



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  

---

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

**Μεταπτυχιακή Διατριβή**

Τίτλος Διατριβής	Ψηφιακό Μουσείο Digital Museum
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Θεοφιλόπουλος Νικόλαος
Πατρώνυμο	Διονύσιος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ16009
Επιβλέπων	Βίρβου Μαρία, Καθηγήτρια

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

(υπογραφή)

Μ. Βίβου  
Καθηγήτρια

(υπογραφή)

Γ. Τσιχριντζής  
Καθηγητής

(υπογραφή)

Ε. Αλέπης  
Επικ. Καθηγητής

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	4
Εισαγωγή.....	5
Κεφάλαιο Πρώτο	
Λίγα λόγια για το Μουσείο και τη σημασία του.....	6
Η Τεχνολογία στη σύγχρονη πολιτιστική εποχή.....	7
Κεφάλαιο Δεύτερο	
Τα Μουσεία στη ψηφιακή εποχή.....	8
Αντίκτυπο των Νέων Τεχνολογιών στα Μουσεία.....	9
Κεφάλαιο Τρίτο	
Σύντομη περιγραφή του λογισμικού.....	10
Αρχιτεκτονική λογισμικού.....	11
Εγχειρίδιο Χρήσης του “Ψηφιακού Μουσείου”.....	12
Φάση σχεδιασμού για το λογισμικό.....	15
Τελική Εμπειρία.....	18
Συμπεράσματα.....	19
Βιβλιογραφία.....	20

## Ευχαριστίες

Για την υλοποίηση της εργασίας μου, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη καθηγήτρια μου κ. Βίβου Μαρία για την καθοδήγηση της και την κ. Χρυσafiάδη Κωνσταντίνα για τις χρησιμες πληροφορίες και συμβουλές της.

Ευχαριστώ επίσης τα κοντινά μου πρόσωπα Μαγκανιώτη Ελπινίκη για τη λήψη και αποστολή φωτογραφιών της Δημοτικής Πινακοθήκης Ρόδου και Κόκκορη Γιούλη για την βοήθεια της στη παροχή βιβλιογραφίας.

## Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σαν στόχο την ανάδειξη νέων τεχνολογιών ως μέσο πολιτιστικής αναπαράστασης. Αποτελεί περισσότερο ένα πολυμέσο που προτείνει μία νέα κατεύθυνση για τη μετάδοση της πολιτισμικής μας ιστορίας και επικεντρώνεται λιγότερο στην θεωρητική σημασία των μουσείων. Σκοπός της εργασίας είναι η ώθηση για εξαγωγή νέων τρόπων αναπαράστασης πολιτισμικών αγαθών. Πιο συγκεκριμένα παρακάτω θα μελετήσουμε ένα παράδειγμα αξιοποίησης της σημερινής τεχνολογίας με τη μορφή ενός “Ψηφιακού Μουσείου” αναδεικνύοντας ψηφιακά έργα διαφόρων καλλιτεχνών ανά το κόσμο.

## Κεφάλαιο Πρώτο

### Λίγα λόγια για το μουσείο και τη σημασία του

Αναμφίβολα, ένα μουσείο αποτελεί ένα από τους πιο αναπόσπαστους θεσμούς της εποχής. Από την έρευνα του κόσμου μέχρι τη συλλογή και την παράταξη ανήθιστων αντικειμένων. Η πρώτη γενιά των μουσείων υπηρέτησε τη μετάδοση των γνώσεων με παρατακτική κυρίως παρουσίαση των εκθεμάτων που ήταν το κύριο στοιχείο τους. Ο θαυμασμός του επισκέπτη, η περιορισμένη πληροφόρηση, η σιωπή των χώρων ήταν ο κανόνας. Το Μουσείο δίνει νέα διάσταση στην έννοια της «προσβασιμότητας» και δημιουργεί ένα δίκτυο επικοινωνίας.

Το υλικό αντικείμενο συχνά θεωρείται ότι αποτελεί αυθεντική μαρτυρία για ένα γεγονός ή χρησιμοποιείται για την κατασκευή μιας επιθυμητής ιστορίας ατομικής ή συλλογικής. Η απόσπαση του αντικειμένου από τον οργανικό του χώρο, η ένταξή του σε μια συγκροτημένη συλλογή και η έκθεσή του στο μουσείο δεν είναι μια απλή πράξη μετακίνησης από κάποιο προηγούμενο μέρος, πλαίσιο ή κατάσταση. Το αντικείμενο δεν μεταφέρεται απλώς, αλλά μεταβάλλεται, ξεκινάει ένα είδος δεύτερης ζωής στην οποία αποκτά μια προστιθέμενη συμβολική αξία, την μουσειακή αξία. Τα μουσεία είναι απόδειξη πολιτισμού γιατί αντικατοπτρίζουν πολιτισμικές κοινωνίες.

## Η Τεχνολογία στη σύγχρονη πολιτιστική εποχή

Η πολιτιστική κληρονομιά αποτελεί ένα από τα πιο βαρυσήμαντα κατάλοιπα του ανθρώπινου πολιτισμού καθώς προσελκύει τεράστιο αριθμό επισκεπτών σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους. Καθώς είναι απαραίτητη η διατήρησή τους, το ενδεχόμενο για την προστασία τους τόσο από τη φυσική φθορά του χρόνου όσο και από την ανθρώπινη εμπλοκή άρχισε να λαμβάνει αρκετή σημασία.

Στη σημερινή εποχή είναι όλο και περισσότερο διαδεδομένη η λειτουργία της ψηφιοποίησης. Η ψηφιοποίηση προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα. Κατά κύριο λόγο, επιτυγχάνει τη διατήρηση της μνήμης καθώς όλες οι πληροφορίες των πολιτιστικών αγαθών αποθηκεύονται σε ηλεκτρονικά αρχεία και βάσεις δεδομένων τα οποία μάλιστα σε ορισμένες περιπτώσεις είναι διαθέσιμα σε ολόκληρο τον κόσμο μέσω του διαδικτύου. Αυτόματα αυτό δημιουργεί και το δεύτερο πλεονέκτημα της. Οι πληροφορίες είναι προσβάσιμες από οποιονδήποτε και από παντού όπου έχει στην κατοχή του το κατάλληλο ηλεκτρονικό μέσο όπως ο υπολογιστής, το κινητό ή το τάμπλετ και μπορεί να ενημερωθεί χωρίς την απαραίτητη παρουσία του σε ένα λόγω χάρη ιστορικό χώρο. Αυτό δίνει ευκαιρίες τόσο σε ανθρώπους που βρίσκονται σε πολύ μακρινή απόσταση από ένα μουσείο να γνωρίσουν το πολιτισμό όσο και σε ανθρώπους με δυσκολίες στην κίνηση και αναπηρία.

Βρισκόμαστε σε ένα μεταβατικό στάδιο εξέλιξης των ψηφιακών μουσείων. Παρατηρούμε όλο και περισσότερο την πορεία της τεχνολογίας που παίρνει ανεξέλεγκτες διαστάσεις και να κατευθύνεται στη διατήρηση της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.

## Κεφάλαιο Δεύτερο

### Τα Μουσεία στη ψηφιακή εποχή

Οι ψηφιακές τεχνολογίες έχουν επηρεάσει κάθε πτυχή της ζωής των ανθρώπων όπως επίσης και τις βιομηχανίες, τις εταιρείες, συμπεριλαμβανομένων και των μουσείων. Τα μουσεία έχουν πλέον τη δυνατότητα να προσελκύσουν τον επισκέπτη με νέους τρόπους και να δημιουργήσουν μια αξέχαστη, μοναδική εμπειρία. Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να προσφέρουν ποικίλες και εξατομικευμένες πληροφορίες για να στοχεύσουν διαφορετικές μορφές και απαιτήσεις μάθησης των επισκεπτών, γεγονός που καθιστά την τεχνολογία τόσο ευέλικτη, συμβάλλοντας στη δημιουργία νέων συναρπαστικών δυνατοτήτων για τους επισκέπτες και τα μουσεία στο μέλλον.

Η χρήση νέων τεχνολογιών πρόσφερε στα μουσεία την ευκαιρία προώθησης και προβολής των εκθεμάτων και των συλλογών σε πολλές ομάδες κοινού μέσω διαφορετικών τύπων κωδικοποιημένης πληροφορίας. Στην ουσία, πρόκειται για τη χρήση πολυμέσων και διαδραστικών εφαρμογών, είτε στο περιβάλλον του μουσείου είτε στο εικονικό διαδικτυακό περιβάλλον. Η χρήση των νέων τεχνολογιών στα μουσεία μπορεί να οδηγήσει στην παρουσίαση ενός πολιτιστικού περιεχομένου με νέο τρόπο γεγονός που μπορεί να επηρεάσει θετικά το ενδιαφέρον για τις πολιτιστικές εκδηλώσεις και τα πολιτιστικά ιδρύματα.

Στις μέρες μας τα μουσεία προσπαθούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες ενός κόσμου ο οποίος γίνεται όλο και πιο ψηφιακός. Για το λόγο αυτό επενδύουν σε νέες τεχνολογίες εντάσσοντάς τες στο μουσειακό περιβάλλον. Απώτερος στόχος είναι να ενισχυθεί η εμπειρία του επισκέπτη τόσο μέσα στο μουσείο όσο και έξω από τον καθεαυτό φυσικό του χώρο χρησιμοποιώντας το ίντερνετ και τα πολυμέσα για να ενεργοποιήσει τον επισκέπτη σχετικά με τις συλλογές και τις δραστηριότητες του μουσείου.



## Αντίκτυπο των Νέων Τεχνολογιών στα Μουσεία

Οι νέες τεχνολογίες στα μουσεία έχουν σαν στόχο την αναβάθμιση της εμπειρίας του καλλιτέχνη και τον μετασχηματισμό των εσωτερικών λειτουργιών ενός μουσείου προετοιμάζοντας τον επισκέπτη για τη ψηφιακή εποχή. Εξασφαλίζουν τη στενότερη εμπλοκή των επισκεπτών με το περιβάλλον του Μουσείου, αφού καλύπτει με σύγχρονο και ευέλικτο τρόπο τις ανάγκες ηλικιακών ομάδων, δίνοντας ταυτόχρονα σε κάθε επισκέπτη τη δυνατότητα ανεξάρτητης περιήγησης. Παρέχουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες που πολλαπλασιάζουν την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της εκπαίδευσης, δεδομένου ότι καθίσταται εφικτή η υποστήριξη διευρυμένης θεματολογίας και η διαμόρφωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με ποικιλία στην έκταση των εξεταζόμενων θεμάτων και το βάθος της επιστημονικής εξειδίκευσης, Επίσης μπορεί να διευρύνει περαιτέρω το κοινό στο οποίο απευθύνεται το Μουσείο και να ενισχύσει την απήχηση του ενισχύοντας και μετασχηματίζοντας το προφίλ του. Τέλος μπορεί να συμβάλλει, εν γένει στην ανάδειξη ποικίλων δραστηριοτήτων (εκθέσεις, εκπαίδευση, έρευνα, επικοινωνία με το κοινό) αλλά και του πλούσιου, αθέατου υλικού που διαθέτει(π.χ. προστασία του περιβάλλοντος).

## Κεφάλαιο Τρίτο

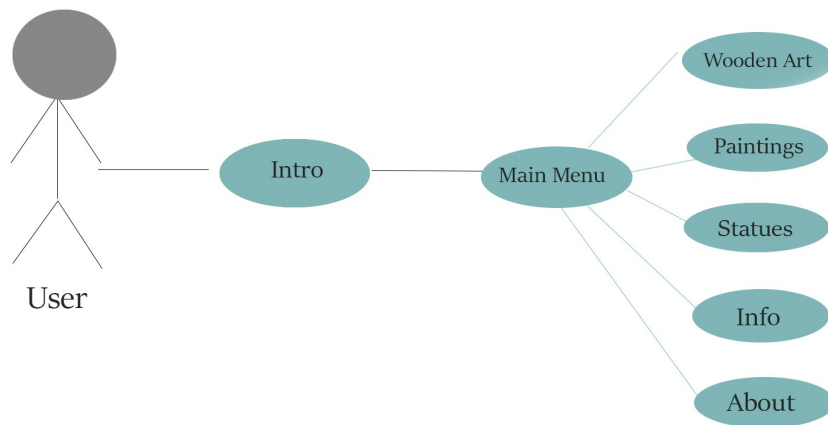
### Σύντομη περιγραφή του λογισμικού

Το “Ψηφιακό Μουσείο” είναι μία ψηφιακή περιήγηση ενός μουσείου με τη μορφή εκτελέσιμου προγράμματος σε υπολογιστή. Αποτελεί έναν εικονικό χώρο εκ του οποίου ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί σε τρεις θαλάμους στους οποίους θα ανακαλύψει διαφορετικά έργα τέχνης ξεχωριστά, δίνοντας την αίσθηση ότι βρίσκεται σε ένα καλλιτεχνικό χώρο, σε ένα μουσείο.

Ο χώρος αποτελείται μια κεντρική αίθουσα όπου αναλαμβάνει το ρόλο της υποδοχής του επισκέπτη και απο άλλες τρεις αίθουσες. Η πρώτη περιλαμβάνει έργα ξυλογλυπτικής, η δεύτερη πίνακες ζωγραφικής και η τρίτη αγάλματα. Σε κάθε χώρο ο χρήστης μπορεί να βρει αντιστοιχα έργα τέχνης και να μάθει πληροφορίες για αυτά όπως τον καλλιτέχνη και το έτος δημιουργία τους. Σε κάθε στάδιο ο επισκέπτης μπορεί να σταματήσει την περιήγηση του απο τον ένα χώρο και να επισκεφτεί τον επόμενο.

Το πρόγραμμα λειτουργεί με αυτό τον τρόπο προσφέροντας έτσι μια ολοκληρωμένη εμπειρία για έναν επισκέπτη σαν να βρισκόταν σε ένα πραγματικό μουσείο.

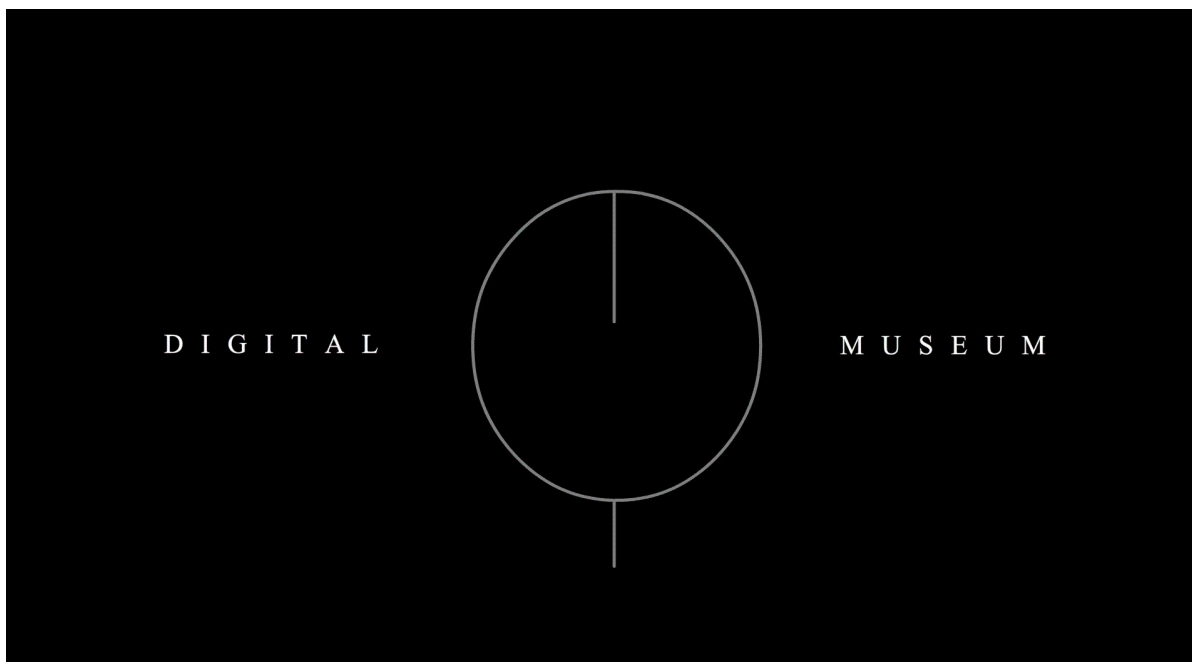
## Αρχιτεκτονική Λογισμικού



## Εγχειρίδιο Χρήσης του “Ψηφιακού Μουσείου”

### – Φάση 1η. Εκτέλεση του προγράμματος

Μόλις ξεκινήσει το πρόγραμμα, αυτόματα ξεπροβάλλει ένα cutscene εισαγωγικό animation. Ο χρήστης δεν μέχρι τη λήξη του animation δεν έχει δυνατότητα επιλογών.



– *Φάση 2η. Κύριο Μενού και Αίθουσες*

Παίζει αυτόματα μουσική. Δεν υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της μουσικής.

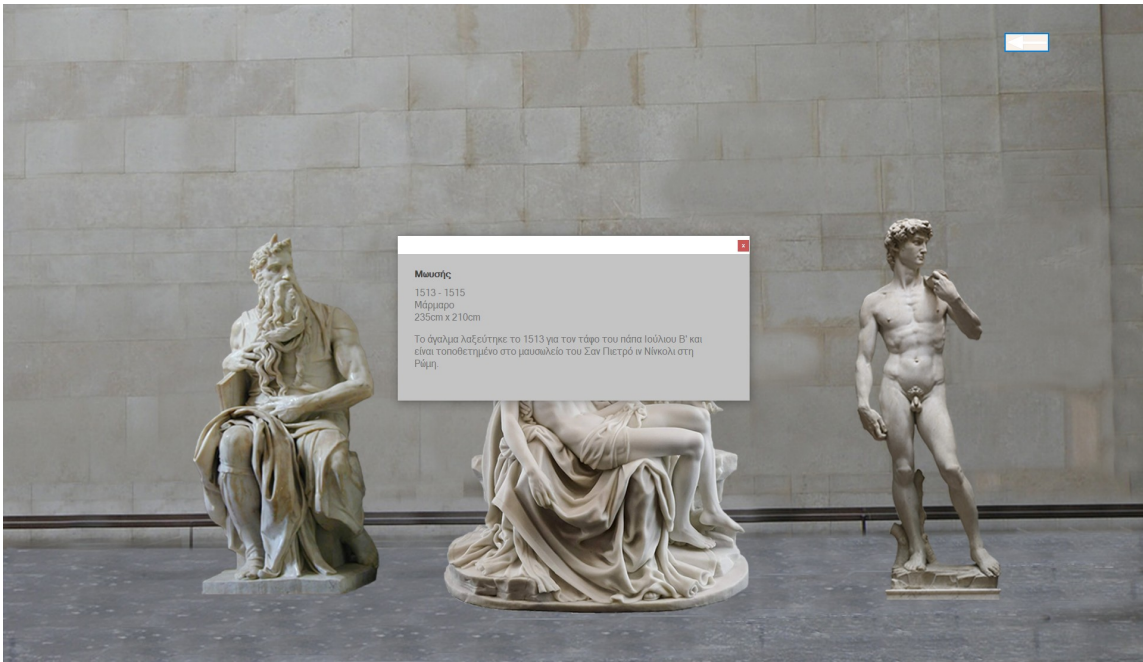
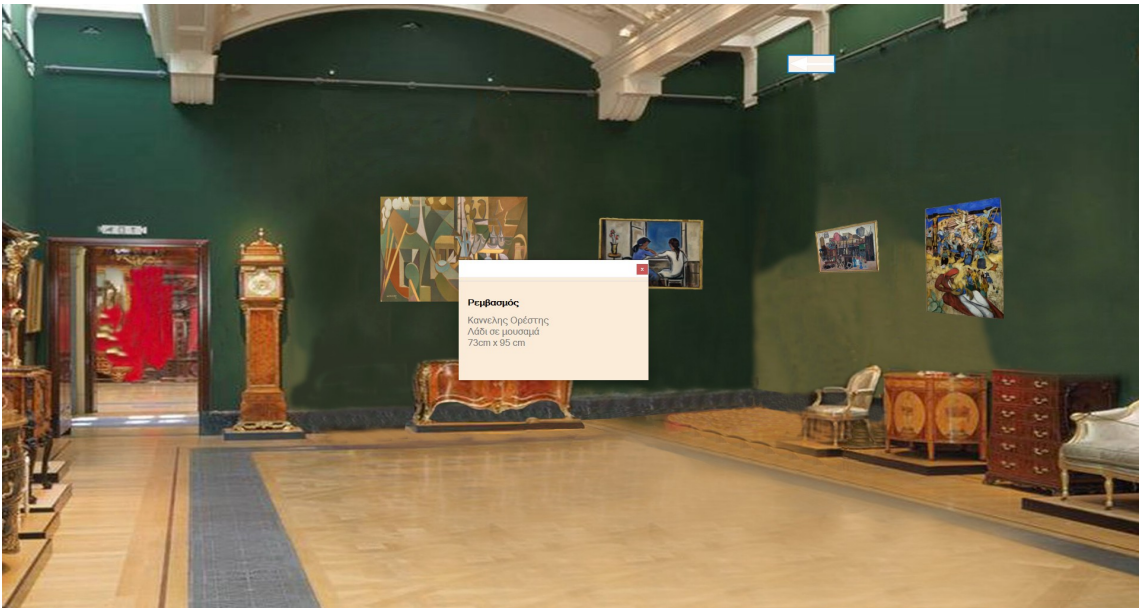
Η επιλογές γίνονται μόνο με τη χρήση του ποντικιού.

Η είσοδος σε ένα χώρο γίνεται με **αριστερό κλικ** στην αντίστοιχη ταμπέλα.



Με **αριστερό κλικ** γίνεται η επιλογή στις ταμπέλες **About** και **Info**.

Με **αριστερό κλικ** γίνεται η επιλογή των έργων τέχνης και η προβολή των πληροφοριών τους.



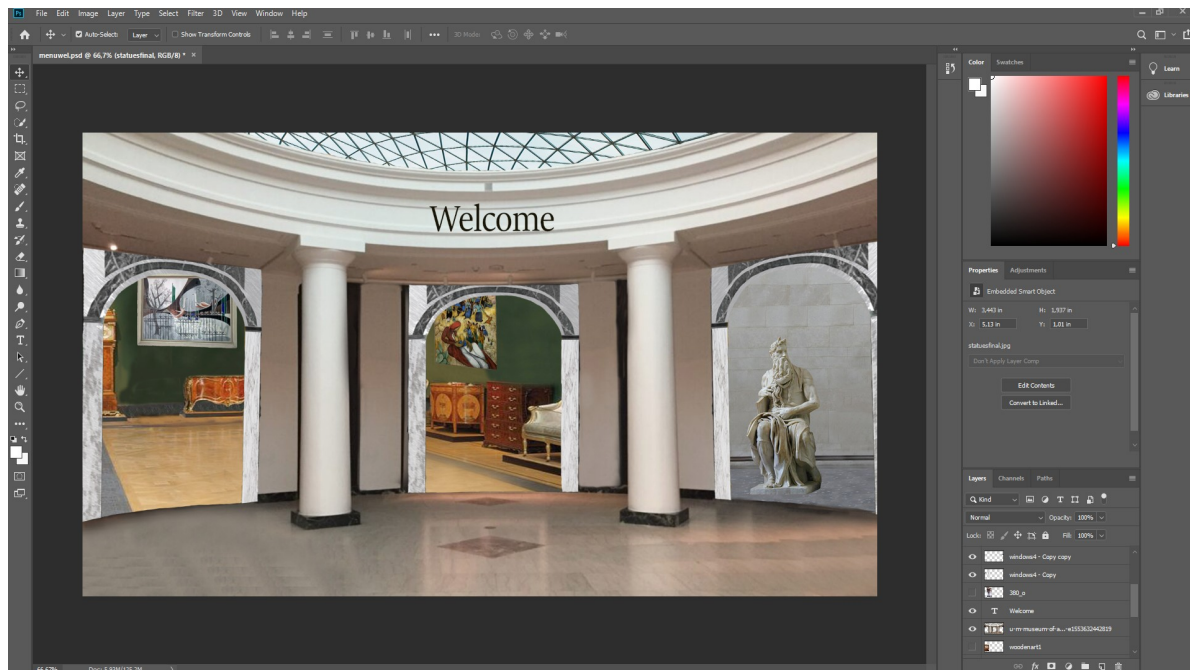
## Φάση σχεδιασμού για το λογισμικό

- Το πρώτο βήμα για το σχεδιασμό της εφαρμογής ήταν η συλλογή των απαραίτητων φωτογραφιών και γραφικών για υλοποίηση του χώρου. Η συλλογή αποτελούσε είτε προσωπικές φωτογραφίες είτε φωτογραφίες από το διαδίκτυο. Ο στόχος ήταν η δημιουργία του εσωτερικού ενός μη πραγματικού μουσείου το οποίο θα εμπεριέχει μια πληθώρα εκθεμάτων.
- Αφού γίνει η συλλογή των εικόνων, με τη χρήση κατάλληλων προγραμμάτων όπως το Photoshop, επιτυγχάνεται το τελικό αποτέλεσμα. Η διαδικασία γίνεται με την επεξεργασία των φωτογραφιών, τη χρωματική διόρθωσή τους, την αφαίρεση ή πρόσθεση λεπτομερειών με σκοπό να χτιστεί ένα κολλάζ φωτογραφιών.

Οπότε απο την αρχική περίπτωση παρακάτω...:



....οδηγούμεστε σε αυτή:



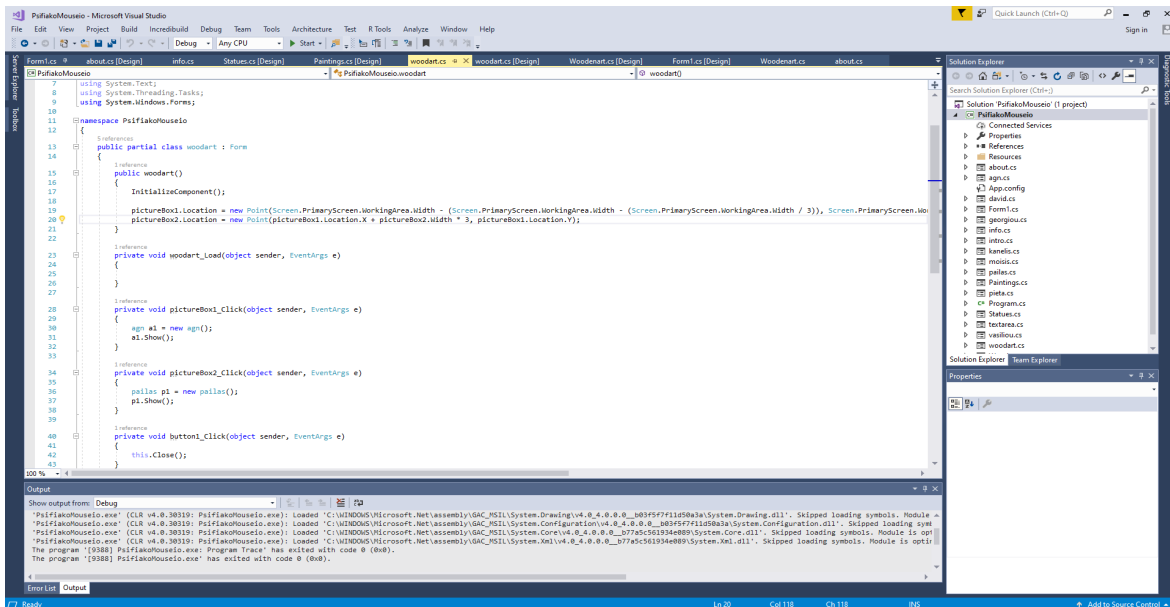
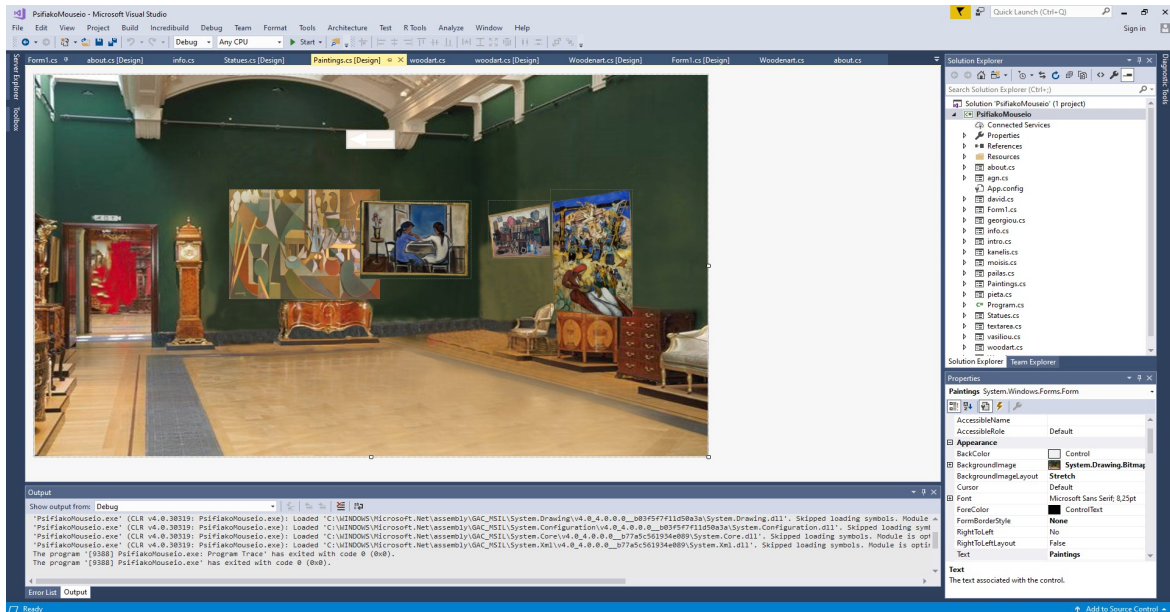
....μέχρι το τελικό αποτέλεσμα.



Η παραπάνω διαδικασία έγινε για κάθε αίθουσα. Σε ορισμένες περιπτώσεις ήταν απαραίτητη η δημιουργία προσωπικών σχεδίων.



Το επόμενο στάδιο ήταν η συγγραφή κώδικα και η τελική εφαρμογή. Χρησιμοποίησα το Visual Studio και τη προγραμματιστική γλώσσα C#.



## Τελική Εμπειρία

Ο χρήστης μπορεί να αισθανθεί σαν επισκέπτης του μουσείου, να περιηγηθεί με ευκολία στις αίθουσες και να μάθει πληροφορίες για τα εκθέματα αποκτώντας την αντιστοιχη πληροφορία. Αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο αναπάρστασης και περιήγησης καθώς δεν απευθύνεται μόνο σε ενήλικες αλλά και σε ανήλικους δίνοντας τους ώθηση για τον κόσμο της τέχνης και του πολιτισμού.

## Συμπεράσματα

Είναι αδιαμφισβήτητη η τεράστια σημασία της αναγνώρισης της πολιτισμικής μας κληρονομιάς. Οι καλλιτέχνες ανά τους αιώνες με τις δημιουργίες τους και τα καλλιτεχνικά τους έργα μπορούν να μας μεταδώσουν όχι μόνο το ταλέντο τους αλλά και γνώση και την αντίληψη τους για τον κόσμο εκείνης της εποχής. Αποτελούν αποδεικτικό κομμάτι της ιστορίας μας μέσα απο την οποία αντλούμε πληροφορίες και εξελισσόμαστε. Για αυτό είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει σωστή μετάδοση αλλά και ενδιαφέρον τόσο απο τους ενηλίκους αλλά ιδίως και απο τους ανηλίκους. Η τεχνολογία που επί το πλείστον έχει έμφαση στο πιο νεανικό κοινό έρχεται να παντρευτεί με τη πολιτισμική γνώση όπου την κάνει πιο προσιτή και πιο ενδιαφέρουσα. Αναμφιβόλα οι ψηφιακές αναπαραστάσεις μουσείων πετυχαίνουν ακριβώς αυτό το αποτέλεσμα. Όλο και περισσότεροι νέοι αποκτούν ενδιαφέρον για το πολιτισμό και εξελίσσονται τόσο σε γνωσιακό όσο και πνευματικό επίπεδο.

## Βιβλιογραφία

Εικόνες:

- <https://news.umich.edu/u-m-museum-of-art-reinstalls-historic-entrance-to-reflect-diversity-of-community-adds-cafe/>
- <https://tracepattern.wordpress.com/2014/05/14/wood-art-design-architecture/>
- <http://www.londontown.com/LondonPC/sw1a1aa.html/imagesPage/12680>
- Χατζικυριάκος Γκίκας, *Νεκρή Φύση*, Λάδι σε Μουσαμά, Δημοτική Πινακοθήκη Ρόδου
- Καννέλης Ορέστης, *Ρεμβασμός*, Λάδι σε Μουσαμά, Δημοτική Πινακοθήκη Ρόδου
- Βασιλείου Σπύρος, *Μοναστηράκι*, Αυγοτέμπερα σε ξύλο, Δημοτική Πινακοθήκη Ρόδου
- Γεωργίου Γεώργιος, *Ξετέλεψε κι ο Μονογενής*, Λάδι σε Ξύλο, Δημοτική Πινακοθήκη Ρόδου
- <http://www.ilgiornale.it/news/politica/diplomazia-dei-marmi-atene-sfrutta-brexite-riavere-sue-statue-1575287.html>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/File:British\\_Museum\\_Great\\_Court\\_roof.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:British_Museum_Great_Court_roof.jpg)
- <https://www.pinterest.com/pin/411375747185192871/>
- [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%27David%27\\_by\\_Michelangelo\\_Fir\\_JBU002.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%27David%27_by_Michelangelo_Fir_JBU002.jpg)
- <https://www.amazon.com/Top-Collection-Statue-Michelangelo-Buonarroti/dp/B000ENU950>
- <http://www.metsovoarts.gr/grpage2.html>

Αρθρα:

<http://www.cpas-egypt.com/pdf/Nouran-Khaled/M.Sc/Nouran%20Khaled,%20Utilizing%20Algorithms%20In%20Designing%20Museums.pdf>

[https://books.google.gr/books?id=z2IDZ1wxF0OC&pg=PA291&lpg=PA291&dq=museum+structure,+algorithms&source=bl&ots=O\\_SAJDwgYy&sig=ACfU3U0N6TWK5SZnp0ZHx12X11Cc3F-VkQ&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwj-Mf2w8fhAhWPr6QKHT8XBzsQ6AEwCXoECAUQAQ#v=onepage&q=museum%20structure%2C%20algorithms&f=false](https://books.google.gr/books?id=z2IDZ1wxF0OC&pg=PA291&lpg=PA291&dq=museum+structure,+algorithms&source=bl&ots=O_SAJDwgYy&sig=ACfU3U0N6TWK5SZnp0ZHx12X11Cc3F-VkQ&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwj-Mf2w8fhAhWPr6QKHT8XBzsQ6AEwCXoECAUQAQ#v=onepage&q=museum%20structure%2C%20algorithms&f=false)

<https://stedelijkstudies.com/journal/algorithm-curator-search-non-narrated-collection-presentation/>

<https://books.google.gr/books?id=DdZLDgAAQBAJ&pg=PA49&lpg=PA49&dq=creation+of+digital+museum+,+,algorithms&source=bl&ots=jRVR7Artyi&sig=ACfU3U1JxheUtg770Fst-NFQcr1DTQ7Dxg&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwjUmofL0cfhAhVPZFAKHYYExB4QQ6AEwDXoECAYQAQ#v=onepage&q=creation%20%20of%20digital%20museum%20%2C%20%2C%20algorithms&f=false>

<http://www.heritage-museums.com/gr/attachments/article/359/praktika.pdf>

<https://docplayer.gr/16196617-Nees-tehnologies-kai-moyseia-ergaleio-trohopedi-i-syruos.html>

<https://www.noesis.edu.gr/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%AD%CE%BD%CE%B1-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%BF/>