



Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών & Πολιτισμού (ΣΕΠΤ)
Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας (ΓΟΕ)
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (ΠαΔΑ)

« ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ »

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΤΡΙΒΕΛΛΑ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΠΥΡΟΣ ΣΙΑΚΑΣ

Syskevasia Virtual Expo 31-5/3-6 2021- Live Event
Αθήνα, 2/6/ 2021



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ





Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών & Πολιτισμού (ΣΕΠΤ)
Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας (ΓΟΕ)
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (ΠαΔΑ)

«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Η ΟΜΑΔΑ:

ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΤΡΙΒΕΛΛΑ, Υποψ.Διδ. ΠαΔΑ, Υπότροφος ΕΛΚΕ ΠαΔΑ
**Μεθοδολογία Οργάνωσης της Ανάπτυξης και Παραγωγής του Project,
ANIMATION**

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ, Υποψ. Διδ. ΠαΔΑ
Φωτογραμμετρία, Σχεδίαση Στόχων σε Αφίσες

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ, Υποψ. Διδ. ΠαΔΑ,
AR applications, Υλοποίηση – προγραμματισμός Εφαρμογής Ε.Π.

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **Δρ. ΣΠΥΡΟΣ ΣΙΑΚΑΣ**, Επίκουρος Καθηγητής ΠαΔΑ



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

ΤΟ PROJECT:

ΣΚΟΠΟΣ: Η μετατροπή απλών αφισών σε ΕΞΥΠΝΕΣ αφίσες, μέσω της διαδραστικής εμπειρίας που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες

ΔΕΔΟΜΕΝΑ:

1. ΑΦΙΣΕΣ
2. Τρισδιάστατα αντικείμενα
3. Κείμενα με δεδομένα και πληροφορίες για τα αντικείμενα
4. Βίντεο animation

ΘΕΜΑΤΙΚΗ: Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ 1821 = ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΣΤΟΧΟΙ :

1. Προσέλκυση ευρύ κοινού μέσω της θεματικής και της σχεδίασης των ΑΦΙΣΩΝ
2. Καθοδήγηση του κοινού να αναζητήσει και να ανακαλύψει τις πληροφορίες που κρύβουν οι ΑΦΙΣΕΣ
3. Μετάδοση πληροφοριών με τη χρήση των νέων τεχνολογιών που αναβαθμίζουν τις ΑΦΙΣΕΣ σε ΕΞΥΠΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ
4. Παροχή εμπειρίας ανακαλυπτικής πρόσληψης των πληροφοριών με στόχο την απήχηση στο κοινό



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Οι ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ στην έκθεση Syskevasia21
17^η Διεθνής Έκθεση Συσκευασίας, Μηχανημάτων, Εκτυπώσεων & Logistics
Ειδική ενότητα: Printing,- Παραγωγή Συναφών Γραφικών Τεχνών & Εκτυπώσεων

ΣΥΝΑΦΕΙΑ :

ΑΦΙΣΕΣ: χρησιμοποιήθηκαν ως συσκευασία περιεχομένου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ: 3D αντικείμενα και πληροφορίες σχετικές με αυτά (δεδομένα και μεταδεδομένα)

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ: χρησιμοποιήθηκαν λογισμικά (software) με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο για να επιτευχθεί η επικοινωνία ανάμεσα στις ΑΦΙΣΕΣ/ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ και το κοινό/περαστικοί/ εν δυνάμει καταναλωτές του περιεχομένου μέσω κινητής τηλεφωνίας και φορητών συσκευών. Με αυτόν τον τρόπο οι ΑΦΙΣΕΣ αναβαθμίζονται σε ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ : ΕΥΦΥΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

- Διασύνδεση του ακαδημαϊκού χώρου και ιδίως του τομέα της έρευνας με την αγορά εργασίας
- Η αξιοποίηση καινοτόμων προσεγγίσεων για την βελτιστοποίηση της επικοινωνίας με τους εν δυνάμει καταναλωτές
- Η χρήση μοντέλων marketing (AIDA) για την προσέλκυση των εν δυνάμει καταναλωτών, την παρακίνηση, την καλλιέργεια της επιθυμίας και τέλος την απόκτηση του περιεχομένου της συσκευασίας
- Η προστιθέμενη αξία στην αναβαθμισμένη εκδοχή των ΑΦΙΣΩΝ /ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ που δίνει ανταγωνιστικό και συγκριτικό πλεονέκτημα

ΑΦΟΡΑ :

- Βιοτεχνίες γραφικών τεχνών και επεξεργασίας χάρτου
- Εταιρείες διαφήμισης, marketing , MEDIA , συστημάτων προβολής
- Γραφίστες, Animators



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Στάδια ανάπτυξης της εφαρμογής:

1. Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου (3d μοντέλα, animation, κλπ)
Εργαλεία: Blender, 3DF Zephyr, Reality Capture
2. Δημιουργία εικόνων – στόχων
Εργαλεία: Vuuforia
3. Υλοποίηση – προγραμματισμός της εφαρμογής
Εργαλεία: Unity



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Σχεδίαση στόχων και έντυπου υλικού για εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Σκοπός και στόχοι

Σκοπός

Η αξιοποίηση πρϋπαρχουσών αφισών με προσθήκη δυνατότητας επαύξησης για έκθεση έργων των φοιτητών σε **φυσικό** ή και **εικονικό χώρο** λόγω των περιορισμών της πανδημίας

Στόχοι:

- Η ανάδειξη των έργων των φοιτητών, με θέμα την Επανάσταση του 1821 μέσω αφισών και εντύπων
- Η δημιουργία στόχων για την εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας που εκτός από τις αφίσες λειτουργούν παράλληλα και σε διάφορες άλλες μορφές εντύπων για την ακόμα μεγαλύτερη διάχυση των έργων
- Η αισθητική και λειτουργική προσέγγιση της σχεδίασης των στόχων με βάση το διαθέσιμο υλικό και τις εκάστοτε συνθήκες φωτισμού



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Σχεδίαση στόχων και έντυπου υλικού για εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Αρχικές προσεγγίσεις

- Στόχοι οι ίδιες οι αφίσες (1)
- Στόχοι σύμβολα ή γράμματα
- Στόχοι εικόνες

Τελική επιλογή

- Στόχοι εικόνες από τις αφίσες με τις εργασίες των φοιτητών (2α, 2β)

Πρόβλημα

Αδύναμοι στόχοι

Εργασία για το μάθημα 3D Modelling Έρευνα και διαδικασία δημιουργίας

Θέμα: Η ελληνική επανάσταση του 1821

Καθηγητής: Σπύρος Σιάκας
Αλέξανδρος Φούκας
Α.Μ.: 16035
a.m.alex@uniwa.gr
Εισρηγό εξάμηνο 2019

Έρευνα
Η έρευνα που βασίστηκε πάνω στις 'Ναυτικές Επιχειρήσεις 1821-1828' οι θαλασσοπόροι Άνδρες της Ελληνικής Επανάστασης' από το Γραφείο Εικόνας και από ερωτήσεις.

Σύνοψη-Περιγραφή
Για την εργασία μου επέλεξα να κάνω κάποιο δώσιμο το οποίο θα μου έδινε προσωπική αλλά θα έχω και ένα επίπεδο δυσκολίας κατά τη δημιουργία του. Για τους παραπάνω λόγους επέλεξα να επιλέξω ένα κενό της αγοράς, το οποίο χρησιμοποιείται σε πολλές επιχειρήσεις και είναι πάνω σε πλάκα. Ένώ το κενό είναι μου όμως είναι το κενό, έχοντας το έλεος να παρουσιάζω το δώσιμο μου οι συνθήκες που θα έλεγε κανείς ότι ένα παραδοσιακό δώσιμο, όπως να δημιουργήσω με ρεαλιστική σύνθεση, προσβλεπόμενος και κατάλληλο το φάσμα για την ταυτοποίηση των εικόνων. Έτσι κατασκευάζω και ένα κενό ή με κενοναύριο, που είναι τοποθετούμε σε μια βάση, προσβλεπόμενος από κενό βάση, ο οποίος έχει κενό και είναι μου-προσβλεπόμενος το κατάλληλο κενό για την ταυτοποίηση.

Διαδικασία Δημιουργίας

Δημιουργία στόχων για ΕΠ



2α



2β



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Σχεδίαση στόχων και έντυπου υλικού για εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Μελέτη λειτουργίας και είδη στόχων στη Vuforia

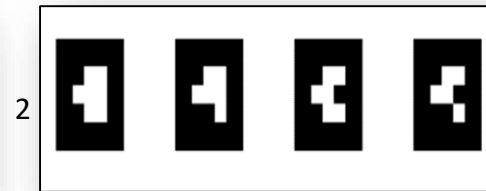
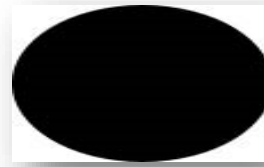
Οι μικροί κίτρινοι σταυροί αντιστοιχούν στα χαρακτηριστικά σημεία της εικόνας, όπως αυτά έχουν αναγνωριστεί από τον αναλυτή εικόνας.

Είδη στόχων

1. Απλοί δείκτες
2. Δείκτες με μοτίβα γραμμωτού κώδικα 2D
3. VuMark για στόχους με κάποιο είδος λογότυπο
4. Στόχοι εικόνες

Λύση στο πρόβλημα

Συνδυασμός απλού δείκτη (1) με εικόνα (4)



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Σχεδίαση στόχων και έντυπου υλικού για εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Βήματα σχεδίασης στόχων

- Αρχική επιλογή εικόνας
- Ενίσχυση κонтράστ
- Προσθήκη κειμένου με μορφή απλού δείκτη
- Αισθητική επεξεργασία με σκοπό την αξιοποίηση σε ποικίλα έντυπα



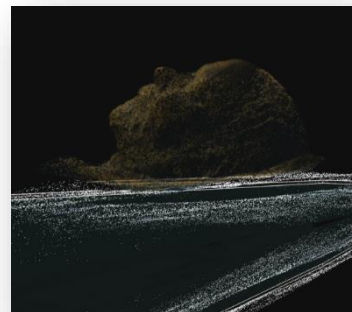
Αρχικός στόχος



Τελικός στόχος



χαρακτηριστικά σημεία



Αρχικός στόχος



Τελικός στόχος



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Σχεδίαση στόχων και έντυπου υλικού για εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

1. Στόχοι στις αφίσες
2. Στόχοι στο έντυπο φυλλάδιο
3. Στόχοι σε μορφή επιτραπέζιου
4. Στόχοι σε κάρτες, αυτοκόλλητα ή άλλα υλικά

Ενσωμάτωση των στόχων στα έντυπα

1. 3D Modeling of the poster design.

2. Flyer design with QR codes and text: "ΜΠΟΤΣΑΡΗΣ", "ΤΟ ΚΑΡΙΟΦΥΛΙ", "ΟΓΚΛΕΜΟΙ".

3. Design process flowchart showing steps from concept to final design.

4. Final poster design with QR code and text: "ΜΠΟΤΣΑΡΗΣ".



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Εμπλουτισμός αφισών με ψηφιακό περιεχόμενο, με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Πλεονεκτήματα της ΕΠ

- Μικρό κόστος ανάπτυξης
- Πληθώρα εργαλείων – ελεύθερων και μη
- Πληθώρα υποστηρικτικού υλικού
- Εύκολη για το χρήστη, προσιτή, δεν απαιτεί εξειδικευμένες συσκευές
- Εκμεταλλεύεται τη μεγάλη διάδοση των φορητών συσκευών

Οικονομικά δεδομένα της ΕΠ

- Η παγκόσμια αγορά της Επαυξημένης Πραγματικότητας υπολογίζεται ότι θα αυξηθεί από τα 3.5 δισ. δολάρια το 2017 σε πάνω από 198 το 2025
πηγή: <https://www.statista.com/statistics/897587/world-augmented-reality-market-value/>



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Εμπλουτισμός αφισών με ψηφιακό περιεχόμενο, με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Οφέλη για το έντυπο

- Εμπλουτίζει το έντυπο, προσθέτει περισσότερες πληροφορίες
- Συνδέει το έντυπο με το ψηφιακό υλικό
- Δίνει τη δυνατότητα δυναμικής ανανέωσης των πληροφοριών που συνοδεύουν το έντυπο
- Αποτελεί έναν τρόπο παρουσίασης του ψηφιακού περιεχομένου που έχει δημιουργηθεί για κάποιο σκοπό



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Εμπλουτισμός αφισών με ψηφιακό περιεχόμενο, με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Σκοπός - απαιτήσεις της εφαρμογής

- Να λειτουργεί σε φορητές συσκευές με Λ.Σ. Android
- Να προβάλλει πάνω στις αφίσες ή φυλλάδια:
 - 3D μοντέλα, όταν σαρωθεί ο αντίστοιχος στόχος
 - επεξηγηματικό κείμενο για κάθε έργο
 - σύντομων βίντεο τα οποία παρουσιάζουν το σκεπτικό και την πορεία υλοποίησης των 3D μοντέλων
- Να επιτρέπει απλές ενέργειες χειρισμού των μοντέλων από τους χρήστες (περιστροφή, μετακίνηση, αλλαγή μεγέθους) προκειμένου να μπορεί να γίνει καλύτερη θέασή τους.



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

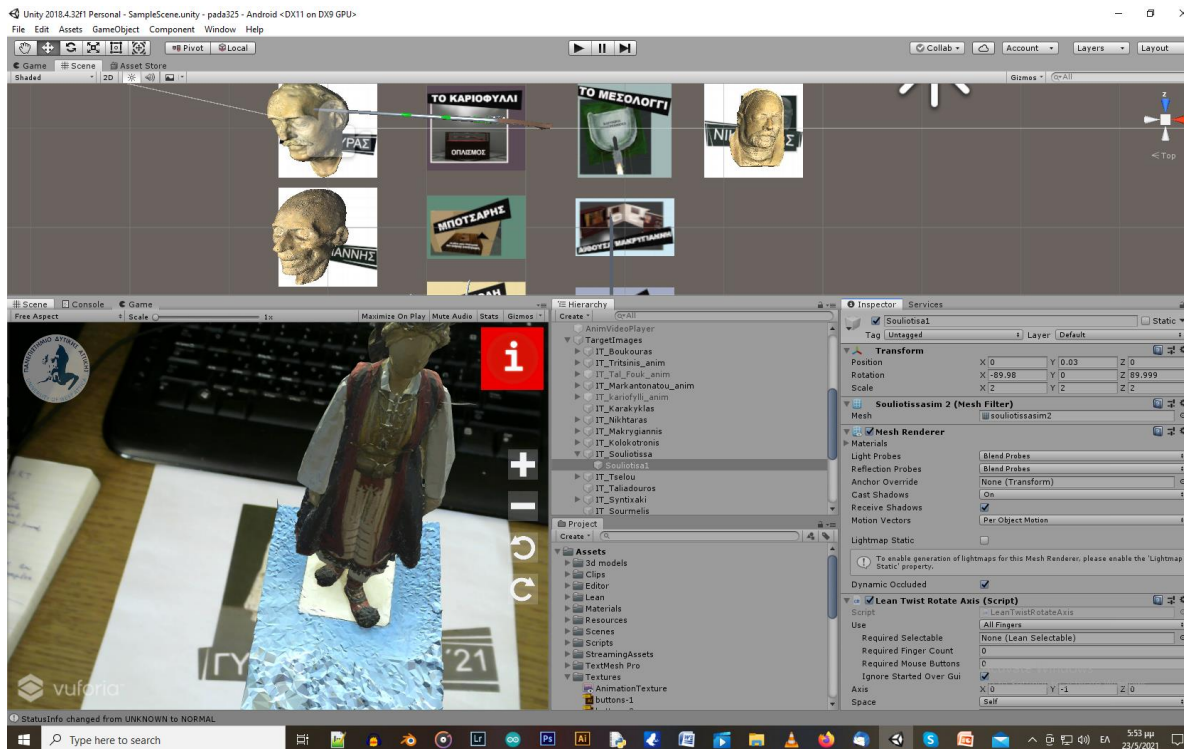


«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Εμπλουτισμός αφισών με ψηφιακό περιεχόμενο, με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Υλοποίηση της εφαρμογής: περιβάλλον Unity



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Εμπλουτισμός αφισών με ψηφιακό περιεχόμενο, με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

1. Εισαγωγή της βάσης δεδομένων της Vuforia

2. Στήσιμο της σκηνής

3. Προγραμματισμός



```
public void ShowChildren() {  
    transform.GetChild(infoText).gameObject.SetActive(true);  
    string tn = GetDetectedTarget();  
    txt.text = descriptionsScript.GetDescription(tn);  
    transform.GetChild(bgImg).GetComponent<Image>().color=new Color(.2f,.2f,.2f,.8f);  
    if (isTargetDetected) {
```

4. Δοκιμή



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

Εμπλουτισμός αφισών με ψηφιακό περιεχόμενο, με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΠ)

Βίντεο της εφαρμογής



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ



«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το ερευνητικό έργο έχει οργανωθεί ως προς το στάδιο της σχεδίασης, ανάπτυξης, παραγωγής του και στρατηγικής διανομής του

Τόσο η σχεδίαση στόχων και έντυπου υλικού, όσο και η χρήση συγκεκριμένου λογισμικού Επαυξημένης πραγματικότητας δίνουν στο έντυπο υλικό προστιθέμενη αξία διασφαλίζουν ευρύτερο καταναλωτικό κοινό.

Σε αυτές τις συνθήκες, προσελκύουν τον επιχειρηματικό κόσμο ώστε να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή στον τομέα της διαφήμισης, της προβολής, των MEDIA και άλλων επαγγελματικών δραστηριοτήτων



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ





Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών & Πολιτισμού (ΣΕΠΤ)
Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας (ΓΟΕ)
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (ΠαΔΑ)

«ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΦΙΣΕΣ»

Ερευνητικό project στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ κ. ΣΠΥΡΟΥ ΣΙΑΚΑ ΠαΔΑ

