

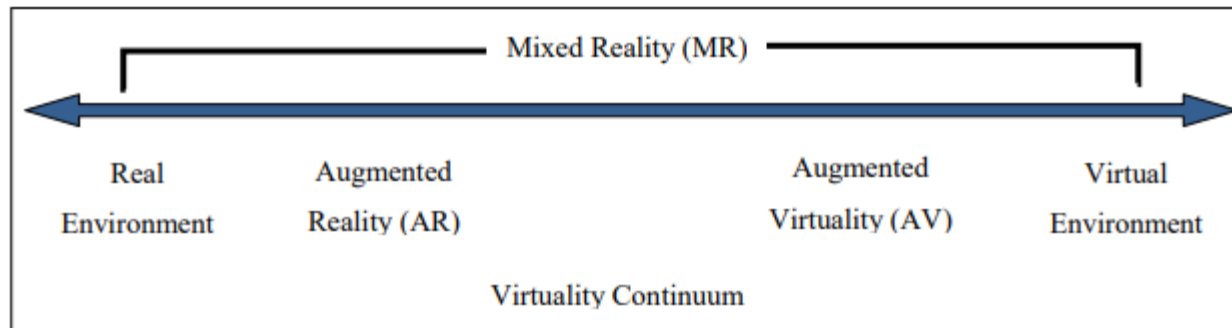


Δημιουργία γεωοπτικοποιήσεων Augmented Reality



Συνεχές Εικονικότητας

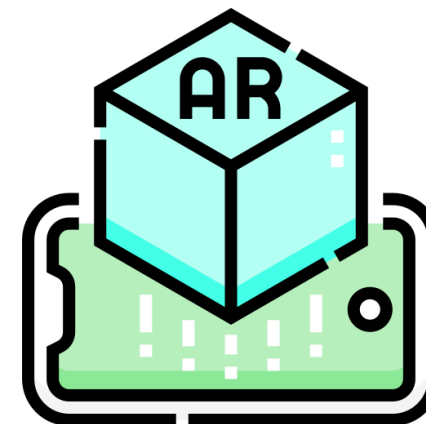
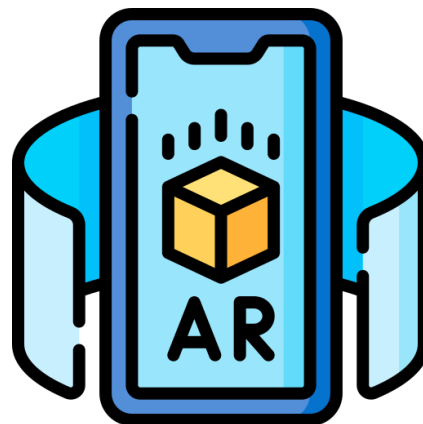
Οι (Milgram & Kishino, 1994), κατά την ταξινόμηση της πραγματικότητας και της εικονικότητας, δημιούργησαν ένα “Συνεχές Εικονικότητας” (“Virtual Continuum” – VC), όπου στα δύο άκρα αριστερά και δεξιά τοποθετούνται το πραγματικό και το εικονικό περιβάλλοντα αντίστοιχα. Το πρώτο αποτελείται αποκλειστικά από πραγματικά αντικείμενα ενώ το δεύτερο αποκλειστικά από εικονικά. Ενδιάμεσα υπάρχουν άλλες δυο καταστάσεις: η Επαυξημένη Πραγματικότητα κοντά στο πραγματικό περιβάλλον και η Επαυξημένη Εικονικότητα κοντά στο εικονικό περιβάλλον.



Τί Είναι η Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality – AR)

Ως Επαυξημένη Πραγματικότητα ορίζεται η τεχνολογία, που εμπλουτίζει το υλικό περιβάλλον του χρήστη με εικονικά στοιχεία, δημιουργώντας μία μεικτή πραγματικότητα, στην οποία υπάρχουν ταυτόχρονα υλικά και εικονικά στοιχεία (Chen et al., 2017; Lee, 2012; Wasko, 2013).

- Συνδυασμός πραγματικών και εικονικών αντικειμένων σε ένα πραγματικό περιβάλλον
- Αλληλεπίδραση με το περιβάλλον σε πραγματικό χρόνο
- Τρισδιάστατη ευθυγράμμιση/συντονισμός (registration/align) πραγματικών και εικονικών αντικειμένων μεταξύ τους

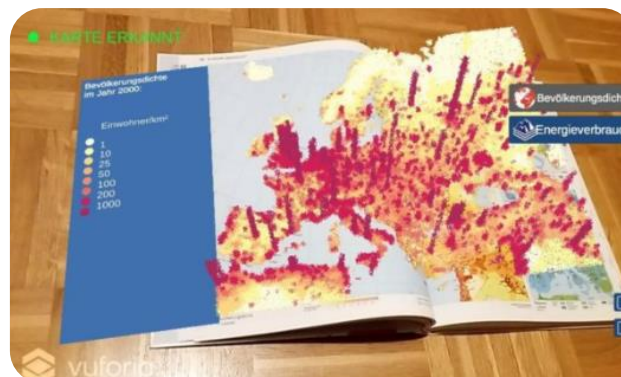
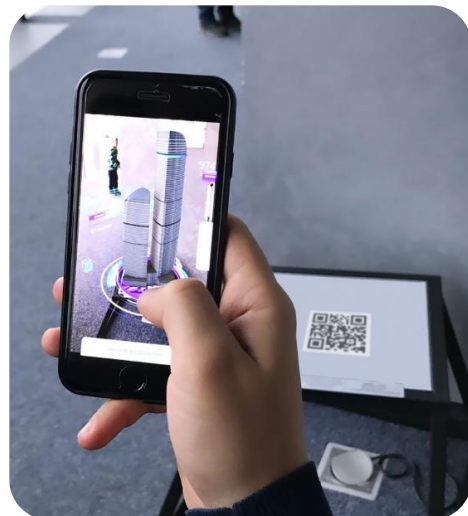
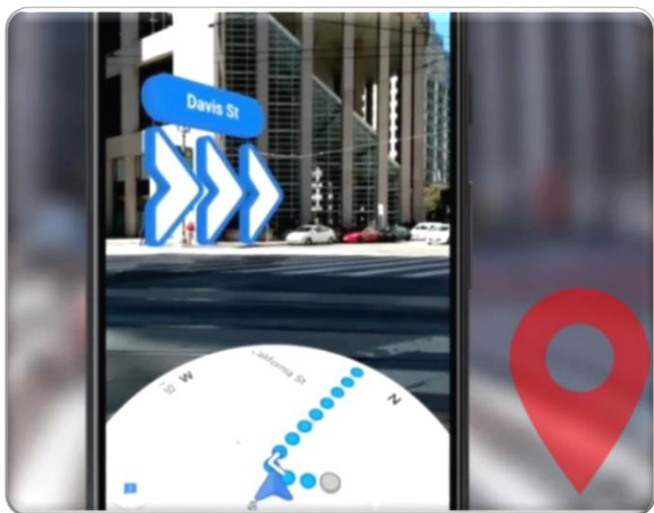


Εξοπλισμός Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR)

Η τεχνολογία AR χρησιμοποιείται κυρίως στα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smart phones) αλλά και σε Info area πληροφόρησης, παρουσιάσεις και events.

1. Geolocation

Μέσω της κάμερας και του συστήματος GPS ενός smartphone παρέχονται πληροφορίες (κείμενα, εικόνες, ήχοι, video) για σημεία ενδιαφέροντος (Points of Interest – POI) στη γεωγραφική θέση που βρίσκεται ο χρήστης και στοχεύει με την κάμερα του.



2. Target Based

Μια άλλη εφαρμογή της τεχνολογίας Augmented Reality είναι AR Vision: η αναγνώριση εικόνων μέσω της κάμερας των smartphones με αποτέλεσμα την σε πραγματικό χρόνο προσθήκη εικονικών δεδομένων και πληροφοριών σχετικών με την συγκεκριμένη εικόνα.

3. AR headset

Η θέαση των εικονικών δεδομένων είναι δυνατή είτε από τις οθόνες κινητών είτε από ειδικά γυαλιά προβολής.



Τύποι εφαρμογών Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR)

Target based

QR



Image

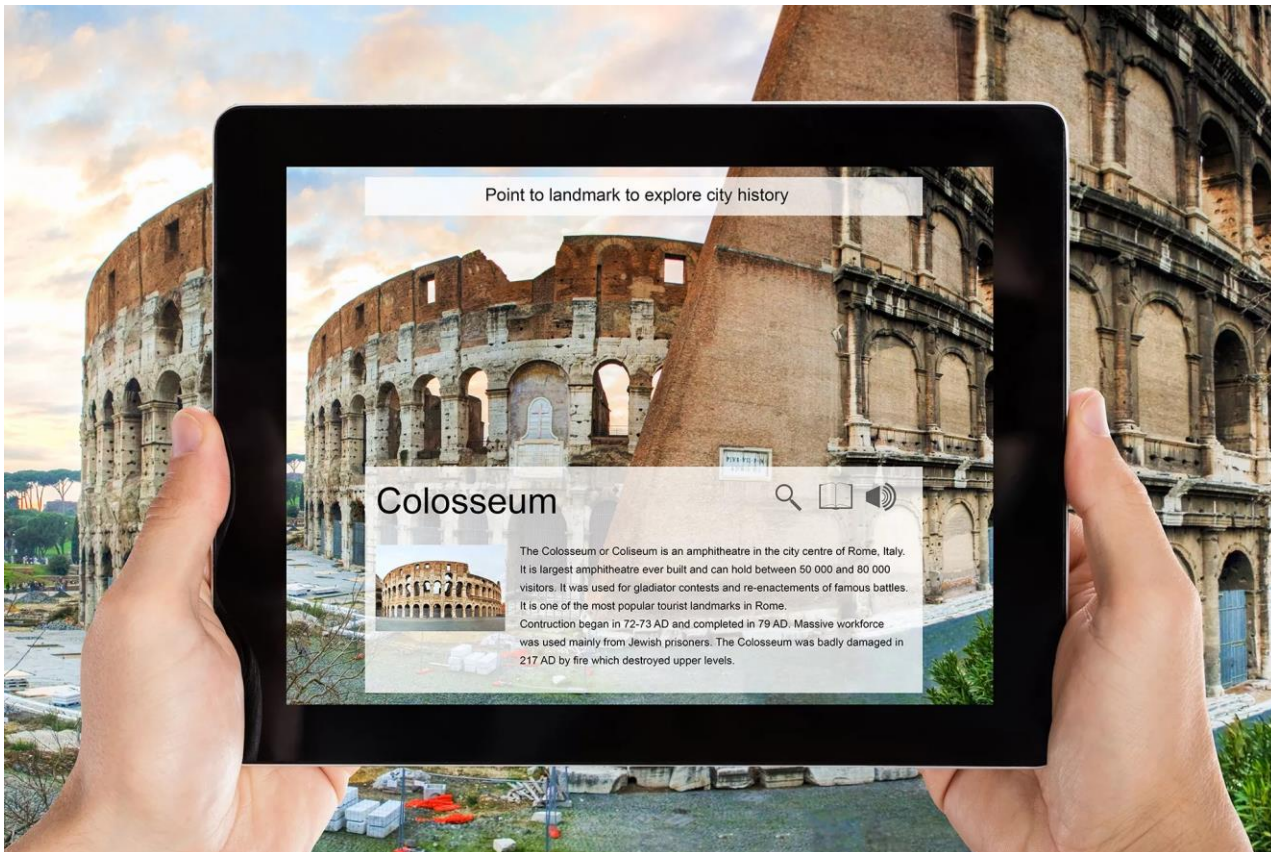


Object



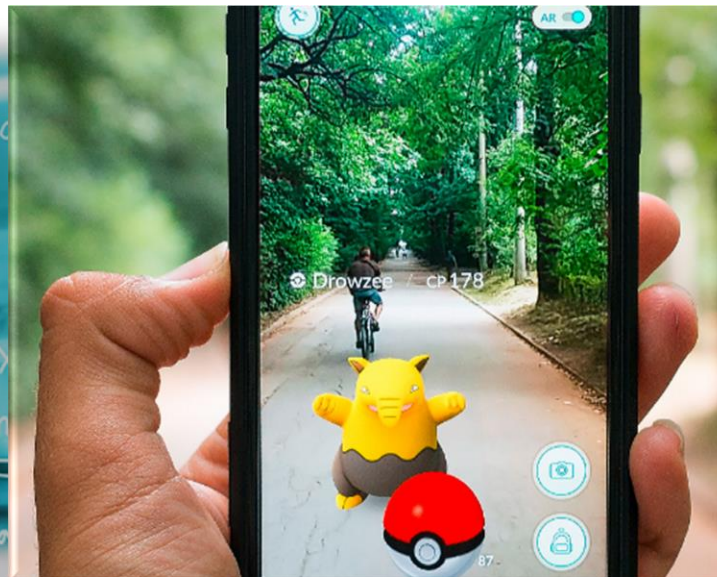
Τύποι εφαρμογών Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR)

Location based



Εφαρμογές Επαυξημένης και Εικονικής Πραγματικότητας (AR - VR)

- **Gaming:** Το AR & VR χρησιμοποιείται εκτενώς σε εφαρμογές gaming, επιτρέποντας στους παίκτες να αλληλεπιδρούν με εικονικά αντικείμενα στον πραγματικό κόσμο.
- **Education:** Το AR & VR χρησιμοποιείται για τη βελτίωση των μαθησιακών εμπειριών παρέχοντας διαδραστικά και ελκυστικά οπτικά βοηθήματα και προσομοιώσεις για θέματα όπως η ιστορία και η γεωγραφία.
- **Retail:** Το AR & VR χρησιμοποιείται στη βιομηχανία λιανικής για να προσφέρει στους πελάτες μια διαδραστική εμπειρία αγορών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να δοκιμάσουν εικονικά ρούχα ή να δουν πώς θα φαίνονται τα έπιπλα στα σπίτια τους.
- **Marketing and Advertising:** Το AR & VR χρησιμοποιείται σε καμπάνιες μάρκετινγκ και διαφήμισης για τη δημιουργία διαδραστικού και ελκυστικού περιεχομένου για τους πελάτες.



Εφαρμογές Επαυξημένης και Εικονικής Πραγματικότητας (AR - VR)

- **Entertainment**: Το AR & VR χρησιμοποιείται στη βιομηχανία της ψυχαγωγίας για να παρέχει διαδραστικές και καθηλωτικές εμπειρίες σε ταινίες, συναυλίες και ζωντανές εκδηλώσεις.
- **Healthcare**: AR χρησιμοποιείται στην υγειονομική περίθαλψη για να παρέχει στους επαγγελματίες ιατρούς καλύτερη κατανόηση της ανθρώπινης ανατομίας και να βοηθήσει στις χειρουργικές επεμβάσεις.
- **Manufacturing**: AR is χρησιμοποιείται στην κατασκευή για να παρέχει στους εργαζόμενους πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και καθοδήγηση σχετικά με εργασίες συναρμολόγησης και επισκευής.
- **Tourism**: AR χρησιμοποιείται στον τουρισμό για να προσφέρει στους επισκέπτες μια καθηλωτική και διαδραστική εμπειρία ιστορικών και πολιτιστικών ορόσημων.



Εφαρμογές Επαυξημένης και Εικονικής Πραγματικότητας (AR - VR)

- **Architecture and Design:** Το AR & VR χρησιμοποιείται στην αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό για τη δημιουργία εικονικών 3D μοντέλων κτιρίων και χώρων, επιτρέποντας στους σχεδιαστές να οπτικοποιήσουν τα σχέδιά τους σε πραγματικό περιβάλλον.
- **Navigation:** Το AR & VR χρησιμοποιείται σε εφαρμογές πλοήγησης για να παρέχει στους χρήστες οδηγίες σε πραγματικό χρόνο και πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον τους.
- **Military and Defense:** Το AR & VR χρησιμοποιείται σε στρατιωτικές και αμυντικές εφαρμογές για να παρέχει στους στρατιώτες βελτιωμένη επίγνωση της κατάστασης και προσομοιώσεις εκπαίδευσης.



Εφαρμογές Επαυξημένης και Εικονικής Πραγματικότητας (AR - VR)

- **Museums and Galleries:** Το AR & VR χρησιμοποιείται σε μουσεία και γκαλερί για να παρέχει στους επισκέπτες διαδραστικά και εκπαιδευτικά εκθέματα, ενισχύοντας τη μάθηση.
- **Interior Design:** Το AR & VR χρησιμοποιείται στην εσωτερική διακόσμηση για να δώσει τη δυνατότητα στους πελάτες να οπτικοποιήσουν πώς θα έδειχναν τα έπιπλα και η διακόσμηση στα σπίτια τους πριν κάνουν μια αγορά.
- **Social Media:** Το AR & VR χρησιμοποιείται σε εφαρμογές κοινωνικών μέσων για να παρέχει στους χρήστες διαδραστικά φίλτρα και εφέ για φωτογραφίες και βίντεο.



Χαρτογραφία και VR - AR

Χαρτογραφία

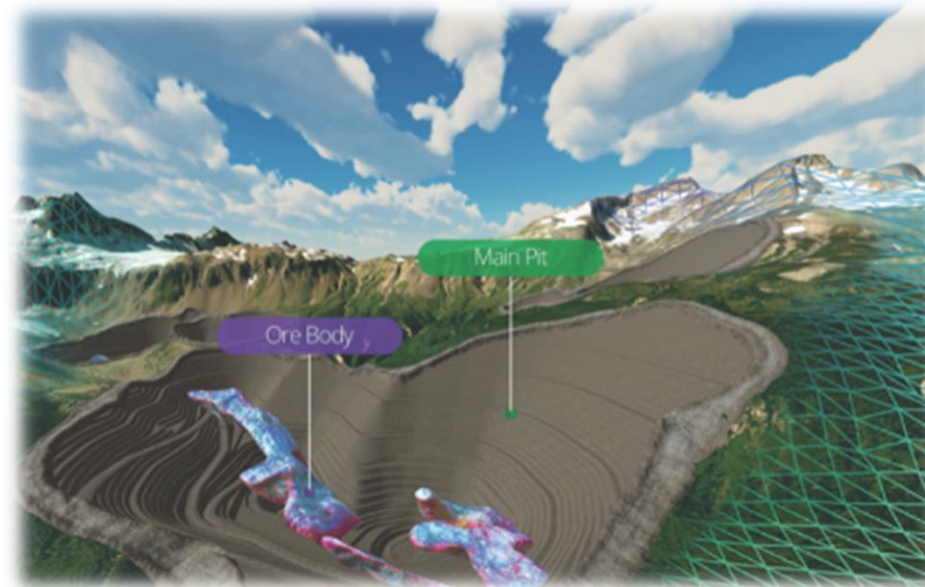
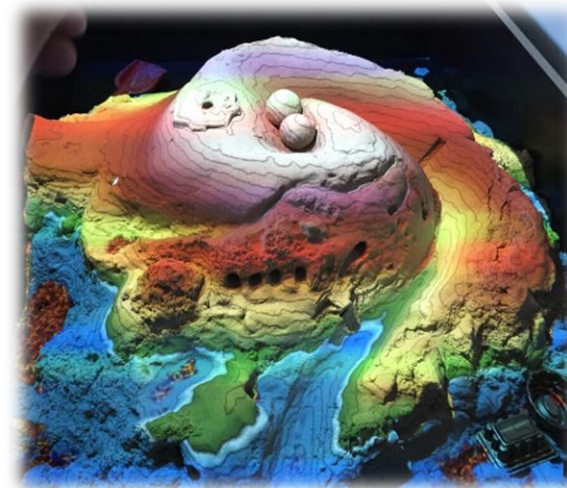
Χαρτογραφία
Πολυμέσων

Γεωοπτικοποίηση

Η χαρτογραφία και η εικονική πραγματικότητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί για τη δημιουργία καθηλωτικών και διαδραστικών χαρτών που επιτρέπουν στους χρήστες να εξερευνούν και να αλληλεπιδρούν με γεωγραφικά δεδομένα με τρόπο που δεν ήταν δυνατό πριν.

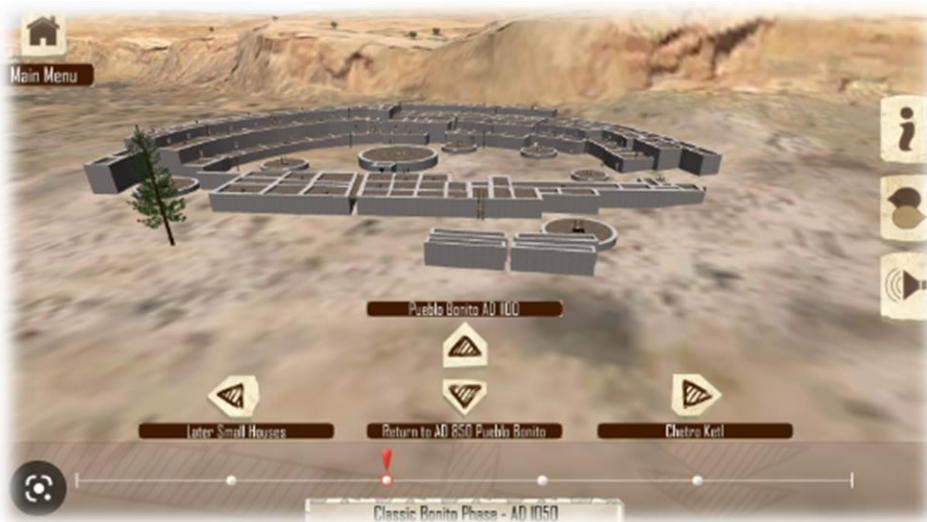
Η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία 3D αναπαραστάσεων γεωγραφικών δεδομένων, όπως ψηφιακά μοντέλα εδάφους, 3D μοντέλα κτιρίων και εικόνες σε επίπεδο δρόμου.

Για παράδειγμα, ένας χάρτης εικονικής πραγματικότητας μιας πόλης θα μπορούσε να επιτρέψει στους χρήστες να περπατήσουν στους δρόμους και να εξερευνήσουν διαφορετικές γειτονιές, παρέχοντας επίσης πληροφορίες για τοπικά ορόσημα, επιχειρήσεις και σημεία ενδιαφέροντος.



Χαρτογραφία και VR - AR

Αρχαιολογία: Οι αρχαιολόγοι έχουν χρησιμοποιήσει την εικονική πραγματικότητα για να αναδημιουργήσουν ιστορικές τοποθεσίες και αντικείμενα, επιτρέποντας στους χρήστες να τις εξερευνήσουν σε 3D και να μάθουν περισσότερα για την ιστορία και τη σημασία τους. Αυτοί οι χάρτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαίδευση και έρευνα, καθώς και για τουρισμό και προβολή.



Περιηγήσεις στην πόλη: Ορισμένες πόλεις έχουν δημιουργήσει χάρτες εικονικής πραγματικότητας που επιτρέπουν στους χρήστες να εξερευνήσουν την πόλη από την οπτική γωνία του πρώτου προσώπου, επισκεπτόμενοι ορόσημα, μουσεία και άλλα σημεία ενδιαφέροντος. Αυτοί οι χάρτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προγραμματίσετε ένα ταξίδι ή για να μάθετε περισσότερα για την ιστορία και τον πολιτισμό της πόλης.

View geo-social data embedded in 3D.



Χάρτες πεζοπορίας: Ορισμένα πάρκα και οργανισμοί υπαίθριας αναψυχής έχουν δημιουργήσει χάρτες εικονικής πραγματικότητας που επιτρέπουν στους χρήστες να εξερευνούν μονοπάτια πεζοπορίας και άλλες φυσικές περιοχές πριν τους επισκεφτούν. Αυτοί οι χάρτες συχνά περιλαμβάνουν τρισδιάστατα μοντέλα εδάφους, καθώς και φωτογραφίες και βίντεο της περιοχής, παρέχοντας στους χρήστες μια πιο καθηλωτική και ρεαλιστική προεπισκόπηση του περιβάλλοντος.

Προσομοιώσεις φυσικών καταστροφών: Οι ανταποκριτές έκτακτης ανάγκης και οι πολεοδόμοι έχουν χρησιμοποιήσει την εικονική πραγματικότητα για να προσομοιώσουν σενάρια καταστροφών, όπως σεισμούς ή πλημμύρες. Αυτές οι προσομοιώσεις επιτρέπουν στους λήπτες αποφάσεων να διερευνήσουν διαφορετικές επιλογές και αποτελέσματα, βοηθώντας στην ενημέρωση των σχεδίων αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και των αποφάσεων αστικού σχεδιασμού.



Ανάπτυξη εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας και
επαυξημένης πραγματικότητας Sketch Fab



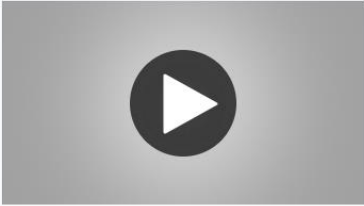
Εισαγωγή μοντέλου

The image shows a screenshot of the Sketchfab website interface. At the top, there is a navigation bar with the Sketchfab logo and links for 'EXPLORE', 'BUY 3D MODELS', and 'FOR BUSINESS'. A search bar is also present. Below the navigation bar, the user profile for 'epapa' is visible, showing 1 follower and 3 following. The main content area displays a grid of 3D models, including 'Melinda Beach, Plomari, L...', 'Απολιθωμένος κορμός, θέ...', 'Απολιθωματοφόρα θέση...', 'riziko_13102021', 'Olympus Lesvou', and 'Κτήμα - Οικόπεδο προς πώ...'. A red box highlights the 'UPLOAD' button in the top right corner, and a red arrow points upwards towards it. The bottom of the image shows a Windows taskbar with various application icons and system information like 'EUR/USD +0.62%' and '23/10/2023'.



Περιγραφή μοντέλου

Edit model



UPLOAD Finished
PROCESSED Finished
READY TO PUBLISH

EDIT 3D SETTINGS

DUPLICATE (PRO) REUPLOAD

Title

TEPAK

Description

B I @ H 66 EDIT PREVIEW

1024

Categories

Tags

Add tags

Suggested tags: noai, createdwithai, north, aegean, geopark, lesvos, geosites

Discoverability

Write a good description, add categories and tags to help your model get discovered.

[More tips to get exposure](#)

Status: Draft [VIEW MY MODEL](#)

This draft will be automatically **deleted on November 22nd** unless you publish it.

Who can see?

Anyone on Sketchfab.com PUBLIC

[Learn about visibility settings](#)

Allow comments ON

Allow texture inspection ON

Age-restricted content OFF

Download

No Free Store

10 upload credits left

Models set to downloadable do not count towards your upload limit.

[Upgrade to increase your limit](#)

Attach additional file

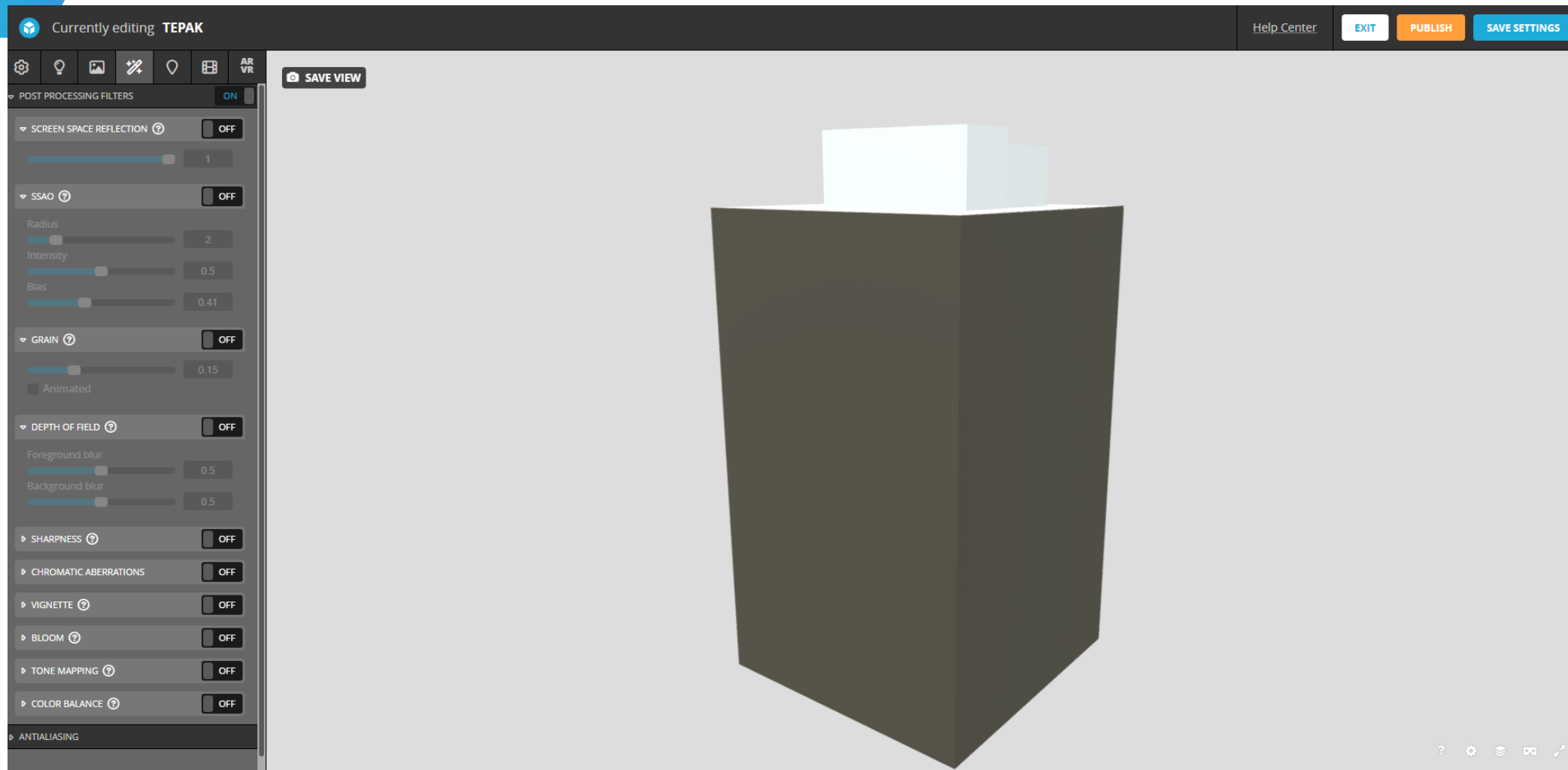
Accepted formats: .zip, .rar, .7z Max size: 2GB [UPGRADE NOW](#)

Change the model download setting to [Free](#) or [Store](#) to view the additional file.

[Delete this model](#) [Report an issue](#)

SAVE PUBLISH



Παραμετροποίηση οπτικών μεταβλητών μοντέλου



Διαμοιρασμός μοντέλου

The screenshot shows a 3D modeling software interface with a dark theme. On the left, a sidebar contains a 'WORLD SCALE' section with a scale slider set to 40.6086, a 'USE 1 UNIT = 1 METER' button, and a 'RESET SCALE' button. Below this, there is explanatory text: 'This will define the default model scale for viewing in VR and AR. After saving, it will take some time to regenerate the AR versions of the model. [Learn more here](#)' and 'Tips for world scale' with the note 'Character is 1.75m tall. A floor tile is 1m².' The main workspace shows a 3D grid floor. A white notification dialog box is centered on the screen, featuring a green checkmark icon and the text: 'Your model has been published. You have just used **1 upload credit** and you have **9 left** until the reset on Nov 8th. [Upgrade to increase your limit](#). **GOT IT! SEE MY MODEL**'. At the bottom of the dialog, there is a 'Share your model' section with a text input field containing the URL 'https://skfb.ly/oMHIs' and a 'COPY' button, followed by social media sharing icons for Facebook, Twitter, YouTube, Tumblr, LinkedIn, and Pinterest.

Βιβλιογραφία

- 
- Milgram, Paul, and Fumio Kishino. "A taxonomy of mixed reality visual displays." *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems* 77.12 (1994): 1321-1329.
 - Cheng, Jack CP, Keyu Chen, and Weiwei Chen. "Comparison of marker-based AR and markerless AR: A case study on indoor decoration system." *Lean and Computing in Construction Congress (LC3): Proceedings of the Joint Conference on Computing in Construction (JC3)*. 2017.
 - Lee, Gun A., et al. "CityViewAR: A mobile outdoor AR application for city visualization." *2012 IEEE international symposium on mixed and augmented reality-arts, media, and humanities (ISMAR-AMH)*. IEEE, 2012.
 - Wasko, Christopher. "What teachers need to know about augmented reality enhanced learning environments." *TechTrends* 57.4 (2013): 17-21.
 - Warn, J. P., & Mon-Williams, M. (1996). What does virtual reality NEED?: Human factors issues in the design of 3D computer environments. *International Journal of Human Computer Studies*, 44, 829-847.
 - Craglia, M., de Bie, K., Jackson, D., Pesaresi, M., Remetey-Fülöpp, G., Wang, C., Annoni, A., Bian, L., Campbell, F., Ehlers, M., van Genderen, J., Goodchild, M., Guo, H., Lewis, A., Simpson, R., Skidmore, A., Woodgate, P., 2012. Digital Earth 2020: Towards the vision for the next decade. *Int. J. Digit. Earth* 5, 4–21. <https://doi.org/10.1080/17538947.2011.638500>
 - Schnürer, R., Dind, C., Schalcher, S., Tschudi, P., Hurni, L., 2020. Augmenting printed school atlases with thematic 3D maps. *Multimodal Technol. Interact.* 4. <https://doi.org/10.3390/mti4020023>
- 



Ευχαριστώ πολύ!

Ερωτήσεις;

