι σαν πεντόβολα), Ακινήτινδα (αγαλματάκια) αλλά και κάποια πρώιμα επιτραπέζια όπως η Εννιάδα και ο Διαγραμματισμός.



**Εικόνα 14:** Παιχνίδι με κυλιόμενη στεφάνη, λεπτομέρεια από ερυθρόμορφο αγγείο του 470 π.Χ.

Η εξέλιξη του παιχνιδιού συνεχίζεται αδιάκοπα, αλλά η περίοδος του Διαφωτισμού είναι σημαντική για την εξέλιξη του, καθώς οι δυτικές κοινωνίες αρχίζουν να γίνονται πιο παιδοκεντρικές. Τα πρώτα πάζλ, το κουνιστό αλογάκι, οι χαρταετοί, το [καλειδοσκόπιο](#) και οι μαριονέτες εμφανίζονται αυτή τη περίοδο. Πολλά επιτραπέζια επίσης, παιχνίδια με

θησκευτικές αναφορές, αλλά και εκπαιδευτικά, κάνουν την εμφάνιση τους, ενώ η βιομηχανική επανάσταση βοηθάει στην μαζική παραγωγή και διάθεση τους. Η ψηφιακή εποχή και η ανάπτυξη της τεχνολογίας, φέρνει στο προσκήνιο τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, με τεράστια ανάπτυξη και δημοφιλία. Ο Dimaggio (1987), χαρακτήρισε το ψηφιακό παιχνίδι, δημοφιλής ψυχαγωγία (Popular Entertainment), μαζί με τη τηλεόραση και τον κινηματογράφο. Στον αντίποδα, τοποθετεί τους οργανισμούς ορθολογικής ψυχαγωγίας (Rational Entertainment), όπως τα μουσεία, θέατρα και βιβλία.

Μια πρόσφατη Αγγλική εκπομπή, με τίτλο «σούπερ νταντά», έδειχνε μια επαγγελματία εκπαιδευτικό, που επενέβαινε σε περιπτώσεις παιδιών με δύσκολο χαρακτήρα και χρησιμοποιούσε μεθόδους Gamification, για να τα οργανώσει. Μία εξ αυτών των μεθόδων, ήταν και ο μαγικός κύκλος, όπου όταν έμπαινε το παιδί, έπρεπε να υπακούει σε συγκεκριμένους κανόνες. Και έτσι γινόταν. Η έννοια του μαγικού κύκλου, μας παραπέμπει ευθέως στον Ολλανδό ιστορικό Johan Huizinga, που μέσα από το έργο του Homo Ludens (ο Άνθρωπος και το Παιχνίδι), εξηγεί πως ο πολιτισμός γεννιέται από την έμφυτη τάση του ανθρώπου, να παίζει. *Το παιχνίδι είναι αρχαιότερο από τον πολιτισμό, διότι ο πολιτισμός, όσο ανεπαρκώς κι αν ορισθεί, προϋποθέτει πάντα την ανθρώπινη κοινωνία, και τα ζώα δεν περίμεναν να έλθει ο άνθρωπος για να τα μάθει να παίζουν* (Huizinga, 2010, σελ. 11). Αν και ο ορισμός και η κατηγοριοποίηση του παιχνιδιού, δεν ανήκει στους στόχους αυτής της εργασίας, θα παραθέσουμε μερικά σχετικά στοιχεία, προσπαθώντας να κατανοήσουμε την φύση του.

*Το παιχνίδι είναι η πραγματοποίηση της μάθησης μέσα από την πράξη* (Feeney, Christensen & Moravcil 1996).

*Το παιχνίδι είναι η δραστηριότητα μέσα από την οποία τα παιδιά καλύπτουν όλες τις αναπτυξιακές τους ανάγκες* (Maxim 1989).

*Το παιχνίδι είναι μια δραστηριότητα, κατευθυνόμενη από το παιδί το «νόημα» της οποίας έχει σημασία για το ίδιο και όχι η κατάληξή της* (Kostelnik, Soderman & Whiren 1993).

*Το παιχνίδι είναι αυτή η συναρπαστική δραστηριότητα στην οποία συμμετέχουν υγιή παιδιά με ενθουσιασμό και ανεμελιά* (Scales, Almy, Nicolopoulou & Ervin-Tripp 1991).

Και στους τέσσερις παραπάνω ορισμούς, υπάρχει η λέξη «παιδί», κάτι που καταδεικνύει την παιδοκεντρική θεώρηση της έννοιας «παιχνίδι». Αναδεικνύεται επίσης, ο εκπαιδευτικός του ρόλος, καθώς και ο ψυχαγωγικός. Σαν ορισμοί όμως, δείχνουν λίγο

ατελής, γιατί δεν ενσωματώνουν την σπουδαιότητα του παιχνιδιού για το σύνολο της κοινωνίας. Η θεώρηση ότι το παιχνίδι είναι μια παιδική δραστηριότητα είναι βαθύτατα εντυπωμένη σε όλες τις κοινωνίες και φυσικά και στην ελληνική. Το συμπέρασμα αυτό, εξάγεται και από τα αποτελέσματα έρευνας, που θα αναλυθεί σε αυτή την εργασία. Το παιχνίδι αντιμετωπίζεται ως μια παιδική ανάγκη, ο ενήλικας που παίζει, λειτουργεί ανώριμα (εκτός εάν είναι επαγγελματίας), ενώ οι gamers φαίνονται σαν μία κοινότητα ξεκομμένη, αντικοινωνική και αργόσχολη. Ομοίως και οι gamers, εισπράττουν εικόνα απαξίωσης για το χόμπι τους, από το περίγυρο τους. Μια εικόνα γεμάτη στερεότυπα, όπως το πολύ κλασσικό «τον υπολογιστή τον έχεις για παιχνίδια μόνο ή και για τη δουλειά σου», που συχνά ακούγαμε τα πρώτα χρόνια όταν ο υπολογιστής έμπαινε στη ζωή μας. Η διαφορά βρίσκεται στον βαθμό αποδοχής αλλά και γνωριμίας, της κοινωνίας, με το gaming αλλά και την τεχνολογία γενικότερα. Είναι γεγονός ότι η νεότερη, ψηφιακή γενιά (Tapscott 1998), οι ψηφιακοί αυτόχθονες, όπως θα έλεγε ο Prenski (2001), χειρίζεται με τεράστια ευκολία νέες τεχνολογίες όπως το Διαδίκτυο και το κινητό. Αντίθετα, σύμφωνα με έρευνα του Ευρωβαρόμετρου (2008), η χρήση του Διαδικτύου από τους Έλληνες γονείς, είναι από τις μικρότερες στην Ευρώπη (Τσαλίκη 2010: 227). Στις ΗΠΑ, εδώ και μερικά χρόνια, η ακαδημαϊκή κοινότητα, ασχολείται με το gaming, τα μεγάλα εταιρικά brands ομοίως, ενώ οι κορυφαίοι gamers στα δημοφιλή online παιχνίδια, αμείβονται πλουσιοπάροχα. Φαίνεται επίσης, να συμβαίνει μια μαζική στροφή του κόσμου προς το διαδικτυακό παιχνίδι, μέσω κοινωνικών δικτύων όπως το Facebook. Στη ποσοτική έρευνα που διεξήγαμε και αναλύουμε παρακάτω, φαίνεται πιο καθαρά η εικόνα του gaming στην Ελλάδα.

Παραθέτουμε τον ορισμό που έδωσε ο Huizinga, στο κλασσικό του έργο, *Homo Ludens: Το παιχνίδι είναι μια εθελοντική δραστηριότητα ή απασχόληση η οποία πραγματοποιείται μέσα σε κάποια καθορισμένα τοπικά και χρονικά όρια, σύμφωνα με κανόνες ελεύθερα αποδεκτούς αλλά απολύτως δεσμευτικούς, αποτελώντας αυτοσκοπό και συνοδευόμενη από ένα αίσθημα έντασης, χαράς και από τη συνείδηση ότι είναι κάτι «διαφορετικό» από την «συνήθη ζωή»* (Huizinga 2010:21).

Ο ορισμός αυτός, ακόμα και αν δεχτούμε ότι είναι ελλιπής, μας δίνει κάποια σημαντικά στοιχεία για την ανάλυση μας. Πρώτον, ότι το παιχνίδι είναι κάτι διαφορετικό από την συνήθη ζωή. Είναι ένα πέρασμα από την πραγματική ζωή σε μια διαφορετική σφαίρα δραστηριότητας, με δικούς της νόμους. Με όρια, με συγκεκριμένες συμπεριφορές, κανόνες και με δική του ηθική. Εν τέλει, είναι ένας **μαγικός κύκλος**, όπου όποιος μπαίνει

μεταμορφώνεται, αποκτά ρόλο διαφορετικό από τη πραγματική του ζωή, μια νέα persona. Ένα Avatar, όπως θα λέγαμε στην διαδικτυακή διάλεκτο. Χώροι παιχνιδιού, μπορεί να είναι ο στίβος, το γήπεδο ποδοσφαίρου, το τραπέζι της τράπουλας, η οθόνη η μια αίθουσα μπιλιάρδου. Όλοι αυτοί οι χώροι, είναι περικλειστοί, καθαγιασμένοι και τρόπον τινά, απαγορευμένοι. Ισχύουν αυστηροί κανόνες, αποδεκτοί από τα μέλη και απολύτως δεσμευτικοί. Στο επιτραπέζιο Junda, κερδίζεις αν καταφέρεις να επιβάλεις δικτατορία και να εξαγοράσεις κυβερνήσεις και ανθρώπους. Ανεβαίνεις Levels με βάση την διαφθορά που θα επιτύχεις. Το παιχνίδι είναι ένας χώρος ελεύθερης έκφρασης. Γίνεται αβίαστα, δεν είναι δεσμευτικό, μπορεί να αναβάλλεται και εντός του μπορείς να είσαι ο οποιοσδήποτε. Δε παράγει τίποτα, είναι στείρο. Σε κάθε νέα παρτίδα, οι παίχτες ξεκινάνε από το μηδέν, ένα νέο ξεκίνημα (Caillois 2001: 21).

Η [Jane McGonigal](#), σχεδιάστρια παιχνιδιών και συγγραφέας, στο βιβλίο της «Reality is Broken: Why Games Make us Better and How They Can Change the World» (2011), αναλύει πως το gaming μπορεί να κάνει τους παίκτες πιο ευτυχισμένους, δημιουργικούς και ανθεκτικούς σε δυσκολίες τις καθημερινότητας. Επίσης, σύμφωνα με την McGonigal, το gaming βοηθάει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που είναι χρήσιμες στην πραγματική ζωή. Τα συνεργατικά παιχνίδια εντάσσουν τους χρήστες σε ομάδες, κάνοντας τους να νιώθουν μέλη μιας ενεργής κοινότητας. Ενισχύουν την αυτοπεποίθηση, τα αντανακλαστικά καθώς και την αίσθηση δεξιοτεχνίας και ελέγχου που νιώθεις όταν ξεπερνάς μια δύσκολη πρόκληση (Καθημερινή, <http://www.kathimerini.gr/429170/article/politismos/arxeio-politismoy/synhgoria-yper-yhfiakwn-paixnidiwn>, (12/06/2011)). Ισχυροποιούν την ηγετική και διπλωματική ικανότητα του παίκτη, την προσαρμοστικότητα και την ικανότητα στην ταχεία και σωστή λήψη αποφάσεων. Σύμφωνα με το σκεπτικό της, το gaming δεν περιθωριοποιεί ούτε απομονώνει, αλλά αντίθετα καταφέρνει να δώσει νόημα στην καθημερινότητα, καθώς και εφόδια, γνώση και χρήσιμες δεξιότητες στους gamers (McGonigal 2011).

## 6.2 Ορισμός της Παιχνιδοποίησης (Gamification)

Ο όρος Gamification, σχετίζεται με τη χρήση τεχνικών και διαδικασιών, που χρησιμοποιούνται στο χώρο του gaming και βρίσκουν εφαρμογή σε επικοινωνιακές ενέργειες, που δεν είναι παιχνίδια. Ο ερευνητής Brian Burke, δίνει τον ακόλουθο ορισμό:

Το Gamification είναι μέθοδος σύμφωνα με τον οποίο εφαρμόζεις τεχνικές και μηχανισμούς παιχνιδιού για να παρακινήσεις και να προσελκύσεις ανθρώπους να επιτύχουν τους στόχους τους. (Gamification is the concept of applying game mechanics and game design techniques to engage and motivate people to achieve their goals) (Burke 2014). Θα λέγαμε ότι είναι μια παιχνιδιοποίηση, διαφόρων εφαρμογών (business, πολιτιστικών, καταναλωτικών κ.λπ.), με στόχο την αύξηση του ενδιαφέροντος και της συμμετοχικότητας του χρήστη ώστε να επιτύχει τους στόχους του. Ο χρήστης, μέσα από το παιχνίδι, φαίνεται να αλλάζει τη συμπεριφορά του. Αυξάνεται η συναισθηματική του εμπλοκή, διευκολύνεται η επικοινωνία του με τα μηνύματα του φορέα και ενισχύεται η αποδοχή τους (Δημητριάδης 2013). Το παιχνίδι, αυξάνει το ενδιαφέρον, δημιουργεί ανταγωνισμό, επαυξάνει την εμπειρία και μετατρέπει τον χρήστη σε κοινωνό και ενεργητικό μεταφορέα του μηνύματος. Ο Yu Kai Chou, κορυφαίος σχεδιαστής παιχνιδιών, εκφράζει την άποψη ότι το Gamification είναι περισσότερο ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός, παρά λειτουργικός (Human focused than function focused) (Chou 2013). Εξηγεί ότι, ένα λειτουργικό σύστημα, δημιουργείται με σκοπό να πραγματοποιηθεί η δουλειά, γρήγορα και επιτυχημένα. Το Gamification όμως, μας θυμίζει ότι οι άνθρωποι δεν είναι μηχανές, αλλά ζωντανοί οργανισμοί με συναισθήματα, ανασφάλειες και φοβίες. Έχουν τα θέλω και τα πρέπει τους και χρειάζονται κίνητρα για να ενεργοποιηθούν. Ο Yu Kai Chou, δημιούργησε ένα πλήρες πλαίσιο (Framework) ανάλυσης του Gamification, που έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον (Πίνακας 4).



**Πίνακας 4: Yu Kai Chou, πλαίσιο ανάλυσης του Gamification.**

Σύμφωνα με τις Adrian Salcu και Carmen Acatrinei, οι μηχανισμοί που χρησιμοποιούνται στο Gamification, είναι οι εξής:

1. **Points and Levels** (Πόντοι και επίπεδα, παραστάσεις αριθμητικές που ενημερώνουν τον παίκτη για τη πρόοδο του)
2. **Leader Boards-Ranking** (Hi scores και πρόοδος άλλων παικτών για δημιουργία ανταγωνισμού)
3. **Immersion Reality** (Εικονική διέγερση, για μεταφορά του παίκτη σε φανταστικό περιβάλλον)
4. **Virtual Goods** (Εικονικά αντικείμενα, που κερδίζονται από τους παίκτες)
5. **Challenges Quests** (Πρόοδος που επιτυγχάνεται σταδιακά και μακροπρόθεσμα, με στόχο την διαρκή ενασχόληση του παίκτη) (Salcu, Acatrinei 2013)

Στόχος είναι, ο χρήστης-καταναλωτής-παίκτης, να ασχοληθεί με μεγαλύτερο ενδιαφέρον, σε μια δραστηριότητα που αρχικά φαίνεται βαρετή και λιγότερο ελκυστική. Γνωστικές και gaming προκλήσεις, διαφορετικά επίπεδα που πρέπει να ανέβεις, ανταγωνισμός με άλλους παίκτες και βραβεία που λαμβάνεις, αποτελούν το κίνητρο για να εμπλακεί ο χρήστης σε αυτή τη διαδικασία.

## 6.3 Εφαρμογές Gamification

Τον Μάιο του 2016 (23-24-25 Μαΐου), πραγματοποιήθηκε, στις εγκαταστάσεις του Γερμανικού Ινστιτούτου **Goethe**, το παιχνίδι *Being Faust – Enter Mephisto*. Με χρήση κινητού τηλεφώνου και φυσική παρουσία σε ένα μεγάλο δωμάτιο, το *Being Faust*, σε καλεί να ξεχωρίσεις 6 αξίες ( π.χ. οικογένεια, πλούτη, ελευθερία, ευχαρίστηση, δόξα, γνώση, πρόοδος κ.λπ.), να πουλήσεις φίλους (παίρνεις και απόδειξη) (Εικόνα 15) και να αντιστοιχήσεις τις αξίες σου με μερικά από τα 255 αποφθέγματα, που βρίσκονται στο δωμάτιο και είναι όλα από το βιβλίο **Φάουστ** του Γκαίτε. Δημιουργία του Νοτιοκορεάτη σχεδιαστή παιχνιδιών Peter Lee, ιδρυτή του Big Game Design Studio «NOLGONG» και λάτρη της κλασσικής λογοτεχνίας, το *Being Faust* (2013), έρχεται ως συνέχεια προηγούμενων δημιουργιών του ιδίου όπως τα: *Ρωμαίος και Ιουλιέτα* και *Άννα Καρένινα*. Αν και ο ίδιος (σε συνέντευξη που μας έδωσε), υποστηρίζει ότι το έργο του, δεν αποτελεί περίπτωση gamification στην λογοτεχνία, αλλά νέο τρόπο να διηγηθεί κάποιος κλασσικές

ιστορίες με νέα τεχνολογικά μέσα, οι δουλειές του Peter Lee τοποθετούν το παιχνίδι, ως εκφραστικό μέσο, επί ίσης γραμμής με κλασικά καλλιτεχνικά μέσα.



**Εικόνα 15: Being Faust – Enter Mephisto.**

**Πηγή:** <http://www.protagon.gr/themata/gine-faoust-ena-paixnidi-dekades-filosofika-dillimata-44341144195>.

Ομοίως, το **playforPLACE**, καλλιτεχνική δημιουργία της [Σοφίας Μαυραγάνη](#), επισκέπτεται, διαφορετικές πόλεις και σε συνεργασία με ντόπιους κατοίκους και καλλιτέχνες, δημιουργεί παιγνιώδεις παρεμβάσεις στον αστικό ιστό. Μέσα από αυτοσχεδιασμούς και παιχνίδια, οι συμμετέχοντες επανεξετάζουν καθημερινές συνήθειες και πρακτικές. Είτε αναφερόμαστε σε θεατροποίηση του παιχνιδιού, είτε παιχνιδιοποίηση του θεάτρου, το playforPLACE, *ενηλικοποιεί* το παιχνίδι και το αναδεικνύει, ως εκφραστική αξία.

Το Gamification αποτελεί μία από τις κυρίαρχες τάσεις σήμερα, ενώ το έχουν χρησιμοποιήσει εταιρείες όπως η Nike και η Samsung, το Γραφείο Επιστήμης και Τεχνολογίας του Λευκού Οίκου, ο Αμερικάνικος στρατός για εκπαίδευση, τα Starbucks, αλλά και εφαρμογές όπως το Foursquare, το Farmville κ.ά. Εντυπωσιακό επίσης παράδειγμα χρήσης gamification, είναι η εφαρμογή [Foldit](#), που δημιούργησε το κέντρο επιστημονικού παιχνιδιού του πανεπιστημίου της Ουάσιγκτον σε συνεργασία με το τμήμα Βιοχημείας. Στη προσπάθεια να βρουν θεραπείες για τον ιό του AIDS, δημιούργησαν ένα παιχνίδι πάζλ, στο οποίο οι χρήστες προσπαθούν να δημιουργήσουν πρωτεϊνικές δομές, που να ταιριάζουν στα δοσμένα ερευνητικά κριτήρια. Ως αποτέλεσμα, 240.000 χρήστες παγκοσμίως, κατάφεραν να βρουν λύση, μέσα σε 10 ημέρες, για συγκεκριμένη πρωτεϊνική δομή (M-PMV), βοηθώντας ουσιαστικά στην εξεύρεση θεραπείας (Coren 2011). Ομοίως το παιχνίδι, [Sea Hero Quest](#) αναπτύχθηκε από την εταιρία Glitchers σε συνεργασία με φορείς που ασχολούνται με την νόσο του Alzheimer. Διερευνά τη λειτουργία του χωροταξικού προσανατολισμού των χρηστών και καταγράφει στοιχεία για το φύλο, την ηλικία και τον τόπο καταγωγής τους. Η εταιρεία



υποστηρίζει ότι, παίζοντας για δυο μόνο λεπτά, παράγονται δεδομένα που σε άλλη περίπτωση οι ερευνητές θα χρειάζονταν 5 ώρες.

Ο όρος Gamification, αφορά την εφαρμογή συγκεκριμένων μηχανισμών, αισθητικής και game thinking με σκοπό την αύξηση της συμμετοχής και της δέσμευσης των χρηστών στη μάθηση και όχι μόνο. Πολύ πριν, υπήρχαν ήδη τα serious ή educational Games τα οποία χρησιμοποιούνται για να εκπαιδεύσουν ομάδες ανθρώπων προς συγκεκριμένη κατεύθυνση. Μερικά παραδείγματα τέτοιων παιχνιδιών αποτελούν το [Flight Simulator](#), το [FoodForce](#) και το [The History of Biology](#). Τα Serious Games χρησιμοποιούν ένα περιβάλλον παιχνιδιού για να διδάξουν ένα «σοβαρό» θέμα. Εύκολα μπορούμε να πούμε ότι είναι μια μορφή εκπαιδευτικού gamification.

# Κεφάλαιο 7

## Ερωτηματολόγιο

Πριν μπούμε στη διαδικασία να δημιουργήσουμε μια εφαρμογή-παιχνίδι για ένα μουσειακό χώρο, θα πρέπει πρώτα να διερευνήσουμε τις συνήθειες των χρηστών και ειδικά των gamers. Χρειάζεται να δούμε την άποψη της ελληνικής κοινωνίας για το παιχνίδι και να μάθουμε αν έννοιες, όπως το gamification, είναι ευρέως γνωστές. Επίσης, θα πρέπει να δούμε ποια είναι η σχέση του κόσμου με το μουσείο και τι ενδεχομένως περιμένει από μια εφαρμογή-παιχνίδι, για ένα μουσείο. Σε αυτό το κεφάλαιο, θα παρουσιάσουμε την μεθοδολογία της έρευνας, τα αποτελέσματα της, θα συγκρίνουμε με αντίστοιχες έρευνες και θα εξάγουμε τελικά συμπεράσματα.

### 7.1 Μεθοδολογία και Στόχοι της Έρευνας

Διεξήγαμε ποσοτική έρευνα, με χρήση ερωτηματολογίου, που διανεμήθηκε και συμπληρώθηκε, μέσω social media (Facebook, Twitter), e-mail, SMS και δια χειρός, σε σχετικές εκδηλώσεις. Χρησιμοποιήσαμε το λογισμικό Google Forms, όπου και συγκεντρώσαμε τις απαντήσεις που λάβαμε. Η ανάλυση έγινε με βάση τα τελικά γραφήματα που μας έδωσε έτοιμα το λογισμικό. Επίσης, έγινε χρήση εργαλείων, όπως το AwesomeTable, το Form Publisher και το DocApprenter, με στόχο μια πιο στοχευμένη και συνδυαστική ανάλυση. Δημιουργήσαμε 19 ερωτήσεις και λάβαμε με τη μέθοδο της κατευθυνόμενης δειγματοληψίας, 407 απαντήσεις. Ζητήσαμε να απαντηθούν, 4 κλειστές ερωτήσεις και 15 ανοιχτές. Μεταξύ αυτών, υπήρχαν ανοιχτές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, διχοτομικές και ερωτήσεις κατάταξης. Όπως συνήθως συμβαίνει, οι απαντήσεις που λάβαμε στις κλειστές ερωτήσεις, ήταν λιγότερες από ότι στις ανοιχτές. Σε αυτές όμως τις ερωτήσεις, χρειάστηκε να γίνει χειρόγραφη καταγραφή των δεδομένων και εν το βάθη λεκτική ανάλυση, για να προσδιορίσουμε τη διάθεση του κοινού, που απάντησε. Η έρευνα, άνοιξε στις 9 Απριλίου του 2016 και αν και χρειάστηκε να μείνει ανοιχτή για μεγάλο διάστημα (έως τον Αύγουστο του 2016), εντούτοις το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων, δόθηκε μεταξύ 9-19 Απριλίου.

Ορίσαμε τις εξής ερευνητικές περιοχές ενδιαφέροντος (Thematizing):

1. Gaming. Εικόνα του στη Ελληνική κοινωνία.
2. Gamification. Χρήσεις και διείσδυση στα ελληνικά πράγματα (Μουσείο-πολιτισμός, Εταιρικό Marketing, εκπαίδευση).
3. Ελληνικό Μουσείο και σύγχρονες τεχνολογίες.
4. Gaming Mobile App. Διερεύνηση της πιθανής επίδρασης του App που δημιουργήσαμε, στην επικοινωνία επισκέπτη-μουσείου.

Στόχοι της συγκεκριμένης έρευνας είναι:

1. Να αφουγκραστούμε τις διαθέσεις του κοινού, ενός μουσείου, σε σχέση με την χρήση μιας gaming εφαρμογής
2. Να ερευνήσουμε την εικόνα του gaming στην Ελληνική κοινωνία, μέσα από τα μάτια των gamers
3. Να διερευνήσουμε τις συνήθειες και τα θέλω της gaming ελληνικής κοινότητας, ώστε να αντλήσουμε συμπεράσματα για την δημιουργία της εφαρμογής μας (τη παιχνίδια παίζουν, πως τα θέλουν, κ.λπ.)
4. Να μάθουμε αν ο κόσμος γνωρίζει τον όρο Gamification και αν ναι, τη θεωρεί ότι είναι

Η έρευνα βρίσκεται σε αυτή την ηλεκτρονική διεύθυνση:

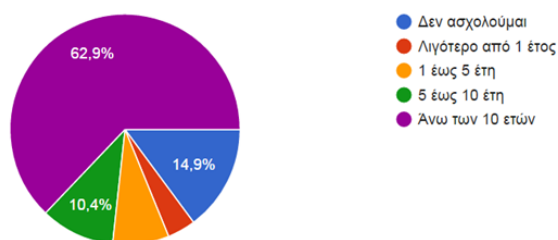
[https://docs.google.com/forms/d/1Yx8KSrFqj0c8HjL5MwzjuT0kmpilv9y4mQqR1F8I3n4/edit?usp=forms\\_home#responses](https://docs.google.com/forms/d/1Yx8KSrFqj0c8HjL5MwzjuT0kmpilv9y4mQqR1F8I3n4/edit?usp=forms_home#responses)

Οι απαντήσεις, σε μορφή Excel, βρίσκονται στη διεύθυνση:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/11q0Z89Fowp13ZulxNiTrbuBHeGmNbpsUKXFUpPM7ZbY/edit#gid=2064957475>

## 7.2 Ανάλυση της Έρευνας

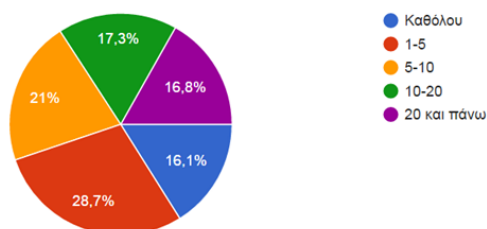
Η στόχευση ήταν να λάβουμε απαντήσεις από νέους κυρίως ανθρώπους, με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, ανεξαρτήτως γεωγραφικού διαμερίσματος και με εμπειρία στο gaming. Σε ποσοστό 73,3% οι ερωτηθέντες, έχουν 5 χρόνια και άνω, εμπειρία στο gaming (Γράφημα 6), ενώ το 82,3%, είναι κάτω των 40 ετών. Σε ποσοστό 87% έχουν τριτοβάθμια και μεταπτυχιακή εκπαίδευση (Γράφημα 9). Μόνο ένα 17% δεν ασχολείται καθόλου με το gaming, ενώ το 55% απασχολείται πάνω από 5 ώρες εβδομαδιαίως με το παιχνίδι (Γράφημα 7). Οι περισσότεροι που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο, θεωρούν το παιχνίδι πρωτίστως ψυχαγωγία, χόμπι και δημιουργική δραστηριότητα και δευτερεύοντος εκπαιδευτική δραστηριότητα (137/342). Σε ένα μικρό ποσοστό (10%), είχαμε συμμετοχή στις απαντήσεις από επαγγελματίες του χώρου, ενώ για μερικούς από τους ερωτώμενους, είναι χάσιμο χρόνου (54/338) (Γράφημα 8).

Πόσα χρόνια ασχολείστε με το Gaming; (404 απαντήσεις)



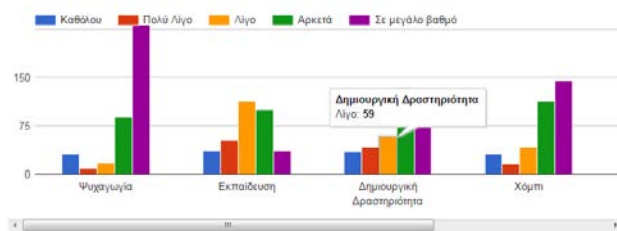
**Γράφημα 6: Χρονικό Διάστημα Ενασχόλησης με το Gaming.**

Πόσες ώρες εβδομαδιαία ασχολείστε κατά μέσο όρο με το Gaming;  
(404 απαντήσεις)



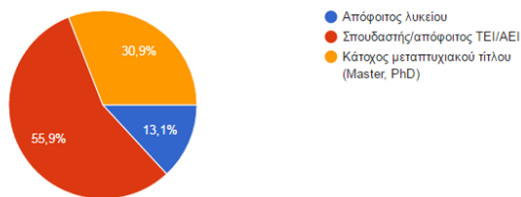
**Γράφημα 7: Πόσες ώρες Διαθέτουμε την Εβδομάδα για Gaming.**

Τι είναι για εσάς το Gaming; (>1 απαντήσεις).



**Γράφημα 8: Τι είναι το Gaming για τον καθένα από εμάς.**

Μορφωτικό Επίπεδο (404 απαντήσεις)



**Γράφημα 9: Μορφωτικό Επίπεδο.**

Ένα από τα βασικά ερωτήματα που θέσαμε ήταν το εξής: **Ποια είναι η θέση του gaming και πως αυτό αντιμετωπίζεται από την Ελληνική κοινωνία?** Οι ερωτώμενοι, χρειάστηκε να απαντήσουν με σύντομη περιγραφή. Η συντριπτική πλειοψηφία των απαντήσεων, συγκλίνει σε συγκεκριμένα συμπεράσματα, που είναι τα εξής: α. Το Gaming στην Ελλάδα δεν έχει την ανάπτυξη που πρέπει και πάντως όχι την αντίστοιχη άλλων ευρωπαϊκών κρατών. β. Ωστόσο αναπτύσσεται. γ. Είναι παρεξηγημένο χόμπι. Αντιμετωπίζεται είτε ως χάσιμο χρόνου, είτε ως παιδική απασχόληση. δ. Οι gamers αντιμετωπίζονται κυρίως ως αντικοινωνικοί και περιθωριακοί άνθρωποι. ε. Μη mainstream δραστηριότητα με πολλές άγνωστες πτυχές στο ευρύ κοινό. στ. κάποιες φορές αντιμετωπίζεται είτε ως εθιστικό είδος απασχόλησης, είτε ως μέσο που προάγει τη βία. Γενικά συγκεντρώνει πολύ περισσότερες αρνητικές παρά θετικές κριτικές. Σε μικρότερο ποσοστό, υπάρχουν θετικές κρίσεις όπως: α. είναι μια δημιουργική απασχόληση. β. προάγει την κοινωνικότητα, ειδικά τα επιτραπέζια. γ. ψυχαγωγία και για μεγάλους. δ. είναι ξεκάθαρη η σημαντικότητα του παιχνιδιού για τις μικρές ηλικίες. Γενικά είναι διάχυτη η αίσθηση ότι η ελληνική κοινωνία είναι πίσω σε ότι αφορά την αποδοχή του gaming, αλλά φαίνεται αυτό να αλλάζει με τη πάροδο του χρόνου και των γενεών.

Ειδικότερα, λάβαμε 224 απαντήσεις στο συγκεκριμένο ερώτημα, σε σύνολο 409 που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο. Οι δύο λέξεις που κυριαρχούν στις απαντήσεις είναι οι εξής: 1. *χάσιμο χρόνου* (88/224, 42%). 2. *ψυχαγωγία* (40/224, 20%). Σημαντικό ποσοστό απάντησε ότι η ελληνική κοινωνία θεωρεί το παιχνίδι παιδική δραστηριότητα και ανώριμη απασχόληση για μεγάλους (25/224, 9%). Σε περίπου 20 απαντήσεις, εκφράζεται αισιοδοξία, ότι η εικόνα του gaming βελτιώνεται σταδιακά, ενώ βοηθάει ουσιαστικά στην ανθρώπινη επικοινωνία. Υπάρχουν όμως απαντήσεις, που κυριαρχεί η πεποίθηση, ότι η ελληνική κοινωνία θεωρεί, ότι το gaming προωθεί τη βία (6), αποχαυνώνει (2), προκαλεί εθισμό (3) και περιθωριοποίηση (5). Πολλές απαντήσεις, εστιάζουν στο χάσμα ανάμεσα στις προηγούμενες γενεές (12), που υποτιμούν την αξία του gaming και κατ' επέκταση το ενοχοποιούν και στους νεότερους που έχουν μεγαλώσει με αυτό. Εδώ θα πρέπει να συνεξετάσουμε την μη αποδοχή του ηλεκτρονικού παιχνιδιού, από προηγούμενες γενιές, που μεγάλωσαν χωρίς ίντερνετ. Σε κάθε περίπτωση, οι αρνητικές απαντήσεις, που φανερώνουν κακή εικόνα του gaming στην ελληνική κοινωνία, είναι πολύ περισσότερες από τις θετικές και ουδέτερες απαντήσεις (περίπου 160-60).

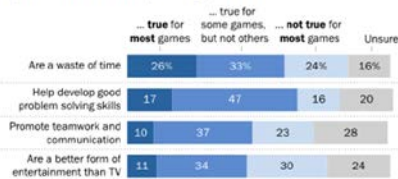
Ενδιαφέρον έχουν τα αποτελέσματα έρευνας, που διεξήχθη από το [Pew Research Center](#), το διάστημα από 10/06/2015 έως 12/07/2015, στις Η.Π.Α<sup>10</sup>. Οι τέσσερις ερωτήσεις που τέθηκαν, μόνο σε ενήλικες, αφορούσαν τα βιντεοπαιχνίδια και αν αυτά αποτελούν χάσιμο χρόνου, βοήθημα για βελτίωση ικανοτήτων, αν προωθούν τη συνεργασία και την επικοινωνία και τέλος αν τα βιντεοπαιχνίδια είναι καλύτερη διασκέδαση από την τηλεόραση. Στο πρώτο ερώτημα, αν και οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες (Γράφημα 10), η γενική εικόνα φαίνεται να τείνει προς την απαξίωση του gaming, αφού το 59% θεωρεί χάσιμο χρόνου αρκετά η τα περισσότερα παιχνίδια. Ωστόσο, ο κόσμος πιστεύει, σε μεγάλο ποσοστό (47%), ότι μερικά βιντεοπαιχνίδια, βελτιώνουν ικανότητες που βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων. Ομοίως, θεωρεί ότι αρκετά παιχνίδια προάγουν τη συνεργασία και επικοινωνία (37%), όχι όμως τα περισσότερα από αυτά. Γενικά όμως, για τους Αμερικάνους ενήλικες, η τηλεόραση είναι καλύτερη, στις περισσότερες περιπτώσεις, διασκέδαση από το gaming.

---

<sup>10</sup> Σε ότι αφορά την δειγματοληψία, ερωτήθηκαν συνολικά 2001 ενήλικοι, από τους οποίους 1071 δεν έπαιζαν παιχνίδια και 925 έπαιζαν. Από αυτούς οι 165 αυτοπροσδιορίστηκαν ως gamers.

### Mixed feelings, uncertainty among general public about video games

% of all adults who think the following qualities are...



Source: Survey conducted June 10 - July 12, 2015

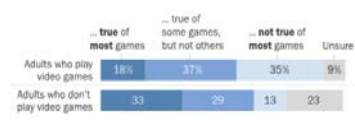
PEW RESEARCH CENTER

### Γράφημα 10: ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.

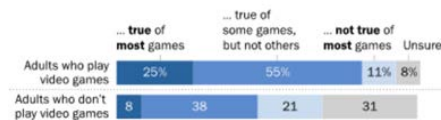
Στην ίδια έρευνα του Pew Research Center, ξεχωρίζοντας τις απαντήσεις των gamers από των μη-gamers (Γραφήματα 11-12-13-14), τα αποτελέσματα είναι τα εξής:

#### Game-players more likely to think negative representations of gaming are untrue

% saying video games are a waste of time is ...



#### % saying video games help develop good problem solving skills is ...



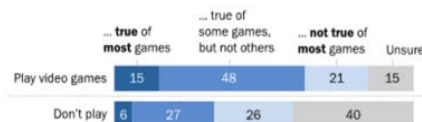
### Γράφημα 11: ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.

### Γράφημα 12: ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.

% saying video games are a better form of entertainment than watching TV is ...



% saying video games promote teamwork and communication is ...



### Γράφημα 13: ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.

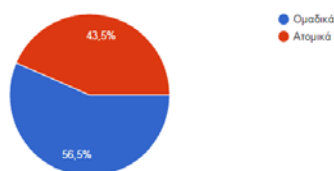
### Γράφημα 14: ΗΠΑ, Έρευνα για το Gaming.

Είναι ξεκάθαρο από τα αποτελέσματα, ότι η εικόνα των βιντεοπαιχνιδιών είναι πολύ καλύτερη στους gamers, από τους μη-gamers, σε όλα τα ερωτήματα της έρευνας. Φαίνεται όμως, ότι η εικόνα του gaming στην αμερικανική κοινωνία, όπως και στην ελληνική, θέλει χρόνο ακόμα για να βελτιωθεί και να πάρει τη θέση που της αξίζει.

Ερευνήσαμε τη προτίμηση του κόσμου για ομαδικό ή ατομικό παιχνίδι και το ομαδικό είχε 57%, έναντι 43% του ατομικού (Γράφημα 15). Αν και το αποτέλεσμα ήταν αναμενόμενο, θα περιμέναμε μεγαλύτερη ακόμα διαφορά υπέρ του ομαδικού παιχνιδιού. Κάνοντας συγκριτική ανάλυση με τους τίτλους παιχνιδιών που επιλέχτηκαν και τις απαντήσεις στο γιατί προτιμάμε ατομικά παιχνίδια, φαίνεται ότι η δυνατότητα να παίζουμε παιχνίδια στο Facebook, στο Mobile και στο Web, δίνει στους ανθρώπους την ευκαιρία να ξεφύγουν λίγο, παίζοντας μόνοι τους ή με αντίπαλο τον υπολογιστή. Επίσης,

είναι πολύ σημαντική η διαχείριση του χρόνου, που δεν είναι αρκετός και η ελευθερία των κινήσεων. Στο ατομικό, ξεκινάς και σταματάς όποτε εσύ θες και έχεις την ευθύνη των πράξεων σου. Η έλλειψη επίσης ανταγωνισμού, δίνει κίνητρο σε αρκετούς παίχτες. Ο ανταγωνισμός όμως, μπορεί να είναι κίνητρο για κάποιον, να παίξει ομαδικό παιχνίδι, όπως αποτυπώνεται σε κάποιες απαντήσεις. Άλλοι λόγοι προτίμησης στο ομαδικό παιχνίδι είναι η επικοινωνία, η συνεργασία, η παρέα, η διασκέδαση, η πολυπλοκότητα και η δυνατότητα να έρθεις σε επαφή με ανθρώπους από όλα τα πλάτη και μήκη του κόσμου. Οι παίχτες που έχουν χρονικά μικρότερη ενασχόληση με το παιχνίδι (0-5 έτη), έχουν μεγαλύτερη προτίμηση στο ατομικό παιχνίδι (46%), ενώ οι πιο έμπειροι (5 & άνω), προτιμούν το ομαδικό (57,2%). Η προτίμηση αυτή, αποτυπώνεται και στους τίτλους παιχνιδιών, όπου για τους νέους παίχτες το Candy Crash (ατομικό παιχνίδι, σε κινητό) είναι πιο δημοφιλές.

Προτιμάτε τα ομαδικά-συνεργατικά παιχνίδια (ηλεκτρονικά και μη) ή τα ατομικά παιχνίδια;  
(393 απαντήσεις)



### Γράφημα 15: Ομαδικό ή Ατομικό Παιχνίδι.

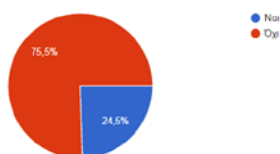
Στις ερωτήσεις που αφορούν το που και το πως παίζουμε παιχνίδια, έχει ενδιαφέρον το αποτέλεσμα, όπου το διαδικτυακό (Web) είναι πιο δημοφιλές με 58%, αλλά με μικρή διαφορά από το επιτραπέζιο με 53% και το παιχνίδι σε κινητό και ταμπλέτα με 50%. Το παιχνίδι σε κονσόλα είναι σημαντικά πιο πίσω με 34%. Είναι ενδιαφέρον επίσης, ότι ενώ το έξυπνο κινητό έχει λίγα χρόνια που έχει μπει στη καθημερινότητα μας, το ποσοστό των ανθρώπων που παίζουν σε αυτά, είναι σχεδόν ίσο με το ποσοστό αυτών που παίζουν με τους πιο κλασσικούς τρόπους (Web, Board). Άποψη μας, είναι ότι η τάση είναι αυξητική και το κινητό θα αποκτήσει ολοένα και μεγαλύτερο μερίδιο. Όσο μεγαλώνει η διάχυση του Wifi και η δυνατότητα του χρήστη να μπαίνει στο διαδίκτυο από οπουδήποτε, η χρήση του κινητού τηλεφώνου, αργά ή γρήγορα θα προσπεράσει τη χρήση της τηλεόρασης, της κονσόλας και του desktop computer στη ψυχαγωγία και στην ενημέρωση.



Σε ότι αφορά τους χώρους που παίζουμε, το σπίτι υπήρχε στο σύνολο σχεδόν των απαντήσεων και ένα μικρό ποσοστό παίζει στην εργασία και στην ύπαιθρο. Αξιοσημείωτα μεγάλο είναι το ποσοστό που παίζει σε λέσχες και συλλόγους (21,5%), κάτι που ενδυναμώνει την πεποίθησή μας ότι λάβαμε απαντήσεις από gamers, σε μεγάλο ποσοστό.

Ίσως αν είχαμε απαντήσεις από περισσότερους εκπαιδευτικούς και εργαζόμενους στον χώρο του marketing, να γνώριζαν καλύτερα τον όρο Gamification (75,3% δεν γνωρίζω-24,7% γνωρίζω) (Γράφημα 16). Ωστόσο, μεταξύ τόνων νέων ανθρώπων, με υψηλό μορφωτικό επίπεδο και ενασχόληση με το παιχνίδι, θα περιμέναμε να ξέρουν τον όρο, πολλοί περισσότεροι. Να τονίσουμε ότι, μεταξύ του 24,7% που δήλωσε ότι ξέρει τη θα πει Gamification, λιγότερο από το 60% έδωσε σωστό ορισμό. Ποσοστό απογοητευτικό, για έναν όρο όμως, που εμφανίστηκε στις αρχές τις δεκαετίας. Το ποσοστό αυτών που γνωρίζουν τον όρο, μεγαλώνει όταν αναφερόμαστε σε παλιούς παίχτες (5 & άνω έτη) (28%) και μειώνεται για νέους παίχτες (0-5 έτη) (17%).

Γνωρίζετε τον όρο Gamification; (404 απαντήσεις)

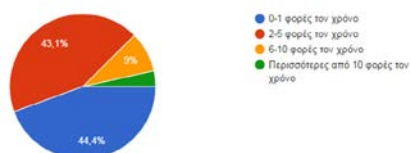


### Γράφημα 16: Τι είναι το Gamification.

Ένα στοιχείο που μας δίνει το ερωτηματολόγιο, είναι η χαμηλή επισκεψιμότητα των μουσείων. Μόνο ένα 12,3% επισκέπτεται περισσότερες από 5 φορές τον χρόνο, κάποιο μουσείο (Γράφημα 17). Τουναντίον, το 45,6% δεν πάει σχεδόν καθόλου μουσείο. Σημαντική είναι και η επισήμανση ότι οι έμπειροι παίχτες, δε φαίνεται να προτιμούν τους μουσειακούς χώρους (0-1 φορές το χρόνο/48,8%). Το πρόβλημα της επισκεψιμότητας των μουσείων, είναι γνωστό, αποτυπώνεται σε έρευνες, αλλά και μια απλή βόλτα και συζήτηση με υπευθύνους, αρκεί για να το καταλάβουμε. Ο μεγάλος όγκος επισκεπτών αποτελείται από υποχρεωτικές επισκέψεις σχολείων, τουρίστες και επαγγελματίες (αρχαιολόγοι, ζωγράφοι, χομπίστες κ.λπ.). Τα μουσεία, προσπαθούν μέσα από διαφήμιση, ειδικές εκθέσεις, εντυπωσιακά καφέ και πωλητήρια, να προσελκύσουν κοινό (Μπαντιμαρούδης 2011:100). Θέλουμε, με τη βοήθεια της τεχνολογίας, να αναστρέψουμε αυτή τη κατάσταση και να βοηθήσουμε τα μουσεία να γίνουν πιο ελκυστικά, ειδικά στο

νεανικό κοινό. Προηγούμενη έρευνα που παρουσιάστηκε στο 10ο Επιστημονικό Συμπόσιο που διοργάνωσε ο Τομέας Αρχαιολογίας και Ιστορίας της Τέχνης, του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, στις 23/04/2015 (Μούλιου, 2015), το 70% των ερωτηθέντων απάντησε ότι δεν επισκέπτεται συχνά μουσεία. Από αυτή την έρευνα, που βρίσκεται σε εξέλιξη, έχει ενδιαφέρον η άποψη ότι τα μουσεία έχουν ακριβό εισιτήριο καθώς επίσης ότι υστερούν σε ψυχαγωγία, διαδραστικότητα και ελκυστικότητα. Παλαιότερες έρευνες του Μουσείου τέχνης του Τόκιο (MORI) (Black 2009:38), καθώς και των Rubenstein και Loten (1996), δείχνουν διαρκή μείωση των επισκέψεων από ηλικίες 16-35 ετών. Είναι φανερό λοιπόν, ότι τα μουσεία αδυνατούν να προσελκύσουν νεανικό κοινό και κάθε μελλοντική προσπάθεια θα πρέπει να εστιάζει σε τρόπους προσέλκυσης αυτού του κοινού, ειδικά μέσα από την τεχνολογία.

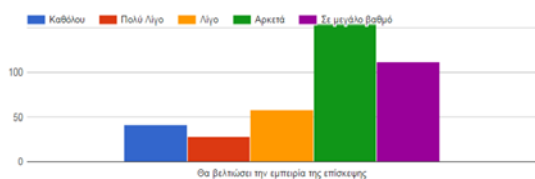
Πόσο συχνά επισκέπτεστε Μουσειακούς Χώρους; (401 απαντήσεις)



#### Γράφημα 17: Συχνότητα Επίσκεψης σε Μουσειακούς Χώρους.

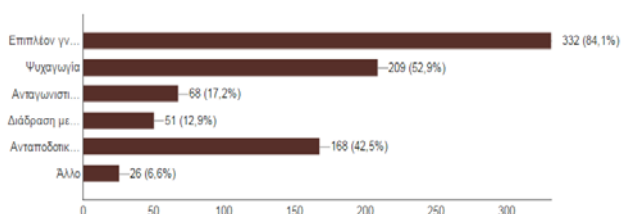
Στη δική μας έρευνα, σε μεγάλο ποσοστό (63%), οι ερωτώμενοι πιστεύουν ότι μια gaming εφαρμογή, θα βελτιώσει αρκετά την εμπειρία της επίσκεψης τους σε ένα μουσείο (Γράφημα 18). Στοιχείο, αρκετά ενθαρρυντικό για την εφαρμογή μας, αν και το δείγμα πληθυσμού που έχουμε, είναι κυρίως gamers, άρα θετικά προσκείμενοι σε θέματα gaming. Στην ερώτηση για το τι θα ήθελαν να τους προσφέρει μια τέτοια εφαρμογή, η συντριπτική πλειοψηφία ζητάει περισσότερη γνώση (84,2%), ενώ το ζητούμενο της ψυχαγωγίας, έρχεται δεύτερο με 52,2%. Η ανταποδοτικότητα επίσης, συγκεντρώνει μεγάλο ποσοστό (48,2%) και φαίνεται ότι δίνει κίνητρο για χρήση της εφαρμογής. Αντίθετα, η διάδραση με τα social media (13%), καθώς και το στοιχείο του ανταγωνισμού (17,7%), δε φαίνεται να ενδιαφέρουν τόσο πολύ (Γράφημα 19). Στοιχεία που θα λάβουμε σοβαρά υπόψη ώστε να ενισχύσουμε το γνωστικό και ψυχαγωγικό κομμάτι της εφαρμογής μας.

Κατά την επίσκεψή σας σε ένα πολιτιστικό χώρο (μουσείο, πινακοθήκη κ.λπ.), πιστεύετε ότι η χρήση ενός παιχνιδιού (ομαδικού ή ατομικού), σχετικού με τα εκθέματα του χώρου, σε κινητό ή ταμπλέτα, θα βελτιώσει την εμπειρία της επίσκεψής σας;



**Γράφημα 18: Βοηθάει ένα Παιχνίδι στη Βελτίωση της Επίσκεψης σε ένα Μουσειακό χώρο.**

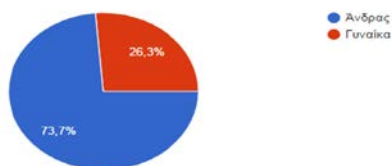
Έστω ότι περιηγηίστε σε μία πινακοθήκη και έχετε την δυνατότητα να παίξετε ένα παιχνίδι στο κινητό σας (σε μορφή mobile App) σχετικό με τα εκθέματα του χώρου. Τι θα θέλατε να σας προσφέρει; (>1 απαντήσεις) (395 απαντήσεις)



**Γράφημα 19: Τι Ζητάμε από ένα παιχνίδι σε μια Πινακοθήκη.**

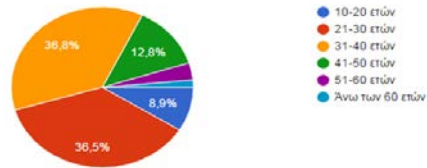
Οι άνδρες, που απάντησαν το ερωτηματολόγιο, ήταν συντριπτικά περισσότεροι από τις γυναίκες (73,7%-26,3%, σε σύνολο 403 απαντήσεων) (Γράφημα 20). Οι ηλικίες, όπως βλέπουμε και στο γράφημα, σε ποσοστό 73,3% ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα, 21-40 ετών. Ένα μικρό ποσοστό κάτω των 20 ετών (8,9%) απάντησε, ενώ σε ηλικίες άνω των 40 ετών, είχαμε 18,8% ποσοστό απαντήσεων(Γράφημα 21).

**Φύλο** (403 απαντήσεις)



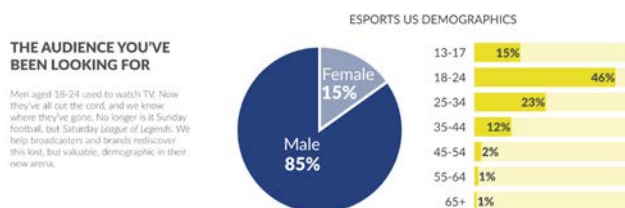
**Γράφημα 20: Φύλο.**

Ηλικία (405 απαντήσεις)



### Γράφημα 21: Ηλικία.

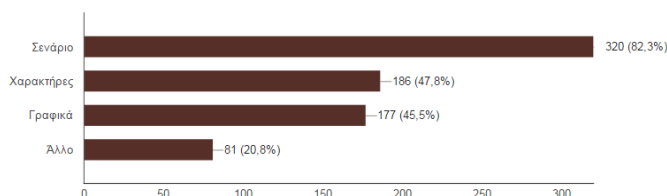
Αν συγκρίνουμε τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο μας, με έρευνα της [superdataresearch.com](http://superdataresearch.com), που αφορά το ηλικιακό κοινό και φύλο, των ανθρώπων που ασχολούνται με το gaming στις Η.Π.Α, βλέπουμε κάποια κοινά στοιχεία. Αρχικά, οι άνδρες είναι και εδώ συντριπτικά περισσότεροι από τις γυναίκες (85%-15%). Επίσης, οι ηλικίες που ασχολούνται με το gaming στις Η.Π.Α, βρίσκονται, κατά πλειοψηφία, στην ηλικιακή περιοχή 18-34 ετών (69%) (Γράφημα 22). Φαίνεται λοιπόν, ότι οι απαντήσεις που λάβαμε, είναι σε άμεση συνάρτηση με τον κόσμο που παίζει παιχνίδια, κατά φύλο και κατά ηλικία.



### Γράφημα 22: ΗΠΑ, Gamers, Ηλικίες και Φύλο.

Πηγή: <http://www.superdataresearch.com>.

Τι κατά τη γνώμη σας κάνει ένα παιχνίδι πετυχημένο; (389 απαντήσεις)



### Γράφημα 23: Τι Ζητάμε να έχει ένα Παιχνίδι.

Στο ερώτημα που αφορά τους τίτλους παιχνιδιών που παίζονται, λάβαμε 198 απαντήσεις. Ζητήσαμε 5 τίτλους από κάθε ερωτώμενο και λάβαμε συνολικά 830 απαντήσεις, για περίπου 420 διαφορετικούς τίτλους παιχνιδιών. Αριθμός εντυπωσιακά μεγάλος, που καταδεικνύει την μεγάλη ποικιλία παιχνιδιών, που κυκλοφορούν στην αγορά. Παιχνίδια διαδικτυακά, επιτραπέζια, κλασσικά, στο PC, σε παιχνιδομηχανές, στο Facebook και στο κινητό. Παρά το γεγονός ότι απάντησε μόνο το 50% των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο (198/407), αποδείχτηκε ότι το κοινό στο οποίο απευθυνθήκαμε, ήταν αρκετά καλά καταρτισμένο, σε θέματα που αφορούν το gaming. Εντυπωσιακοί τίτλοι καθώς και πολλά και εξαιρετικά πολύπλοκα παιχνίδια. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 5), παρουσιάζει τα 24 πιο δημοφιλή, με βάση τις απαντήσεις που λάβαμε και την συχνότητα που εμφανίζονται.

League of Legends (PC)	25	Settlers of Catan (Επιτραπέζιο)	FIFA (Κονσόλα ή PC )	17
		19		
Witcher (RPG)	16	Candy Crash (Κινητό)	Diablo (PC)	15
Hearthstone (Card Game)	15	Pro Evolution (Κονσόλα ή PC)	NBA (Κονσόλα ή PC)	13
		14		
World of Warcraft (PC)	13	Assassins Creed (PC)	Dungeons & Dragons (RPG)	13
Total War (PC)	11	Grand Theft Auto (PC)	Ticket to Ride (Επιτραπέζιο)	9
Chess	9	Call of Duty (PC)	Fallout (PC)	9
Quizdom (Κινητό)	9	far cry (Κονσόλα)	Seven Wonders (Επιτραπέζιο)	7
Trivial(Επιτραπέζιο)	7	Counter Strike (PC)	Munchkin (Επιτραπέζιο)	6

**Πίνακας 5: Οι 24 πιο δημοφιλείς τίτλοι παιχνιδιών, με βάση τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου.**

Στη κορυφή των προτιμήσεων, βρίσκεται το League of Legends, ένα διαδικτυακό MOBA game (Multiplayer Online Battle Arena), με πολλά εκατομμύρια χρήστες. Δημιουργήθηκε το 2009 από την εταιρεία Riot και σύντομα κυριάρχησε. Το Settlers of Catan, είναι ένα οικογενειακό επιτραπέζιο, του 1996, που τείνει να βρίσκεται πλέον σε κάθε σπίτι, δίπλα

σε παιχνίδια όπως το σκάκι, Trivial, Scrabble, Monopoly κ.α. Τα FIFA, NBA, Pro Evolution, είναι πολλών ετών, αθλητικά παιχνίδια, που γνώρισαν ανάπτυξη στις κονσόλες αρχικά και στα PC μεταγενέστερα. Το Candy Crash, το Quizdom (ελληνική εφαρμογή με 1.700.000 χρήστες) και το angry Birds, είναι δημοφιλή παιχνίδια, που παίζονται, κυρίως, στο κινητό τηλέφωνο. Το Witcher όπως και το Dungeons and Dragons, είναι παιχνίδια ρόλων (RPG, Role Playing Games), με ευρεία απήχηση, κυρίως μεταξύ έμπειρων παιχτών. Το Hearthstone, είναι παιχνίδι με κάρτες, ένας εναντίον ενός, που παίζεται σε προσωπικό υπολογιστή, αλλά και στο κινητό τηλέφωνο. Έχει μεγάλες κοινότητες στο διαδίκτυο, κατάταξη και παγκόσμια πρωταθλήματα μεταξύ των κορυφαίων παικτών.

Το συμπέρασμα που μπορούμε να εξάγουμε, είναι ότι το παιχνίδι στον προσωπικό υπολογιστή, όπως και τα επιτραπέζια, είναι πολύ δημοφιλή, όπως άλλωστε αποτυπώνεται σε προηγούμενη ερώτηση του ερωτηματολογίου. Ωστόσο, η αγορά του Mobile Gaming, αναπτύσσεται διαρκώς, δεδομένων των δυνατοτήτων που προσφέρει η ολοένα και ευκολότερη πρόσβαση στο διαδίκτυο, ανά πάσα στιγμή, από το κινητό. Έτσι, παρά το πολύ μικρό διάστημα, που αναπτύσσεται η αγορά του mobile gaming, έχει να επιδείξει τίτλους που ανταγωνίζονται σε φήμη, κλασικά πλέον παιχνίδια με μεγάλη διαδρομή στο χώρο. Θα πρέπει να επισημάνουμε, ότι το ερωτηματολόγιο διενεργήθηκε τον Απρίλιο του 2016, ενώ τον Ιούλιο του ίδιου χρόνου, ήρθε στην ελληνική αγορά ένα παιχνίδι με την ονομασία, **Pokemon Go**. Παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας, με περισσότερους από 40 εκατομμύρια χρήστες ανά τον κόσμο, διατέθηκε για τις ελληνικές συσκευές, μέσω App Store και Google Play. Πρόκειται για δωρεάν application όπου ο χρήστης μάχεται εναντίον Pokemon. Αυτό όμως πρέπει να γίνει αυτοπροσώπως, αφού πρώτα ο χρήστης πάει σε διάφορα μέρη που βρίσκονται Pokemon. Τα εικονικά αυτά πλάσματα, γίνονται ορατά, μόνο μέσω της συσκευής του κινητού τηλεφώνου και τότε ο χρήστης πρέπει να τα δει, να τα αιχμαλωτίσει και να τα εντάξει στη συλλογή του (Pokedex). Ο παρακάτω πίνακας, μας δείχνει τις πρώτες θέσεις των games, ανά κατηγορία, με βάση τις πωλήσεις τους, τον μήνα Ιούλιο. Σύμφωνα με την έρευνα, τα έσοδα της ψηφιακής αγοράς videogame παγκοσμίως το 2015, ήταν 61 δις δολάρια, με τα 25 δις να προέρχονται από την αγορά του mobile gaming. Τον Ιούλιο του 2016, τα έσοδα της αγοράς videogame, άγγιξαν τα 5,9 δις δολάρια, με το mobile gaming να είναι στην πρώτη θέση με μερίδιο 16%. Θα πρέπει βέβαια, να συνυπολογίσουμε ότι τον μήνα Ιούλιο λανσαρίστηκε το Pokemon Go, το οποίο και αμέσως σκαρφάλωσε στη πρώτη θέση των εμπορικότερων mobile games. Εντυπωσιακή είναι και η αύξηση κατά 16,3% στο δείκτη

Year over Year (Ιούλιος 2015-Ιούλιος 2016), ο οποίος είναι σημαντικός για το λόγο ότι γίνονται οι απαραίτητες συγκρίσεις.

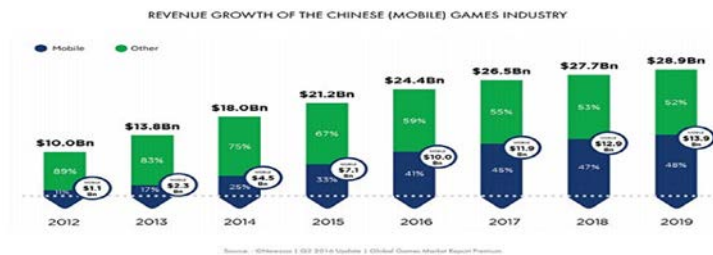
	PC	CONSOLE	MOBILE
1	League of Legends	Call of Duty: Black Ops III	Pokemon GO
2	Crossfire	FIFA 16	Monster Strike
3	Dungeon Fighter Online	Grand Theft Auto V	Mobile Strike
4	Overwatch	Tom Clancy's The Division	Clash of Clans
5	World of Warcraft	Overwatch	Clash Royale
6	World of Tanks	Star Wars Battlefront	Game of War: Fire Age
7	Counter-Strike: Global Offensive	Uncharted 4: A Thief's End	Puzzle & Dragons
8	DOTA 2	Destiny	Candy Crush Saga
9	Fantasy Westward Journey Online II	Fallout 4	Clash of Kings
10	Maplestory	DOOM	Candy Crush Soda Saga

**Πίνακας: 6: Ιούλιος 2016, Κατάταξη Παιχνιδιών, Βάσει Εσόδων σε Παγκόσμιο Επίπεδο.**

Πηγή: <https://www.superdataresearch.com>.

Στην έρευνα της superdataresearch (Πίνακας 6), βλέπουμε τίτλους, όπως το League of Legends, το World of Warcraft, το FIFA, κ.α., που βρίσκονται ψηλά και στη δική μας έρευνα. Εντύπωση όμως, προκαλεί η παρουσία του Pokemon Go στη πρώτη θέση των mobile games, θέση που διατηρεί και τον μήνα Αύγουστο. Η είσοδος αυτού του παιχνιδιού στην ελληνική αγορά, συνοδεύτηκε από δεκάδες δημοσιεύματα στα media, θετικά και αρνητικά. Αυτό που μένει όμως, είναι ότι ένα καλό σενάριο, συνδυασμένο με τις δυνατότητες που σου δίνει η σύγχρονη mobile τεχνολογία (επαυξημένη πραγματικότητα, indoor και outdoor δραστηριότητα), μπορεί να αλλάξει το τρόπο που βλέπουμε το gaming.

Μία ακόμα έρευνα, μας δείχνει τη κατάσταση στη Κίνα, σε ότι αφορά το mobile gaming (Γράφημα 24), το οποίο ολοένα και διεισδύει περισσότερο στη συγκεκριμένη αγορά. Από το 11% το 2012, στο 33% το 2015 και στη πρόβλεψη ότι θα φτάσει στο 48% το 2019. Μιλάμε φυσικά για το μερίδιο στα οικονομικά έσοδα, από την αγορά του παιχνιδιού.



**Γράφημα 24: Κίνα, Οικονομικά Έσοδα από την Αγορά του Παιχνιδιού.**

Πηγή: <https://www.superdataresearch.com>.

Εδώ απλώς επιβεβαιώνεται η δυναμική του mobile gaming και οι δυνατότητες εξάπλωσης του, μέσα από μια τεράστια αγορά, όπως είναι η Κινεζική. Κάποια ενδιαφέροντα οικονομικά μεγέθη, μας δίνει η πλατφόρμα Swrve (<https://www.swrve.com/landing/showcase-mobile-marketing-in-gaming>), σύμφωνα με την οποία, τα mobile strategy games βρίσκονται χαμηλά σε αριθμό downloads, στην όγδοη θέση, κάτω από τα arcade, τα action και τα puzzle games. Παρόλα αυτά, βρίσκονται στη πρώτη θέση, σε ότι αφορά τα έσοδα (194 εκατομμύρια δολάρια το μήνα Ιούλιο στις ΗΠΑ), επειδή ακριβώς έχουν φανατικό κοινό. Μόλις το 1,9% των παικτών είναι υπεύθυνο για το 48% των εσόδων που προκύπτουν από μικροσυναλλαγές. Μάλιστα, το 64% αυτών των παικτών που πληρώνουν για αυτές τις μικροσυναλλαγές, το κάνει μία φορά το μήνα.

### 7.3 Συμπεράσματα Έρευνας

Παραθέτουμε μερικά συμπεράσματα, που προκύπτουν από την ανάλυση της έρευνας, που διεξήγαμε.

- Οι πολίτες, και ειδικά το δυναμικό κοινό (16-35 ετών), δεν επισκέπτονται συχνά μουσειακούς χώρους
- Η εικόνα του gaming στην Ελληνική Κοινωνία, είναι κυρίως αρνητική, τουλάχιστον σε ότι αφορά το ενήλικο κοινό
- Ο κόσμος δε γνωρίζει τον όρο Gamification
- Τα παιχνίδια στο κινητό, αυξάνουν τη δημοφιλία τους, όπως άλλωστε αυξάνεται και η συνολική του χρήση, σε παγκόσμιο επίπεδο



- Η κοινότητα των gamers, μεγαλώνει, προκρίνει το ομαδικό παιχνίδι και αντιμετωπίζει θετικά ένα παιχνίδι για μουσείο, αρκεί να έχει καλό σενάριο και να προσφέρει επιπλέον γνώση

## 7.4 Σύνδεση της Εφαρμογής με το Ερωτηματολόγιο και τις Θεωρίες για τα Βιντεοπαιχνίδια

Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη τα αποτελέσματα τις έρευνας (ερωτηματολόγιο) που διεξήγαμε, καθώς επίσης τις απόψεις των Ρούσσου (Ρούσσου 2002), A. Salcu, C. Acatrinei και Prensky (Prensky 2007), θα προσπαθήσουμε να δούμε ποια από τα στοιχεία που αποτελούν τον μηχανισμό της παιχνιδοποίησης, συμπεριλαμβάνονται στον σχεδιασμό της εφαρμογής μας. Ξεκινώντας από τον Prensky (2007), να θυμηθούμε ότι τα στοιχεία που αυξάνουν το ενδιαφέρον του χρήστη, στη διάρκεια του gaming, είναι τα εξής:

1. Κανόνες
2. Στόχοι
3. Ανατροφοδότηση
4. Συνεργασία-Ανταγωνισμός
5. Αλληλεπίδραση-Διάδραση
6. Σενάριο
7. Διασκέδαση (fun) (Prensky 2007)

Οι κανόνες είναι δομικό στοιχείο κάθε παιχνιδιού. Υπάρχουν, ακόμα και στα πιο ελεύθερα, ως προς τη πλοκή τους, παιχνίδια, όπως είναι τα Role Playing Games (Παιχνίδια Ρόλων). Μπορεί να είναι περισσότερο σύνθετοι ή απλοί, αλλά πάντα υπάρχουν. Στην εφαρμογή μας, επιλέξαμε ένα απλό και κατανοητό πλαίσιο κανόνων, με στόχο να μην κουράσουμε τον επισκέπτη και να καταστήσουμε την εφαρμογή, προσβάσιμη ακόμα και στους πιο άπειρους με το αντικείμενο.

Ο Derek Rowntree (1994), διαχωρίζει νοηματικά τις έννοιες, στόχος και σκοπός. Θεωρεί ότι ο στόχος είναι μία γενικότερη δήλωση (τι πρέπει να κάνει ο χρήστης), ενώ ο σκοπός

είναι ειδικότερη (τι θα έχει μάθει ο χρήστης). Θα λέγαμε ότι στόχος, για την συγκεκριμένη εφαρμογή, είναι η επίτευξη της νίκης, έναντι του αντιπάλου (ανθρώπου ή εφαρμογής), σε συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο και κανόνες. Ξεχωρίζει τέσσερις κατηγορίες σκοπών (Rowntree 1994: 50-56).

1. Μνήμης. Ποιους όρους, αντικείμενα, ορισμούς, διαδικασίες θα πρέπει ο χρήστης να θυμάται
2. Συμπεριφοράς. Τι αλλαγές περιμένουμε να δούμε στα ενδιαφέροντα και τις αξίες του χρήστη
3. Κατανόησης. Με ποιους νέους τρόπους, αναμένουμε ο χρήστης να εξηγήσει και να κατανοήσει το αντικείμενο που ήρθε σε επαφή.
4. Ενέργειας. Ποιες νέες φυσικές ή διαπροσωπικές ενέργειες θα είναι σε θέση να φέρει εις πέρας ο χρήστης.

Με βάση τις απόψεις του Derek Rowntree, ο χρήστης της εφαρμογής μας, θα πρέπει να θυμάται πράγματα σχετικά με τη ζωγραφική που θα δει στην Εθνική Πινακοθήκη και να τα κατανοήσει με διαφορετικό τρόπο. Σκοπός είναι να δούμε αλλαγές στη συμπεριφορά του, σε σχέση με το gaming, τη ζωγραφική την επικοινωνία και τη νέα τεχνολογία. Και όλα αυτά να αποκρυσταλλωθούν σε ενέργειες, όπως η επανάληψη της επίσκεψης και της χρήσης της εφαρμογής, εγκαθίδρυση επικοινωνίας με τον φορέα και συμπληρωματικές ενέργειες επαύξησης της γνώσης που αποκτήθηκε κατά τη διάρκεια της επίσκεψης.

Η ανατροφοδότηση είναι απαραίτητη διαδικασία, που φανερώνει και το βαθμό της δέσμευσης του χρήστη με την εφαρμογή. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται, ο χρήστης αναθεωρεί την στρατηγική του και επιδιώκει να πετύχει τους στόχους του, έχοντας βελτιώσει την εμπειρία και τη τεχνική του. Η επιτυχία της εφαρμογής, ορίζεται ως ένα βαθμό, από τη διάθεση για επανάληψη, από τον παίκτη. Το σενάριο και ο τρόπος εκτέλεσης του παιχνιδιού, πρέπει να δημιουργεί εθισμό στον χρήστη, χωρίς όμως να χάνει τον συμπληρωματικό του χαρακτήρα και να καλύπτει τα εκθέματα και τον μουσειακό χώρο. Οι συχνές ανανεώσεις (updates) και η κατάλληλη προώθηση (promotion) του παιχνιδιού από την Πινακοθήκη, συμβάλουν επίσης στην ανατροφοδότηση του.

Ο Prensky, θεωρεί εξίσου σημαντικά τα δύο στοιχεία της συνεργασίας και του ανταγωνισμού. Πιστεύει ότι η ισορροπία μεταξύ τους, επιφέρει την μεγαλύτερη δυνατή δέσμευση του χρήστη με το παιχνίδι. Αν και στο ερωτηματολόγιο που δώσαμε, οι συμμετέχοντες έδειξαν χαμηλό ενδιαφέρον για τον ανταγωνισμό (17,6%), ως στοιχείο της εφαρμογής, εμείς επιλέξαμε να υπάρχει ως δυνατότητα, είτε μεταξύ χρηστών, είτε μεταξύ ομάδων. Παράλληλα, θα μπορεί να υπάρχει και συνεργασία, στις περιπτώσεις που θα παίζεται μεταξύ ομάδων (2v2, 3v3, έως XvX).

Ο Chris Crawford σχεδιαστής βιντεοπαιχνιδιών, χαρακτηρίζει παιχνίδια μόνο όσα έχουν τη συμμετοχή δύο ή περισσότερων παικτών. Δραστηριότητες όπως είναι το πάζλ, τα κατατάσσει στη κατηγορία των γρίφων. Δίνει λοιπόν στο στοιχείο της αλληλεπίδρασης, ιδιαίτερη βαρύτητα, χωρίς την ύπαρξη της οποίας δεν υπάρχει παιχνίδι (Crawford 1984). Το ερωτηματολόγιο, μας έδωσε σαφή υπεροχή του ομαδικού έναντι του ατομικού παιχνιδιού (57,1%-42,9%). Η αλληλεπίδραση, συνδέεται με τον ανταγωνισμό και τη συνεργασία. Πλέον όμως, ανταγωνισμός υπάρχει και ενάντια στο computer, ή σε εικονική μορφή αντιπάλου. Ο χρήστης, αλληλοεπιδρά με τους συνεργάτες, τους αντιπάλους, τον μουσειακό χώρο και την εφαρμογή. Για να αυξήσουμε την αλληλεπίδραση στην εφαρμογή μας, δημιουργήσαμε τη δυνατότητα επικοινωνίας, μέσω γραπτών μηνυμάτων (chat), για ανταλλαγή, είτε μεταξύ συμπαικτών, είτε μεταξύ αντιπάλων. Είναι επίσης σημαντικό, ο χρήστης της εφαρμογής, να μπορεί να αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον της και να ελέγχει με δυναμικό τρόπο την πληροφορία στην οθόνη. Ο Michael Lebovich λέει ότι *οι μεσίτες (στη περίπτωση μας μεσίτης είναι ο λαγός) σε εικονικά περιβάλλοντα, που βασίζονται στην αφήγηση, είναι πειστικοί μόνο σε σύντομες, αποσπασματικές και απλές ή χωρίς ιδιαίτερη πλοκή ιστορίες* (Lebovich 1984: 171-194). Οι Cooper και Benjamin, προτείνουν τις εικονικές «αναπαραστάσεις» πραγματικών επώνυμων ανθρώπων, ως λύση στη δυσκολία ανάπτυξης νοημόνων χαρακτήρων για εικονικούς κόσμους (Cooper & Benjamin 1995: 255-265). Κάτι τέτοιο, βοηθά στη πειστικότητα της εικονικής εμπειρίας. Η προσωποποίηση και ο ανθρωπομορφισμός του εικονικού χαρακτήρα-μεσίτη, επαυξάνει τις αφηγηματικές δυνατότητες της εφαρμογής. Στη πρόταση μας για την Εθνική Πινακοθήκη, ο λαγός, έχει ανθρώπινα χαρακτηριστικά, τη μορφή ζωγράφου, θυμώνει ή χαίρεται ανάλογα με την έκβαση του παιχνιδιού και στο τέλος μας δίνει πληροφορίες για τα έργα που ψάχνουμε. Ο φορέας που θα αναλάβει την υλοποίηση της εφαρμογής, θα μπορούσε να επιλέξει, σε κάποιες θεματικές ενότητες, να βάλει το

πρόσωπο πραγματικού ζωγράφου (π.χ. Εγγονόπουλος, σε αφιέρωμα για την ζωγραφική του, Μονέ για Ιμπρεσιονισμό κ.λπ.), για να επιτύχει τη μέγιστη προσωποποίηση.

Στο ερωτηματολόγιο μας, θέσαμε την εξής ερώτηση: *τι κατά τη γνώμη σας κάνει ένα παιχνίδι πετυχημένο?* Με μεγάλη διαφορά, το σενάριο έλαβε το μεγαλύτερο ποσοστό. Ένα καλό σενάριο (όχι απαραίτητα πολύπλοκο), μπορεί να απογειώσει το παιχνίδι και να το κάνει εθιστικό. Η Ρούσσου (2002) λέει ότι πρέπει να υπάρχει συναισθηματική εμπλοκή με το παιχνίδι. Μία ωραία ιστορία (storytelling), που να τραβάει το ενδιαφέρον του χρήστη και να τον εμπλέκει συναισθηματικά. *Η συναισθηματική λειτουργία της αφήγησης, που έχει δοκιμαστεί σε τομείς όπως η λογοτεχνία, το θέατρο και ο κινηματογράφος, αλλά και σε μέσα βασισμένα σε σενάριο, όπως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, γοητεύει, «εμβυθίζει» και κατ' επέκταση δανείζει τη μορφή της και στις ψηφιακές τέχνες και στα διαδραστικά μέσα* (Ρούσσου 2002). Ο Prensky (2007), συμφωνεί ότι η ιστορία και το *sisomo* (sight, sound and motion-όραση, ήχος και κίνηση), μπορούν να εμπλέξουν συναισθηματικά τον χρήστη. Τα στοιχεία αυτά (όραση, ήχος, κίνηση), υπάρχουν στην εφαρμογή μας. Το σενάριο-ιστορία που αναπτύξαμε, δεν έχει την πολυπλοκότητα που χρειάζεται για συναισθηματική σύνδεση με το παιχνίδι, αλλά στηρίζεται στη λογική του κυνηγιού του χαμένου θησαυρού. Λογική δοκιμασμένη και αρκετά πετυχημένη στο χώρο του παιχνιδιού.

Η ψυχαγωγία (fun) στο παιχνίδι, είναι εξαιρετικής σημασίας για τον Prensky, που όπως χαρακτηριστικά λέει: *ακόμα και αν είναι δύσκολο να την ορίσεις, είναι εμφανές όταν λείπει* (Prensky 2007). Ο Raph Koster, σχεδιαστής παιχνιδιών, ορίζει ως διασκέδαση στα παιχνίδια, κάθε πνευματική προσπάθεια επίλυσης ενός προβλήματος (Koster 2004). Ο σημαντικός ρόλος της ψυχαγωγίας, φάνηκε και στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου, όπου έλαβε ποσοστό 52,1 %, στην ερώτηση: *Έστω ότι περιηγείστε σε μία πινακοθήκη και έχετε την δυνατότητα να παίξετε ένα παιχνίδι στο κινητό σας (σε μορφή mobile App) σχετικό με τα εκθέματα του χώρου. Τι θα θέλατε να σας προσφέρει?*

Σύμφωνα με την Ρούσσου, οι παράγοντες που πρέπει να συνδυαστούν για το επιθυμητό αποτέλεσμα είναι:

1. Φόρμα (οπτική αναπαράσταση)
2. Ιστορία (συναισθηματική εμπλοκή)
3. Ιστορική Πληροφορία (εγκυρότητα του πολιτισμικού περιεχομένου) (Ρούσσου 2002).

Το προτεινόμενο App, πρέπει να εμπεριέχει αυτούς τους τρεις άξονες, με τρόπο ισορροπημένο, ώστε να μην αυτονομείται από το μουσείο, αλλά να αποτελεί προέκταση αυτού. Να εμπλέκει συναισθηματικά τον επισκέπτη, να του προσφέρει έγκυρη πληροφορία και σωστή οπτική αναπαράσταση του υποκειμένου. Επιπλέον, πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα στοιχεία του ανταγωνισμού, της επιβράβευσης, καθώς και όλους τους μηχανισμούς του gamification.

# Κεφάλαιο 8

## Πρόταση Εφαρμογής σε Μορφή Mobile Application για την Εθνική Πινακοθήκη, με όρους Gamification

Σε αυτό το κεφάλαιο, εξηγούμε τους λόγους για τους οποίους επιλέξαμε την Εθνική Πινακοθήκη, για τη δημιουργία της εφαρμογής. Αφού πρώτα κάνουμε μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην ιστορία της Πινακοθήκης, θα επιχειρήσουμε να περιγράψουμε, με κάθε λεπτομέρεια, την δοκιμαστική εφαρμογή Gallery Game. Θα αναφερθούμε σε θέματα που αφορούν τη βασική ιδέα, το game play, την ανάπτυξη της εφαρμογής, τις επιλογές που έχει ο χρήστης και τους εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης, σε περίπτωση εφαρμογής σε μουσειακό χώρο. Τέλος, θα περιγράψουμε, όσο το δυνατόν πληρέστερα, τα πέντε (5) παραδείγματα πινάκων, που χρησιμοποιήσαμε, για τις ανάγκες της δοκιμαστικής εφαρμογής.

### 8.1 Γιατί Εθνική Πινακοθήκη?

Επιλέξαμε την Εθνική Πινακοθήκη, γιατί ενώ συγκαταλέγεται στους κορυφαίους μουσειακούς-πολιτισμικούς χώρους, δεν έχει αναπτύξει κάτι αντίστοιχο, μέχρι τώρα. Επίσης, ο νέος χώρος, όπως αυτός θα διαμορφωθεί μετά την ανακαίνιση, θα δίνει εξαιρετικές δυνατότητες, σε μέγεθος και σε ποιότητα, για εφαρμογή νέων τεχνολογιών. Παράλληλα, το είδος ακριβώς των μουσειακών αντικειμένων (πίνακες-γλυπτά), που φιλοξενεί η Πινακοθήκη, ενδείκνυται για δημιουργία ενδιαφέρουσας gaming εφαρμογής, που να συνδυάζει, ανεξάντλητα σε αριθμό και αισθητική, εκθέματα, ποικιλία χρωμάτων, καλλιτεχνών και ρευμάτων. Ταυτόχρονα, η μεγάλη επισκεψιμότητα, που επιδεικνύει η Πινακοθήκη, βοηθάει στο να γίνει έρευνα, πριν και μετά τη δημιουργία της εφαρμογής. Η Ρούσσου (2006), αναφερόμενη στο βαθμό ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στις εκθέσεις των ελληνικών μουσείων, λέει ότι *τα μουσεία σύγχρονης τέχνης έχουν κάνει κάποια βήματα μεταστροφής προς αυτή την κατεύθυνση λόγω και της*

αυξημένης ροπής τους προς την αποδοχή της βιντεοτέχνης αρχικά και της ηλεκτρονικής τέχνης στη συνέχεια. Αποτελεί πρόκληση, να μπορέσουμε να προτείνουμε μια ενδιαφέρουσα εφαρμογή, για έναν χώρο κλασσικής ζωγραφικής και πιο συντηρητικό, σε σχέση με τα μουσεία σύγχρονης τέχνης. Θα θέλαμε επίσης να δούμε, αν ένα μουσείο κλασσικό, με ιστορία 110 ετών, μπορεί να γίνει περισσότερο θελκτικό σε νεότερες ηλικιακές κατηγορίες, που σε πρώτη φάση δεν ενδιαφέρονται για το έκθεμα. Στόχος μας είναι, να αποδείξουμε ότι το Gamification, που αναλύουμε στη παρούσα εργασία, μπορεί να λειτουργήσει πολλαπλασιαστικά σε σχέση με την αύξηση ενδιαφέροντος (εισιτήρια, μέλη), σε έναν πολιτισμικό χώρο, πολύ περισσότερο από την εφαρμογή του σε εταιρικά Brands. Στόχος της εφαρμογής είναι ο χρήστης, περισσότερο να δρα παρά να δέχεται ερεθίσματα. Θέλουμε ο επισκέπτης του μουσείου, να μην είναι παθητικός δέκτης, αλλά να συμμετέχει ενεργά και να αλληλοεπιδρά με τα μουσειακά αντικείμενα. Η αίσθηση της διαδραστικότητας (interactivity), είναι ζητούμενο που πρέπει να προσφέρεται από ένα σύγχρονο μουσείο. Ο επισκέπτης, χρειάζεται να νιώθει ότι είναι αυτός το επίκεντρο και όχι τα εκθέματα. Είναι σημαντικό, η επίσκεψη του, να είναι ένα ψυχαγωγικό και εκπαιδευτικό παράλληλα ταξίδι και όχι μια στείρα αποθήκευση γνώσεων. Έτσι, το μουσείο δύναται να προσφέρει ένα μεταμοντέρνο αφήγημα, ικανό να προσελκύσει δυναμικό κοινό, όλων των ηλικιών και να συνδυάσει ουσιαστική γνώση με ψυχαγωγία. Επιπλέον, πρέπει να είναι σε θέση να ανταγωνιστεί το εικονικό μουσείο και την δυνατότητα του χρήστη να βρει στο διαδίκτυο και να παρατηρήσει, οποιοδήποτε έκθεμα. Χρειάζεται λοιπόν, να ξεφύγουμε από τη λογική της απλής έκθεσης και να προσφέρουμε μια νέα αφήγηση (narrative), που να προσελκύει το ενδιαφέρον του επισκέπτη. Ας κάνουμε όμως πρώτα μια μικρή περιήγηση στην ιστορική διαδρομή της Πινακοθήκης, στο χθες και στο σήμερα.

## **8.2 Εθνική Πινακοθήκη-Ιστορική Διαδρομή**

Οι πρώτες προσπάθειες για συγκέντρωση ζωγραφικών έργων, αποδίδονται στον Καποδίστρια (Καλλιγιάς 1976: 5). Τη περίοδο του Όθωνα, ο 1<sup>ος</sup> αρχαιολογικός νόμος, προβλέπει τη δημιουργία χώρου στην Αθήνα για «*συλλογή τύπων, συλλογή εικόνων και συλλογή χαλκογραφημάτων*» (Φ.Ε.Κ., αριθ. 22, 16/28 Ιουνίου 1834, αρχαιολογικός νόμος της 10/22 Μαΐου 1834, άρθ. 1.). Τα πρώτα σχέδια του 1836, για τη δημιουργία «*Παντεχνείου*», του Leo Von Klenze, δεν πραγματοποιήθηκαν. Κάποια μικρή συλλογή

έργων (117 έργα), υπήρχε σε χώρο του Πολυτεχνείου, το 1878, ανοιχτή στο κοινό 2 φορές την εβδομάδα (Κόκκου 1977: 288). Οι πρώτες επίσημες προσπάθειες για ίδρυση [Εθνικής Πινακοθήκης](#), χρονολογούνται επί υπουργίας Αθανάσιου Ευταξία, τον Σεπτέμβριο του 1897, όπου σε επιστολή του στον Βασιλιά Γεώργιο Α', τονίζει την ανάγκη δημιουργίας ενός μουσείου καλών τεχνών. Το κληροδότημα του Αλεξάνδρου Σούτσου, θα βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση. Θα μαζευτούν συλλογές από το Πολυτεχνείο (σχολή καλών τεχνών) και το Πανεπιστήμιο και αρχικά θα στεγαστούν στον 1<sup>ο</sup> όροφο του κεντρικού κτηρίου του Πολυτεχνείου. Πρώτος διευθυντής, ο ζωγράφος Γεώργιος Ιακωβίδης, ανέλαβε τα καθήκοντα του το 1900 (Κόκκου 1977: 293). Μετά από πολλές αμφιταλαντεύσεις σχετικές με την μετεγκατάσταση των συλλογών σε μόνιμη θέση, τον Νοέμβριο του 1964 (Καλλιγιάς 1976: 10-12), θα θεμελιωθεί το κτήριο στη συμβολή των λεωφόρων Βασιλίσσης Σοφίας και Βασιλέως Κωνσταντίνου, σε σχέδια των αρχιτεκτόνων Μουτσόπουλου, Μυλωνά και Φατούρου. Επρόκειτο, για δύο διαφορετικά κτήρια, που επικοινωνούσαν μεταξύ τους με κλειστή στοά (εικόνα 10). Τα εγκαίνια, έγιναν το 1968, για το πρώτο κτήριο, ενώ η κατασκευή του δεύτερου κτηρίου, ολοκληρώθηκε το 1976 (Καλλιγιάς 1976: 10-12). Η συλλογή της Πινακοθήκης, περιλαμβάνει πίνακες και γλυπτά, Ελλήνων και ξένων καλλιτεχνών (περισσότερα από 20.000), χαρακτηριστικά, διακοσμητικά έπιπλα, ξυλόγλυπτα, πλούσιο φωτογραφικό υλικό, βιβλία τέχνης, καθώς και συλλογή αρχιτεκτονικών σχεδίων του Ernst Ziller (Παπαστάμος 1973).



**Εικόνα 16: Εθνική Πινακοθήκη.**

Επί διεύθυνσεως της καθηγήτριας Μαρίας Λαμπράκη-Πλάκα, αποφασίστηκε σχέδιο επέκτασης και εκ νέου διαμόρφωσης, της Πινακοθήκης. Τις μελέτες, ανέλαβαν τα γραφεία των καθηγητών Παύλου & Κωνσταντίνου Μυλωνά και Δημήτρη Φατούρου, που είχαν σχεδιάσει και τα πρώτα κτήρια. Σε συνεργασία με τα γραφεία "Π. Γραμματόπουλος-Χρ. Πανουσάκης & Συνεργάτες, Αρχιτεκτονική ΕΠΕ" και "Δ. Βασιλόπουλος & Συνεργάτες



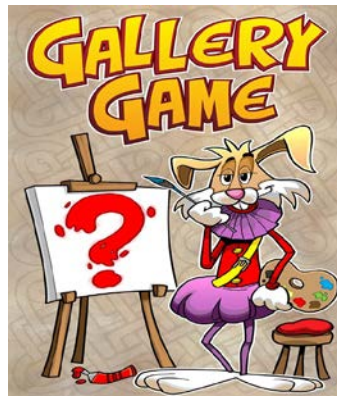
Ε.Ε."(εικόνα 18). Η επέκταση προσθέτει 11.020 τετραγωνικά μέτρα, στο ήδη υπάρχον κτίριο. Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στα 45 εκ. €, εκ των οποίων τα 32 εκ. € θα καλυφθούν από το ΕΣΠΑ, ενώ τα υπόλοιπα 13 εκ. € αποτελούν χορηγία του Ιδρύματος «[Σταύρος Νιάρχος](#)».



Εικόνα 17: Σχέδια για επέκταση της Εθνικής Πινακοθήκης.

### 8.3 Περιγραφή της Εφαρμογής

Δημιουργήσαμε μία ψυχαγωγική εφαρμογή, με έντονο εκπαιδευτικό αλλά και ενημερωτικό χαρακτήρα. Πρόκειται για μία Location-based εφαρμογή, που χρειάζεται παρουσία και κίνηση σε συγκεκριμένο τόπο, όπως είναι η Πινακοθήκη και δεν είναι απλά ένα παιχνίδι στο κινητό που το μεταφέρεις παντού (Nickolson 2012). Απευθύνεται σε οποιονδήποτε χρήστη smartphone ή tablet, επισκέπτη της Πινακοθήκης, ανεξαρτήτως ηλικίας. Χρειάζεται, το μουσείο να υποστηρίζει ισχυρό Wifi. Το σύστημα εντοπισμού θέσης (GPS), εντός του επισκέψιμου χώρου, δεν είναι απαραίτητο για την χρήση της εφαρμογής, που προτείνουμε. Οι χρήστες, είτε μπορούν να έχουν κατεβάσει την εφαρμογή στη συσκευή τους, σε περιβάλλον android η IOS, είτε να δανειστούν φορητή συσκευή (κινητό ή tablet με ακουστικά), στην είσοδο της Πινακοθήκης, με ήδη αποθηκευμένη την εφαρμογή. Βασιζόμαστε στην εξοικείωση του χρήστη με το κινητό του και την ολοένα αυξανόμενη συνήθεια, να παίζουμε από αυτό, παιχνίδια. Η βασική ιδέα του παιχνιδιού, είναι ο χρήστης, μέσα από ένα μικρό ζωγραφισμένο αντικείμενο, να βρει το όνομα, τη χρονολογία και τον ζωγράφο του πίνακα, στον οποίο ανήκει το αντικείμενο. Μετά το κατέβασμα (download) της εφαρμογής (μπορεί να γίνει στην είσοδο του μουσείου ή από το σπίτι), ο χρήστης κάνει διπλό κλικ, στην εικόνα με το κεφάλι του λαγού και τον τίτλο 'GalleryGame'. Η εφαρμογή ανοίγει στην αρχική εικόνα με ολόκληρο τον λαγό-ζωγράφο και τον καμβά του. Μετά από λίγα δευτερόλεπτα, εμφανίζεται το αρχικό μενού, το οποίο δίνει τις εξής επιλογές: 1. Αρχή Παιχνιδιού 2. Οδηγίες Παιχνιδιού 3. Επιλογές 4. Έξοδος.



Εικόνα 18: Διπλό κλικ και Ξεκινάμε.

Εικόνα 19: Αρχική Εικόνα.



Εικόνα 20: Επιλογές Παιχνιδιού.

Εικόνα 21: Οδηγίες.

Η επιλογή *Οδηγίες Παιχνιδιού* (εικόνα 19), παραπέμπει σε οδηγίες χρήσης του παιχνιδιού, ενώ η *Έξοδος* σε βγάζει εκτός εφαρμογής. Το πλαίσιο *Επιλογές*, δεν λειτουργεί στη δοκιμαστική έκδοση, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ρυθμίσεις ήχου και άλλων παραμέτρων. Η επιλογή *Αρχή Παιχνιδιού*, σε βάζει στο παιχνίδι όπου ο χρήστης διαλέγει επίπεδο δυσκολίας (εικόνα 20).

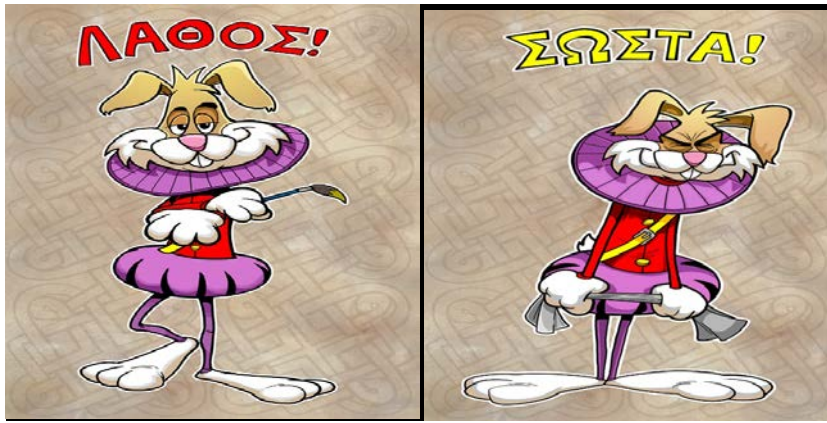


Εικόνα 22: Επίπεδα Δυσκολίας.

Υπάρχουν τρία επίπεδα δυσκολίας και ο χρήστης καλείται να επιλέξει ένα από αυτά, για να ξεκινήσει το παιχνίδι. Πρωταγωνιστής της ιστορίας μας είναι ο κλέφτης-λαγός. Ένας λαγός-ζωγράφος, που αρέσκεται στο να ζωγραφίζει αντικείμενα από άλλους πίνακες και να τα θεωρεί δικά του. Επιλέγοντας να ξεκινήσει το παιχνίδι ο χρήστης, βλέπει 5 ζωγραφισμένα αντικείμενα, σε 5 διαφορετικούς πίνακες. Ο χρήστης, πρέπει να βρει τις ονομασίες των πινάκων, τον ζωγράφο και την χρονολογία του έργου, από όπου προέρχονται τα αντικείμενα. Η δοκιμασία ξεκινάει εντός του χώρου της Πινακοθήκης και ανάλογα με την επιλεγμένη δυσκολία, διαμορφώνεται ο χρόνος, 5-15 λεπτά. Τα αντικείμενα είναι πάντα 5. Ο πίνακουπελίσ, ακολουθεί την διαδικασία και αναλόγως παρακολουθεί, χαιρέται ή στεναχωριέται με την έκβαση της αναζήτησης (εικόνες: 24-25). Στο τέλος ξεκλειδώνει γνώση για κάθε πίνακα ξεχωριστά (καλλιτεχνικό ρεύμα, διαδρομή πίνακα κα.) και μεταφέρεται σε πιο απαιτητικά επίπεδα (levels). Ο κλέφτης κούνελος, δεν χαιρέται που ξετρυπώνουμε την αντιγραφή του και μας δείχνει τον εκνευρισμό του, στις σχετικές εικόνες. Τα αντικείμενα, μπορεί να είναι τυχαία επιλεγμένα, από βάση δεδομένων, η να έχουν συγκεκριμένη θεματολογία. Με διπλό κλικ πάνω σε έναν από τους πίνακες της εικόνας 22, η εικόνα και το αντικείμενο σε αυτή, μεγεθύνεται, όπως στην εικόνα 23, και πλέον ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει τα ονόματα (πίνακας-ζωγράφος) και την χρονολογία. Η εφαρμογή έχει προβλέψει, με βάση την λογική fault tolerance, να δέχεται κεφαλαία ή μικρά, επίθετο μόνο ή με μικρό όνομα, με ή χωρίς τόνους και κάποια εναλλακτικά, δημοφιλή ονόματα του ίδιου ζωγράφου (π.χ. Θεοτοκόπουλος, Δομίνικος Θεοτοκόπουλος, Θεοτοκοπουλος, Ελ Γκρέκο, Γκρέκο).



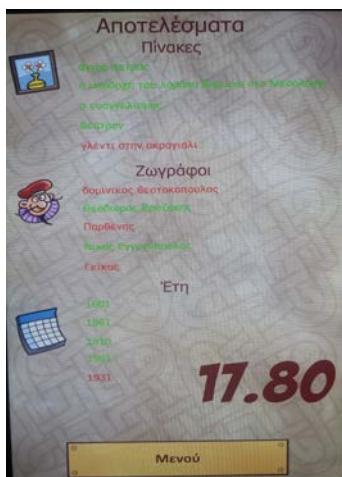
**Εικόνα 23: Ο Κλέφτης-Λαγός Ζωγραφίζει τα αντικείμενα. Εικόνα 24: Βρες τις Απαντήσεις.**



**Εικόνα 25: Λάθος!**

**Εικόνα 26: Σωστά!**

Μετά από κάθε σύνολο τριών απαντήσεων, για κάθε αντικείμενο, ανεξαρτήτως σωστής ή λάθος απάντησης, απελευθερώνεται γνώση για το έργο και τον ζωγράφο. Ο χρόνος σταματάει ώστε να μην επηρεάζεται το τελικό σκορ και ο χρήστης μπορεί να δει στην οθόνη του, ολόκληρο τον πίνακα και λεπτομέρειες για τον ζωγράφο και το έργο του. Η εφαρμογή είναι touch screen, μπορεί δηλαδή να λειτουργεί με επαφή των δακτύλων του χεριού, στην οθόνη. Οπότε, κάθε φορά που ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει κενές φόρμες, πατάει με το δάχτυλο στο σημείο και εμφανίζεται πληκτρολόγιο με ελληνικούς χαρακτήρες. Με αυτό το τρόπο, ο χρήστης συμπληρώνει τα ονόματα και τις χρονολογίες, πατάει 'εισαγωγή' και η εφαρμογή δέχεται ή απορρίπτει τις απαντήσεις. Είναι πιθανόν, ο χρήστης να γνωρίζει σε ποιο πίνακα ανήκουν τα αντικείμενα, ίσως και ζωγράφο και χρονολογία. Εάν όμως δεν γνωρίζει κάτι από αυτά, θα πρέπει να περιηγηθεί στο χώρο της Πινακοθήκης, έως ότου βρει τις πληροφορίες που θέλει. Το παιχνίδι επιτρέπει μέχρι τρεις προσπάθειες, για να αποτρέψει τη πιθανότητα τυχαίων απαντήσεων. Στο τέλος και αφού ο χρήστης έχει καταφέρει να απαντήσει σωστά, εμφανίζεται η τελική εικόνα με τα συνολικά αποτελέσματα και την επιλογή για επιστροφή στο Μενού (εικόνα 26).



**Εικόνα 27: Τελικά Αποτελέσματα.**

Ο χρήστης της εφαρμογής, μπορεί να παίξει είτε ατομικά (ενάντια στο χρόνο), είτε ομαδικά (ενάντια σε αντίπαλο), κυνηγώντας να κάνει καλύτερο σκορ από τον αντίπαλο. Το τελικό σκορ, εμφανίζεται κάτω-δεξιά, με μεγάλα κόκκινα γράμματα, στην οθόνη των αποτελεσμάτων. Η τιμή του, εξαρτάται από τρεις παράγοντες:

- A) Το σύνολο των σωστών απαντήσεων
- B) Τον συνολικό χρόνο
- Γ) Το επίπεδο δυσκολίας

Το τελικό σκορ, βγαίνει από την εξίσωση: Τελικό σκορ =  $W \times L \times T$ .

Όπου  $W$ , ο αριθμός Σωστών Απαντήσεων.

Όπου  $L$  είναι ο πολλαπλασιαστής επιπέδου δυσκολίας (1 = ευκολο,2,3).

Όπου  $T$  είναι ο πολλαπλασιαστής χρόνου και ισούται με: 1 + χρόνος που Απομένει/συνολικός Χρόνος (έτσι το αποτέλεσμα είναι πάντα μεταξύ 1 και 2).

Για παράδειγμα, έστω ότι ένας χρήστης επιλέξει να παίξει στο εύκολο (1<sup>ο</sup>) επίπεδο και καταφέρει να απαντήσει σε 10 από τις 15 ερωτήσεις, σε χρόνο 10 λεπτών (από τα 15 λεπτά αρχικό χρόνο). Οι τιμές σε αυτή τη περίπτωση, έχουν ως εξής:

$W = 10$ ,  $L=1$ ,  $T = 1 + 300\text{sec}/900\text{sec} = 1,33$ . Το τελικό σκορ, παίρνει την τιμή: 10,33.

Στο παράδειγμα της εικόνας 26, ο χρήστης είχε 10 σωστές απαντήσεις στις 15, σε χρόνο 11,42, στο εύκολο επίπεδο. Το τελικό σκορ διαμορφώνεται από την εξίσωση:

Τελικό σκορ =  $W (10) \times L (1) \times T (1 + 702/900) = 17,80$ .

Ο χρόνος τρέχει μόνο κατά τη διάρκεια της αναζήτησης και όχι στις οθόνες που υπάρχουν πληροφορίες για το έργο και τον ζωγράφο. Εμφανίζεται μειούμενος, επάνω δεξιά στην οθόνη, την ώρα της αναζήτησης, με έντονα γράμματα. Ο χρόνος επίσης, μπορεί να παίξει ρόλο στη διαμόρφωση επιπέδων δυσκολίας. Στη δοκιμαστική (demo) εφαρμογή μας, έχουμε για τα τρία επίπεδα δυσκολίας, τρεις διαφορετικούς χρόνους (15-10-5 λεπτά). Εναλλακτικά, μπορεί να είναι ίδιος ο χρόνος στα τρία επίπεδα και να διαφοροποιείται η δυσκολία με βάση την επιπλέον βοήθεια (tips) που θα έχει ο χρήστης. Για παράδειγμα, μπορεί ανάλογα με το επίπεδο, να χρειάζεται να ψάξει ο παίκτης για λιγότερες πληροφορίες (ζωγράφο-χρονολογία, ζωγράφο-πίνακα, πίνακα-χρονολογία). Μπορεί επίσης, να δίνονται κάποιες πληροφορίες πριν την έναρξη της αναζήτησης (βιογραφικά στοιχεία ζωγράφου, διάφοροι γρίφοι σχετικοί με το έκθεμα ή την αίθουσα, κ.λπ.). Η Πινακοθήκη, μπορεί να διατηρεί αρχείο με τα κορυφαία σκορ των χρηστών, ώστε να υπάρχει επιπλέον κίνητρο για τον παίκτη (ειδικά στο ατομικό παιχνίδι), να συγκρίνει με προηγούμενα σκορ και να επιδιώξει να βελτιώσει τη θέση του στην κατάταξη. Έχοντας κάνει εγγραφή (register) στο σύστημα του παιχνιδιού, θα μπορεί να εισέρχεται με το προσωπικό του ψευδώνυμο και να βλέπει τα δικά του και των άλλων παικτών, υψηλά σκορ (High Scores). Η επικοινωνία με την εφαρμογή, το μουσείο και τους άλλους χρήστες, θα γίνεται και μέσω της σελίδας στο Facebook, όπου θα μπορεί ο χρήστης να ανταλλάξει απόψεις σε συζητήσεις και να κάνει κοινοποιήσεις (Shares) της εφαρμογής. Σημαντικό ρόλο στη διάδοση του παιχνιδιού, μπορεί να διαδραματίσει το YouTube, με έξυπνα βίντεο, ανεβασμένα από τους χειριστές της εφαρμογής και τους χρήστες.

Το σενάριο της εφαρμογής, μοιάζει με κινήγι θησαυρού, παιχνίδι που συχνά παίζεται σε μουσεία, χωρίς απαραίτητα τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας. Η διαφορά είναι ότι εστιάζει στα εκθέματα του χώρου και όχι τόσο στο ίδιο το κτήριο. Σκοπός της εφαρμογής, είναι ο επισκέπτης να ψυχαγωγηθεί και να αποκτήσει επιπλέον γνώση για ζωγράφους, πίνακες και καλλιτεχνικά ρεύματα. Φυσικά, η εμπειρία της χρήσης της, φέρνει τον επισκέπτη σε επαφή με το κτήριο του μουσείου και τους χώρους του. Φεύγοντας από το μουσείο, θέλουμε ο χρήστης της εφαρμογής, να επιστρέψει για να ξαναπαίξει και να βρει ερέθισμα να ψάξει για επιπλέον γνώση σχετική με τα εκθέματα. Στη περίπτωση εκπαιδευτικής επίσκεψης σχολείων, θα μπορούσε να λειτουργήσει και ως ερέθισμα για προετοιμασία, πριν την επίσκεψη. Η φύση της συγκεκριμένης εφαρμογής, δύναται να κεντρίσει το ενδιαφέρον του χρήστη, πριν, μετά και κατά την διάρκεια της επίσκεψης στο

μουσείο. Θέλουμε, η επίγευση του παιχνιδιού, να δώσει ερέθισμα στο χρήστη να ασχοληθεί και μετά την επίσκεψη και να τον οδηγήσει να δυναμώσει τις γνώσεις του, για μελλοντικές επισκέψεις.

Η επιλογή των αντικειμένων μπορεί να είναι τυχαία, από το σύνολο της συλλογής, που εκτίθεται εκείνη τη στιγμή στην Πινακοθήκη. Μπορεί όμως να είναι θεματική, από συγκεκριμένο ζωγράφο, καλλιτεχνικό ρεύμα, ζωγραφική περίοδος, χώρα προέλευσης, όμοια αντικείμενα κ.λπ. Εξαρτάται, από τα εκάστοτε αφιερώματα της Πινακοθήκης, τις προσωρινές και μόνιμες εκθέσεις, καθώς και από τους επισκέπτες. Στην επίσκεψη ενός σχολείου, για παράδειγμα, που η εκπαιδευτική ύλη έχει Ιμπρεσιονισμό, μπορούν να επιλεγούν, από τη βάση δεδομένων, αντικείμενα σχετικά με το συγκεκριμένο καλλιτεχνικό ρεύμα. Φυσικά, θα προϋπάρχουν έτοιμες φόρμες, στη βάση δεδομένων, που να υποστηρίζουν διαφορετικές επιλογές. Ας δούμε 5 παραδείγματα αντικειμένων, που χρησιμοποιήσαμε για την δημιουργία της δοκιμαστικής εφαρμογής.

## **8.4 Θέματα που αφορούν την Ανάπτυξη (Development) της εφαρμογής**

Ένα πρώτο ερώτημα είναι **γιατί εφαρμογή στο κινητό?** Τα smartphones και τα tablets ξεπέρασαν για πρώτη φορά τα desktop σε ότι αφορά το διαδικτυακό σερφάρισμα (web browsing)(51,3%-48,7), σύμφωνα με έρευνα της εταιρείας StatCounter (<https://goo.gl/lvzQTf>), για τον μήνα Οκτώβριο, σε παγκόσμιο επίπεδο. Η τάση αυτή, είχε ήδη καταγραφεί σε έρευνα της FOCUS BARI, κατά το πεντάμηνο Ιούνιος-Οκτώβριος του 2015, η οποία έδειξε ότι η χρήση κινητών συσκευών (κινητά-tablets), για πρόσβαση στο διαδίκτυο, αυξήθηκε ραγδαία, σε διάστημα ενός έτους, στην ελληνική αγορά. Συγκεκριμένα, το ποσοστό των χρηστών, που συνδέονταν μέσω κινητών τύπου smartphone, ανέρχονταν κατά τη συγκεκριμένη περίοδο, σε 44,6%, όταν ένα χρόνο νωρίτερα ήταν στο 31,3%<sup>11</sup>. Άρα το παρόν και το μέλλον της διαδικτυακής πρόσβασης, είναι στις κινητές συσκευές και η αγορά θα προσαρμοστεί σταδιακά σε αυτή τη

---

<sup>11</sup> Ταυτότητα έρευνας. Πηγή: FOCUS BARI. Έρευνα: WEB ID. Δείγμα: 12.000 Πανελλαδικά. Μεθοδολογία: Computer Assisted Personal Interviews (CAPI). Καλυπτόμενος Πληθυσμός: Ηλικίες 13-74. Ανακτήθηκε από: <http://www.focusbari.gr/media-research/internet-web-id.html> Ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης: 27/04/2016.

πραγματικότητα. Είναι σημαντικό επίσης, ο χρήστης της εφαρμογής μας, να νιώσει οικειότητα, από την χρήση μιας συσκευής που γνωρίζει πολύ καλά, όπως είναι το κινητό του.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή, χρειάζεται ισχυρό Wifi, εντός του κτηρίου και όχι σύστημα εντοπισμού θέσης (GPS). Αυτό λύνει πολλά προβλήματα, σε σχέση με τις δυσκολίες εντοπισμού, εντός κλειστού χώρου και ειδικά όταν αναφερόμαστε σε ογκώδη κτήρια, με πολύ μπετόν και σίδηρο, όπως η Εθνική Πινακοθήκη. Η βασική δουλειά του σχεδιαστή (Developer), είναι να ξεχωρίσει κάποια χιλιάδες αντικείμενα από τους πίνακες τις συλλογής και να τα εντάξει σε μια βάση δεδομένων. Παράλληλα, χρειάζεται να συγκεντρωθεί και όλο το πληροφοριακό υλικό (τίτλος, ζωγράφος, χρονολογία, διαδρομή πίνακα, ενδιαφέρουσες πληροφορίες κα.), που αφορά τα αντικείμενα και τους πίνακες που ανήκουν. Σε αυτό το σημείο, χρειάζεται βοήθεια από Ιστορικό Τέχνης, για την επιλογή και ταξινόμηση των αντικειμένων. Είναι απαραίτητο φυσικά, να γίνονται τακτικά updates, ιδίως σε περιπτώσεις περιοδικών και θεματικών εκθέσεων. Χρειάζεται επίσης, γραφιστική δουλειά (Design), για να δημιουργηθεί ο βασικός και μοναδικός πρωταγωνιστής της εφαρμογής μας, ο κλέφτης λαγός, καθώς και τα animation videos που τον αφορούν. Ο όγκος αυτής της δουλειάς, είναι σχετικά μικρός, δεδομένου ότι χρειάζονται 10-15 animations, για την υποστήριξη της εφαρμογής. Επιλέξαμε, για τη δημιουργία των εικόνων του παιχνιδιού, περιβάλλον καρτούν, με κωμικά στοιχεία. Στόχος είναι η εφαρμογή, να είναι περισσότερο φιλική στο παιδικό και νεανικό κοινό. Δώσαμε σημασία στο κομμάτι 'fun', έχοντας κατά νου, ότι ο συνδυασμός με το φύση συντηρητικό περιβάλλον μιας Πινακοθήκης, θα επιφέρει καλύτερο αποτέλεσμα. Ένα θέμα επίσης, είναι η επιλογή γλώσσας προγραμματισμού (Java, C++, κα.). Το μοναδικό δύσκολο κομμάτι της εφαρμογής, αφορά το multiplayer περιβάλλον και τον τρόπο με τον οποίο ο χρήστης θα κάνει είσοδο (check in), στο χώρο του μουσείου και θα έρθει σε επαφή με τους υπόλοιπους χρήστες, που βρίσκονται ήδη στον χώρο. Στο διαδίκτυο, υπάρχουν έτοιμες μηχανές δημιουργίας παιχνιδιού (Game engines), άλλες ελεύθερες και άλλες επί πληρωμή, όπου ο σχεδιαστής μπορεί να φτιάξει την εφαρμογή του, επιλέγοντας γλώσσα προγραμματισμού, περιβάλλον, εργαλεία και λειτουργικό σύστημα (IOS, Android, Windows Phone). Παρακάτω αναφέρουμε μερικές εξ αυτών:

<https://unity3d.com/>

Η Unity είναι η κατεξοχήν κραταιά λύση αυτή τη στιγμή, όσον αφορά το λεγόμενο Cross-Platform Development. Έχει ένα πάρα πολύ καλό περιβάλλον ανάπτυξης, πολύ φιλικό για



προγραμματιστές και σχεδιαστές και η ανάπτυξη γίνεται σε γλώσσα προγραμματισμού, C#. Είναι και η γλώσσα που επιλέξαμε, γιατί είναι εύκολη στη χρήση και προσφέρεται δωρεάν στο διαδίκτυο. Η επιλογή έγινε γιατί:

- Η Unity προσφέρει ένα αρκετά λιτό περιβάλλον ανάπτυξης, πολύ προσιτό για τις ανάγκες σχεδιασμού UI (διεπαφής χρήστη) του παιχνιδιού.
- Αποτελεί μια πολύ αφαιρετική προσέγγιση στην πλατφόρμα που στοχεύουμε (το τελικό αποτέλεσμα μπορεί να μεταφερθεί σε iOS, Windows App, desktop, και οτιδήποτε άλλο υποστηρίζει η Unity με μια απλή επιλογή).
- Η WYSIWYG (What you see is what you get) προσέγγιση. Το περιβάλλον του παιχνιδιού σχεδιάστηκε οπτικά.

<https://www.unrealengine.com/unreal-engine-4>

Η Unreal engine είναι ξεκάθαρα προσανατολισμένη σε AAA games, με βαριά 3D γραφικά. Ανάπτυξη σε γλώσσα προγραμματισμού C++.

<http://www.godotengine.org/projects/godot-engine>

Αρκετά καλή κατά τα φαινόμενα engine με εξελιγμένο editor.

<http://www.cocos2d-x.org/>

Μηχανή δημιουργίας παιχνιδιού, με ανοικτό κώδικα, που δεν έχει editor και χρησιμοποιείται σε διάφορα γνωστά παιχνίδια. Η Ανάπτυξη γίνεται σε γλώσσα προγραμματισμού, C++.

<https://libgdx.badlogicgames.com/>

Ανάλογη με την cocos2d-x, είναι αρκετά διαδεδομένη και προσφέρει integration με διάφορα ενδιαφέροντα εργαλεία, όπως το [nextpeer](#), χρήσιμη εφαρμογή για Multiplayer περιβάλλοντα. Η ανάπτυξη γίνεται σε γλώσσα προγραμματισμού, Java.

Η εφαρμογή μετά την δημιουργία της, μπορεί να ανέβει σε κάποιο δίκτυο εφαρμογών, όπως είναι το Android (Google Store) ή το iOS (Apple Store) και να είναι διαθέσιμη για κατέβασμα (δωρεάν ή επί πληρωμή), από οποιονδήποτε χρήστη κινητού ή ταμπλέτας. Η συγκεκριμένη δοκιμαστική (Demo) εφαρμογή, έχει δημιουργηθεί για να τρέχει μόνο σε περιβάλλον Android και όχι iOS. Το μέγεθος της είναι 18,6 μέγα μπάιτ (MByte). Μπορεί κάποιος να κατεβάσει και να εγκαταστήσει την εφαρμογή, στο κινητό του (Smart Phone)

η στη ταμπλέτα του (Tablet), από αυτή τη συγκεκριμένη διεύθυνση:  
<https://goo.gl/nQohsL>.

## 8.5 Παραδείγματα Αντικειμένων από Πίνακες της Εθνικής Πινακοθήκης

Επιλέξαμε για την εφαρμογή μας, πέντε (5) έργα από διαφορετικούς Έλληνες ζωγράφους, που όλα βρίσκονται στην Εθνική Πινακοθήκη. Ο **Άγιος Πέτρος**, έργο της ώριμης φάσης του **Δομίνικου Θεοτοκόπουλου** (Ελ Γκρέκο) και ένα από τα σημαντικότερα έργα του (1600-1607), κοσμεί την Πινακοθήκη από τον Ιούλιο του 1995 (Πλάκα 2001). Ο Θεοτοκόπουλος συνδυάζει στη τέχνη του στοιχεία της Βενετικής σχολής, του μανιερισμού, καθώς και της βυζαντινής τέχνης (Gombrich 1995: 371). Ο Άγιος Πέτρος, κρατάει τα κλειδιά του Παραδείσου, εικόνα εξαιρετικά όμορφη και αναγνωρίσιμη συνάμα. Τα κλειδιά, απομονώνονται με χρήση Photoshop και ο χρήστης της εφαρμογής μας, πρέπει να βρει το όνομα του πίνακα (Ο Άγιος Πέτρος), τον ζωγράφο (Δομίνικος Θεοτοκόπουλος) και την χρονολογία (1600-1607).



**Εικόνα 28: Άγιος Πέτρος, π. 1600-1607. Εικόνα 29: Τα κλειδιά.**

**Πηγή: Εθνική Πινακοθήκη - Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου.**

Στις πιθανές απαντήσεις, μπορεί να παρέχεται ευελιξία στα άρθρα (Ο Άγιος Πέτρος), στα ονόματα (μόνο επίθετο ή και εναλλακτικά ονόματα πχ Ελ Γκρέκο) και στην χρονολογία (2-3 χρόνια μπροστά-πίσω). Αν τα καταφέρει, ξεκλειδώνει γνώση (βιογραφία, καλλιτεχνικό ρεύμα, λεπτομέρειες για τον πίνακα, άλλα έργα του ζωγράφου) και πάει στον επόμενο πίνακα, που στη περίπτωση της δοκιμαστικής (Demo) εφαρμογής μας,

είναι η **υποδοχή του Λόρδου Βύρωνα στο Μεσολόγγι** (1861), του **Θεόδωρου Βρυζάκη**. Τα έργα του Βρυζάκη θεωρούνται ως τα κατεξοχήν δείγματα των Ελλήνων ρομαντικών ζωγράφων του 19ου αιώνα, οι περισσότεροι από τους οποίους σπούδασαν στην Γερμανία και δημιούργησαν τη λεγόμενη **Σχολή του Μονάχου**. Ο Βρυζάκης, αντλεί τη θεματολογία του, από την Ελληνική Επανάσταση, δίνοντας έμφαση στις ενδυμασίες των ατόμων και στο στήσιμο της σκηνής γύρω από αυτά και λιγότερο στην εκφραστικότητα των προσώπων που απεικονίζει.



**Εικόνα 30: Η υποδοχή του Λόρδου Βύρωνα στο Μεσολόγγι, 1861. Εικόνα 31: Το Καπέλο.**

**Πηγή: Εθνική Πινακοθήκη - Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου.**

Υπάρχουν πολλά αντικείμενα, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του παιχνιδιού μας. Από λάβαρα, φέσια και καπέλα, έως φουστάνελες, παπούτσια και καρπούλια. Επιλέξαμε το καπέλο από το αριστερό χέρι, ενός από τους επισήμους, που υποδέχονται τον Μπάιρον στο Μεσολόγγι.

Μπαίνοντας στον 20<sup>ο</sup> αιώνα, η ελληνική ζωγραφική, έχει να επιδείξει την γενιά του 30 και ότι προέκυψε από την επαφή της με το μοντέρνο και το μεταμοντέρνο κίνημα. Ο **Κωνσταντίνος Παρθένης**, καθηγητής στην Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών, από το 1929, επηρεάστηκε από τον **γερμανικό συμβολισμό**, τον πρώιμο **γερμανικό εξπρεσιονισμό**, αλλά και τον **μεταϊμπρεσιονισμό**, τα χρόνια που ήταν στο Παρίσι. Όλα αυτά σε συνδυασμό με την βαθιά γνώση της βυζαντινής αγιογραφίας, τον ώθησαν προς την διαμόρφωση ενός τελείως προσωπικού ύφους. Ο Ευαγγελισμός, είναι ίσως το σημαντικότερο έργο του και εκτίθεται στην Εθνική Πινακοθήκη. Οι δύο φιγούρες του έργου, είναι πολύ χαρακτηριστικές, εκφράζουν απόλυτα το έργο του Παρθένη και ταιριάζουν απόλυτα στην εφαρμογή μας. Επιλέξαμε τη δεξιά φιγούρα, σε αυτή τη περίπτωση, που είναι η Θεοτόκος.



**Εικόνα 32: Ο Ευαγγελισμός, 1910.**

**Εικόνα 33: Η Θεοτόκος.**

**Πηγή: Εθνική Πινακοθήκη - Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου.**

Ο **Νίκος Εγγονόπουλος** μαθήτευσε κοντά στον Κωνσταντίνος Παρθένη. Το 1949, συμμετείχε στην ίδρυση του καλλιτεχνικού ομίλου Αρμός, ενώ θεωρείται ένας από τους μείζονες εκπροσώπους της γενιάς του '30 και ένας από τους κύριους εκφραστές του **υπερρεαλιστικού κινήματος** στην Ελλάδα (Πλάκα 2001). Μύθος και πραγματικότητα, κλασικό και σύγχρονο, καθώς και γερή δόση ελληνικότητας, μπλέκονται στο έργο του Εγγονόπουλου.



**Εικόνα 34: Θέατρον, 1961.**

**Εικόνα 35: Κορδέλα.**

**Πηγή: Εθνική Πινακοθήκη - Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου.**

Το έργο του *Θέατρον*, είναι χαρακτηριστικό της υπερρεαλιστικής ζωγραφικής του καλλιτέχνη. Μπορούμε επίσης, να βρούμε αντικείμενα αναγνωριστικά της τέχνης του, όπως μπότες, μάσκες, ενδυμασίες και άλλα αντικείμενα. Επιλέξαμε από δόρυ που κρατάει η φιγούρα δεξιά, τη χαρακτηριστική κορδέλα, στο επάνω μέρος.

Ο **Νίκος Χατζηκυριάκος-Γκίκας** υπήρξε επίσης μαθητής του Κωνσταντίνου Παρθένη. Διετέλεσε καθηγητής στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και ιδρυτικό μέλος του ελληνικού τμήματος της "AICA" (Association Internationale des Critiques d'Art, Διεθνής

Ένωση Κριτικών Τέχνης. Το έργο του, συνδυάζει στοιχεία **γεωμετρικού κυβισμού** και **σουρεαλισμού**. Ο ίδιος είχε δηλώσει ότι επηρεάστηκε βαθύτατα από το έργο των Ματίς, Μπρακ και Πικάσο.



**Εικόνα 36: Γλέντι στο ακρογιάλι, 1931. Εικόνα 37: Κεφάλι με Λευκό Καπέλο.**

**Πηγή: Εθνική Πινακοθήκη - Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου.**

Το γλέντι στο ακρογιάλι, είναι από τα σημαντικά του έργα, με στοιχεία ελληνικότητας και διάφορα χαρακτηριστικά αντικείμενα και σκιές (χρησιμοποιεί αρκετά το φως). Σε αυτή τη περίπτωση, επιλέξαμε από την αριστερή καθιστή φιγούρα, το κεφάλι με το λευκό καπέλο.

## **8.6 Θέματα που αφορούν τη χρήση της Εφαρμογής εντός του Μουσείου**

*Η τέχνη δεν είναι αυτό που βλέπεις, αλλά αυτό που κάνεις τους άλλους να δουν* (Edgar Degas, 1834-1917). Η σημειολογική ματιά του Degas, τοποθετεί την τέχνη ανάμεσα στο ανθρώπινο μάτι και την πραγματικότητα. Είναι μια διαφορετική ανάγνωση του γίνεσθαι με λογική (σχέδιο) και συναίσθημα (χρώματα) (Μπούνταλη 2011: 26). Δύο στοιχεία που χρειάζεται να αποκρυπτογραφήσουμε σε ένα πίνακα για να γίνουμε δέκτες του μηνύματος του καλλιτέχνη. Η εφαρμογή ([NationalGalleryGame](#)), μας δίνει τη δυνατότητα της αποκρυπτογράφησης του έργου, μέσα από τη παρατήρηση σημείων, δυσπρόσιτων για το οπτικό νεύρο. Είναι μια διαφορετική σημασιοδοτική μέθοδος ανάγνωσης του νοήματος μιας εικόνας, ενός πίνακα (Geraghty 2009: 377).

Η απομόνωση συγκεκριμένων στοιχείων από τους πίνακες, μπορεί να οδηγεί τους χρήστες της εφαρμογής, σε μερική γνώση-παρατήρηση, του εκθέματος. Αυτό θα μπορούσε να είναι αντικείμενο μελλοντικής έρευνας με παράδειγμα την εφαρμογή μας,

ωστόσο πιστεύουμε ότι η επαφή με το 'μερικό', δίνει ερέθισμα και για το 'όλον'. Άλλωστε, τα μηνύματα που δέχεται ο επισκέπτης μιας Πινακοθήκης, έχουν υψηλή εντροπία (Fiske 2010: 18) και περιέχονται πολλά κρυφά νοήματα και δυσκολονόητα. Οπότε η αποδόμηση ενός πίνακα σε μικρότερα κομμάτια, μπορεί πιθανότατα να επιφέρει καλύτερη ανάγνωση του έργου.

Ένα πιθανό πρόβλημα, που μπορεί να δημιουργήσει η εφαρμογή του παιχνιδιού, μέσα στη Πινακοθήκη, είναι ο θόρυβος από τη διαρκή κίνηση (τρέξιμο ενίοτε), των χρηστών του παιχνιδιού. Αν και θα πρέπει να το δούμε στη πράξη πως λειτουργεί, ωστόσο οι ιθύνοντες του μουσείου, θα πρέπει να μεριμνήσουν ώστε να αποφευχθεί ένα τέτοιο ενδεχόμενο, προειδοποιώντας τους χρήστες να μην γίνονται ενοχλητικοί στους χώρους του μουσείου και ορίζοντας συγκεκριμένες ώρες, μέρες και χώρους, διεξαγωγής του παιχνιδιού.

Έχουν υπάρξει ανησυχίες, πως η τεχνολογία μπορεί να αποσπάσει την προσοχή των επισκεπτών στο να βιώσουν πλήρως τα εκθέματα και τις συλλογές. Φαίνεται όμως, ότι μια ορθώς σχεδιασμένη εφαρμογή, μπορεί να είναι εργαλείο για συζήτηση, κοινωνική αλληλεπίδραση και μεγαλύτερη εμπλοκή του χρήστη με τον χώρο και τα εκθέματα (Gammon & Burgh 2008).

# Κεφάλαιο 9

## Επίλογος

Δημιουργήσαμε μια gaming εφαρμογή για μουσεία, από κινητές συσκευές, με γνώμονα τις τεχνολογικές και κοινωνικές τάσεις. Τα δεδομένα μας είναι συγκεκριμένα. Το ελληνικό μουσείο φθίνει σε επισκεψιμότητα, υστερεί σε ψυχαγωγία, δυσκολεύεται να ενσωματώσει τις σύγχρονες μουσειολογικές αντιλήψεις και να επικοινωνήσει ουσιαστικά με το κοινό, ειδικά με τις δυναμικές ηλικίες των 18-45 ετών. Για να αντιστρέψουμε αυτή τη πραγματικότητα, προτείνουμε ένα mobile app για την Εθνική Πινακοθήκη, που μπορεί όμως να βρει εφαρμογή σε οποιοδήποτε μουσείο ζωγραφικής και σύγχρονης τέχνης. Για να φτάσουμε όμως εδώ, χρειάστηκε στο ταξίδι μας, να περάσουμε από διάφορους προορισμούς, όπως είναι το μουσείο, η τεχνολογία, η επικοινωνία, το κινητό και το σύγχρονο παιχνίδι. Αυτούς τους διαφορετικούς προορισμούς, χρειάστηκε να τους συνδέσουμε μεταξύ τους, όχι για να φτιάξουμε μια θεωρία των πάντων, αλλά για να μπορούμε να κατανοήσουμε και σε ένα βαθμό να προβλέψουμε την εξέλιξη των πραγμάτων. Το μουσείο άλλαξε και συνεχίζει να αλλάζει. Από μια γραμμική έκθεση αντικειμένων, βρέθηκε σταδιακά να έχει ως επίκεντρο τον επισκέπτη και τελικά να ζούμε την εποχή του μη-εκθέματος και του μουσείου χωρίς τοίχους. Η τεχνολογία τρέχει με ταχύτητα που η κοινωνία αδυνατεί να αφομοιώσει. Η πληροφορία διαχέεται με ταχύτητα, που διασπά πλέον τον χώρο και τον χρόνο (Gerstle 2008: 71). Αυτός είναι ο λόγος που πιστεύουμε, ότι η θεωρία του τεχνολογικού ντετερμινισμού βρίσκεται ένα βήμα πιο μπροστά από αυτήν του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, στο να κατανοεί τη σύγχρονη πραγματικότητα. Η *κοινωνία της πληροφορίας*, φαίνεται ότι αλλάζει ριζικά τις καθημερινές πρακτικές αλλά και τη θέση των μουσείων στην κοινωνία (Knell 2003:133). Το κινητό τηλέφωνο, δεν είναι μια κοινωνική επιταγή, αλλά μια τεχνολογική ανακάλυψη που αλλάζει το τρόπο επικοινωνίας. Και όχι μόνο αυτό. Αλλάζει ο τρόπος που βιώνουμε τη καθημερινότητα, τη ψυχαγωγία, τη φύση, τη τέχνη, τον ίδιο μας τον εαυτό. Η κινητή συσκευή σε συνδυασμό με τα σύγχρονα λογισμικά και τα δίκτυα 3G-4G και προσεχώς 5G, μας βοηθούν καθημερινά να μιλάμε, να φωτογραφίζουμε, να βιντεοσκοπούμε, να παίζουμε, να ελέγχουμε τα e-mail μας, τα κοινωνικά μας δίκτυα, εσχάτως να μετράμε και την αρτηριακή πίεση. Ας μείνουμε όμως λίγο περισσότερο στο παιχνίδι, που μέσω κινητού,

έχει απλοποιηθεί και είναι περισσότερο προσβάσιμο από ποτέ. Μπορεί να παίζεται παντού, στο σπίτι, στη δουλειά και στα μέσα μαζικής μεταφοράς, όλες τις ώρες της ημέρας. Από το 'φιδάκι' και την 'πασιέντζα' στα πρώτα κινητά, στο 'candy crush', το quizdom και το Pokemon Go, στα έξυπνα πλέον κινητά. Μεγάλες κοινότητες από gamers, διαδραστικά παιχνίδια, επαυξημένη πραγματικότητα, επικοινωνία σε όλο το μήκος και πλάτος του πλανήτη, συνθέτουν το γιγαντιαίο σκηνικό, που ολοένα μεγεθύνεται, του παγκόσμιου mobile gaming. Είναι πολλά παραπάνω από ψυχαγωγία, είναι κάτι περισσότερο από κουλτούρα. Μπορεί όμως ένα παιχνίδι να επηρεάσει και να ανανεώσει τη σχέση ενός μουσείου με το κοινό του? Η εμπειρία από τις περιπτώσεις εφαρμογής σε χώρους του εξωτερικού, έχει δείξει, ότι ναι, μπορεί. Η πρακτική του gamification, που βρίσκει εφαρμογή στην εκπαίδευση εδώ και πολλά χρόνια, επεκτάθηκε την δεκαετία που διανύουμε, στο εταιρικό marketing και αποτελεί πλέον τακτική των μεγαλύτερων Brands. Πολύ πρόσφατα, κυκλοφόρησαν παιχνίδια όπου η συμμετοχή του χρήστη, συμβάλει στην έρευνα για περιπτώσεις όπως η θεραπεία του Alzheimer και η θεραπεία του AIDS. Αναμφίβολα, η πρακτική του Gamification, αποτελεί το παρόν και κυρίως το μέλλον για αναρίθμητους τομείς της καθημερινότητας, μεταξύ των οποίων είναι και ο πολιτισμός. Η πρότασή μας, μια gaming εφαρμογή για την Εθνική Πινακοθήκη, ελπίζουμε να αποτελέσει οδηγό για κάθε μουσείο και για δημιουργούς παιχνιδιών, να στραφούν προς αυτή την κατεύθυνση, ώστε οι πολιτιστικοί χώροι να αποκτήσουν χρώμα και έναν διαφορετικό προσανατολισμό. Είναι ώρα τα ελληνικά μουσεία, να αφήσουν πίσω λογικές και αγκυλώσεις του παρελθόντος και να αλλάξουν σελίδα, όπως επιτακτικά ζητάει η εποχή και η σύγχρονη τεχνολογία.



Για τη δημιουργία της εφαρμογής (κλέφτης-λαγός), εργάστηκαν οι εξής:

Το προγραμματισμό έκανε ο **Σκιαδάς Νίκος**. Gaming Programmer

Τα γραφικά, ο **Λύρης Παναγιώτης**. Graphic Designer

Το σενάριο και τα κείμενα, ο **Χέντον Αλέξανδρος**. Μεταπτυχιακός Φοιτητής



*Η ζωή είναι ένα παιχνίδι που οι κανόνες του αλλάζουν συνεχώς. Τίποτε δεν χαλάει ένα παιχνίδι περισσότερο από αυτούς που το παίρνουν στα σοβαρά.*

Quentin Crisp, 1908-1999, Βρετανός συγγραφέας

*Όσο ξεπερασμένο και να είναι το σύστημα της πολιτισμικής ανθρωπολογίας, οι μοναχικοί και ανεπιθύμητοι, ίσως να βρουν χαραγμένα τα τοπία των παιδικών τους χρόνων εδώ, μεσ' στο χαοτικό σωρό των ενθυμίων: του κόνδορα ένα νύχι, ένα σαγόι δελφινιού...*

Fenton, *Το Μουσείο Πιτ Ρίβερς*, 1983

# Βιβλιογραφία

- Αντωνίου, Γ. (2006) *Οι Έλληνες Μηχανικοί. Θεσμοί και Ιδέες 1900 – 1940*. Αθήνα: Εκδόσεις Βιβλιόραμα.
- Αδάμ-Βελένη, Π. (2007) *Πολυμεσικές Εφαρμογές στο Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης*. Πρακτικά Ημερίδας που διοργάνωσε η Ελληνική Ομοσπονδία Σωματείων Φίλων των Μουσείων (ΕΟΣΦΙΜ) στο πλαίσιο του εορτασμού 20 χρόνων συνεχούς δράσης στο χώρο των Μουσείων. Αθήνα: Πολεμικό Μουσείο Αθηνών.
- Amirian, S. (2001) *Hand-held Mobile Computing in Museums*. Retrieved November 30, 2004, from CIMI Handscap WhiteSite Website: <https://goo.gl/11lg8P>.
- American Association of Museums. (1973) *Museum Accreditation: Professional Standards*. AAM: Washington.
- Ardissono, L. & Petrelli, D. & Kuflik, K. (2011) *Personalization in Cultural Heritage: The Road Travelled and the One Ahead*. <https://goo.gl/GCPWcU>, τελευταία επίσκεψη: 17/05/2016.
- Baykasoglu, N., & Ozder, L., & Yalcinkya, T. (2012) *A Museum Example in Art and Design Education*, Global Journal of Arts Education.
- Beniger, J. (1986) *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Formation Society*, Cambridge: Harvard University press.
- Bimber, B. (1990) *Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism*, Social Studies of Science, τ. 20, σελ. 333-351.
- Birchall, D., & Henson, M., & Burch, A., & Evans D., & Goldman, K.H, (2012) *Levelling Up: Towards Best Practice in Evaluating Museum Games, Museums and the Web*.
- Black, G. (2009) *Το Ελκυστικό Μουσείο, Μουσεία και Επισκέπτες*. Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς.
- Black Fry, E., & Holland J. (2013) *Remix: Design, Media and Shaping Experiences Exhibitionist* τ. 37.
- Bloor, D. (1973) *Wittgenstein and Mannheim on the Sociology of Mathematics. Studies in History and Philosophy of Science* Μέρος 1ο, τ.4 σελ. 173–191.
- Bogar, G., & O'Donnell, S. (2012) *Meet Xenoceratops: Canada's Newest Horned Dinosaur*. Canadian Journal of Earth Sciences, ανακτήθηκε τον Ιούνιο του 2015.
- Burke, B. (2014) <https://goo.gl/fZ4TcU>, τελευταία επίσκεψη: 17/05/2016.

- Burdea, G., & Coiffet, P. (1993) *Virtual Reality*. Paris: Hermes.
- Burton – Jones, K. (2008) *The Transformation of the Digital Museum*. In Marty P. & Burton – Jones K. (ed), *Museum Informatics: People, Information & Technology in Museums*, Routledge, New York, USA.
- Γκαϊτατζής, Α., & Χριστόπουλος, Δ., & Βούλγαρη, Α., & Ρούσσου, Μ. (2000) *Hellenic Cultural Heritage through Immersive Virtual Archaeology*, Πρακτικά της 6th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, Γκίφου, Ιαπωνία.
- Γκαζή, Α., & Νούσια, Τ. (2003) *Αρχαιολογία στον Ελληνικό Χώρο, Μουσειολογία, Μέριμνα για τις Αρχαιότητες*. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Caillouis, R. (2001) *Τα Παιχνίδια και οι Άνθρωποι, Η Μάσκα και ο Τλιγγος*. Αθήνα: Εκδόσεις του Εικοστού Πρώτου.
- Calci, L., & Cassella, M. (2015) *Always on: Museums in the Mobile Communication Era*, *Research Gate Article*. <https://goo.gl/DQslvz>, τελευταία επίσκεψη: 17/09/2016.
- Callon, M. (1986) *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*. Basingstoke: Macmillan.
- Chan, S. (2011) *Early App and QR Code Scanning Data from Love Lace Exhibition*. <https://goo.gl/1dlvnE>, τελευταία επίσκεψη: 21/08/2016.
- Chou, Y. (2013) *Octalysis Complete Gamification Framework*, [Online] <https://goo.gl/RuqS4a>, τελευταία επίσκεψη: 25/07/2016.
- Ciavarella, C., & Paterno, F. (2003) *Design Criteria for Location-Aware, Indoor, PDA Applications*. In Luca Chittaro (Ed.), *Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services*, 5th International Symposium, Mobile HCI 2003, σελ. 131-144. Udine: Springer.
- Ciurea, C., & Coseriu, C., & Tudorache, C. (2014) *Implementing Mobile Applications for Virtual Exhibitions using Augmented Reality*. *Journal of Mobile, Embedded and Distributed Systems*, τ. 6, σελ. 96-100.
- Cooper, M., & Benjamin, I. (1995) *Actors, Performance and Drama in Virtual Worlds*, στο *Computer Graphics: Developments in Virtual Environments*, London: Academic Press.
- Coren, M. (2011) *Foldit Gamers Solve Riddle of HIV Enzyme within 3 Weeks*, <https://goo.gl/UN9pFD>, τελευταία επίσκεψη: 15/05/2016.
- Crawford, C. (1984) *The Art of Game Design*, USA: McGraw-Hill/Osborne Media.

- Δημητριάδης, Κ. (2013) Α.Σ.Ο.Ε.Ε, *Εργασία στο Μάθημα Ηλεκτρονικό Μάρκετινγκ*. <https://goo.gl/Gls6kF>, Τελευταία Επίσκεψη: 26/04/2016.
- Δημητρίου-Κοτσώνη, Σ., & Δημητρίου, Σ. (2000) *Ανθρωπολογία και Ιστορία*. Αθήνα: Καστανιώτη.
- Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων, Ελληνικό Τμήμα, (2009) *Κώδικας Δεοντολογίας του ICOM για τα μουσεία*. <https://goo.gl/cWpOu7>, τελευταία επίσκεψη: 26/04/2016.
- Dierking, L., & Falk, John. (1998) *Understanding free choice learning: a review of research and its application to museum websites*, [www.archimuse.com/mw98/papers/dierking/dierking\\_paper.html](http://www.archimuse.com/mw98/papers/dierking/dierking_paper.html), τελευταία επίσκεψη: 13/10/2016.
- Dimaggio, P. (1987) *Nonprofit Organizations in the Production and Distribution of Culture*, στο W.W Powell (επιμ.), *The Nonprofit Sector: A Research Handbook*, σελ. 195-220. New Haven: Yale University Press,
- Dudareva, N. (2014) *Museums in Social Media, MWF2014: Museums and the Web Florence 2014*, <https://goo.gl/j3TkKa>, τελευταία επίσκεψη: 06/09/2016.
- Εθνικό Τυπογραφείο, Αναζήτηση Φ.Ε.Κ, στο: <http://www.et.gr/index.php/2013-01-28-14-06-23/2013-01-29-08-13-13>. τελευταία επίσκεψη: 26/012/2015.
- Εθνική Πινακοθήκη, Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου, στο: <http://www.nationalgallery.gr>. τελευταία επίσκεψη: 01/11/2016.
- Ellul, J. (1980) *The Technological System*. New York: Continuum.
- Ζορμπά, Μ. (2014) *Πολιτική του Πολιτισμού*. Αθήνα: Πατάκη.
- Θεοχάρη, Ε., & Κουσουρή, Δ., & Μπελέρη, Λ., & Μπούνια, Α., & Ντατσιούδης, Β., & Παρτσινέβελου, Α. (2014) *Archaeology & Arts: To Facebook ως εργαλείο επικοινωνίας των ελληνικών αρχαιολογικών μουσείων*, Μάρτιος 2015, στο: <https://goo.gl/YdejVq>, τελευταία επίσκεψη: 18/10/2016.
- Falk, J. (1998) *Visitors: Who does, who doesn't and why –Understanding why People go to Museums*. *Museum News*, τ. 77, σελ. 38-43.
- Feeney, S., & Christensen, D., & Moravcik, E. (1996) *Who am I in the lives of children?* Englewood Cliffs, NJ: Merril.
- Fenton, J. (1983) *The Memory of War and Children in Exile*, London: Penguin Books.
- Fiske, R. (2010) *Εισαγωγή στην Επικοινωνία*. Αθήνα: Αιγόκερως.
- Foucault, M. (1986) *Other Spaces: The Principles of Heterotopia*, Lotus International, σελ. 9-17.

- Gammon, B., & Burgh, A. (2008) *Designing Mobile Digital Experiences, Digital Technologies and the Museum Experience*, Lanham, MD. σσ. 35-52.
- Geraghty, C. (2009) *Αναπαράσταση και Λαϊκή Κουλτούρα*, στο: Curran, J., & Gurevitch, M. (επιμ.), *MME και Κοινωνία*, Αθήνα: Πατάκη.
- Gerstle, J. (2008) *Η Πολιτική Επικοινωνία*, Αθήνα: Τυπώθητω-Γ.Δάρδανος.
- Gombrich, E.H. (1995) *The Story of Art*, London: Phaidon Press.
- Goodlander, G. (2009) *Fictional Press Releases and Fake Artifact: How the Smithsonian American Art Museum is Letting Game Players Redefine the Rules*, στο: <https://goo.gl/JJ7ZUF>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Hankey, R. (2004) *Learning with Digital Technologies in Museums, Science Centers and Galleries*, Future Lab.
- Heilbroner, R. (1967) *Do Machines make History?* *Technology and culture*, τ. 8, σσ. 335-345.
- Heilbroner, R. (1994) *Technological Determines Revisited*. In Smith & L. Marx eds. *Does Technology Drives History? Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge: The MIT Press, σσ. 67-78.
- Hein, G. (1998) *the Constructivist Museum*. London: Routledge.
- Hooper-Greenhill, E. (1987) *Museums in Education: Towards the End of the Century*. Στο T. Ambrose (ed), *Education in Museums- Museums in Education*. Edinburgh: Scottish Museums Council-HMSO.
- Hooper-Greenhill, E. (2006), *Το Μουσείο και οι Πρόδρομοι του*. Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς.
- Hughes, T. (1994) *Technological Momentum*. In Smith & L. Marx eds. *Does Technology Drives History? Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge: The MIT Press, σελ. 101-114.
- Huizinga, J. (2010), *Ο Άνθρωπος και το Παιχνίδι (Homo Ludens)*. Αθήνα: Γνώση.
- Hunter, M. (1983) *Elias Ashmole and his World Ashmolean Museum*, Oxford.
- Hywel, D., & Roberts, E., & Everitt, J. (1999) *A Study of Information and Communications Technologies in Museums with Particular Reference to Wales*, Program, The Association for Information Management, τ. 33, No 4.
- Jain, P., & Manweiler, J., & Choudhury, R. (2015) *Overlay: Practical Mobile Augmented Reality*, ACM MobiSys, May 2015, <http://synrg.csl.illinois.edu/papers/overlay.pdf>, τελευταία επίσκεψη: 02/10/2016.

- Καγιάφας, Ε. (2007) *Μουσεία και Τεχνολογία Πολυμέσων: Σύγχρονες Τάσεις*. Πρακτικά Ημερίδας της Ελληνικής Ομοσπονδίας Σωματείων Φίλων των Μουσείων (ΕΟΣΦΙΜ), στο πλαίσιο του εορτασμού 20 χρόνων συνεχούς δράσης στο χώρο των Μουσείων. Αθήνα: Πολεμικό Μουσείο Αθηνών.
- Καθημερινή, Αρχείο Πολιτισμού, (2011) *Συνηγορία υπέρ ψηφιακών παιχνιδιών*. Στο: <https://goo.gl/kGThsO>, Τελευταία Επίσκεψη: 26/04/2016.
- Καλλιγάς, Μ. (1976) *Η Εθνική Πινακοθήκη, Προσπάθειες και Αποτέλεσμα*. Αθήνα: Εθνική Πινακοθήκη.
- Κόκκου, Α. (1977) *Η Μέριμνα για τις Αρχαιότητες στην Ελλάδα και τα Πρώτα Μουσεία*. Αθήνα: Ερμής.
- Kalawsky, R. (1996) *Exploiting Virtual Reality Techniques in Education and Training: Technological Issues: A Report*. Ottawa, Canada: Sima Publications.
- Katz, E., & Gurevitch, M., & Hass, E. (1973) *On the Uses of the Mass Media for Important Things*, U.S.A: American Sociology Review.
- Kendrick, J. (2013) *Mobile Technology: The Amazing Impact on our Lives*. Στο: <https://goo.gl/Y53MEM>, Τελευταία Επίσκεψη: 07/011/2016.
- Klein, G., & Murray, D. (2009) *Parallel Tracking and Mapping on a Camera Phone*, 8th IEEE International Symposium in Mixed and Augmented Reality, IEEE.
- Knell, S. (2003) *The Shape of Things to come: Museums in the Technological Landscape*, Museum & Society, University of Leicester, τ. 1, σσ. 132 – 146.
- Kostelnik, M.J., Soderman, A.K., & Whiren, A.P. (1993) *Developmentally appropriate programs in early childhood education*. New York: Merrill.
- Koster, R. (2004) *Theory of Fun for Game Design*, USA: Paraglyph Press.
- Λουκής, Ε. (2007) *Νέες Τεχνολογίες και Πολιτιστική Κληρονομιά. Οι Νέες Τεχνολογίες στα Μουσεία. Σύγχρονες Τάσεις και Αντιλήψεις*. Πρακτικά Ημερίδας που διοργάνωσε η Ελληνική Ομοσπονδία Σωματείων Φίλων των Μουσείων (ΕΟΣΦΙΜ) στο πλαίσιο του εορτασμού 20 χρόνων συνεχούς δράσης στο χώρο των Μουσείων. σσ. 29-40, Αθήνα: Πολεμικό Μουσείο Αθηνών.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1986) *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, 2nd ed. Princeton: Princeton University Press.
- Law, J., & Callon, M. (1992) *The Life and Death of an Aircraft: a Network Analysis of Technical Change*, In W. Bijker & J. Law, eds. *Shaping technology / Building Societies: Studies in Sociotechnical Change*. Baskerville: MIT Press, σσ. 21-52.

- Lebowitz, M. (1984) *Creating Characters in a Story-Telling Universe*, New York: Poetics.
- Loeffler, C., & Anderson, Tim. (1994) *The Virtual Reality Casebook*, New York: Van Nostrand Reinhold.
- Looi, C., & Wong, L., & Seow, P., & Toh, Y., & Chen, W., & Soloway, E. (2009) *Anatomy of a Mobilized Lesson: Learning my Way*, Orlando: Computers & Education, τ. 53, σσ. 1120-1132.
- Μαρουλίδης, Χ. (2012) *Ανάπτυξη Δικτυακής Εφαρμογής Κινητών Συσκευών (mobile application) για την Ανάδειξη Αρχαιολογικού Χώρου και Μουσειακών Εκθεμάτων. Η Περίπτωση της 'Οικίας Μενάνδρου'*. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Μαυροειδή, Μ. (2010) Διδακτορική Διατριβή με τίτλο: *Η Ελληνική Μηχανουργία στην Περίοδο 1920-1950 και η Τεκμηρίωση Ιστορικού Μηχανολογικού Εξοπλισμού*. Τόμος Α. Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Μικρόπουλος, Τ. (1998) *Η Εικονική Πραγματικότητα στην Υποστήριξη της Εκπαιδευτικής Διαδικασίας*, Στο Τζιμογιάννης, Α. (επιμ.). Πρακτικά εργασιών 1ης Πανεπιστημιακής Ημερίδας "Πληροφορική και Εκπαίδευση". Σύλλογος Καθηγητών Πληροφορικής Ηπείρου.
- Μούλιου, Μ. (2015) *Τα μουσεία, οι Αξίες τους και οι Πολίτες: Μελετώντας Απόψεις και Συμπεριφορές στη Σύγχρονη Ελληνική Κοινωνία*. ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/jvTHsE>, τελευταία επίσκεψη: 27/04/2015.
- Μουσούρη, Θ. (2009) *Σύγχρονες Τάσεις στην Έρευνα Κοινού: Προσεγγίσεις που Προάγουν τη Χειραφέτηση των Επισκεπτών*. Τετράδια Μουσειολογίας, τ. 6, σελ. 20 – 29.
- Μπαντιμαρούδης, Φ. (2011) *Πολιτιστική Επικοινωνία. Οργανισμοί, Θεωρίες, Μέσα*. Αθήνα: Κριτική.
- Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ., Πιτσιάβα, Ε. (2010) *Η χρήση νέων τεχνολογιών σε μουσειακά εκπαιδευτικά προγράμματα: Αποτελέσματα έρευνας στα ελληνικά μουσεία*, στο: Βέμη, Μ., & Νάκου, Ε. (επιμ.) *Μουσεία και Εκπαίδευση*, Αθήνα: Εκδόσεις Νήσος, 335-47.
- Μπούνια, Α., & Νικονάνου, Ν., & Πιτσιάβα, Μ., & Τσεκούρας, Γ. (2006) *Η Χρήση της Κινούμενης Εικόνας στα Ελληνικά Μουσεία: τα Πρώτα Αποτελέσματα της Έρευνας*. 3ο Διεθνές Συνέδριο Μουσειολογίας, *Τα Οπτικοακουστικά Μέσα ως Πολιτιστική*

*Κληρονομιά & η Χρήση τους στα Μουσεία*. Τ.Π.Τ.Ε., Ελληνικό Τμήμα ICOM, Διεθνής Επιτροπή ICOM, Μυτιλήνη.

- Μπούνταλη, Ε. (2011) *Ζωγραφική: Τέχνη και Επιστήμη*. Αθήνα: Κοντούλι.
- MacKenzie, D. (1984) *Marx and the Machine*, στο *Technology and Culture*, τ. 25, σελ. 473-502, Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- MacKenzie, D., & Wajcman, J. (1999) *The Social Shaping of Technology*, Berkshire: Open University Press.
- Marx, K. (1885) *Das Elend der Philosophie*, Stuttgart: Dietz.
- Marty, P. (2008) *An Introduction to Museum Informatics*, In Marty P. & Burton – Jones, K. *Museum Informatics: People, Information & Technology in Museums*, New York: Routledge.
- Marty, P. (2008) *Information, Organization & Access*, In Marty P., & Burton – Jones K. (ed), 2008, *Museum Informatics: People, Information & Technology in Museums*, New York: Routledge.
- Maxim, G.W. (1989) *The very young child*, Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice-Hall.
- McGonigal, J. (2011) *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*, London: Jonathan Cape.
- McLean, K. (1993) *Planning for People in Museum Exhibitions*, Ousashton: Association of Science-Technology Centres.
- McLuhan, M. (1989) *Το μέσο Είναι το Μήνυμα, στο: Το Μήνυμα του Μέσου, Η Έκρηξη της Μαζικής Επικοινωνίας*, Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
- McLuhan, M. (1990) *Media. Οι Προεκτάσεις του Ανθρώπου*. Αθήνα: Κάλβος.
- McQuail, D. (2003) *Η Θεωρία της Μαζικής Επικοινωνίας για τον 21<sup>ο</sup> Αιώνα*, Αθήνα: Καστανιώτη.
- Meijer, L. *Museums and the Mobile Web*, Including a Conversation with Nancy Proctor, Maxim Surin, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/dlmLjU>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Metropolitan Museum of Art, (2015) <http://www.metmuseum.org/>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Misa, T. (1988) *How machines make History, and how Historians and others Help them to do so. Science, technology and human values*, τ. 17 σελ. 308-331.



- Misa, T. (1994) *Retrieving Sociotechnical Change from Technological Determinism*, In Smith & L. Marx eds. *Does Technology Drives History? Dilemma of Technological Determinism*, σελ. 115 – 142. Cambridge: The MIT Press.
- Motiwalla, L. (2007) *Mobile Learning: A framework and Evaluation*, Computers & Education, τ. 49, σσ. 581-596. ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/e8y80U>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Νάκου, Ειρ. (2009) *Μουσεία, Ιστορίες και Ιστορία*. Αθήνα: Νήσος.
- Νάκου, Ειρ., & Γκαζή, Α. (2015) *Η Προφορική Ιστορία στα Μουσεία και στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Νήσος.
- Νικονάκου, Ν., & Μπούνια, Α. (2012) *Ψηφιακές Εφαρμογές στα Ελληνικά Μουσεία: μια Μουσειοπαιδαγωγική Ανάλυση*. Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- NationalgalleryGame, *Εφαρμογή για Κινητά Τηλέφωνα σε Περιβάλλον Android*, στο: <https://goo.gl/nQohsL>.
- Nicholson, S. (2012) *Strategies for Meaningful Gamification: Concepts behind Transformative Play and Participatory Museums*, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/gSKjbn>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Οικονόμου, Μ. (2003) *Μουσείο: Αποθήκη ή Ζωντανός Οργανισμός; Μουσειολογικοί Προβληματισμοί και Ζητήματα*. Αθήνα: Κριτική.
- Οικονόμου, Μ. (2004) *Νέες τεχνολογίες και Μουσεία: Εργαλείο, Τροχοπέδη ή Συρμός;* International Scientific Electronic Journal.
- Παπαστάμος, Δ. (1973) Ερνέστος Τσίλλερ. *Προσπάθεια Μονογραφίας*, Αθήνα: Εθνική Πινακοθήκη, Μουσείο Αλέξανδρου Σούτσου.
- Παυλογεωργάτος, Γ., & Κίσσα, Α., & Μπάλλα Α., & Μαμωλή, Μ., & Παναγάκος, Π. (2006) *Χρήση των Σύγχρονων Τεχνολογιών στα Μουσεία: Η Περίπτωση 105 Ελληνικών Μουσείων και Συλλογών*. *Μουσειολογία - Διεθνές Επιστημονικό Ηλεκτρονικό Περιοδικό*, τ. 3, σελ. 21 – 29.
- Πιτσιάβα, Μ. (2010) *Έρευνα κοινού για τη χρήση των οπτικοακουστικών εφαρμογών σε ελληνικά μουσεία τέχνης*, Διπλωματική Εργασία για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Πολιτιστική Διαχείριση”. Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο. Ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/CTrvP1>, τελευταία επίσκεψη: 08/11/2016.
- Παπαδόπουλος, Π., (2010) *Το Μουσείο και οι Χώροι του Εν Δυνάμει*. Αθήνα: Principia.

- Πλάκα, Μ. (2001) *Εθνική Πινακοθήκη, 100 Χρόνια, Τέσσερις Αιώνες Ελληνικής Ζωγραφικής*, Αθήνα: Εθνική Πινακοθήκη και Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου.
- Pearce, S. (2002), *Μουσεία, Αντικείμενα και Συλλογές*. Θεσσαλονίκη: Βάνιας.
- Pew Research Center, *Gaming and Gamers*, στο: <https://goo.gl/r60kvC>, τελευταία επίσκεψη: 09/10/2016.
- Pinch, T., & Bijker, W. (1984) *The Social Construction of Facts and Artifacts: or how the Sociology of Science and Sociology of Technology might benefit each other*, *Social studies of Science*, τ. 14, σελ. 339-441. ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/a8b51K>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Powerhouse Museum, (2012) *Strategic Plan 2012-2015*, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/EWIS8C>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Prensky, M. (2001) *Digital Game-Based Learning*, Saint Paul: Paragon House Ed.
- Prensky, M. (2007) *Students as Designers and Creators of Educational Computer Games who else?* ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/jaxVr2>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Proctor, N. (2010) *Mobile Social Media and Emerging Business Models*, keynote presentation, Tate Handheld Conference, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/4ckdMo>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Proctor, N. (2011) *Mobile Apps for Museums: The AAM Guide to Planning and Strategy*, Arlington: American Alliance of Museums.
- Proctor, N. (2011) *The Google Art Project: A new Generation of Museums on the Web?* Curator: *The Museum Journal* τ. 54, σελ. 215-221. ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/bZjhA8>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Roussou, M., & Katifori, A., & Pujol, L., & Vayanou, M., & Rennick - Egglestone, SJ. (2013) *A Life of their own: Museum Visitor Personas Penetrating the Design Lifecycle of a Mobile Experience*, *Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, New York: ACM.
- Rousou M., & Laia, P., & Katifori, A., & Chrysanthi, A., & Perry, S., & Vayanou, M., (2015) *The Museum as Digital Storyteller: Collaborative Partipatory Creation of Interactive Digital Experiences*, MW2015: Museums and the Web 2015, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/mDIlbz>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Rokeby, D. (1998) *The Construction of Experience: Interface as Content*, στο Dodsworth, C. *Digital Illusion: Entertaining the Future with High Technology*, Boston: Addison-Wesley Publishing Co.

- Rubenstein, R., & Loten, J. (1996) *Cultural Heritage Audience Studies: Sources and Resources*, Rubenstein and Associates for Heritage Policy and Research Division, Department of Canadian Heritage, <https://goo.gl/XkrEjf>, τελευταία επίσκεψη: 03/11/2016.
- Rowntree, D. (1994) *Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning: An Action Guide for Teachers and Trainers*, London: Kogan Page.
- Σαββαΐδου, Μ., & Ευσταθίου, Ι. (2015) *Ψηφιακές Εφαρμογές σε Μουσειακά Περιβάλλοντα*, Αθήνα: Διάδραση.
- Σαμαράς, Α. (2014), *Εικόνες Κρατών, Στρατηγική Επικοινωνία, Ήπια Ισχύς και Μέσα Ενημέρωσης*. Αθήνα: Καστανιώτης.
- Σκαλτσά, Μ. (1999) *Για τη Μουσειολογία και τον Πολιτισμό*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Εντευκτηρίου.
- Σμπόνιας, Κ. (1999) *Πολιτιστικές Προσεγγίσεις και Ερμηνείες του Παρελθόντος*, στο: Βούρτσης, Ι., & Μανακίδου, Ε., & Πασχαλίδης, Γ., & Σμπόνιας, Κ., (1999) *Εισαγωγή στον Ελληνικό Πολιτισμό*, Αθήνα: ΕΑΠ.
- Σουλιώτης, Ν. (2008) *Ερευνώντας τις Πολιτισμικές Δομές της Αθήνας: Οι Χώροι των Ιδιωτικών Ιδρυμάτων μη - Κερδοσκοπικού Χαρακτήρα (Περίοδος 1980 - 2005)*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών.
- Salcu, A., & Acatrinei, C. (2013) *Gamification Applied in Affiliate Marketing. Case Study of 2 Parale*, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/2No80Y>, τελευταία επίσκεψη: 02/05/2016.
- Scales, B., & Almy, M., & Nicolopoulou, A., & Ervin-Tripp, S. (1991) *Play and the social context of development in early care and education*. New York: Teachers College Press.
- Schavemaker, M. et al, (2011) *Augmented Reality and the Museum Experience*, in Trant, J., & Bearman, D. *Museums and the Web*, Toronto: Archived & Museums Informatics.
- Smithsonian Institution, (2015) *Strategic Plan: Inspiring Generations through Knowledge and Discovery*, Fiscal Years 2010-2015.
- Smith, M., & Marx, L. (1994) *Does Technology Drives History? Dilemma of Technological Determinism*, Baskerville: MIT Press.
- Spiliopoulou, A., & Mahony, S., & Routsis, V., & Kamposiori, C. (2014) *Participations Journal of Audience & Reception Studies: Cultural institutions in the digital age: British Museum's use of Facebook Insights*, Μάιος 2014, στο: <https://goo.gl/XnGw3C>, τελευταία επίσκεψη: 15/10/2016.

- SuperData, *Games and Interactive Media Intelligence*, στο: <https://www.superdataresearch.com>, τελευταία επίσκεψη: 07/10/2016.
- Swrve, *The Swrve Monetization Report*, στο: <https://goo.gl/QkCdjv>, τελευταία επίσκεψη: 05/10/2016.
- Τσαλίκη, Λίζα. (2010) *Παιδιά και Διαδίκτυο Στην Ελλάδα: Η Παράμετρος της Ιδιωτικότητας στην Κοινωνική Ζωή*, στο Παπαθανασόπουλος, Στ. (επιμ.), *Τα μέσα επικοινωνίας στον 21ο αι.*, Αθήνα: Καστανιώτη.
- Teather, L., & Wilhelm, K. (1999) *Evaluating on the Web from Learning Theory to Methodology*, <https://goo.gl/sKrs5x>, τελευταία επίσκεψη: 18/10/2016.
- Teresa, L., & Noey, C. (2014) *Embodying the Museum: The Metropolitan Museum of Art's Connections and 82nd and Fifth*, *Museums and the Web 2014: Selected Papers from Two International Conferences*, edited by Nancy Proctor and Rich Cherry, σελ. 330-41. Silver Spring: Museums and the Web LLC.
- Tsichritzis, D., & Gibbs, S. (1991) *Virtual Museums and Virtual Realities, Proceedings of International Conference on Interactivity and Hypermedia in Museums*, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/MTq43K>, τελευταία επίσκεψη: 22/05/2016.
- Van Evera, S. (2010) *Εισαγωγή στη Μεθοδολογία της Πολιτικής Επιστήμης*, Αθήνα: Ποιότητα.
- Viani, F. (2014) *Decision Support System for Museum Management through Distributed Wireless Sensing*, MWF2014: Museum and the Web Florence 2014, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/t362Sx>, τελευταία επίσκεψη: 22/05/2016.
- Von Lehn, D. (2009) *Άμεση & Έμμεση Εμπλοκή των Επισκεπτών με Εκθέματα Βασισμένα στην Υπολογιστική Τεχνολογία: Η χρήση του Βίντεο ως Μέσου για την Αξιολόγηση Συστημάτων ΤΠΕ στα Μουσεία*. Τετράδια Μουσειολογίας, τ. 6, σελ. 30 – 36.
- Wu, W., & Tsai, T., & Li, W. (2013) *Creative Software Crowdsourcing*, *International Journal on Creative Computing*.
- Wyman, B., & Forbes, J. (2013) *ArtClix: The High Museum of Art's Foray into Mobile apps, Image Recognition, and Visitor Participation*, MW2013: Museums and the Web 2013, ανακτήθηκε από: <https://goo.gl/cSCjV4>, τελευταία επίσκεψη: 25/05/2016.
- Winner, L. (1993) *Upon Opening the Black Box and Finding It Empty: Social Constructivism and the Philosophy of Technology*. *Science, Technology & Human Values*, τ. 18, σελ. 362-378.

- Zhaparov, M., & Assanov, U. (2014) *Augmented Reality based on Kazakh Instrument "Dombyra"*. In Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2014 IEEE 8th International Conference on, σελ. 1-4.