



Co-funded by
the European Union



BIOS4YOU AR 2.0

BIO-INSPIRED STEM TOPICS FOR ENGAGING YOUNG GENERATIONS
THANKS TO THE USE OF AUGMENTED REALITY

WP2 A2_μέρος 1

Αναγνώριση της κατάλληλης
τεχνολογίας **AR** για την εφαρμογή
στον σχολικό τομέα και για την
παροχή περιεχομένου
παιχνιδοποίησης στο **STEM**

Κωδικός Έργου: KA220-BW-23-30-126516

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται ανήκουν αποκλειστικά στον/στους συγγραφέα/ες και δεν αντικατοπτρίζουν αναγκαστικά αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Εκτελεστικής Υπηρεσίας Εκπαίδευσης και Πολιτισμού της ΕΕ (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες γι' αυτές.

Περιεχόμενα

Γενικές Πληροφορίες	3
Εισαγωγή	3
MetAClass	4
Περιβάλλον και Χαρακτηριστικά	5
Πολυμέσα	6
Προβολέας	7
Inventor	8
Πληροφορίες	9
Έξοδος	9
Προετοιμασία υλικού	9
Δημιουργία περιεχομένου	10
Αποστολή περιεχομένου	24
Εισαγωγή περιεχομένου	25
Assemblr World Studio	27
Εισαγωγή	27
Περιβάλλον και χαρακτηριστικά	28
Δημιουργία περιεχομένου	31
3Dbear	41
Εισαγωγή	41
Περιβάλλον και χαρακτηριστικά	42
Δημιουργία αίθουσας διδασκαλίας	45
Δημιουργία σκηνοικού	47
Επεξεργασία αντικειμένων	50
Επικάλυψη αντικειμένου	55
Αποθήκευση και κοινή χρήση σκηνοικών	56
Συμπέρασμα	58



Γενικές Πληροφορίες

Εισαγωγή

Ένας από τους κύριους στόχους αυτού του εγγράφου είναι να χρησιμεύσει ως υποστηρικτικός εκπαιδευτικός πόρος, βοηθώντας τους εκπαιδευτικούς, τους εκπαιδευτές και τους μαθητές που συμμετέχουν σε αυτό το έργο στη αποτελεσματική χρήση των επιλεγμένων εργαλείων.

Η κοινοπραξία αναγνώρισε τις τεχνολογίες AR που είναι πιο κατάλληλες για χρήση στον σχολικό τομέα προκειμένου να προσφέρουν περιεχόμενο gamification στα μαθήματα STEM (Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Τέχνες και Μαθηματικά). Ξεχωρίζουν ως πολύτιμα εργαλεία οι MetaClass! Studio, Assembler World Studio και 3D Bear, γνωστά για τις φιλικές προς το χρήστη διεπαφές τους και την εκτενή τους δυνατότητα. Ωστόσο, αυτό το εγχειρίδιο έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους χρήστες μια πλήρη επισκόπηση των περιβαλλόντων και των κύριων λειτουργιών και των δύο εφαρμογών.

Επιπλέον, έχουν συμπεριληφθεί ειδικές ενότητες για να καθοδηγήσουν τους χρήστες στη διαδικασία δημιουργίας, αποθήκευσης και κοινοποίησης περιεχομένου, βήμα προς βήμα. Αυτές οι ενότητες στοχεύουν στη βελτίωση της κατανόησης και της ικανότητας των χρηστών στη σωστή χρήση των πλατφορμών.

Ένας άλλος βασικός στόχος αυτού του εγγράφου είναι να εισαγάγει τους χρήστες στην ανάπτυξη ασκήσεων AR που επιλέχθηκαν ειδικά για αυτό το έργο. Επιπλέον, επιδιώκει να απλοποιήσει την πρόσβαση και τη χρήση αυτών των ασκήσεων παρέχοντας μια επισκόπηση των πόρων που απαιτούνται για να ξεκινήσουν να εργάζονται με αυτές.



MetAClass

Εισαγωγή

Το MetAClass! Studio είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που μας επιτρέπει να δημιουργούμε έργα AR για να παρουσιάσουμε διάφορα στοιχεία (εικόνες, αρχεία ήχου, βίντεο, 3D μοντέλα κ.λπ.) πάνω από πραγματικές εικόνες ή φωτογραφίες, προσθέτοντας διαδραστικότητα στις ασκήσεις μας και επιτρέποντάς μας να τις μοιραζόμαστε με άλλους χρήστες.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί εικόνες ως σημαντήρες, πράγμα που σημαίνει ότι εμφανίζει επαυξημένο περιεχόμενο σε μια πραγματική εικόνα, όπως μια φωτογραφία, το εξώφυλλο ενός βιβλίου κ.λπ. Η MetAClass! προσφέρει μια ευρεία ποικιλία περιεχομένου και επιτρέπει επίσης αλληλεπιδράσεις (χτύπημα της οθόνης, παιχνίδι με την απόσταση μεταξύ των σημαντήρων, καθυστέρηση πληροφοριών επαυξημένης πραγματικότητας κ.ά.) και τη δυνατότητα κοινοποίησης των δημιουργημένων έργων με άλλους χρήστες.

Το εργαλείο είναι πολύ φιλικό προς τον χρήστη και εύκολο στη χρήση· οι δάσκαλοι, οι εκπαιδευτές και οι μαθητές με βασικές τεχνολογικές γνώσεις μπορούν να δημιουργήσουν σχεδόν οποιοδήποτε έργο. Αυτό, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, θα μπορούσε να τους παρακινήσει και να τους εμπλέξει αποτελεσματικά.

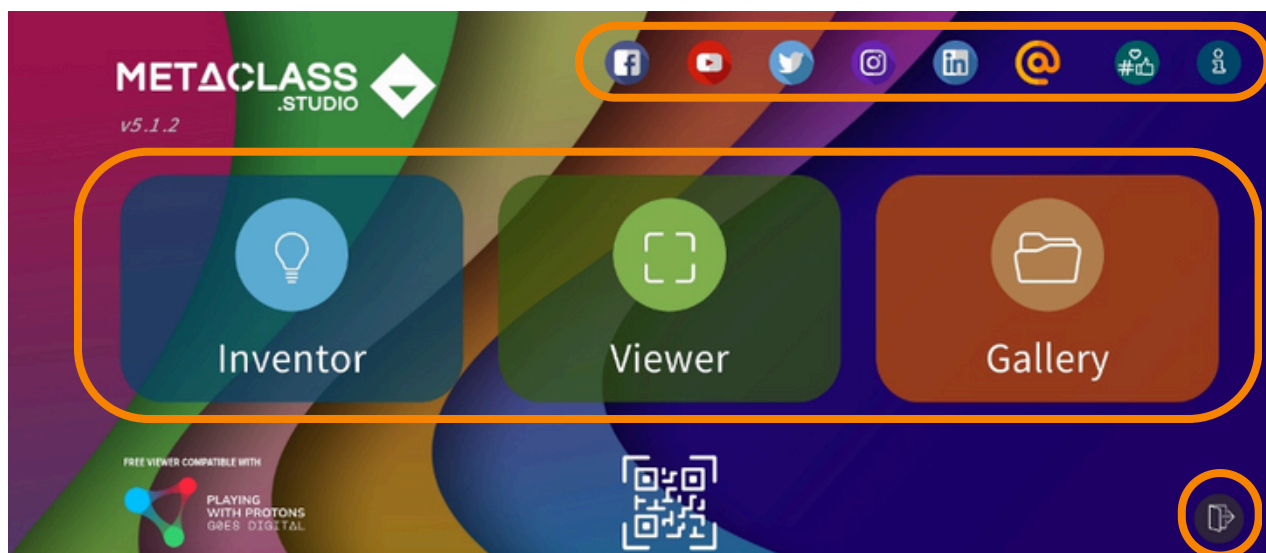


Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, αυτή η εφαρμογή είναι διαθέσιμη μόνο για Android. Παρακάτω επισυνάπτεται ο σύνδεσμος λήψης: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.AugmentedClass.AClass&hl=en&gl=US&pli=1>.

Όπως και κάθε άλλη εφαρμογή για κινητές συσκευές, το μόνο που απαιτείται είναι να την κατεβάσετε, να την εγκαταστήσετε στη συσκευή και να αρχίσετε να αξιοποιείτε όλες τις ευκαιρίες που προσφέρει.

Περιβάλλον και Χαρακτηριστικά

Το περιβάλλον της MetAClass! είναι πολύ απλό και διαισθητικό. Απλά περιηγηθείτε στην εφαρμογή για λίγα λεπτά για να κατανοήσετε όλα όσα προσφέρει. Ωστόσο, αυτή η ενότητα θα εξηγηθεί αναλυτικά. Παρακάτω είναι η αρχική οθόνη της MetAClass!, η οποία έχει χωριστεί σε 4 τμήματα για καλύτερη κατανόηση: Κοινωνικά δίκτυα και επαφές, Νέα και πόροι, Ενημερώσεις, Εργαλεία



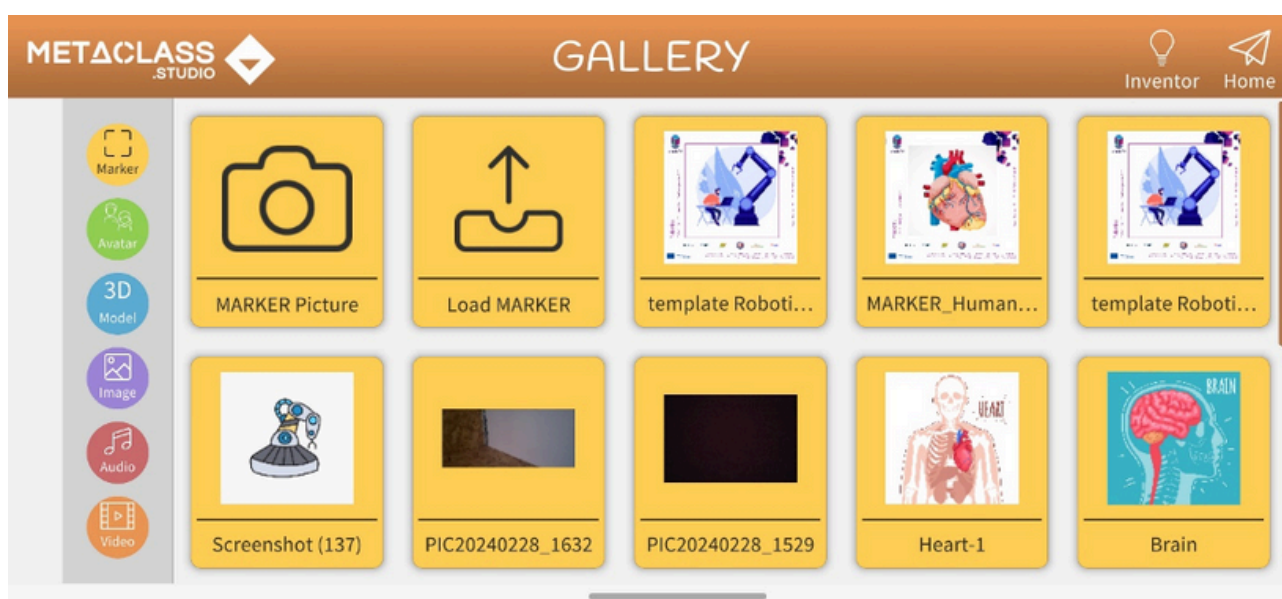
Εικόνα 1 - MetaClass! Αρχική Σελίδα

Στην ενότητα κοινωνικών δικτύων και επαφών, μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στη σελίδα Facebook της Augmented Class, στο κανάλι YouTube, στο Twitter, στο Instagram και στον λογαριασμό LinkedIn. Επίσης, είναι δυνατή η άμεση επικοινωνία μέσω email με την υπηρεσία υποστήριξης της MetAClass!.

Η ενότητα αναβάθμισης προσφέρει άμεση πρόσβαση για να αγοράσετε την πληρωμένη έκδοση αυτής της εφαρμογής. Μόλις την αγοράσετε, αυτή η ενότητα δεν είναι χρήσιμη. Στην ενότητα εργαλείων θα βρείτε 5 εικονίδια: Πολυμέσα, Προβολέας, Δημιουργός, Πληροφορίες και Έξοδος. Αυτά θα εξηγηθούν πιο αναλυτικά στις επόμενες ενότητες.

Πολυμέσα (Multimedia)

Στην Γκαλερί Πολυμέσων μπορούν να συμπεριληφθούν αρχεία που θα χρησιμοποιηθούν ως σημαντήρες και οι επαυξημένες πληροφορίες, είτε σε μορφή εικόνας, 3D μοντέλου, ήχου ή βίντεο. Ωστόσο, όλα αυτά τα αρχεία μπορούν επίσης να προστεθούν από τον Δημιουργό κατά τη διαδικασία δημιουργίας των ασκήσεων.



Εικόνα 2: Γκαλερί

Για να ανεβάσετε σημαντήρες ή εικόνες που χρησιμοποιούνται ως επαυξημένες πληροφορίες, θα έχετε δύο επιλογές: να τραβήξετε μια φωτογραφία εκείνη τη στιγμή με την κάμερα της συσκευής ή να φορτώσετε μια εικόνα που έχετε αποθηκεύσει προηγουμένως στη συσκευή σας. Οι επιτρεπόμενες μορφές για τους σημαντήρες και τις εικόνες θα είναι: .jpg, .gif ή .png.

Το ίδιο θα συμβεί και με τα αρχεία βίντεο και ήχου, όπου θα έχετε την επιλογή να καταγράψετε ένα βίντεο ή ήχο εκείνη τη στιγμή για να το χρησιμοποιήσετε ως επαυξημένη πληροφορία. Οι επιτρεπόμενες μορφές για τα αρχεία βίντεο θα είναι: .mp4. Οι επιτρεπόμενες μορφές για τα αρχεία ήχου θα είναι: .mp3 ή .wav.

Για τα 3D μοντέλα, η διαδικασία είναι διαφορετική, καθώς υπάρχει μόνο μία επιλογή: να φορτώσετε μοντέλα. Οι επιτρεπόμενες μορφές θα είναι: .glb, .gltf, .obj, .stl, .fbx, .3mf, .ply, .mol, .pdb, .dae ή .3ds. Σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω περιπτώσεις, όταν θέλετε να φορτώσετε ένα αρχείο, θα πρέπει να κάνετε κλικ στο εικονίδιο “φορτώστε” και να περιηγηθείτε στην αποθήκευση της συσκευής σας για το αρχείο που χρειάζεστε για να ανεβάσετε και να δημιουργήσετε το περιεχόμενο AR σας. Σε αυτήν και σε όλες τις ενότητες, η εφαρμογή διαθέτει ένα εικονίδιο “Αρχική” για να επιστρέψετε στην αρχική οθόνη.

Προβολέας (Viewer)

Στον Προβολέα μπορείτε να οπτικοποιήσετε τα έργα σας, προσφέροντας τη δυνατότητα προβολής των έργων τόσο σε Επαυξημένη Πραγματικότητα (View AR) όσο και σε Εικονική Πραγματικότητα (View VR).

Από αυτήν την ενότητα, μπορείτε επίσης να "Εισαγάγετε" έργα που έχουν δημιουργηθεί σε άλλες συσκευές (αυτή η επιλογή θα εξηγηθεί πιο αναλυτικά παρακάτω) και να "Εκτυπώσετε" τους σημαντήρες.

Για να δείτε τα έργα, απλά επιλέξτε το έργο που θέλετε να προβάλετε και στη συνέχεια κάντε κλικ στη λειτουργία προβολής ("View AR" ή "View VR").

Η ίδια διαδικασία θα πρέπει να ακολουθηθεί για να εκτυπώσετε τους σημαντήρες: επιλέξτε το έργο που θέλετε και κάντε κλικ στο εικονίδιο "Εκτύπωση". Αυτόματα, η εφαρμογή θα μετατρέψει το έργο των σημαντήρων σε ένα εκτυπώσιμο αρχείο PDF.

Από την ενότητα του Προβολέα είναι επίσης δυνατή η μετάβαση στην ενότητα Inventor.

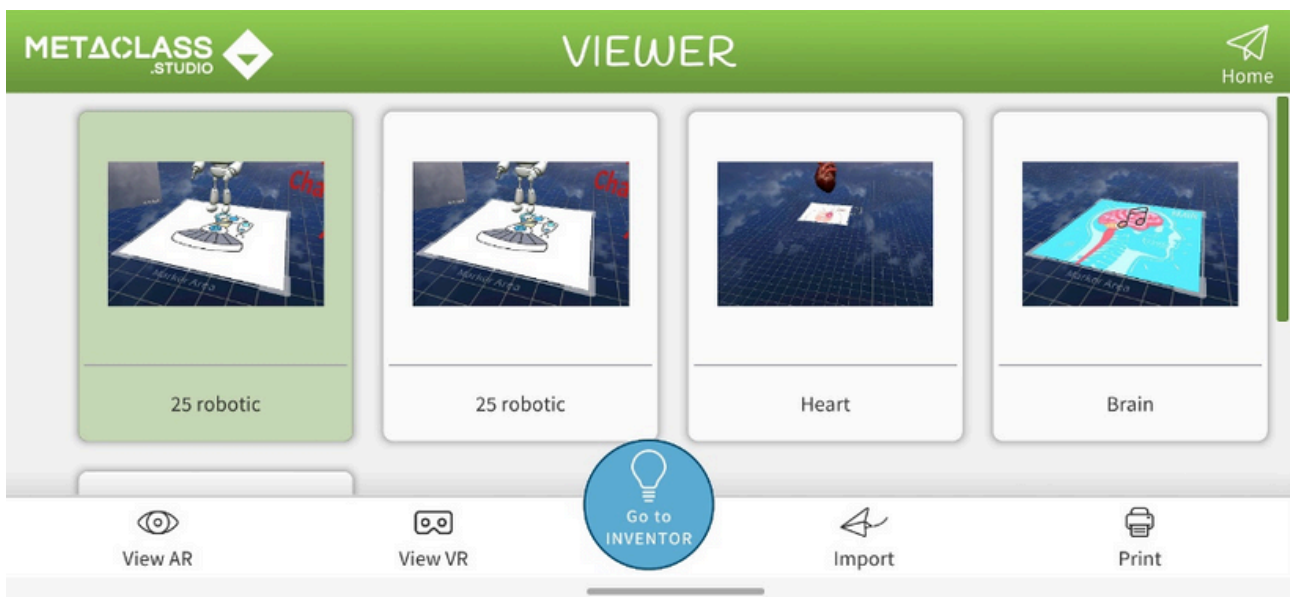


Figure 3 - Viewer section

Δημιουργός (Inventor)

Στην ενότητα Inventor αναπτύσσονται οι ασκήσεις επαυξημένης πραγματικότητας. Αυτή η ενότητα προσφέρει πολλές επιλογές: μπορείτε να δημιουργήσετε νέα έργα ή ασκήσεις με ή χωρίς σημαντήρες, να επεξεργαστείτε έργα που έχουν ήδη δημιουργηθεί ή έχουν εισαχθεί, να εκτυπώσετε τους σημαντήρες των έργων, να διαγράψετε έργα, να στείλετε έργα μέσω Bluetooth, email, κοινωνικών δικτύων και άλλων, να αποθηκεύσετε αντίγραφα στην αποθήκευση της συσκευής σας και να εισαγάγετε έργα.



Εικόνα 4 - Inventor

Για να δείτε τα έργα, απλώς επιλέξτε το έργο που θέλετε να δείτε και στη συνέχεια κάντε κλικ στη λειτουργία προβολής ("View AR" ή "View VR"). Για τις επιλογές "Νέα έργα χωρίς σημαντήρες" και "Νέο έργο με σημαντήρες", απλώς χρειάζεται να κάνετε κλικ στα εικονίδια και να αρχίσετε να δημιουργείτε περιεχόμενο.

Για τις επιλογές "Επεξεργασία", "Εκτύπωση", "Διαγραφή" και "Αποστολή", πρώτα θα πρέπει να επιλέξετε το έργο που θέλετε να επεξεργαστείτε, να εκτυπώσετε ή να διαγράψετε και στη συνέχεια να κάνετε κλικ στην ενέργεια που θέλετε να εκτελέσετε. Είναι επίσης δυνατή η "Διαγραφή" και η "Αποστολή" περισσότερων από ένα έργα ταυτόχρονα· όταν κάνετε κλικ σε ένα έργο για λίγα δευτερόλεπτα, εμφανίζεται αυτόματα ένας κύκλος όπου μπορείτε να επιλέξετε πολλά έργα για να τα διαγράψετε ή να τα στείλετε.

Από την ενότητα Δημιουργός (Inventor) μπορείτε επίσης να μεταβείτε στην ενότητα Προβολής.

Πληροφορίες

Αυτή η ενότητα προσφέρει πληροφορίες σχετικά με τα πιστωτικά στοιχεία και την τρέχουσα έκδοση.



Εικόνα 5 - Περιγραφή πληροφοριών εφαρμογής

Έξοδος

Εικονίδιο για έξοδο από την εφαρμογή και τερματισμός.

Προετοιμασία υλικού

Πριν ξεκινήσετε τη δημιουργία ενός νέου έργου, είναι κρίσιμο να προετοιμάσετε τα υλικά, συμπεριλαμβανομένων φυσικών στοιχείων όπως οι δείκτες (οι οποίοι μπορεί να είναι κάρτες ή παρόμοια αντικείμενα) και τα ψηφιακά αρχεία που θα χρησιμοποιήσει η εφαρμογή.

Είναι σκόπιμο να αξιοποιήσετε δωρεάν πόρους που είναι διαθέσιμοι στο διαδίκτυο, καθώς η δημιουργία δεικτών ή επαυξημένων αρχείων από την αρχή θα απαιτούσε σημαντική επένδυση χρόνου και προσπάθειας.

Όταν ξεκινάτε μια νέα άσκηση από το μηδέν, ένα σετ καρτών ή εικόνων θα χρησιμεύσει ως δείκτες. Ανάλογα με το επαυξημένο περιεχόμενο, μπορεί να αξιοποιηθούν διάφορα μέσα όπως αρχεία ήχου, 3D μοντέλα, εικόνες και βίντεο.

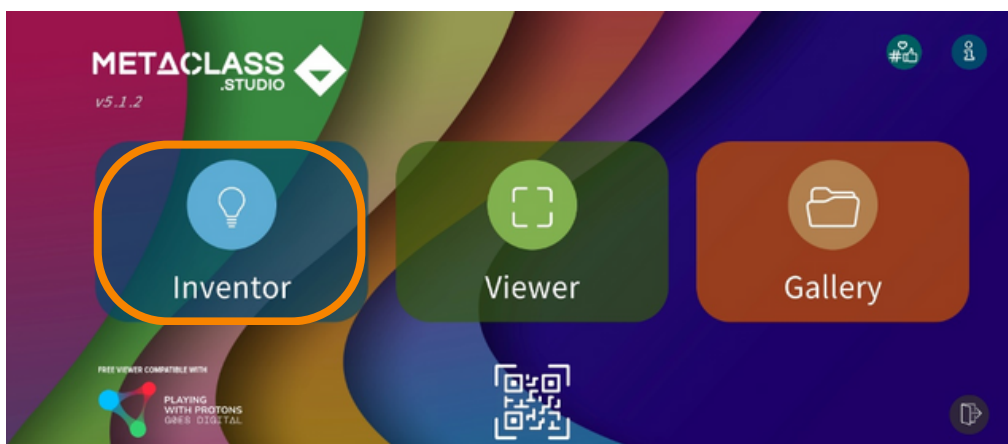
Για αυτό το έργο, οι ασκήσεις έχουν ήδη προετοιμαστεί για να παιχτούν στο Augmented Class!. Συνεπώς, είναι απαραίτητο να κατεβάσετε όλα τα αρχεία .aclass στη συσκευή μας και να εκτυπώσετε τους δείκτες που έχουν οριστεί για κάθε άσκηση.

Δημιουργία περιεχομένου

Απλό έργο (ένας δείκτης)

Αυτή η ενότητα θα δείξει πώς είναι δυνατόν να δημιουργηθούν απλά έργα με αυτό το εργαλείο χρησιμοποιώντας δείκτες που βασίζονται σε εικόνες.

1. Μεταβείτε στο παράθυρο του Inventor.



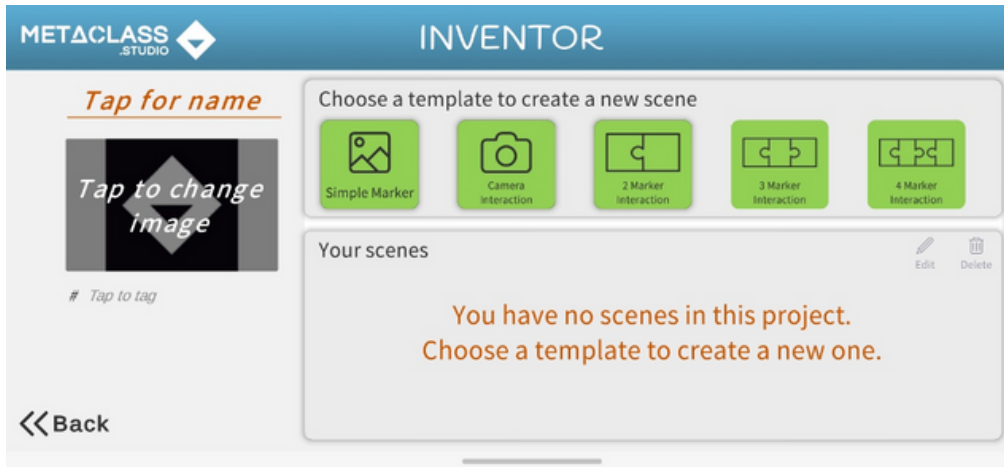
Εικόνα 6 - Δημιουργία περιεχομένου βήμα 1

2. Κάντε κλικ στην επιλογή “NEW MARKER BASED PROJECT”



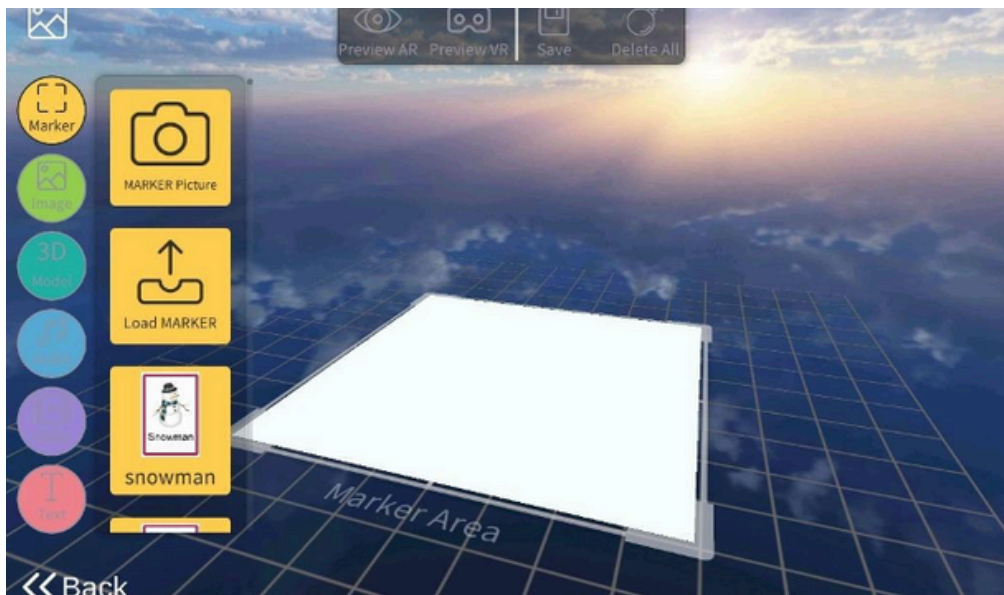
Figure 7 - Δημιουργία περιεχομένου 2ο βήμα

3. Κάντε κλικ στην επιλογή “Simple marker”



Εικόνα 8 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα

4. Επιλογή ενός δείκτη. Είναι δυνατή η λήψη φωτογραφίας ενός δείκτη, η φόρτωση ενός νέου ή η επιλογή ενός από τους δείκτες που έχουν φορτωθεί προηγουμένως στη γκαλερί πολυμέσων.



Εικόνα 9 - Δημιουργία περιεχομένου 4ο βήμα

5. Αφού επιλεγεί ο δείκτης, θα προστεθούν οι επαυξημένες πληροφορίες.

Μπορεί να είναι μια εικόνα που μπορεί να ληφθεί με τη συσκευή, να φορτωθεί από την αποθήκευση της συσκευής ή από την γκαλερί Πολυμέσων. Το ίδιο ισχύει και για τα αρχεία ήχου και βίντεο. Για τα 3D μοντέλα, είναι δυνατή μόνο η φόρτωση των μοντέλων από την αποθήκευση ή από την γκαλερί Πολυμέσων.



Εικόνα 10 - Δημιουργία περιεχομένου 5ο βήμα



Εικόνα 11 - Δημιουργία περιεχομένου 6ο βήμα

6. Μόλις επιλεγεί το 3D μοντέλο και εμφανιστεί στην οθόνη, είναι δυνατό να μετακινηθεί ή να περιστραφεί το μοντέλο σε οποιονδήποτε από τους 3 άξονές του, να μεγεθυνθεί ή να μειωθεί το μέγεθός του, να αντιγραφεί όσες φορές θέλετε.



Εικόνα 12 - Δημιουργία περιεχομένου, 6ο βήμα (α)

Μετακίνηση του 3D μοντέλου στον άξονα y και στον άξονα z.



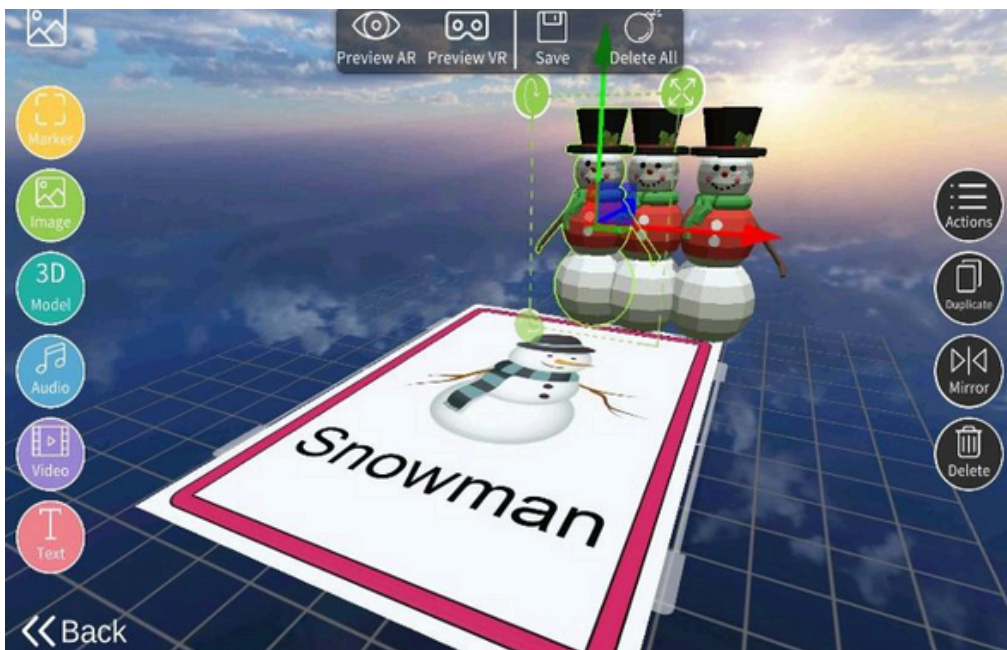
Εικόνα 13 - Δημιουργία περιεχομένου, 6ο βήμα (β)

Περιστροφή του 3D μοντέλου.



Εικόνα 14 - Δημιουργία περιεχομένου, 6ο βήμα (γ)

Μεγέθυνση του 3D μοντέλου.



Εικόνα 15 - Δημιουργία περιεχομένου, 6ο βήμα (δ)

Αντιγραφή του 3D μοντέλου.

7. Είναι επίσης δυνατό να προσθέσετε επαυξημένα κείμενα. Απλά κάντε κλικ στο εικονίδιο κειμένου και γράψτε το κείμενο που θέλετε να προσθέσετε. Μόλις γραφεί το μήνυμα, είναι δυνατό να το επεξεργαστείτε, να αλλάξετε το μέγεθος, να το κάνετε έντονο, να το αλλάξετε σε πλάγια γραφή, να το υπογραμμίσετε, να αλλάξετε την ευθυγράμμιση και ακόμα και το χρώμα του. Επίσης, είναι δυνατό να μετακινήσετε ή να περιστρέψετε το κείμενο με τον ίδιο τρόπο όπως το 3D μοντέλο.



Εικόνα 16 - Δημιουργία περιεχομένου, 7ο βήμα (α)

Αλλαγή του κειμένου: έντονο, πλάγιο και υπογραμμισμένο.



Εικόνα 17 - Δημιουργία περιεχομένου, 7ο βήμα (β)

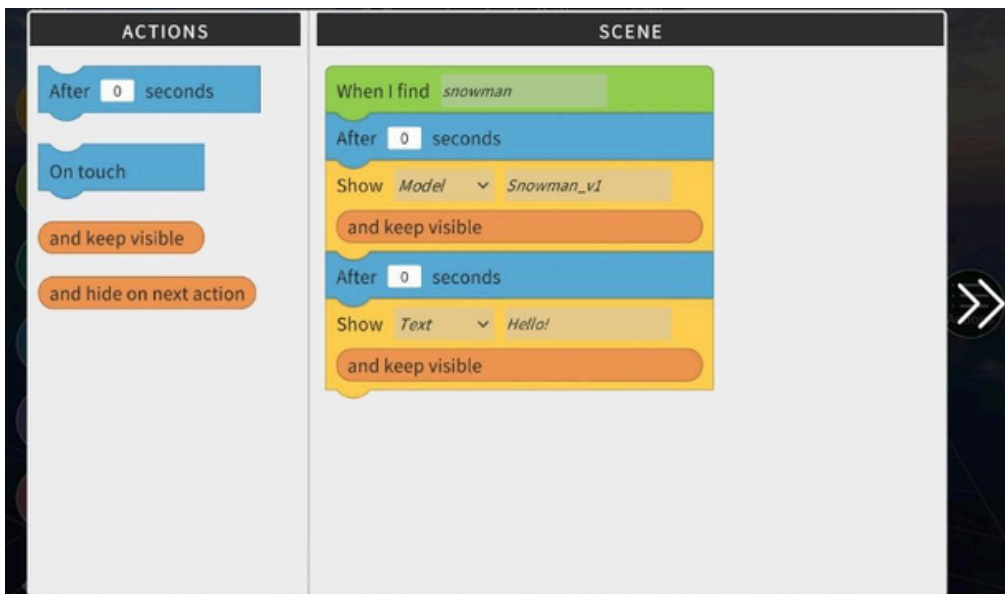
Αλλαγή του χρώματος του κειμένου.



Εικόνα 18 -
Δημιουργία
περιεχομένου, 7ο
βήμα (γ)

Μετακίνηση του
κειμένου κοντά
στο 3D μοντέλο.

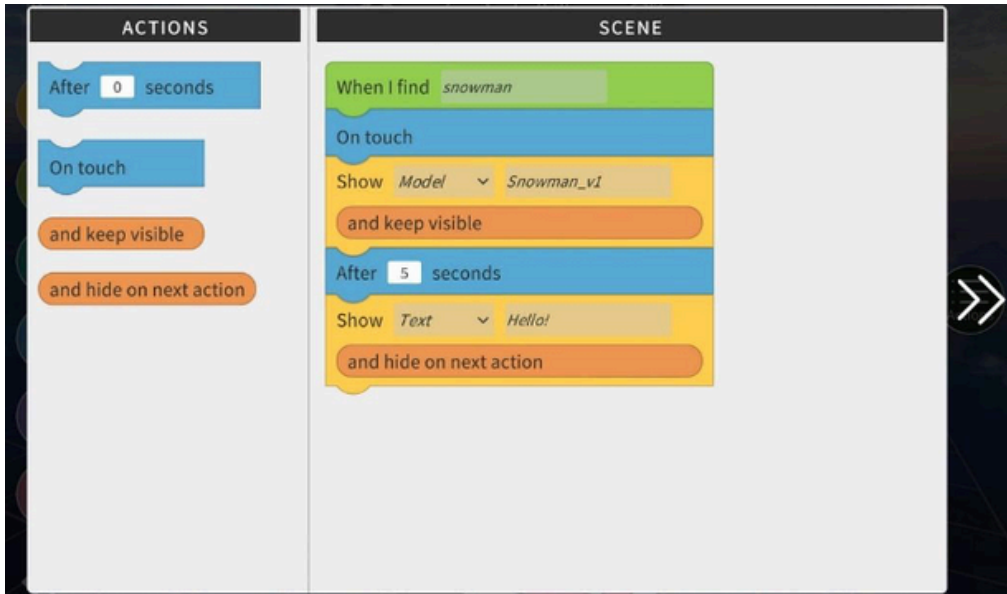
8. Μόλις προστεθεί η επαυξημένη πληροφορία, ήρθε η ώρα να "προγραμματίσετε" τη σειρά με την οποία εμφανίζεται η πληροφορία. Από το εικονίδιο "ενεργειών", είναι δυνατό να υποδείξετε τη στιγμή ή την ενέργεια που πρέπει να εκτελείται ώστε η επαυξημένη πληροφορία να εμφανίζεται ή να εξαφανίζεται από την οθόνη.



Εικόνα 19 -
Δημιουργία
περιεχομένου, 8ο
βήμα (α)

Ο προγραμματισμός των ακολουθιών είναι πολύ απλός. Απλά αγγίξτε την επιθυμητή ενέργεια και σύρετέ την στο αντικείμενο που θέλετε να προγραμματίσετε. Οι μπλε ενέργειες τοποθετούνται πριν από το αντικείμενο και υποδεικνύουν πότε θα εμφανιστεί. Οι πορτοκαλί ενέργειες τοποθετούνται μετά το αντικείμενο και υποδεικνύουν αν θα παραμείνει ορατό ή θα εξαφανιστεί.

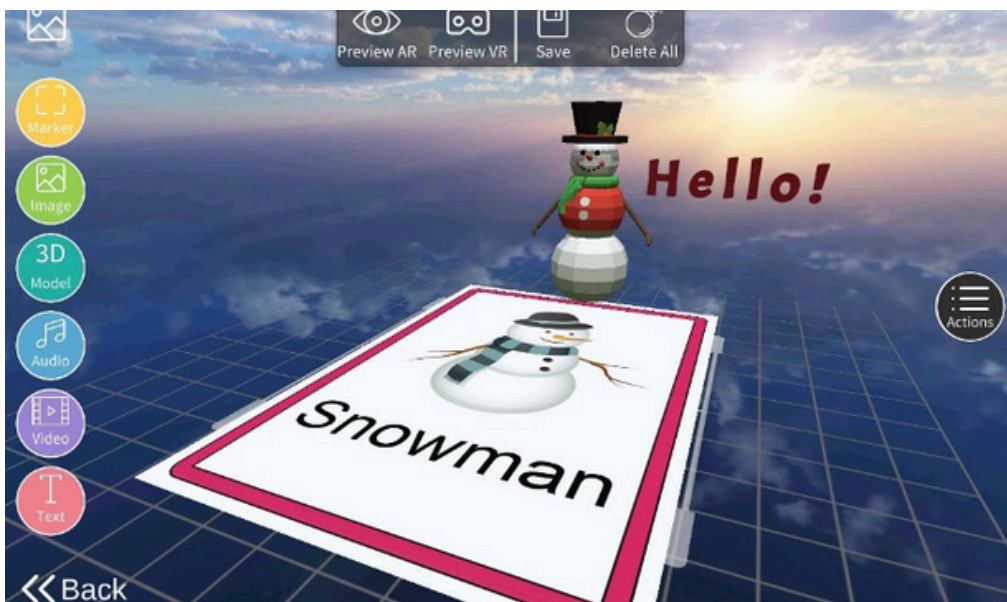
Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, έχει προγραμματιστεί ώστε το 3D μοντέλο να εμφανίζεται όταν η συσκευή εστιάζει στον δείκτη και η οθόνη αγγίζεται, ενώ το κείμενο εμφανίζεται 5 δευτερόλεπτα αργότερα και κρύβεται με την επόμενη ενέργεια.



Εικόνα 20 -
Δημιουργία
περιεχομένου, 8ο
βήμα (β)

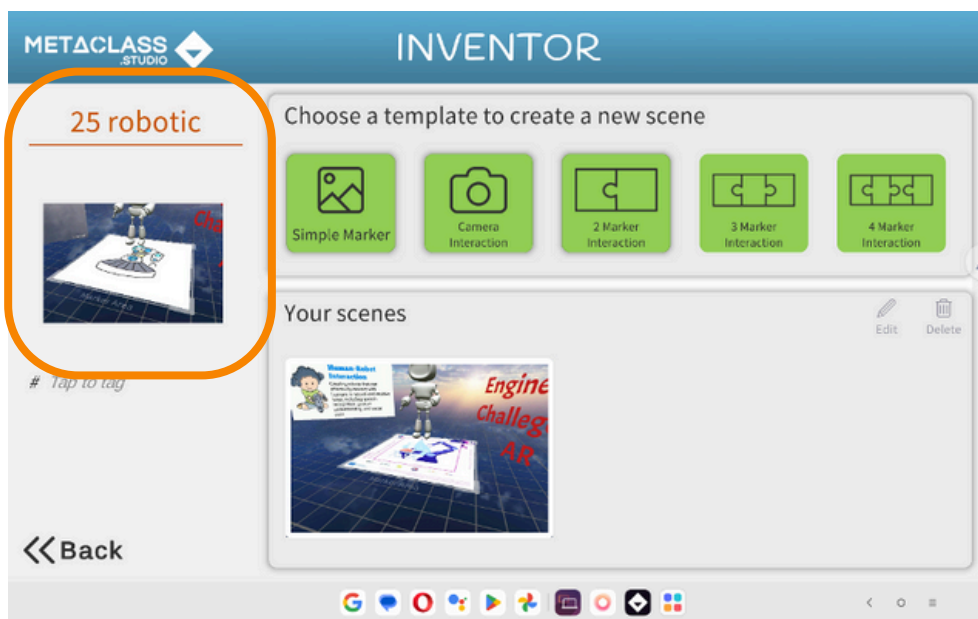
Μετακίνηση του
κειμένου κοντά
στο 3D μοντέλο.

9. Τέλος, το έργο πρέπει να αποθηκευτεί κάνοντας κλικ στο εικονίδιο "αποθήκευση" στην οθόνη όπου δημιουργείται και επεξεργάζεται το έργο.



Εικόνα 21 -
Δημιουργία
περιεχομένου, 9ο
βήμα (α)

Μόλις ολοκληρωθεί αυτό, η εφαρμογή θα επιστρέψει απευθείας στην πρώτη οθόνη (ενότητα εφευρέτη – νέο έργο με βάση τον δείκτη) και θα πρέπει να γραφεί το όνομα του έργου. Μπορεί επίσης να προστεθεί μια εικόνα που είναι αποθηκευμένη στη συσκευή ως εξώφυλλο, απλά αγγίζοντας τη μινιατούρα του δημιουργημένου έργου. Από αυτή την οθόνη, είναι επίσης δυνατό να επιστρέψετε ξανά στην οθόνη δημιουργίας και επεξεργασίας, επιλέγοντας απλά τη μινιατούρα που εμφανίζεται στα "Σκηνές σας" και κάνοντας κλικ στο εικονίδιο "Επεξεργασία".



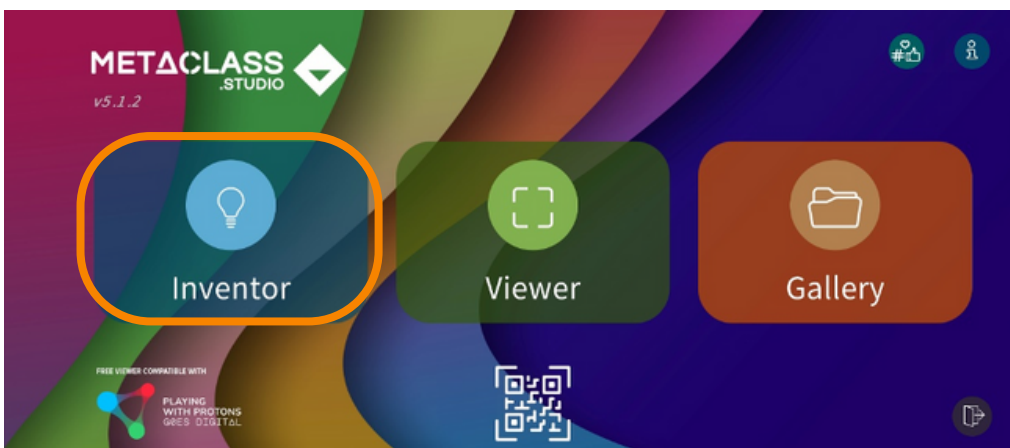
Εικόνα 22 - Δημιουργία περιεχομένου, 9ο βήμα (β)

Σε αυτό το σημείο, αν πατηθεί το εικονίδιο "Πίσω", το έργο θα εμφανιστεί στην οθόνη του Εφευρέτη και θα είναι δυνατό να επεξεργαστείτε, να εκτυπώσετε, να διαγράψετε, να το στείλετε και να μεταβείτε στον Viewer για να το απολαύσετε και να παίξετε μαζί του.

Σύνθετο έργο (δύο ή περισσότερους δείκτες)

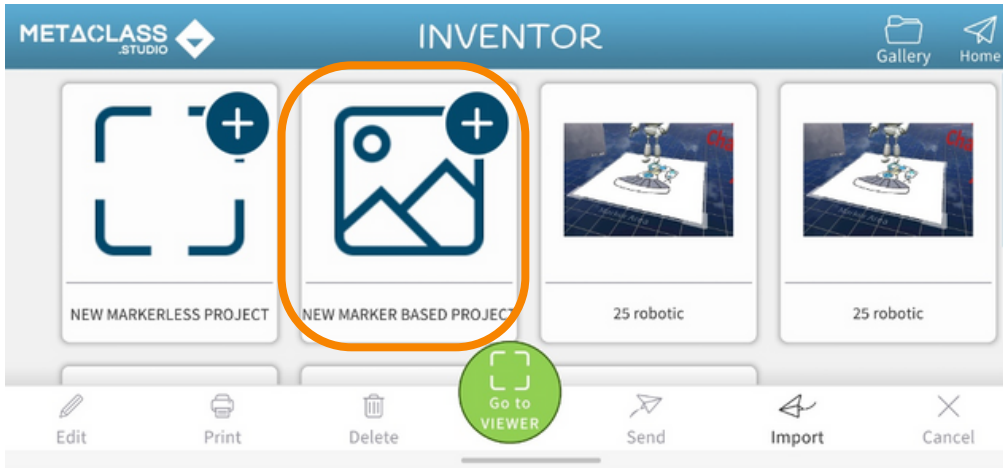
Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστεί πώς είναι δυνατό να δημιουργηθούν σύνθετα έργα με αυτό το εργαλείο χρησιμοποιώντας αρκετούς δείκτες εικόνας και παίζοντας με την αλληλεπίδραση τους.

1. Μεταβείτε στο παράθυρο Inventor



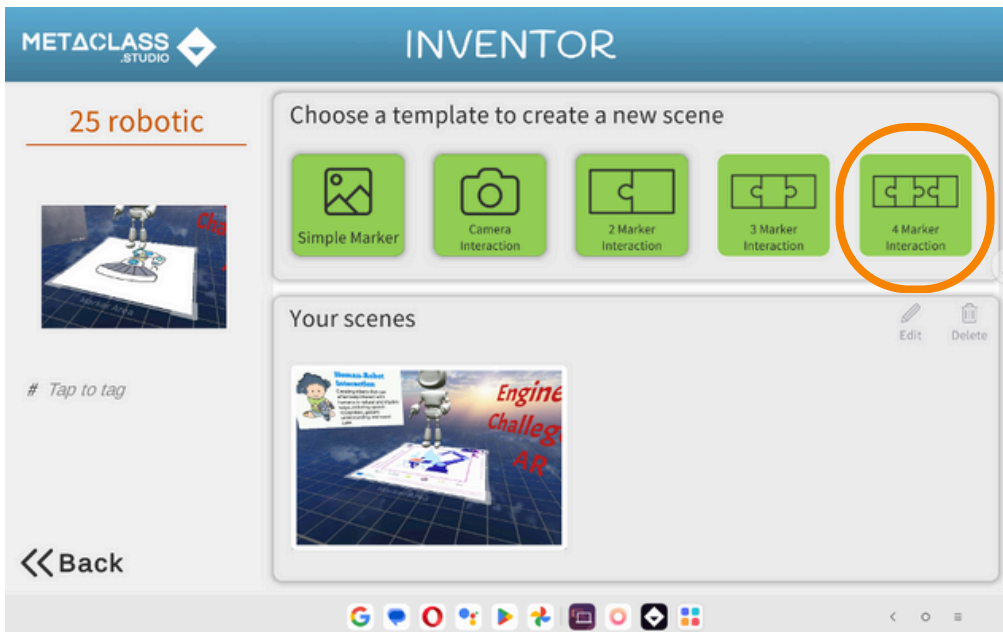
Εικόνα 23 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 1ο βήμα

2. Κάντε κλικ στην επιλογή “New marker-based project”



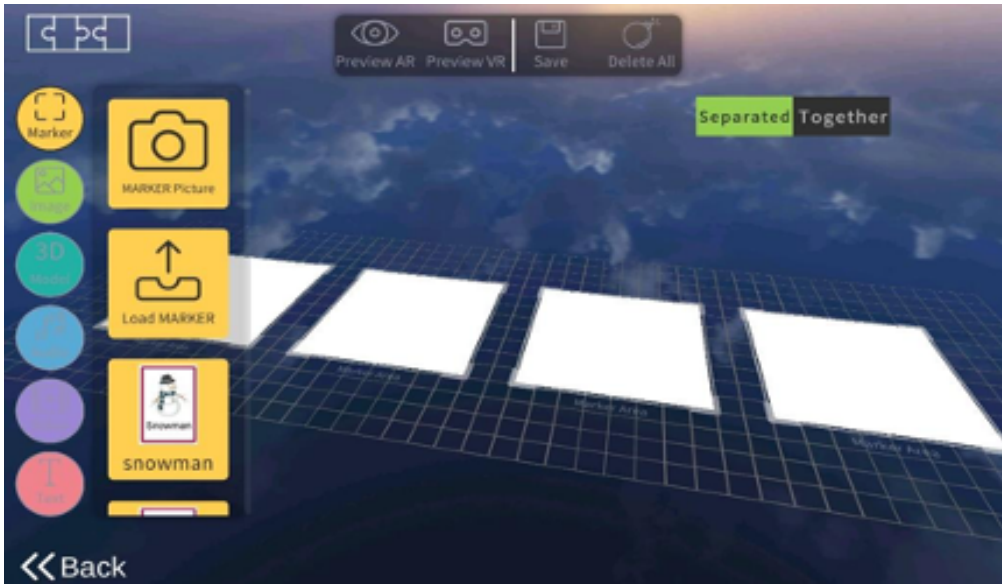
Εικόνα 24 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 2ο βήμα

3. Κάντε κλικ στην επιλογή “2, 3 or 4 Marker Interaction”. Σε αυτό το παράδειγμα θα παρουσιαστεί πώς να δημιουργήσετε ένα έργο με αλληλεπίδραση 4 δεικτών.

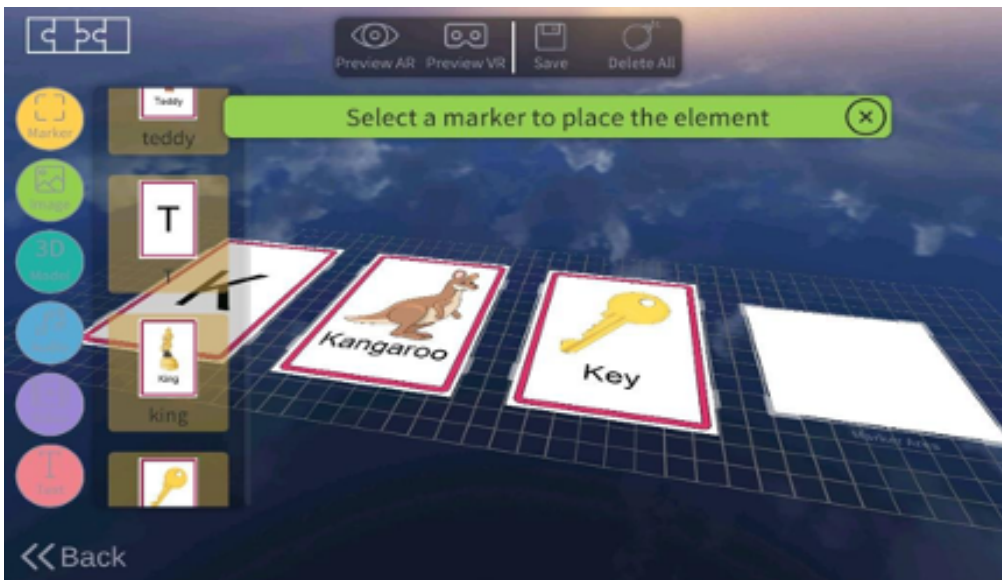


Εικόνα 25 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 3ο βήμα

4. Επιλέγοντας 4 δείκτες. Η διαδικασία είναι η ίδια με αυτή της προσθήκης ενός μόνο δείκτη. Η μόνη διαφορά είναι ότι για κάθε στοιχείο που επιλέγεται ως δείκτης, θα πρέπει να επιλεγεί και μια θέση, η οποία θα είναι πολύ σημαντική σε περίπτωση που οι επαυξημένες πληροφορίες εξαρτώνται από τη θέση των δεικτών.

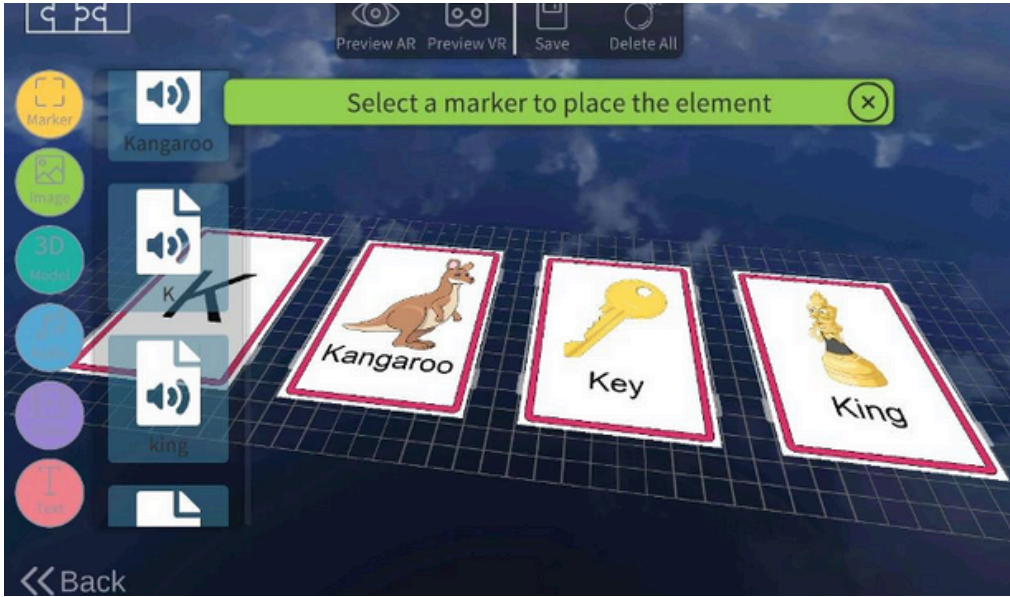


Εικόνα 26 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 4ο βήμα (α)



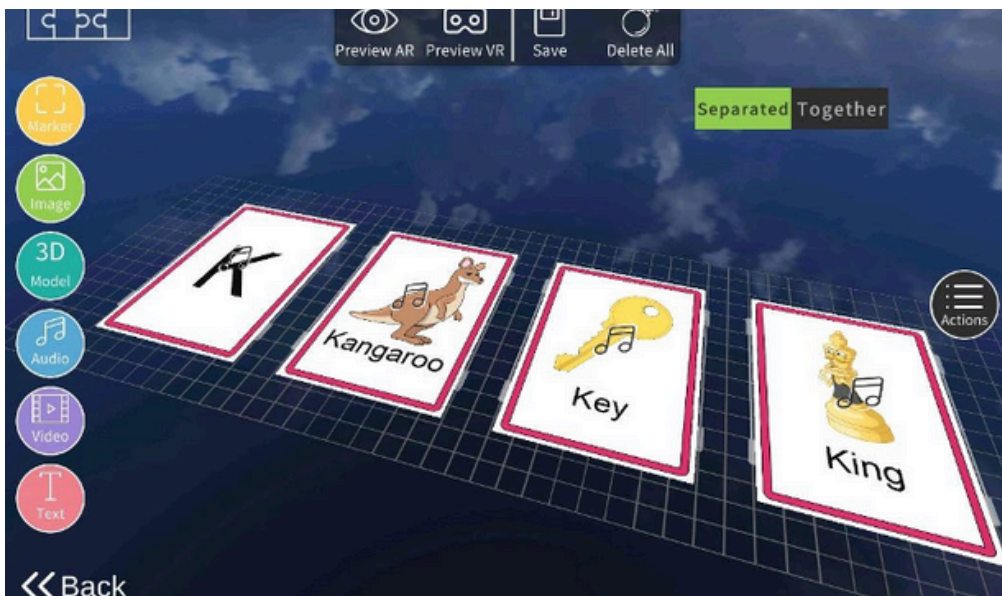
Εικόνα 27 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 4ο βήμα (β)

5. Προσθήκη επαυξημένης πληροφορίας. Όπως με τους δείκτες, κάθε στοιχείο που επιλέγεται ως επαυξημένη πληροφορία πρέπει να ανατεθεί σε έναν δείκτη. Σε αυτό το παράδειγμα χρησιμοποιούνται αρχεία ήχου. Το αρχείο με τον ήχο "K" επιλέγεται και συσχετίζεται με τον δείκτη που περιέχει αυτό το γράμμα. Το ίδιο ισχύει και για τα αρχεία ήχου που περιέχουν τις λέξεις που διαβάζονται από τους υπόλοιπους δείκτες.



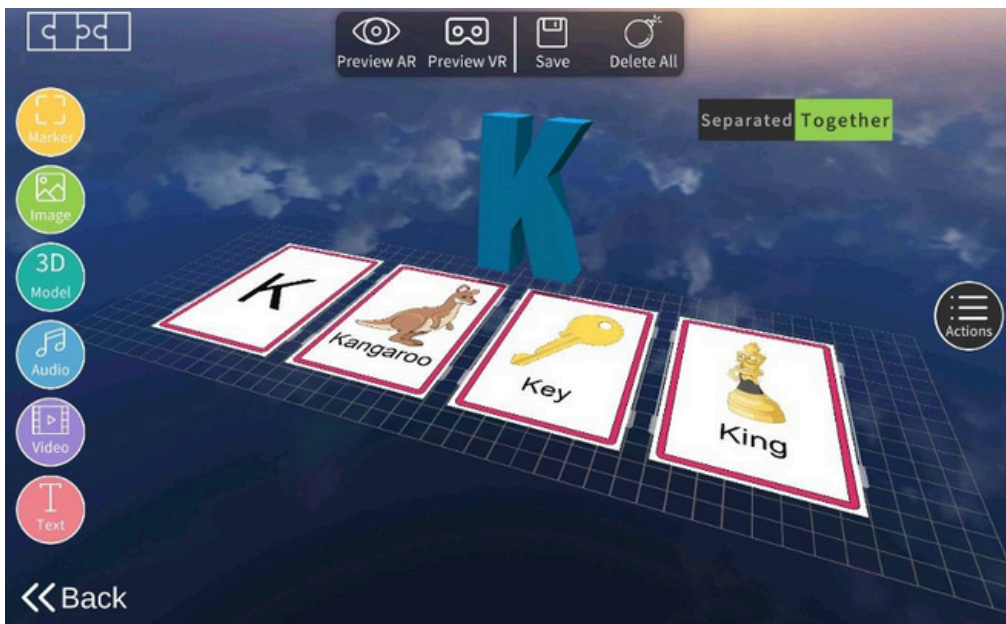
Εικόνα 28 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 5ο βήμα

6. Αυτή η επαυξημένη πληροφορία θα αναπαράγεται όταν οι δείκτες είναι απομακρυσμένοι, δηλαδή, όταν οι μαθητές εστιάζουν σε κάθε δείκτη, θα ακούνε το γράμμα και τη λέξη που διαβάζεται. Για να συμβεί αυτό, είναι απαραίτητο το εικονίδιο "Απομακρυσμένοι" να είναι επισημασμένο με πράσινο χρώμα κατά την προσθήκη της επαυξημένης πληροφορίας.



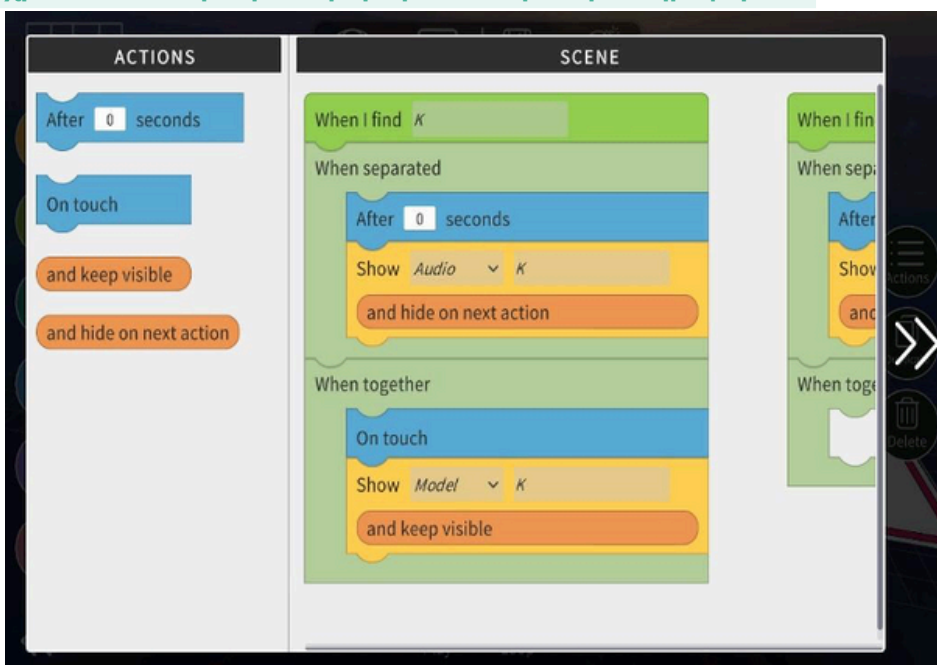
Εικόνα 29 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 6ο βήμα

7. Μόλις ολοκληρωθεί αυτό, θα προστεθεί η επαυξημένη πληροφορία που θα αναπαράγεται όταν οι δείκτες είναι κοντά ο ένας στον άλλο και τοποθετημένοι στην ίδια σειρά στην οποία βρίσκονται στην άσκηση, στην προκειμένη περίπτωση, αλφαβητικά. Σε αυτό το παράδειγμα έχει επιλεγεί ένα 3D μοντέλο του γράμματος K. Αρχικά, είναι απαραίτητο να κάνετε κλικ στο εικονίδιο "Κοντά" και στη συνέχεια να προχωρήσετε στην προσθήκη του 3D μοντέλου.



Εικόνα 30 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 7ο βήμα

8. Σε αυτό το σημείο της δημιουργίας της άσκησης, είναι δυνατό να προχωρήσετε στον προγραμματισμό των ενεργειών. Όπως και στην περίπτωση των ασκήσεων με έναν μόνο δείκτη, το εικονίδιο "Ενέργειες" επιτρέπει να υποδείξετε τη στιγμή ή την ενέργεια που πρέπει να εκτελείται ώστε η επαυξημένη πληροφορία να εμφανίζεται ή να εξαφανίζεται από την οθόνη. Και σε αυτή την περίπτωση, είναι δυνατό να προγραμματίσετε τόσο τη σειρά των ενεργειών όταν οι δείκτες είναι κοντά όσο και όταν είναι απομακρυσμένοι. Όταν οι μαθητές εστιάζουν σε κάθε δείκτη, θα ακούνε το γράμμα και τη λέξη που διαβάζεται. Για να συμβεί αυτό, είναι απαραίτητο το εικονίδιο "Απομακρυσμένοι" να είναι επισημασμένο με πράσινο χρώμα κατά την προσθήκη της επαυξημένης πληροφορίας.

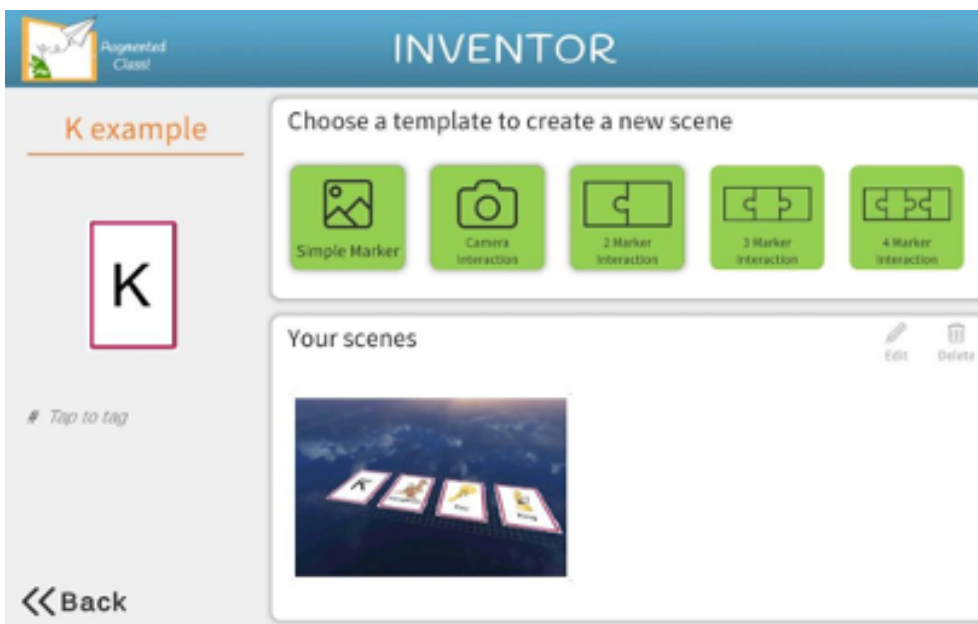


Εικόνα 31 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερους δείκτες), 8ο βήμα

9. Τέλος, το έργο πρέπει να αποθηκευτεί κάνοντας κλικ στο εικονίδιο "αποθήκευση" στην οθόνη όπου δημιουργείται και επεξεργάζεται το έργο. Με τον ίδιο τρόπο όπως και με τις ασκήσεις ενός μόνο δείκτη, πρέπει να δοθεί ένα όνομα στην άσκηση και μπορεί να αλλάξει η εικόνα εξωφύλλου.



Εικόνα 32 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερες δείκτες), 9ο βήμα (α)

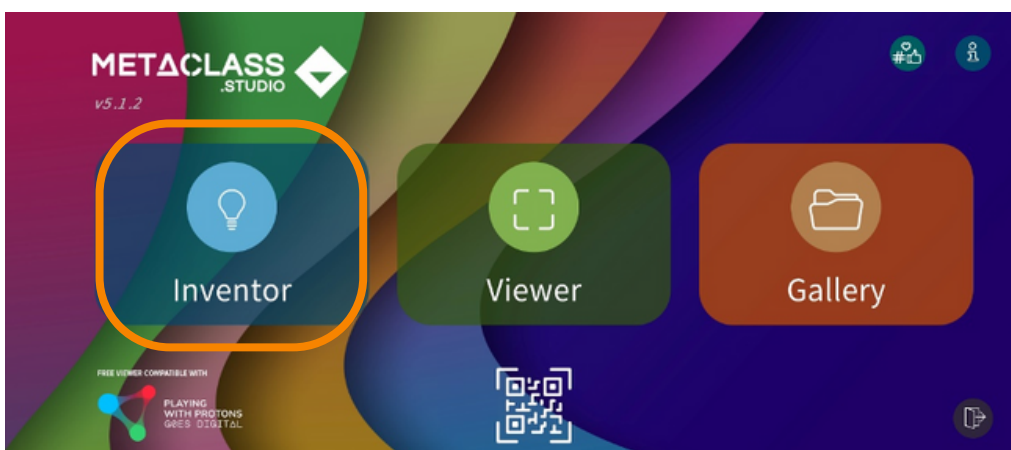


Εικόνα 33 - Δημιουργία περιεχομένου (δύο ή περισσότερες δείκτες), 9ο βήμα (β)

Αποστολή περιεχομένου.

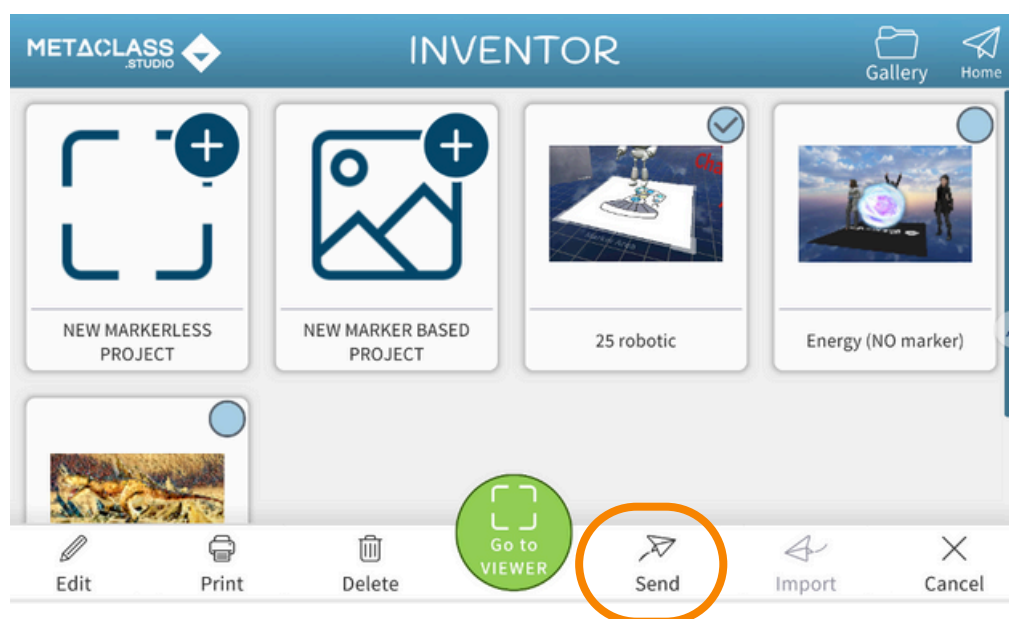
Όλα τα έργα που δημιουργούνται σε μια ατομική συσκευή αποθηκεύονται τοπικά. Ωστόσο, μπορεί να χρειαστεί να μοιραστείτε ένα ή περισσότερα από αυτά με μαθητές ή άλλους δασκάλους/εκπαιδευτές. Για να το κάνετε αυτό, απαιτούνται τα παρακάτω βήματα:

1. Μεταβείτε στο παράθυρο Inventor



Εικόνα 34 - Αποστολή περιεχομένου, 1ο βήμα

2. Επιλέξτε το έργο που θέλετε να μοιραστείτε και πατήστε "Αποστολή" (εικονίδιο με το χαρταετό). Για πολλαπλή επιλογή, πατήστε παρατεταμένα σε ένα έργο μέχρι να εμφανιστούν τα πλαίσια επιλογής και επιλέξτε όσα θέλετε.



Εικόνα 35 - Αποστολή περιεχομένου, 2ο βήμα

3. Θα ανοίξει ένα παράθυρο ώστε να μπορείτε να στείλετε τα αρχεία του έργου σας μέσω Bluetooth, email ή κοινωνικών δικτύων. Μια επιπλέον επιλογή είναι να αποθηκεύσετε ένα αντίγραφο στη συσκευή σας.

Εισαγωγή περιεχομένου.

Αυτή είναι η πιο σημαντική δυνατότητα του Augmented Class! για να πραγματοποιηθεί η πιλοτική φάση αυτού του έργου. Όπως έχει αναφερθεί, όλες οι επιλεγμένες ασκήσεις που απαιτούν αυτή την εφαρμογή έχουν αναπτυχθεί και αποθηκευτεί ως αρχεία .aclass.

Για να εισαγάγετε το έργο κάποιου άλλου (ή ένα έργο που έχετε δημιουργήσει σε άλλη συσκευή), πρέπει να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα:

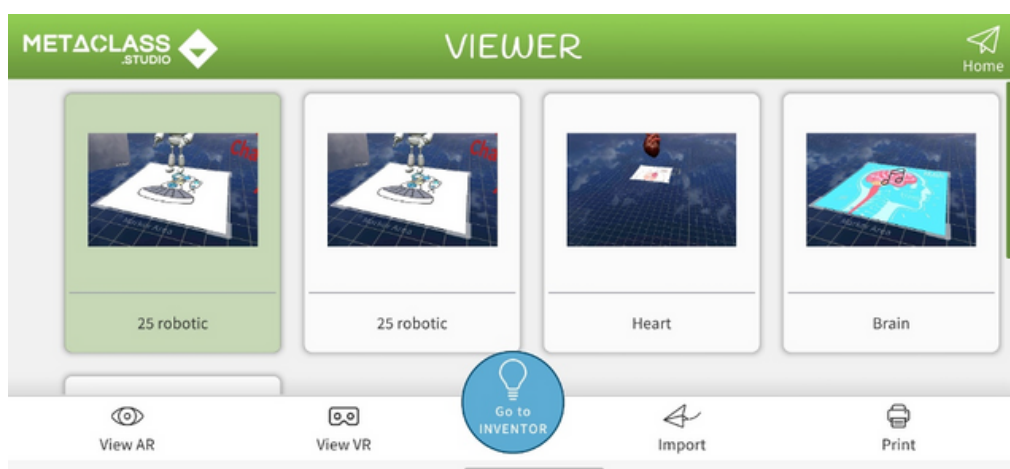
1. Κατεβάστε στη συσκευή σας τα αρχεία έργου (.aclass) από το email σας ή από τον κοινόχρηστο φάκελο.

2. Κάνοντας κλικ στον Viewer, θα μεταβείτε στην οθόνη προβολής (μπορείτε επίσης να το κάνετε από την ενότητα Εφευρέτη, αλλά θεωρείται πιο διαισθητικό αν θέλετε απλώς να παίξετε (όχι να επεξεργαστείτε) μια άσκηση που έχει αναπτυχθεί από κάποιον άλλον να κάνετε κλικ στον Viewer).



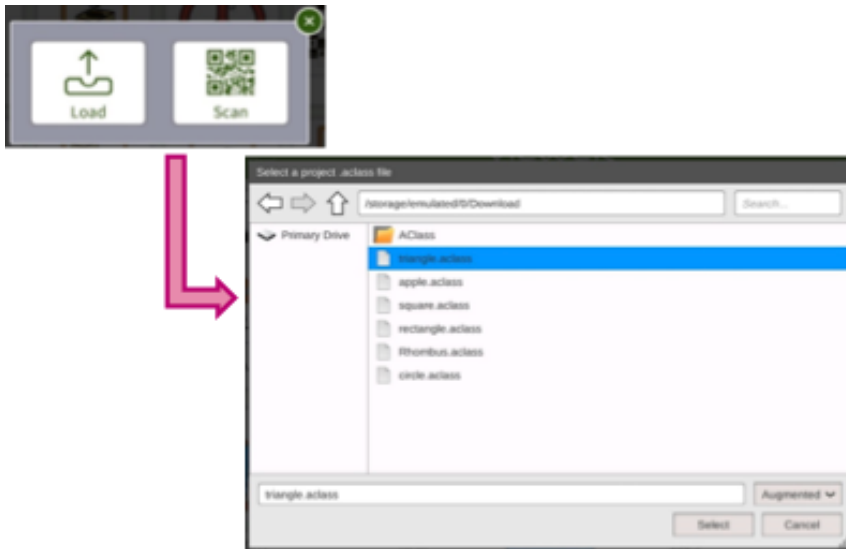
Εικόνα 36 - Εισαγωγή περιεχομένου, 1ο βήμα

3. Στην οθόνη του Viewer, θα κάνετε κλικ στην επιλογή "Εισαγωγή" (εικονίδιο με το χαρταετό).



Εικόνα 37 - Εισαγωγή περιεχομένου, 2ο βήμα

4. Θα ανοίξει ένα νέο παράθυρο, όπου θα επιλέξετε "Φόρτωση" για να περιηγηθείτε στον φάκελο όπου κατεβάσατε το αρχείο και να το επιλέξετε.



Εικόνα 38 - Εισαγωγή περιεχομένου, 3ο βήμα

Το έργο θα εισαχθεί αυτόματα. Τα έργα μπορούν να εισαχθούν μόνο ένα κάθε φορά. Μόλις το νέο έργο έχει εισαχθεί στην οθόνη του Viewer, θα το επιλέξετε και μπορείτε να το προβάλετε σε AR/VR, να εκτυπώσετε τους δείκτες ή να μεταβείτε στον Εφευρέτη για να το επεξεργαστείτε, να το διαγράψετε και να το στείλετε όπως οποιοδήποτε άλλο έργο που έχετε δημιουργήσει.



Assemblr World Studio

Εισαγωγή

Το Assemblr World Studio είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που μας επιτρέπει να δημιουργούμε έργα επαυξημένης πραγματικότητας (AR) για να προβάλλουμε διάφορα στοιχεία (εικόνες, αρχεία ήχου, βίντεο, 3D μοντέλα κ.ά.) πάνω από πραγματικές εικόνες ή φωτογραφίες, προσθέτοντας διαδραστικότητα στις ασκήσεις μας και επιτρέποντάς μας να τις μοιραστούμε με άλλους χρήστες. Το Assemblr World διατίθεται σε έκδοση εφαρμογής και σε έκδοση προγράμματος περιήγησης. Σε και τις δύο περιπτώσεις, είναι δυνατή η οπτικοποίηση των επαυξημένων στοιχείων.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί 3D μοντέλα και εικόνες εργαλείων για να προσθέσει επαυξημένο περιεχόμενο μέσω ενός δείκτη. Δηλαδή, προβάλλει επαυξημένο περιεχόμενο σε μια πραγματική εικόνα, όπως μια φωτογραφία, το εξώφυλλο ενός βιβλίου κ.λπ., ενώ παρέχει επίσης τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης (αγγίζοντας την οθόνη, παίζοντας με την απόσταση μεταξύ των δεικτών, καθυστερώντας τις επαυξημένες πληροφορίες κ.λπ.) και να μοιράζεστε τα έργα που δημιουργούνται με άλλους χρήστες.

Το εργαλείο είναι πολύ απλό και εύχρηστο, έτσι ώστε οι δάσκαλοι, οι εκπαιδευτές και οι μαθητές με βασικές τεχνολογικές γνώσεις να μπορούν να δημιουργήσουν σχεδόν οποιοδήποτε έργο.



DOWNLOAD

Αυτή η εφαρμογή είναι διαθέσιμη για τα συστήματα Android και iOS. Παρακάτω επισυνάπτονται οι σύνδεσμοι λήψης:

Browser - <https://studio.assemblrworld.com/projects>

Android - https://play.google.com/store/apps/details?id=com.octagonstudio.assemblr&pcampaignid=web_share

iOS - <https://apps.apple.com/it/app/assemblr-studio-easy-ar-maker/id1275354939>

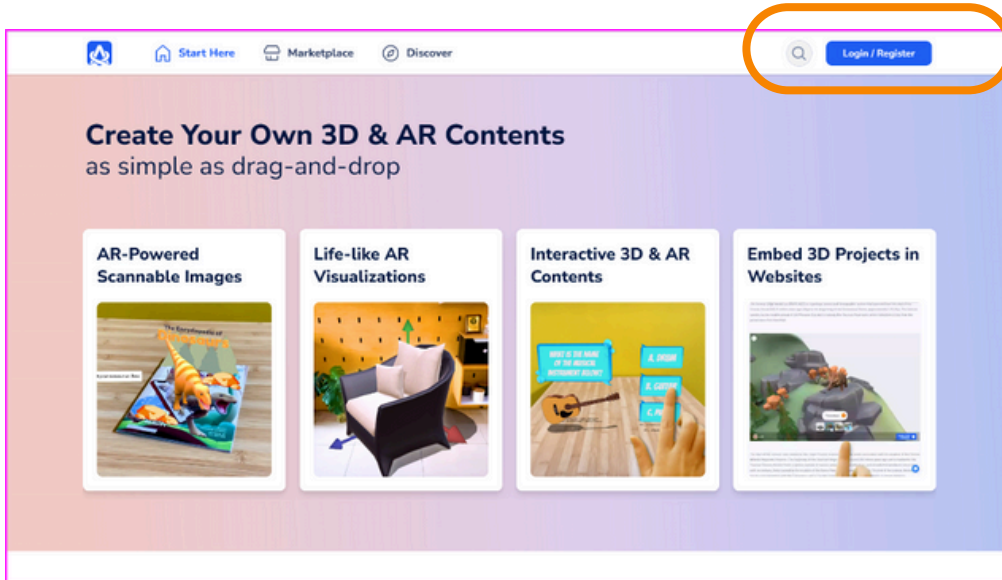
Όπως και με οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή για κινητές συσκευές, το μόνο που απαιτείται είναι να την κατεβάσετε, να την εγκαταστήσετε στη συσκευή και να αρχίσετε να εκμεταλλεύεστε όλες τις ευκαιρίες που προσφέρει.



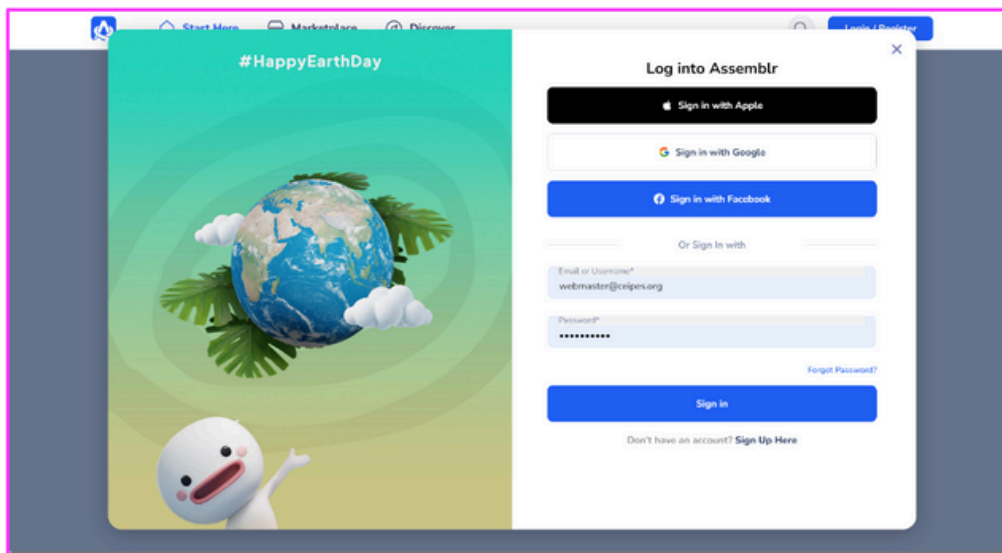
Εικόνα 39 - Λογότυπο του Assemblr World Studio

Περιβάλλον και χαρακτηριστικά

Το περιβάλλον της εφαρμογής Assemblr Studio είναι πολύ απλό και διαισθητικό. Καθώς περιηγείστε, θα διαπιστώσετε σύντομα ότι πρέπει να εγγραφείτε για να δημιουργήσετε έναν λογαριασμό. Ωστόσο, αυτή η διαδικασία θα εξηγηθεί λεπτομερώς σε επόμενο τμήμα.

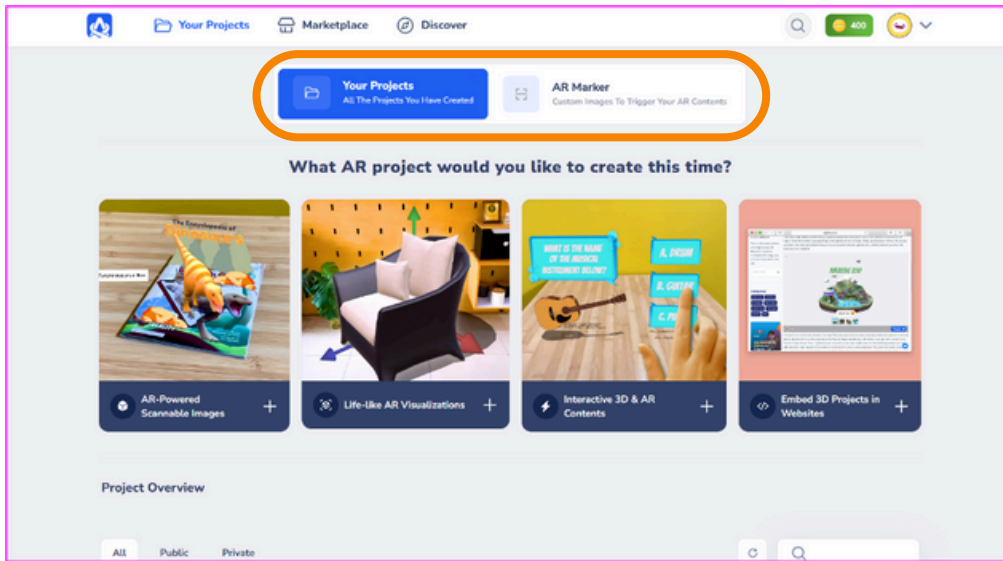


Εικόνα 40 - Αρχική σελίδα του Assemblr World Studio



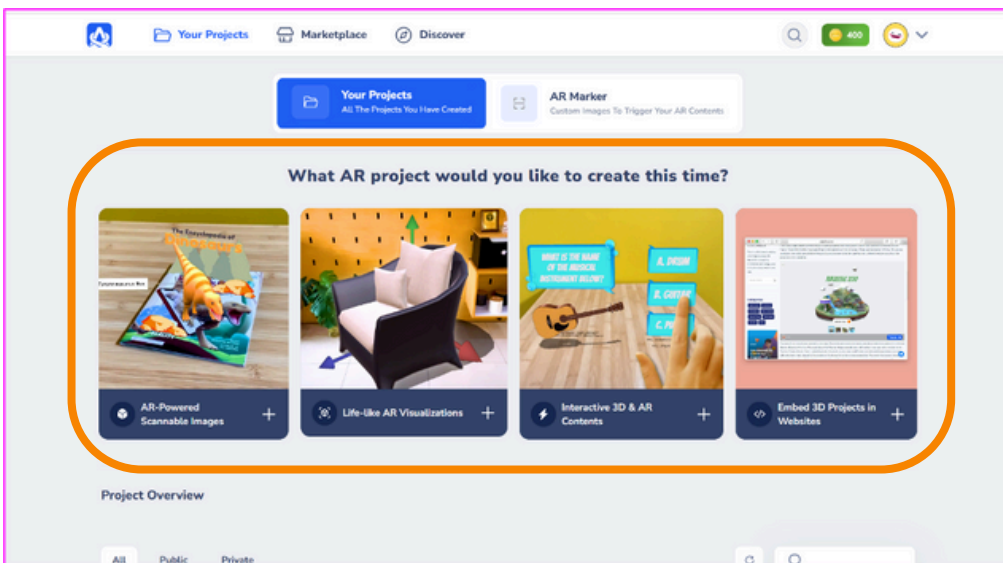
Εικόνα 41 - Τμήμα Εγγραφής

Αφού ολοκληρώσετε την εγγραφή, μπορείτε να δημιουργήσετε τις δικές σας ασκήσεις επαυξημένης πραγματικότητας (AR) ή να σαρώσετε δείκτες που έχετε ήδη δημιουργήσει (σε λειτουργία προγράμματος περιήγησης, αυτή η δυνατότητα δεν είναι διαθέσιμη).



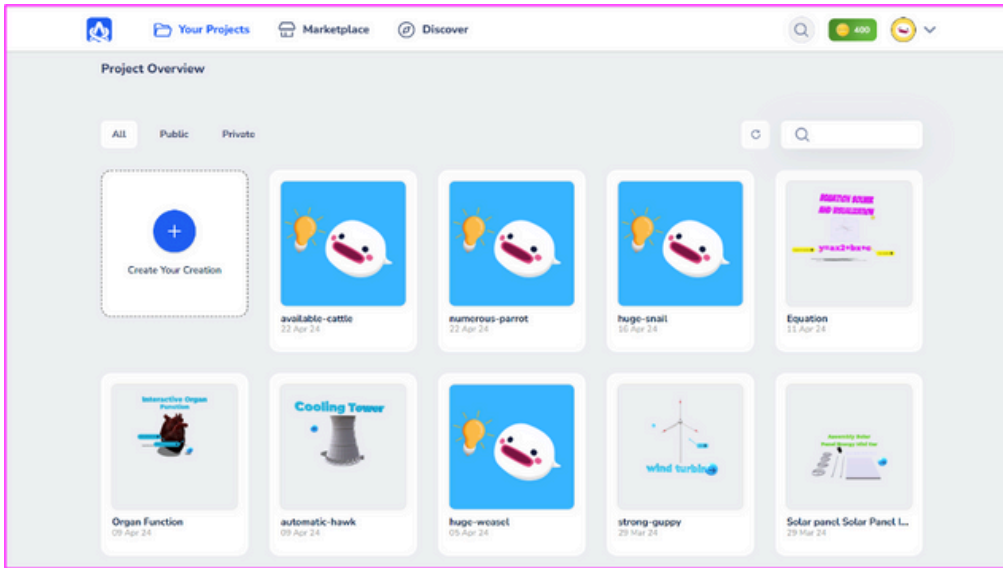
Εικόνα 42 – 1ος τρόπος για να δημιουργήσετε ένα νέο έργο

Παρακάτω μπορείτε να βρείτε τις ενότητες σχετικά με το πώς θα θέλατε να αρχίσετε να πραγματοποιείτε την άσκησή σας σε επαυξημένη πραγματικότητα (AR).



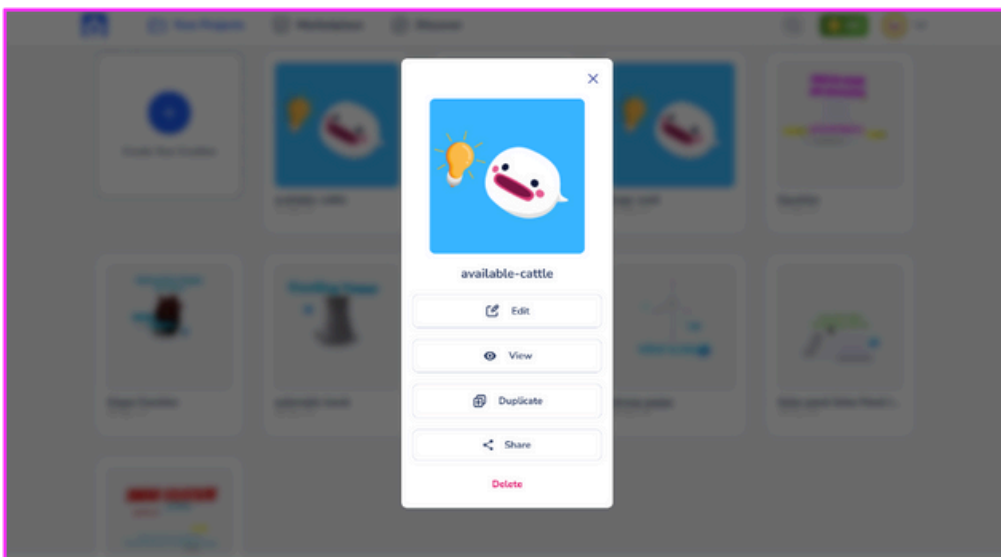
Εικόνα 43 – 2ος τρόπος για να δημιουργήσετε ένα νέο έργο

- Κατάλληλο αν θέλετε να προβάλετε διαδραστική εμπειρία πάνω από οπτικά αντικείμενα όπως βιβλία, αφίσες, αυτοκόλλητα και άλλα εκτυπωμένα αντικείμενα.
- Με ανίχνευση πραγματικού μεγέθους και επιπέδου, μπορείτε να προβάλετε εικονικά αντικείμενα όπως έπιπλα, μηχανές και άλλα φυσικά αντικείμενα μέσα στο σπίτι σας.
- Με έναν εύχρηστο δημιουργό διαδραστικότητας, μπορείτε να δημιουργήσετε μια ελκυστική διαδραστική εμπειρία όπως κουίζ, μίνι παιχνίδια ή απλές προσομοιώσεις.
- Προβάλετε το διαδραστικό 3D περιεχόμενό σας μέσα στην ιστοσελίδα σας, σε αναρτήσεις ιστολογίων ή σε παρουσιάσεις Canva.



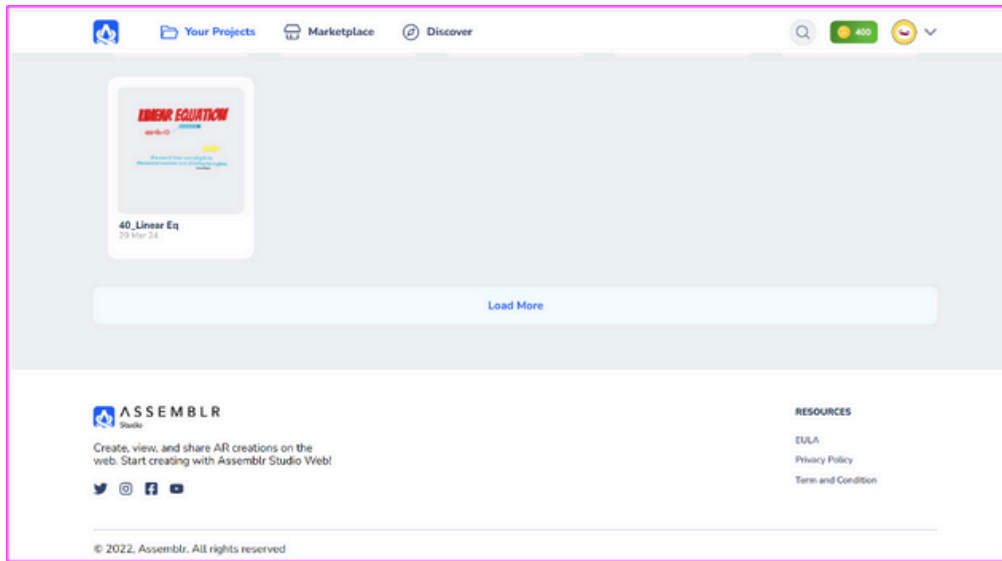
Εικόνα 44 – 3ος τρόπος για να δημιουργήσετε ένα νέο έργο

Στην αρχική σελίδα, υπάρχει μια ενότητα αφιερωμένη αποκλειστικά στις ασκήσεις. Σε κάθε καρτέλα άσκησης υπάρχουν πολλές ενέργειες: επεξεργασία, προβολή, αντιγραφή, κοινή χρήση και διαγραφή.



Εικόνα 45 – Ρύθμιση του νέου έργου

Στην ενότητα κοινωνικών μέσων και επαφών, μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στη σελίδα του Assemblr Studio στο Facebook, στο κανάλι του YouTube, στον λογαριασμό στο Twitter και στον λογαριασμό στο Instagram.

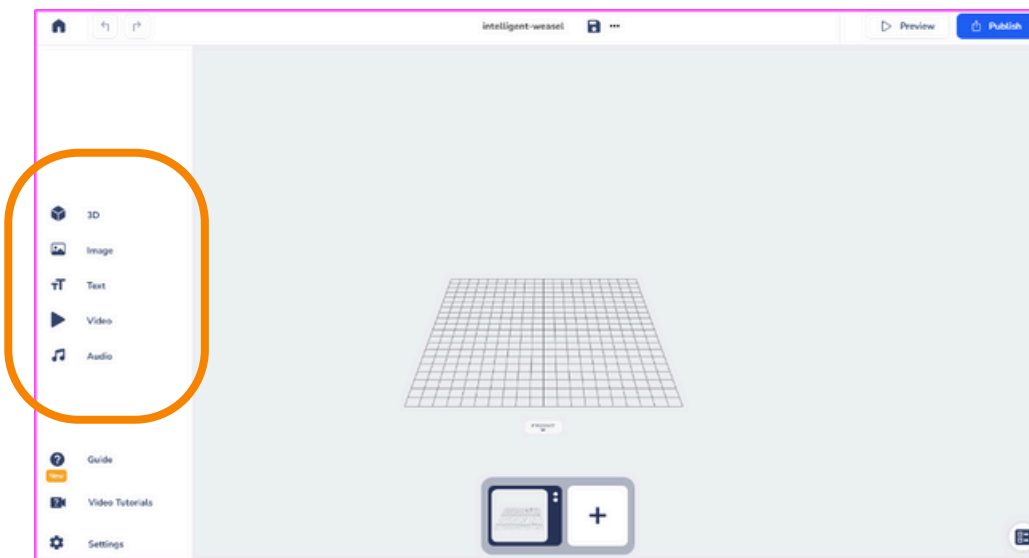


Εικόνα 46 – Ενότητα Επαφών

Δημιουργία περιεχομένου

Είναι δυνατή η δημιουργία απλών έργων με την ενότητα “δημιουργία νέας δημιουργίας” χρησιμοποιώντας δείκτες με βάση QR κωδικούς.

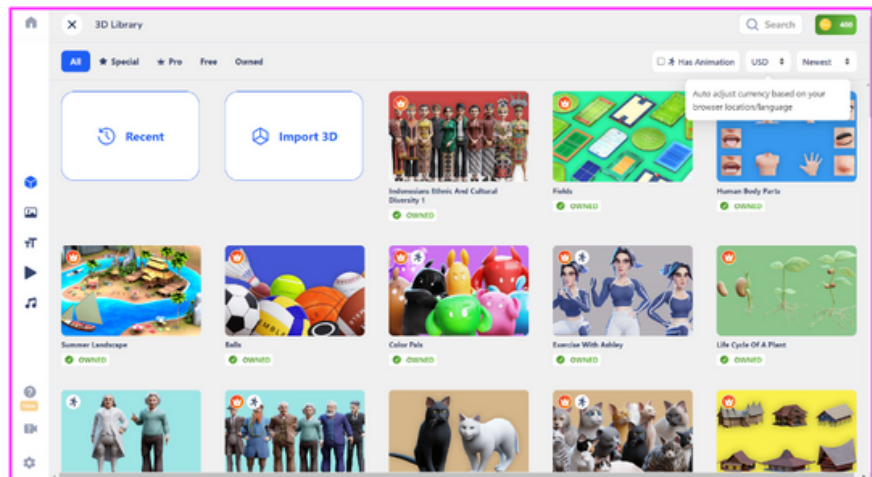
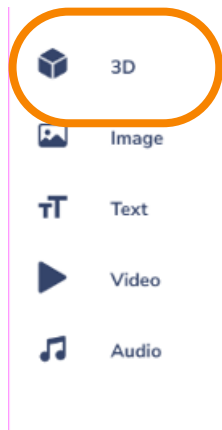
1. Εικόνα 47 - Δημιουργία περιεχομένου 1ο βήμα Assemblr World Studio



Εικόνα 47 - Δημιουργία περιεχομένου 1ο βήμα Assemblr World Studio

2. Μπορείτε να αποφασίσετε να ξεκινήσετε την επαύξηση ενός 3D αντικειμένου, μιας εικόνας, κειμένου, βίντεο ή ήχου.

Αρχίζοντας με ένα 3D αντικείμενο, μπορείτε να επιλέξετε το εικονίδιο του κύβου.

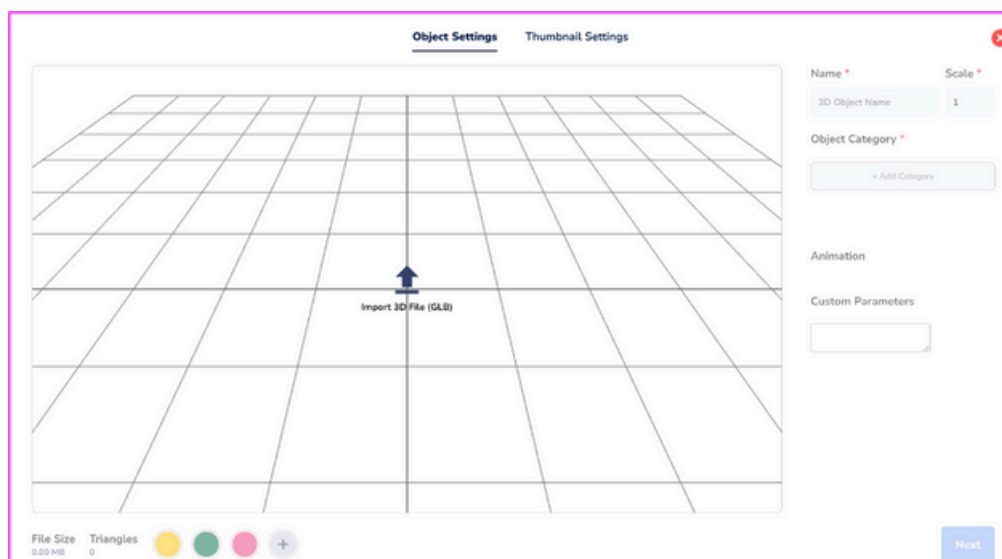


Εικόνα 48 - Δημιουργία περιεχομένου 2ο βήμα (α) Assemblr World Studio

Εικόνα 49 - Δημιουργία περιεχομένου 2ο βήμα (β) Assemblr World Studio

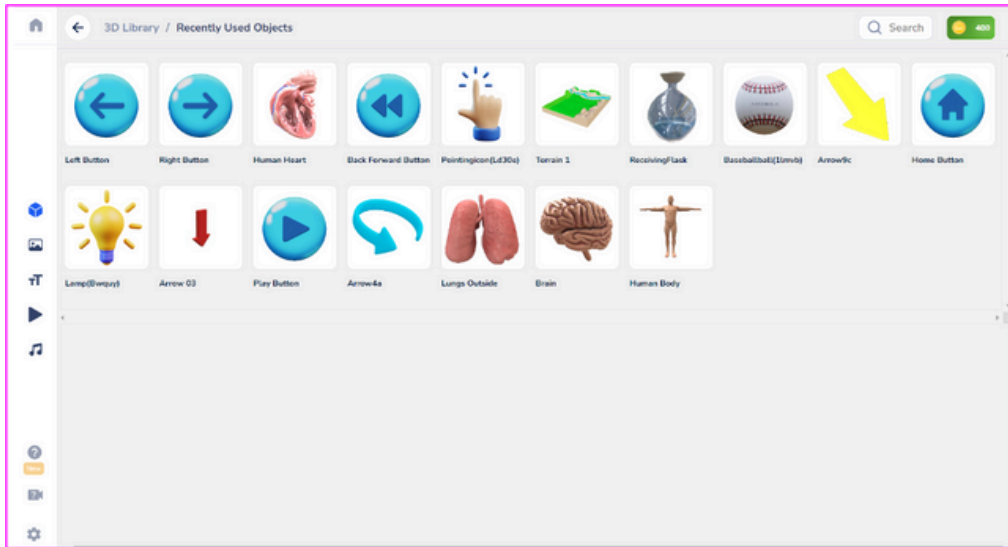
Η Assemblr παρέχει πολλά 3D στοιχεία, μπορείτε να επιλέξετε ανά κατηγορία ή οι βιβλιοθήκες είναι ήδη χωρισμένες κατά τύπο: Όλα, Ειδικά, Pro, Δωρεάν, Ιδιοκτήτες.

Η βιβλιοθήκη 3D είναι επίσης υποδιαιρεμένη ανάλογα με την κατηγορία συνδρομής που μπορείτε να αποκτήσετε. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία στην δωρεάν λύση.



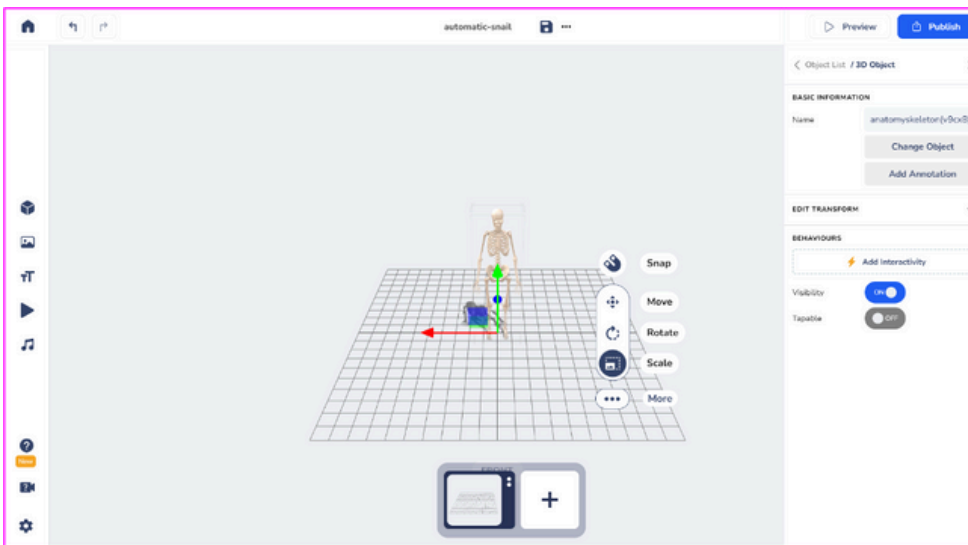
Εικόνα 50 - Δημιουργία περιεχομένου 1ο βήμα (γ) Assemblr World Studio

Με τη δυνατότητα εισαγωγής άλλων 3D στοιχείων σε μορφή "GLB". Τα χρησιμοποιημένα 3D στοιχεία μπορούν να προσπελαστούν κάνοντας κλικ στο κουμπί 'πρόσφατα'.

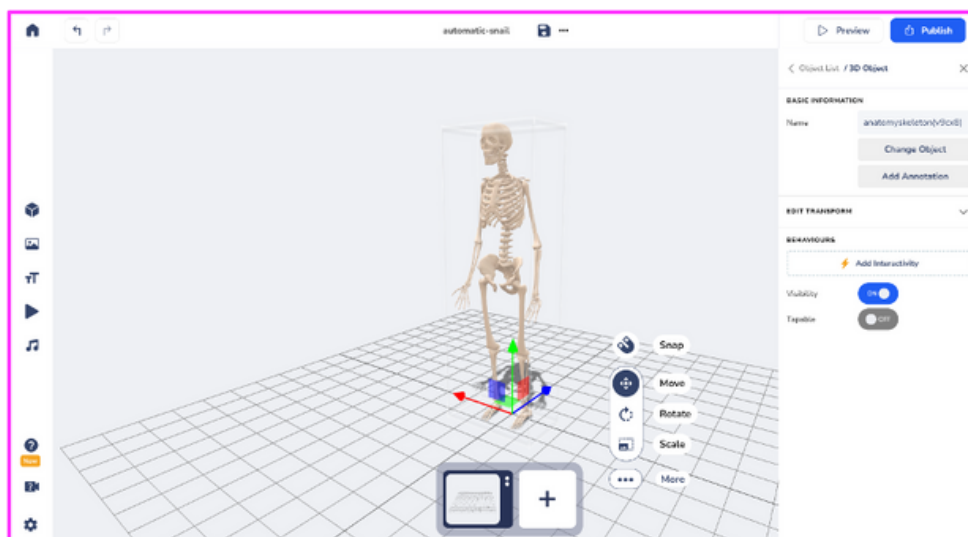


Εικόνα 51 - Δημιουργία περιεχομένου 2ο βήμα (δ) Assemblr World Studio

3. Αφού επιλέξετε το 3D στοιχείο, μπορείτε να προσθέσετε αλλαγές.

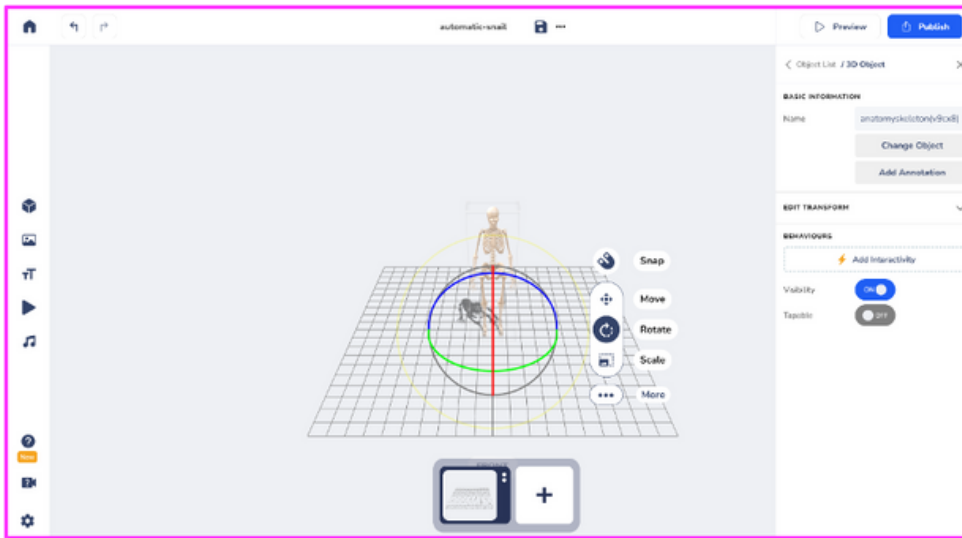


Εικόνα 52 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (α) Assemblr World Studio



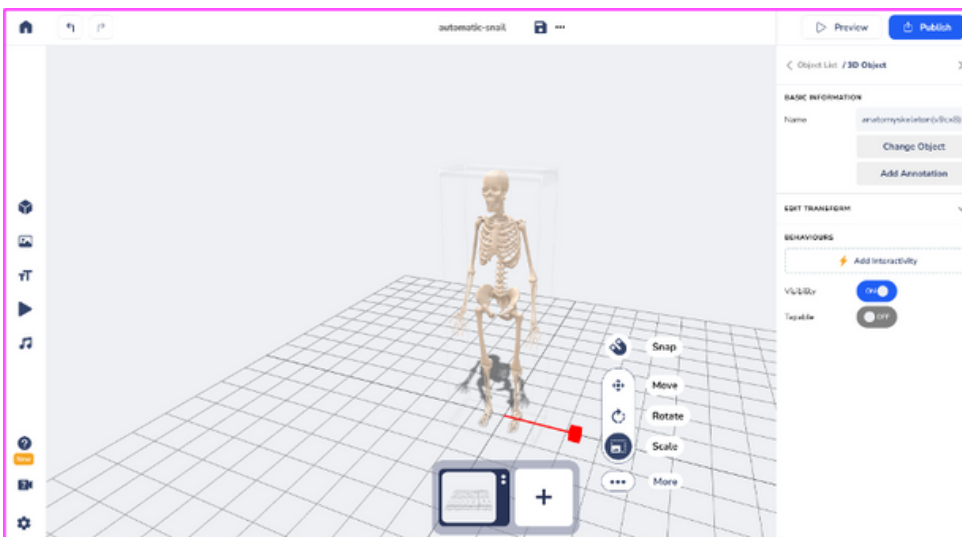
Μετακίνηση του 3D μοντέλου στον άξονα y και στον άξονα z .

Εικόνα 53 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (β) Assemblr World Studio



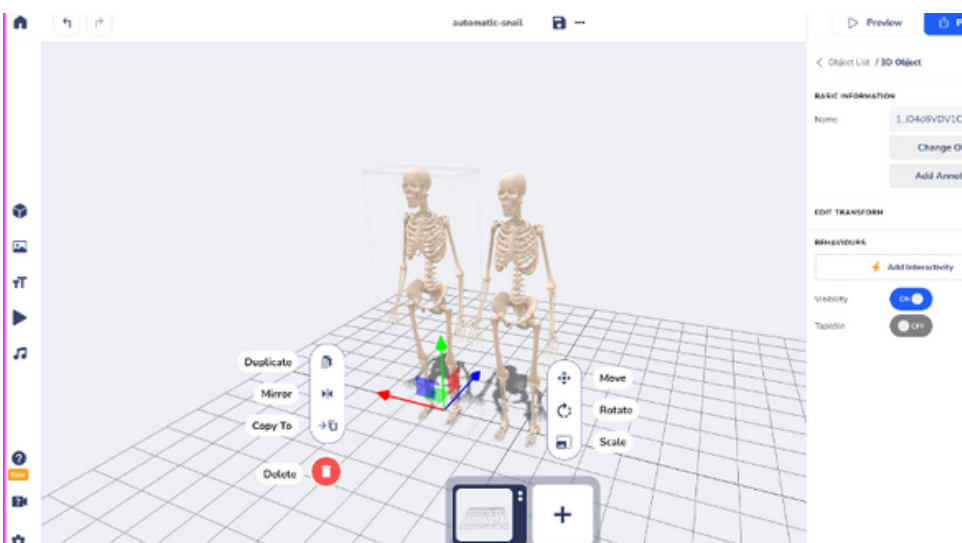
Περιστροφή του 3D μοντέλου.

Εικόνα 54 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (γ) Assemblr World Studio



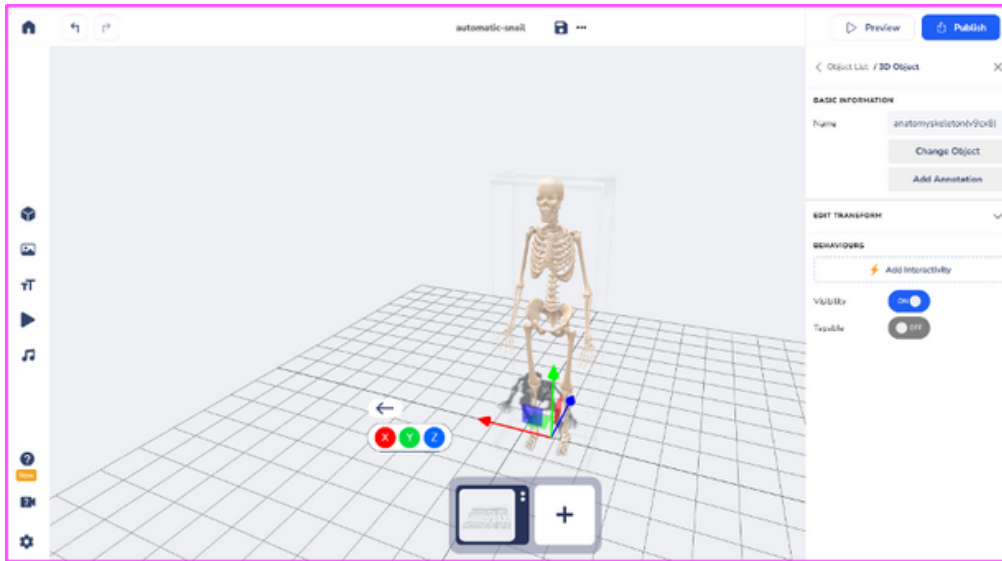
Μεγέθυνση του 3D μοντέλου.

Εικόνα 55 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (δ) Assemblr World Studio



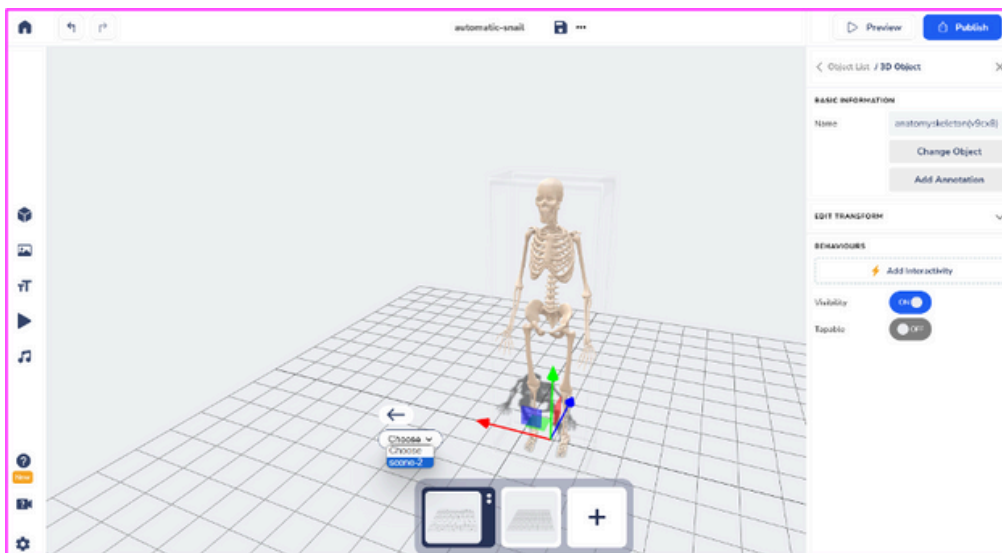
Αντιγραφή του 3D μοντέλου.

Εικόνα 56 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (ε) Assemblr World Studio



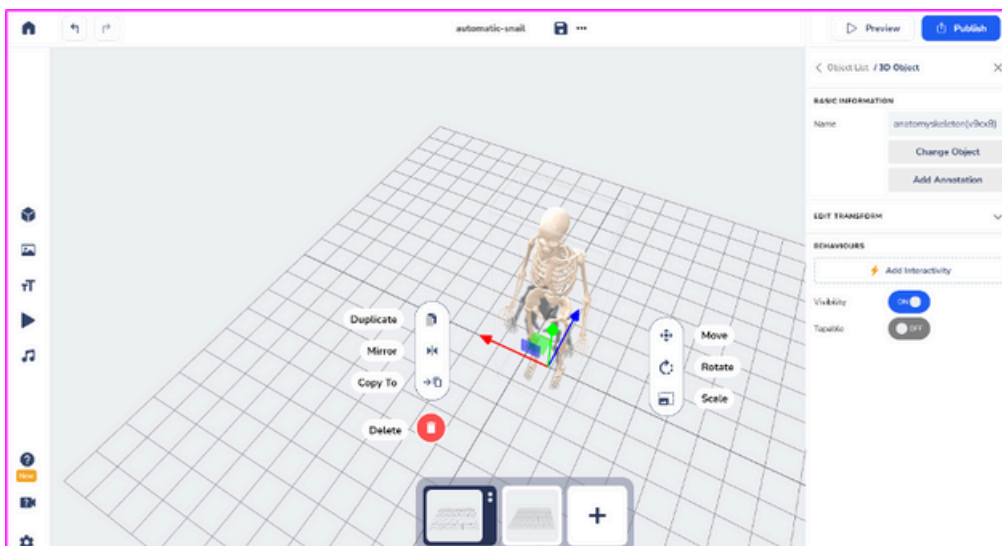
Αντανάκλαση του 3D μοντέλου.

Εικόνα 57 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (στ) Assemblr World Studio



Αντιγραφή σε άλλη σκηνή.

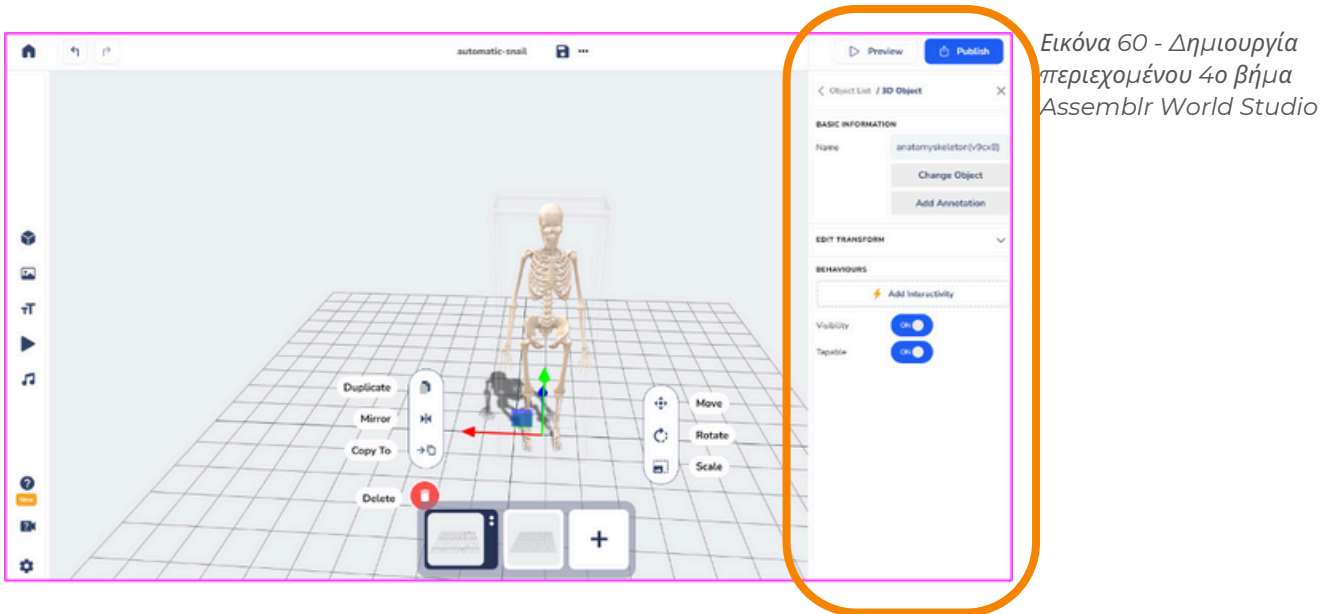
Εικόνα 58 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (ζ) Assemblr World Studio



Διαγραφή του 3D μοντέλου.

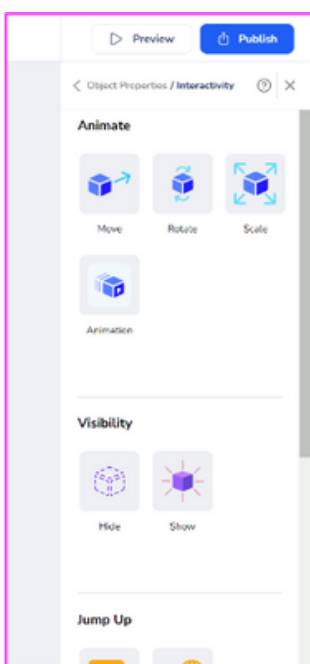
Εικόνα 59 - Δημιουργία περιεχομένου 3ο βήμα (η) Assemblr World Studio

4. Μόλις προστεθεί η επαυξημένη πληροφορία, ήρθε η ώρα να «προγραμματίσετε» τη σειρά με την οποία εμφανίζεται η πληροφορία αλληλεπίδρασης. Επιλέγοντας κάθε στοιχείο στην πλευρική ενότητα, θα βρείτε όλες τις εντολές για κάθε αντικείμενο.

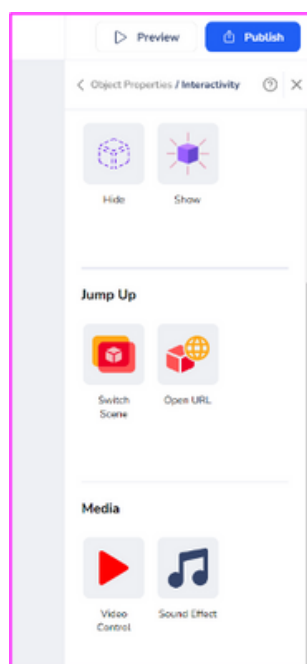


Εικόνα 60 - Δημιουργία περιεχομένου 4ο βήμα Assemblr World Studio

Σε αυτή την ενότητα, είναι δυνατή η επεξεργασία του 3D μοντέλου, όπως η αλλαγή των «βασικών πληροφοριών» μέσω της επεξεργασίας του ονόματος του 3D μοντέλου, της αλλαγής του σε άλλο και της προσθήκης σημείωσης. Το 3D μοντέλο μπορεί να επεξεργαστεί και να μεταμορφωθεί με τους καρτεσιανούς άξονες x, y, z. Στη συνέχεια, είναι δυνατή η ρύθμιση συμπεριφορών μέσω του κουμπιού "προσθήκη αλληλεπίδρασης" και η ρύθμιση της ορατότητας ή της δυνατότητας άγγιξης.



Εικόνα 61 - Δημιουργία περιεχομένου 4ο βήμα (β) Assembler World Studio

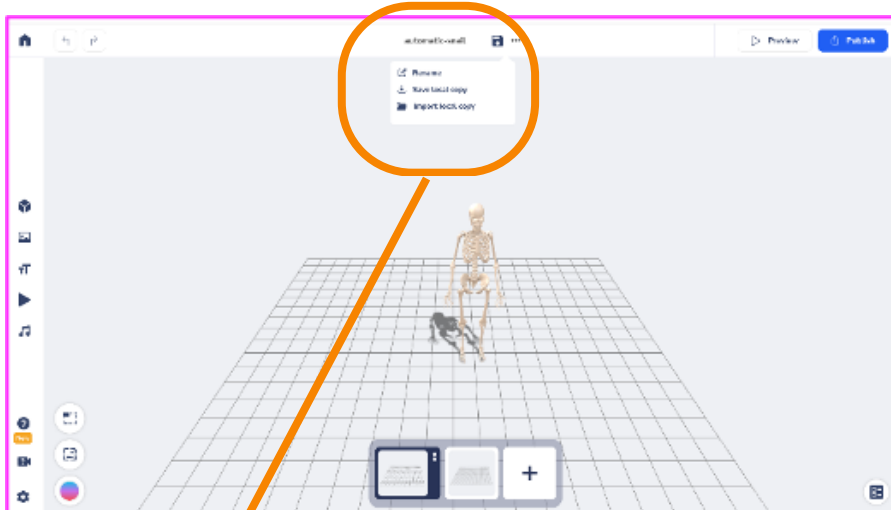


Εικόνα 62 - Δημιουργία περιεχομένου 4ο βήμα (γ) Assembler World Studio

Στη στήλη στα δεξιά, μπορείτε να προσθέσετε οποιονδήποτε τύπο αλληλεπίδρασης, από περιστροφή μέχρι κίνηση από δεξιά προς αριστερά, κάτω ή πάνω, ή να το κινούσετε. Επιπλέον, μπορείτε να κλιμακώσετε το αντικείμενο από μεγαλύτερο σε μικρότερο ή το αντίστροφο. Στην ενότητα ορατότητας, είναι δυνατή η απόκρυψη ή η εμφάνιση του μοντέλου ανά πάσα στιγμή. Το Assemblr Studio παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης αλληλεπίδρασης "άλμα προς τα πάνω" με δύο τύπους εντολών: αλλαγή σκηνής ή άνοιγμα μιας διεύθυνσης URL. Τέλος, μπορείτε να προσθέσετε περιεχόμενο 'πολυμέσων' όπως ένα βίντεο ή ένα ηχητικό εφέ.

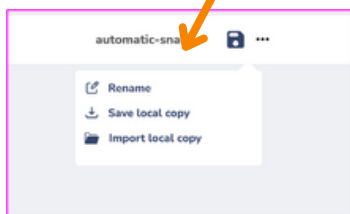
Assemblr World Studio

5. Τέλος, το έργο πρέπει να αποθηκευτεί κάνοντας κλικ στο εικονίδιο "αποθήκευση" στην οθόνη όπου δημιουργείται και επεξεργάζεται το έργο.



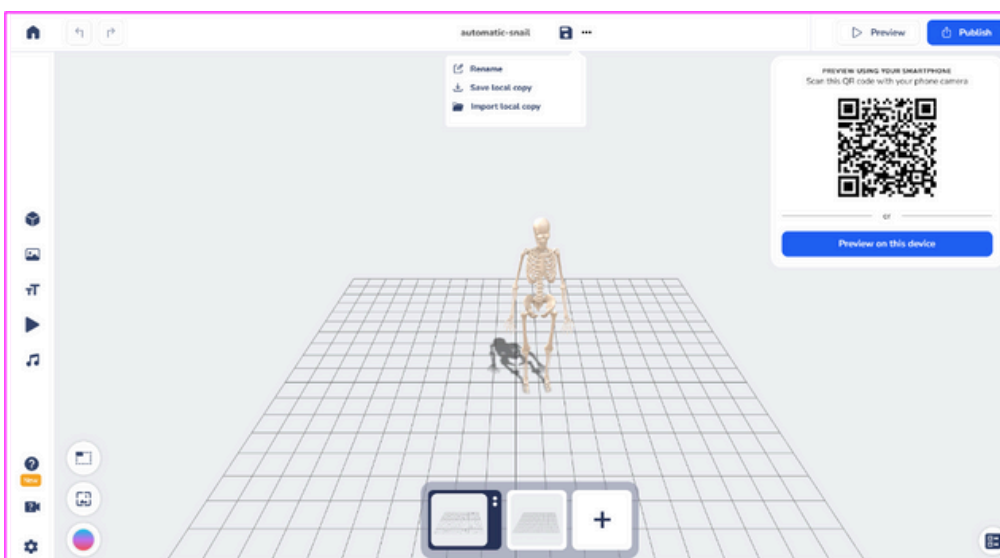
Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει ένα αντίγραφο απευθείας στον λογαριασμό του χρησιμοποιώντας το κουμπί 'save', ή να αποθηκεύσει ένα τοπικό αντίγραφο στον υπολογιστή του επιλέγοντας "save a local copy". Επιπλέον, μπορεί να μετονομάσει την άσκησή του αποδίδοντας της έναν τίτλο της προτίμησής του.

Εικόνα 63 - Δημιουργία περιεχομένου 5ο βήμα (α) Assembler World Studio



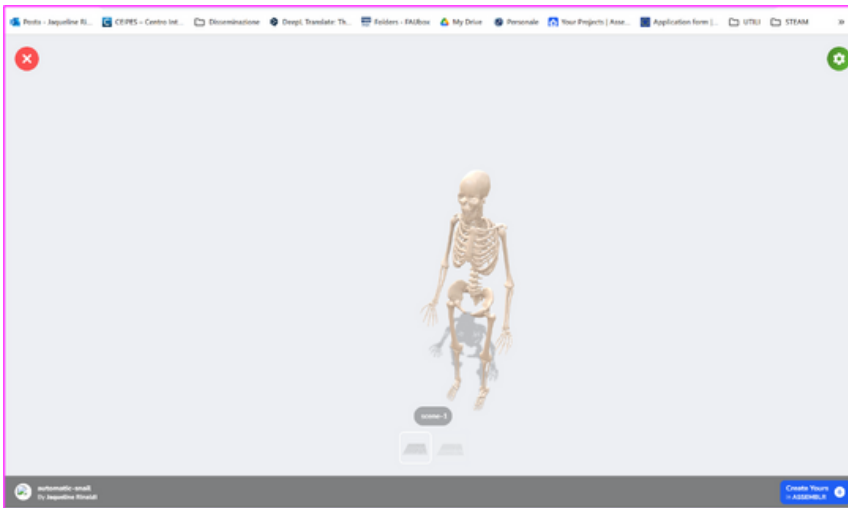
Εικόνα 64 - Δημιουργία περιεχομένου 5ο βήμα (β) Assembler World Studio

6. Κάνοντας κλικ στο κουμπί "preview", το Assembler Studio συνδεδεμένο με το κινητό σας τηλέφωνο, μπορείτε να δείτε την απόδειξη της άσκησής σας σκανάροντας τον κωδικό QR ή να επιλέξετε να την δείτε στην ιστοσελίδα.



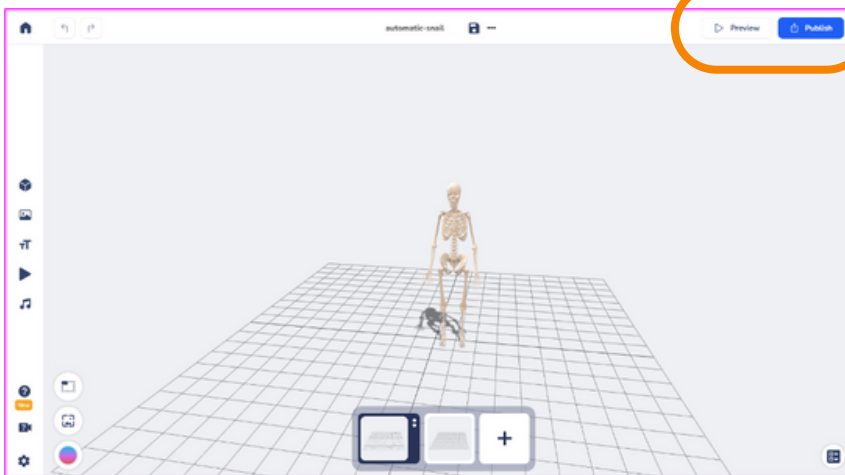
Εικόνα 65 - Δημιουργία περιεχομένου 6ο βήμα Assembler World Studio

7. Για να ολοκληρώσετε και να τοποθετήσετε το 3D μοντέλο σε βάση μαρκαδóρων, κάντε κλικ στο 'δημοσίευση'. Μια νέα σελίδα θα εμφανιστεί όπου πρέπει να τοποθετήσετε την άσκησή σας και να κάνετε μια "λήψη" που θα είναι το ορατό μέρος στη βιβλιοθήκη έργων.

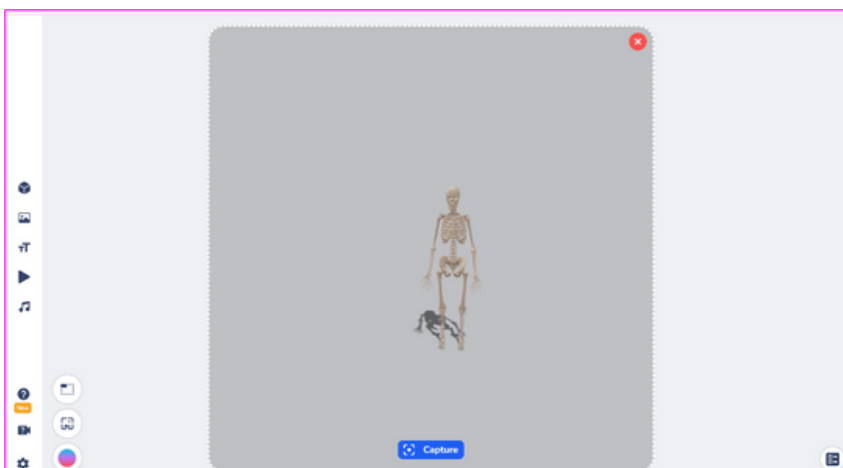


Εικόνα 66 - Δημιουργία περιεχομένου 7ο βήμα Assembler World Studio

8. Για να ολοκληρώσετε και να τοποθετήσετε το 3D μοντέλο βασισμένο σε δείκτες, κάντε κλικ στο "publish". Θα εμφανιστεί μια νέα σελίδα όπου θα χρειαστεί να τοποθετήσετε την άσκησή σας και να πάρετε μια "capture" που θα είναι το ορατό μέρος στη βιβλιοθήκη του έργου.

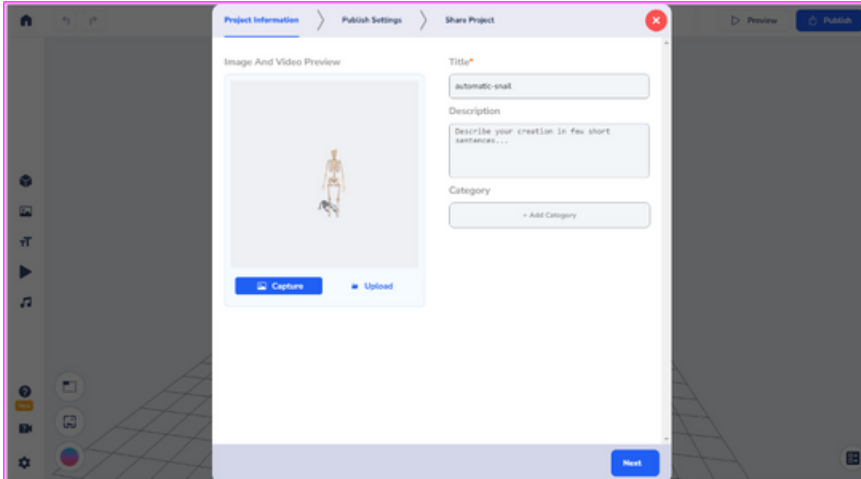


Εικόνα 67 - Δημιουργία περιεχομένου 8ο βήμα (α) Assembler World Studio



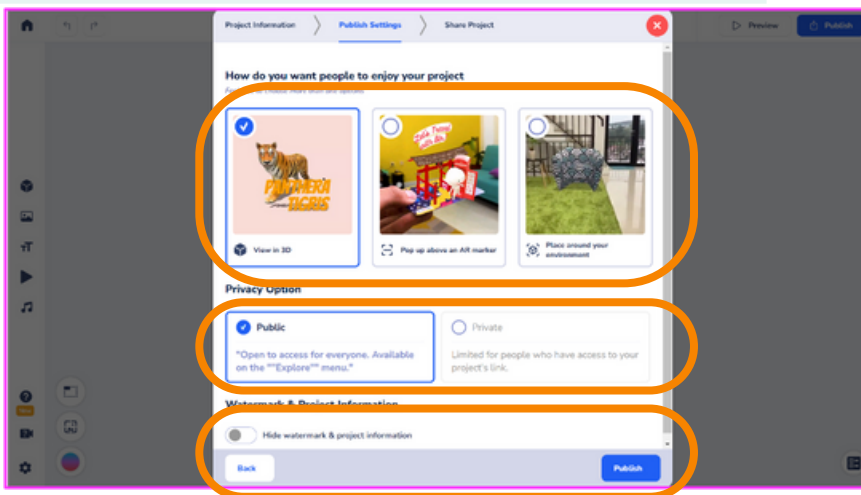
Εικόνα 68 - Δημιουργία περιεχομένου 8ο βήμα (β) Assembler World Studio

9. Για να ολοκληρωθεί η άσκηση, θα πρέπει να συμπληρωθούν οι τελευταίες ενότητες, οι πληροφορίες του έργου με τον τίτλο, την περιγραφή και την κατηγορία.



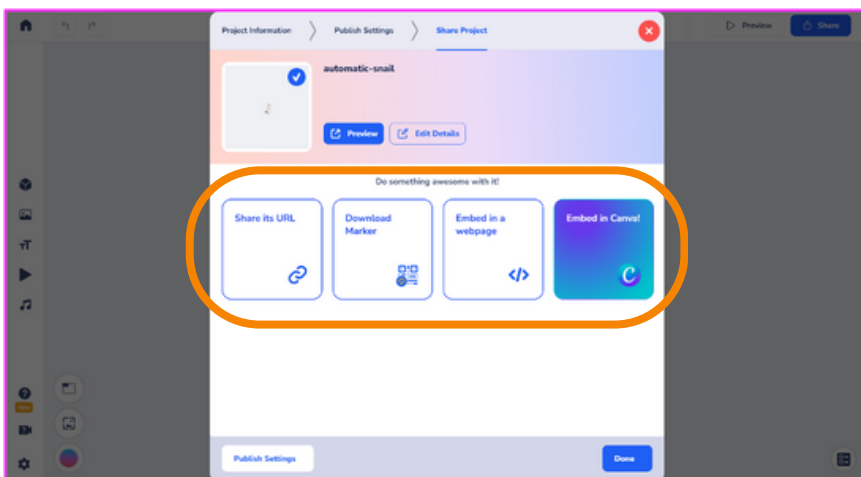
Εικόνα 69 - Δημιουργία περιεχομένου 9ο βήμα Assemblr World Studio

10. Το προτελευταίο βήμα χωρίζεται σε τρεις επιλογές: πρώτον, πρέπει να επιλέξουμε πώς θέλουμε να εμφανίζεται η άσκηση, "3D view", Αναδυόμενο πάνω από ένα AR marker, Τοποθέτηση γύρω από το περιβάλλον σας. Δεύτερον, σε ποια επιλογή απορρήτου μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ δημόσιου ή ιδιωτικού. Τρίτον, αν θέλουμε να εισαγάγουμε πληροφορίες έργου και υδατογραφήματα.



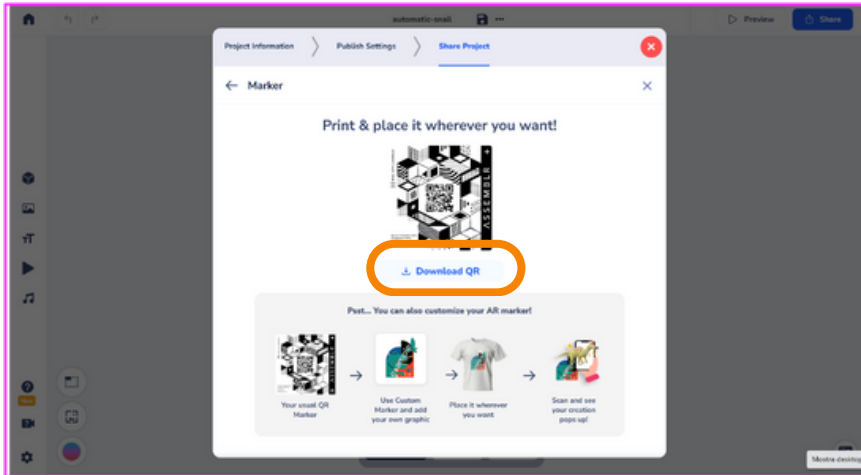
Εικόνα 70 - Δημιουργία περιεχομένου 10ο βήμα Assemblr World Studio

11. Τέλος, πρέπει να επιλέξετε τον τύπο κοινοποίησης του έργου: κοινοποίηση μέσω URL, λήψη του marker, ενσωμάτωση σε ιστοσελίδα, ενσωμάτωση στο Canva.



Εικόνα 71 - Δημιουργία περιεχομένου 11ο βήμα Assemblr World Studio

12. Στο τέλος, μπορείτε να κατεβάσετε το QR code για να το χρησιμοποιήσετε ως σήμα



Εικόνα 72 - Δημιουργία περιεχομένου 12ο βήμα Assemlr World Studio

13. Σαρώνοντας το QR code, θα πρέπει να επιλέξετε αν θέλετε οριζόντια ή κάθετη προβολή. Μόλις κάνετε την επιλογή σας, η προβολή θα σημειωθεί αυτόματα.



Εικόνα 73 - Δημιουργία περιεχομένου 13ο βήμα Assemlr World Studio



Εικόνα 74 - Δημιουργία περιεχομένου 13ο βήμα Assemlr World Studio



3Dbear

Εισαγωγή

Η 3Dbear αντιπροσωπεύει μια επαναστατική εκπαιδευτική εφαρμογή διαθέσιμη σε πλατφόρμες iOS και Android, ενσωματώνοντας απρόσκοπτα την Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR) και την 3D εκτύπωση μέσω της ενσωμάτωσης του Sketchfab. Αυτή η καινοτόμος εφαρμογή επαναστατεί τη διαδικασία μάθησης, χρησιμοποιώντας εικονικά 3D μοντέλα μέσα σε πραγματικά περιβάλλοντα, καταργώντας την ανάγκη για μάρκες ή ενεργοποιητές για την εμφάνιση των επαυξημένων μοντέλων. Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τη δύναμη της 3Dbear μέσω ενός ολοκληρωμένου πίνακα ελέγχου διδασκαλίας, επιτρέποντάς τους να δημιουργούν και να αναθέτουν μαθήματα στους μαθητές με ευκολία. Από την άλλη πλευρά, οι μαθητές χρησιμοποιούν την εφαρμογή στα smartphones ή τα tablet τους, αποκτώντας πρόσβαση σε μια πλούσια βιβλιοθήκη αντικειμένων, STL αρχείων από τις δικές τους συσκευές ή εισαγωγές από το Sketchfab για να κατασκευάσουν εμβληματικές σκηνές.

Η συνεργατική φύση της 3Dbear εκτείνεται πέρα από την τάξη, καθώς οι μαθητές μοιράζονται με ευκολία τα ολοκληρωμένα σχέδιά τους, τις σκηνές και τα βίντεο μέσω του cloud, διευκολύνοντας την απρόσκοπτη αλληλεπίδραση με τους δασκάλους και τους συμμαθητές τους. Αυτή η ανταλλαγή ιδεών και σχολίων προάγει ένα δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον.

Κεντρικό στοιχείο της υιοθέτησης του 3Dbear είναι η φιλική προς τον χρήστη διεπαφή της, ελαχιστοποιώντας την καμπύλη εκμάθησης και για τους εκπαιδευτικούς και για τους μαθητές. Ο διαισθητικός σχεδιασμός της ενδυναμώνει τους μαθητές ανεξαρτήτως τεχνολογικών δεξιοτήτων, εξασφαλίζοντας ότι τα εργαλεία AR λειτουργούν ως καταλύτες κινήτρων, ενισχύοντας τη δημιουργικότητα και την αυτονομία.

Επιπλέον, η προσβασιμότητα της εφαρμογής σε διάφορα λειτουργικά συστήματα, σε συνδυασμό με μια δωρεάν έκδοση για ατομική εξερεύνηση, διασφαλίζει ευρεία υιοθέτηση από μαθητές, εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές. Για χρήση σε ιδρύματα, η επιλογή της premium έκδοσης ξεκλειδώνει προηγμένα χαρακτηριστικά, όπως η πρόσβαση στον πίνακα ελέγχου διδασκαλίας για απρόσκοπτες υποβολές μαθητών.

Αναγνωρίζοντας τις ποικίλες ανάγκες των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, η 3Dbear προσφέρει ευέλικτες επιλογές τιμολόγησης προσαρμοσμένες για να καλύψουν συγκεκριμένες απαιτήσεις, εδραιώνοντας περαιτέρω τη θέση της ως εργαλείο μετασχηματισμού στη σύγχρονη εκπαίδευση.



Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, αυτή η εφαρμογή είναι διαθέσιμη τόσο για Android όσο και για iOS. Παρακάτω παρατίθενται οι σύνδεσμοι λήψης:

Σύνδεσμος Android: [3Dbear στο Google Play](#)

Σύνδεσμος iOS: [3Dbear στο App Store](#)

Όπως και με οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή για κινητές συσκευές, το μόνο που απαιτείται είναι να την κατεβάσετε, να την εγκαταστήσετε στη συσκευή σας και να αρχίσετε να εκμεταλλεύεστε όλες τις δυνατότητες που προσφέρει.



Περιβάλλον και Χαρακτηριστικά

Το περιβάλλον του 3D Bear είναι πολύ απλό και διαισθητικό. Ωστόσο, αυτή η ενότητα θα περιγράψει τους κύριους ελέγχους που μπορείτε να βρείτε στην εφαρμογή. Στην κύρια οθόνη υπάρχουν 5 βασικά εικονίδια, από αριστερά προς τα δεξιά:



Εικόνα 75 - Βασικά εικονίδια της εφαρμογής 3D Bear

1. Αρχική. Από αυτήν την ενότητα είναι δυνατόν να δεις τις τελευταίες σκηνές που δημιουργήθηκαν και δημοσιεύτηκαν από άλλους ανώνυμους χρήστες, να τις αρέσεις και να τις μοιράζεσαι, όπως σε ένα κοινωνικό δίκτυο. Όταν μια δημιουργία δημοσιεύεται δημόσια, θα εμφανίζεται σε αυτήν την ενότητα.



Figure 76 - Ενότητα Αρχική Σελίδα

2. Περιήγηση: Σε αυτή την ενότητα είναι δυνατόν να αναζητήσετε σκηνές που έχουν αναρτήσει άλλοι χρήστες, ταξινομημένες με βάση τα hashtags. Μπορεί να είναι χρήσιμο για τους μαθητές να πάρουν έμπνευση για να δημιουργήσουν τις δικές τους δημιουργίες.

Hashtags

#unicorn

#cute

#love

#dance

#animals

#elephant

#cat

#nice



Ενότητα 77 - Ενότητα περιήγησης hashtag

1. Προσθήκη: Όταν ο χρήστης κάνει κλικ στο εικονίδιο προσθήκης, έχει άμεση πρόσβαση στην ενότητα της εφαρμογής που προορίζεται για τη δημιουργία περιεχομένου ή σκηνών.

Αυτή θα είναι η πιο σημαντική ενότητα για τη δουλειά με το 3Dbear, επομένως όλες οι δυνατότητές της θα περιγραφούν λεπτομερώς στις επόμενες ενότητες.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι μόλις ο χρήστης εισέλθει σε αυτήν την ενότητα, θα βρει τα κύρια εικονίδια που περιγράφονται παρακάτω:

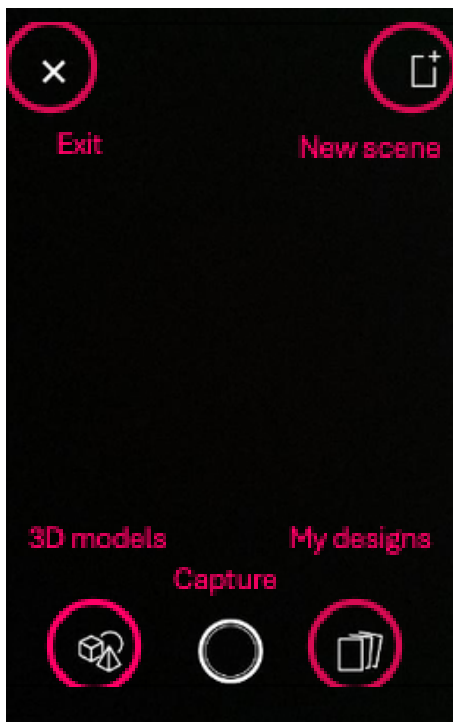
- Εικονίδιο εξόδου, διαγραφή της σκηνής και έξοδος από την ενότητα δημιουργίας περιεχομένου

- Εικονίδιο νέας σκηνής, διαγραφή της τρέχουσας σκηνής και ξεκίνημα νέας

- Εικονίδιο 3D μοντέλων, πρόσβαση στις συλλογές 3D μοντέλων, περιήγηση στο Sketchfab και τμήμα για εισαγωγή των δικών σας μοντέλων.

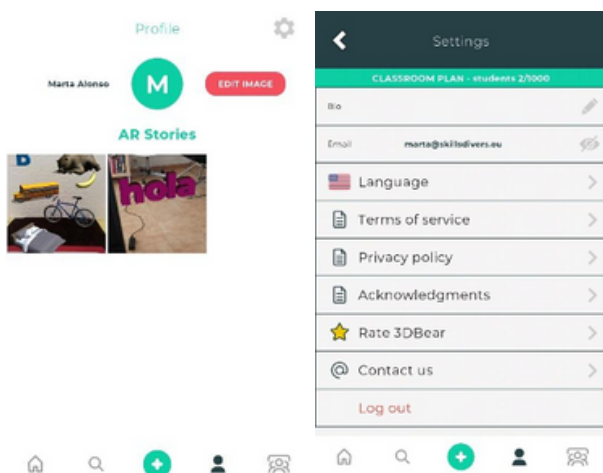
- Εικονίδιο capture, λήψη φωτογραφίας, αποθήκευση και δημοσίευση της σκηνής που δημιουργήθηκε

- Εικονίδιο των σχεδίων μου, πρόσβαση στη γκαλερί των σκηνών που έχουν δημιουργηθεί και αποθηκευτεί σε αυτή τη συσκευή.



Εικόνα 78 - Ενότητα για τη δημιουργία περιεχομένου

4. Προφίλ χρήστη, από αυτή την ενότητα θα είναι δυνατή η σύνδεση, η προβολή των ιστοριών ή σκηνών που έχουν δημιουργηθεί και η πρόσβαση στις ρυθμίσεις της εφαρμογής, όπου θα είναι δυνατό να αποσυνδεθείτε, να αλλάξετε τη γλώσσα, να βαθμολογήσετε το 3DBear, να επικοινωνήσετε με την υποστήριξη του 3DBear και να διαβάσετε τους όρους υπηρεσίας, την πολιτική απορρήτου και τις αναγνώσεις.

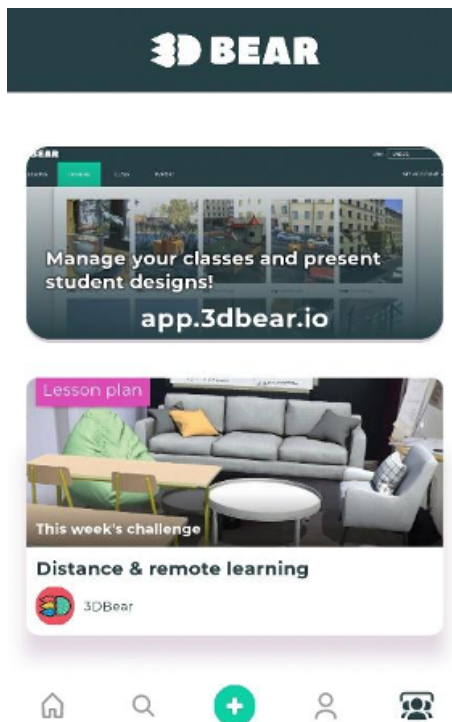


Εικόνα 79 - ιστορίες AR

Εικόνα 80 - Ενότητα
προφίλ χρήστη -
ρυθμίσεις

5. Μαθήματα: Από αυτή την ενότητα είναι δυνατόν να βρείτε τα σχέδια μαθημάτων που έχουν δημιουργηθεί από την ομάδα της 3DBear.

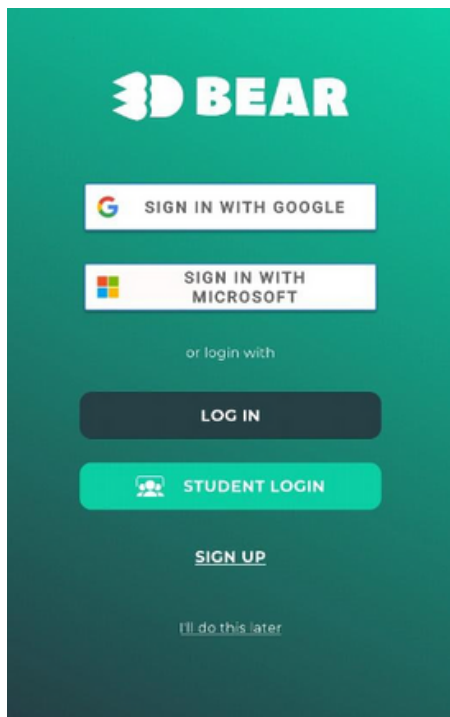
Τα μαθήματα που θα δημιουργήσουμε δεν εμφανίζονται σε αυτή την ενότητα, θα χρειαστεί να τα εξηγήσετε στους μαθητές ή να τα στείλετε χρησιμοποιώντας άλλα εργαλεία.



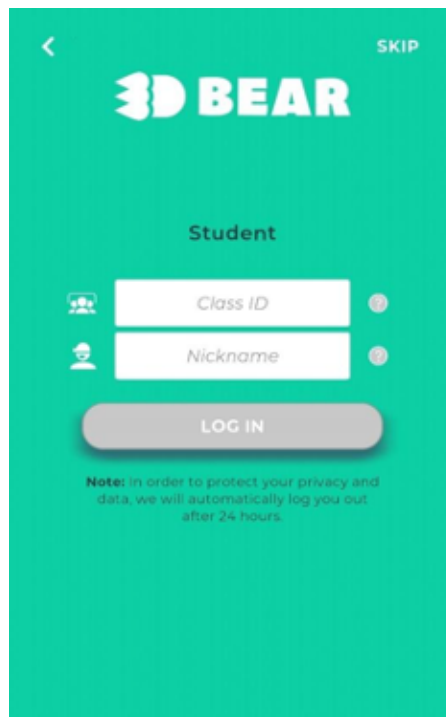
Εικόνα 81 - Ενότητα μαθημάτων.

Όταν ένας μαθητής, δάσκαλος ή εκπαιδευτής αποκτήσει πρόσβαση στην εφαρμογή 3DBear για πρώτη φορά, μπορεί να αρχίσει να βλέπει περιεχόμενο που έχει δημιουργηθεί από άλλους χρήστες, να αναζητά hashtags και ακόμη και να αποκτήσει πρόσβαση στην ενότητα δημιουργίας περιεχομένου. Ωστόσο, οτιδήποτε δημιουργήσει χωρίς να είναι εγγεγραμμένος δεν μπορεί να αποθηκευτεί ή να κοινοποιηθεί.

Επομένως, πρώτα θα πρέπει να συνδεθεί ή να εισέλθει ως ανεξάρτητος χρήστης με δωρεάν ή δοκιμαστική έκδοση (με Google, Microsoft ή να εγγραφεί με νέο προφίλ) ή να συνδεθεί ως δάσκαλος ή ως μαθητής με πληρωμένη έκδοση.



Εικόνα 82 - Ενότητα σύνδεσης



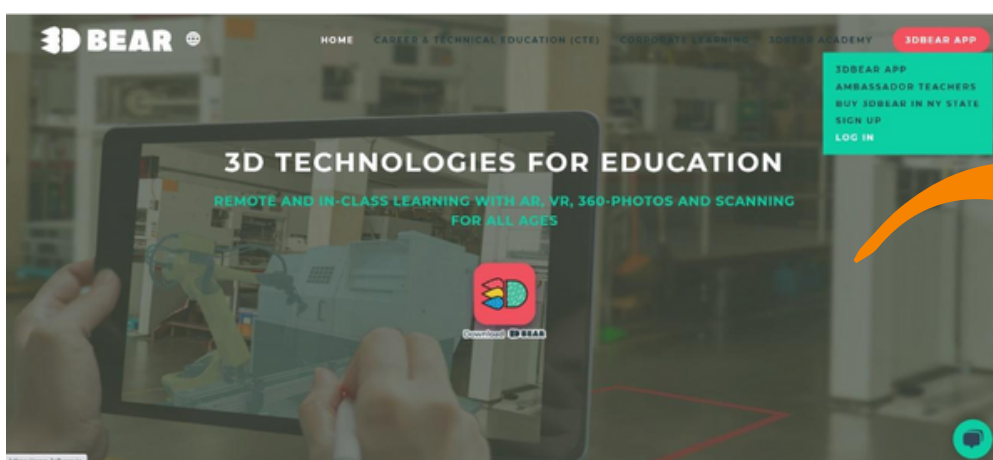
Εικόνα 83 - Οθόνη σύνδεσης μαθητή

Σε περίπτωση σύνδεσης μαθητή, θα είναι απαραίτητο να εισαχθεί ένα Class ID και ένα ψευδώνυμο φοιτητή. Αυτά τα δεδομένα θα παρέχονται από τους δασκάλους ή τους εκπαιδευτές. Παρακάτω παρατίθεται μια εξήγηση σχετικά με το πού μπορούν να αποκτηθούν.

Δημιουργία αίθουσας διδασκαλίας

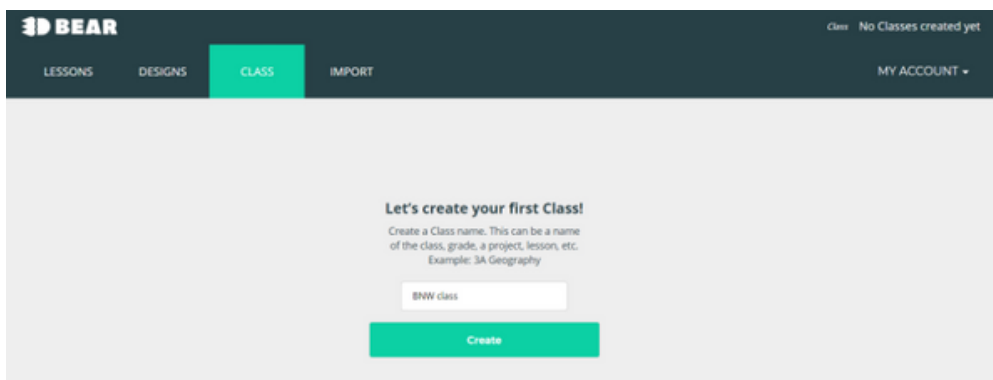
Αυτή η ενότητα θα χρησιμοποιείται μόνο από δασκάλους, εκπαιδευτές ή καθηγητές, και σε περίπτωση που υπάρχει μόνο μια ομάδα μαθητών ή σπουδαστών, θα είναι απαραίτητο να ακολουθηθούν αυτά τα βήματα μόνο μία φορά.

1. Για να δημιουργηθεί μια αίθουσα και έτσι να μπορούν να εγγραφούν οι μαθητές που θα αναπτύξουν κάθε άσκηση, είναι απαραίτητο να αποκτήσετε πρόσβαση στην ιστοσελίδα 3D Bear, <https://www.3dbear.io/>, από οποιαδήποτε συσκευή μέσω του προγράμματος περιήγησης (Google Chrome, Mozilla, Microsoft Edge, Safari ή οποιοδήποτε άλλο), όχι από την εφαρμογή.
2. Ο δάσκαλος, εκπαιδευτής ή καθηγητής θα συνδεθεί με τον επίσημο λογαριασμό του. Για αυτήν την επιλογή της 3D Bear, απαιτείται να έχετε μια πληρωμένη έκδοση της εφαρμογής.

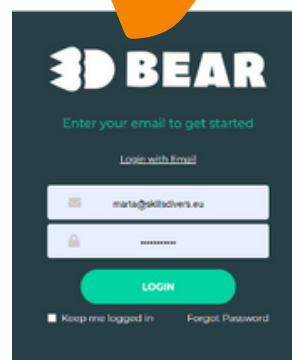


Εικόνα 85 - Αναγνώριση Class ID (α)

3. Αφού συνδεθείτε στην ιστοσελίδα, μεταβείτε στην ενότητα "Class" για να δημιουργήσετε την πρώτη τάξη. Θα είναι απαραίτητο να της δώσετε ένα όνομα που θα επιτρέπει αργότερα την εύκολη αναγνώριση της ομάδας μαθητών ή σπουδαστών που τη συγκροτούν. Μετά την εκχώρηση του ονόματος, κάντε κλικ στο "Create".

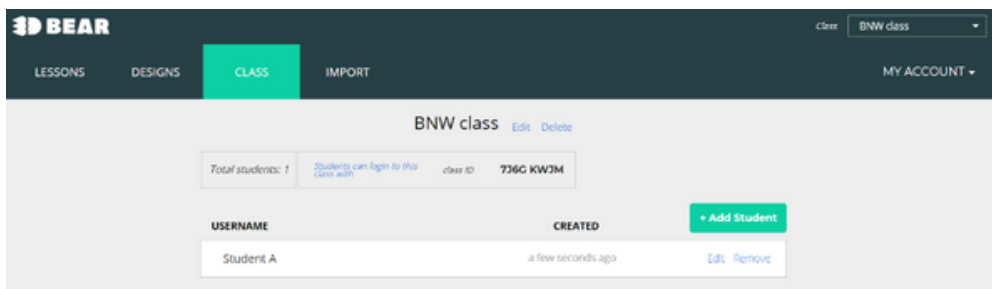


Εικόνα 86 - Δημιουργία της πρώτης τάξης



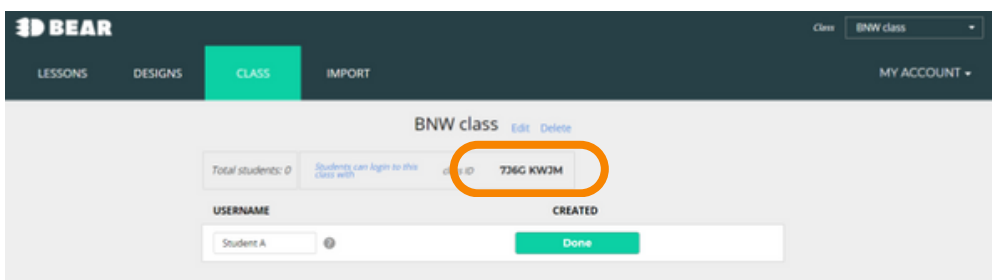
Εικόνα 84 - Αναγνώριση Class ID (β)

4. Αφού δημιουργηθεί η πρώτη τάξη, έχει παραχθεί ένα ID. Αυτός ο κωδικός θα είναι απαραίτητος, όπως φαίνεται παραπάνω, ώστε οι μαθητές ή σπουδαστές να μπορούν να εγγραφούν στην εφαρμογή, καθώς και το όνομα χρήστη.



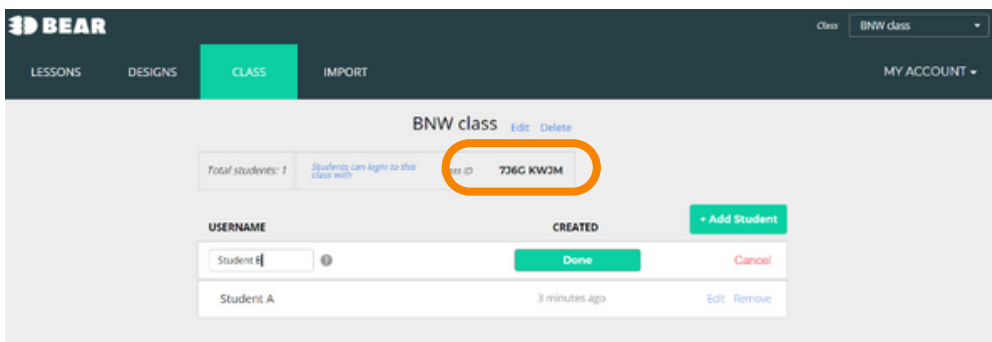
Εικόνα 87 - Αναγνώριση Class ID

Κάθε μαθητής ή σπουδαστής πρέπει να έχει ένα όνομα χρήστη. Για να δημιουργηθεί κάθε όνομα χρήστη, θα είναι απαραίτητο να γράψετε το όνομα και να κάνετε κλικ στο "Done".

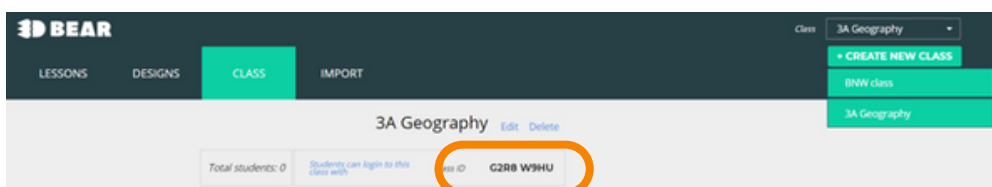


Εικόνα 88 - Προσθήκη πρώτου μαθητή στην τάξη

Αφού προστεθεί ο πρώτος μαθητής, για τον επόμενο μαθητή απλά χρειάζεται να κάνετε κλικ στο "+Add Student" και να επαναλάβετε το προηγούμενο βήμα.

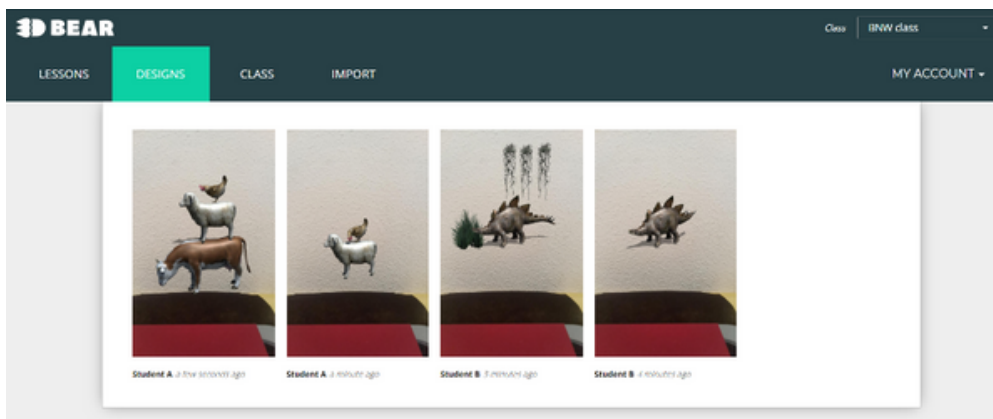


5. Αφού ολοκληρωθούν αυτά τα βήματα, θα έχετε ένα Class ID ανά ομάδα μαθητών και διάφορα ονόματα χρήστη που επιτρέπουν στους μαθητές να ξεκινήσουν τη δημιουργία σκηνών. Όλες οι δημιουργημένες τάξεις μπορούν να εντοπιστούν και να προσπελαστούν εύκολα από το αναδυόμενο μενού στην επάνω δεξιά γωνία της ιστοσελίδας. Από αυτό το αναδυόμενο μενού είναι επίσης δυνατή η δημιουργία περισσότερων νέων τάξεων.



Εικόνα 90 - Πρόσβαση σε όλες τις δημιουργηθείσες τάξεις

Από αυτήν την ιστοσελίδα είναι επίσης δυνατή η προβολή όλων των σχεδίων που έχουν δημιουργηθεί από τους μαθητές. Για αυτό, θα χρειαστεί να κάνετε κλικ στο "Designs". Εκεί θα εμφανίζονται όλες οι σκηνές που έχουν δημιουργηθεί και κοινοποιηθεί από τους μαθητές από κάθε τάξη.

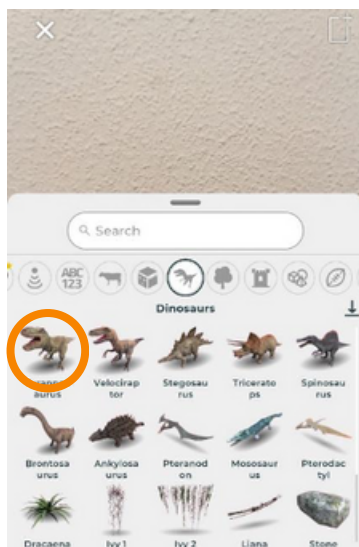


Εικόνα 91 - Έλεγχος των σχεδίων των μαθητών

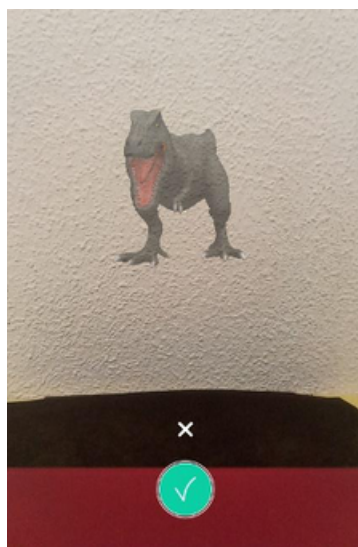
Δημιουργία σκηνικού

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι σκηνές θα δημιουργούνται από το εικονίδιο "Add". Αφού κάνετε κλικ εκεί, είναι δυνατή η έναρξη τοποθέτησης 3D μοντέλων στη σκηνή, αποκτώντας πρόσβαση στη συλλογή 3D μοντέλων. Θα είναι δυνατό να χρησιμοποιήσετε ένα από τα μοντέλα που έχουν κατεβεί στη συσκευή, να αναζητήσετε ένα συγκεκριμένο 3D μοντέλο στον αποθετήριο Sketchfab ή να εισαγάγετε ένα δικό σας μοντέλο.

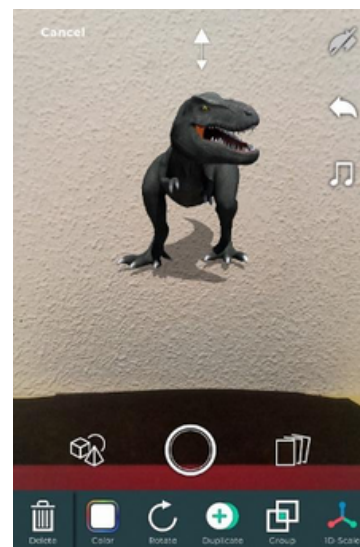
Για την πρώτη επιλογή, τα βήματα είναι πολύ απλά: αναζητήστε ανάμεσα στα μοντέλα που εμφανίζονται στη συλλογή 3D μοντέλων, οργανωμένα κατά κατηγορίες, επιλέξτε ένα ή περισσότερα και τοποθετήστε τα στο μέγεθος και το σχήμα που επιθυμείτε.



Εικόνα 92 - Προσθήκη 3D μοντέλου από τη συλλογή 3D Bear (α)

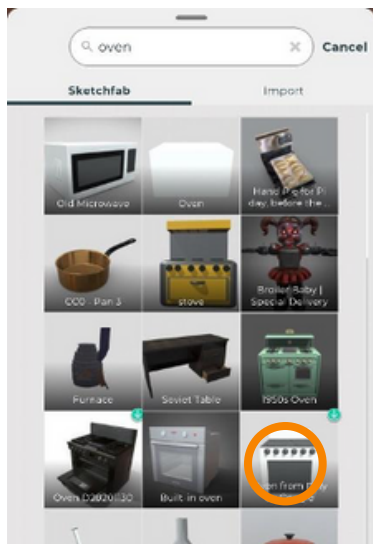


Εικόνα 93 - Προσθήκη 3D μοντέλου από τη συλλογή 3D Bear (β)

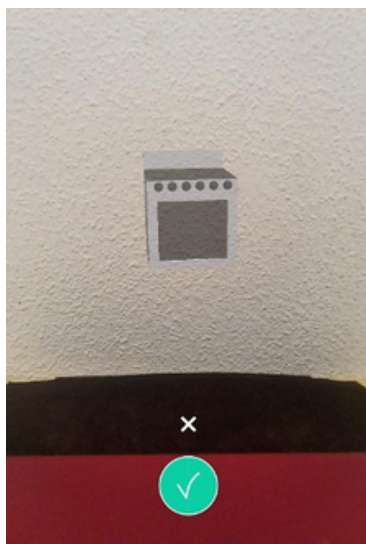


Εικόνα 94 - Προσθήκη 3D μοντέλου από τη συλλογή 3D Bear (γ)

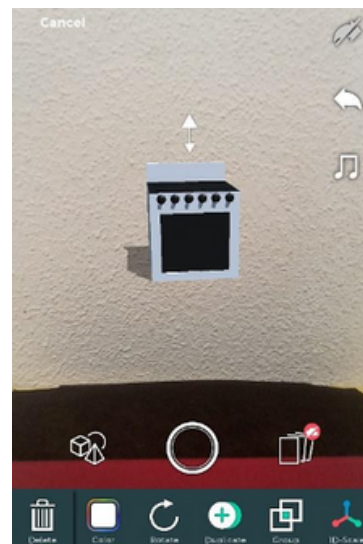
Για τη δεύτερη επιλογή, θα είναι απαραίτητο να αναζητήσετε στο Sketchfab: κάντε κλικ στη γραμμή αναζήτησης, πληκτρολογήστε τον όρο αναζήτησης, πατήστε στο επιλεγμένο μοντέλο, περιμένετε την λήψη και επιβεβαιώστε το στην οθόνη επεξεργασίας, τοποθετώντας το στο μέγεθος και το σχήμα που επιθυμείτε.



Εικόνα 95 - Προσθήκη 3D μοντέλου από το αποθετήριο Sketchfab (α)

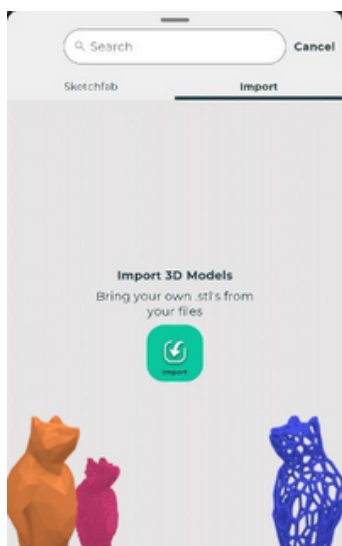


Εικόνα 96 - Προσθήκη 3D μοντέλου από το αποθετήριο Sketchfab (β)



Εικόνα 97 - Προσθήκη 3D μοντέλου από το αποθετήριο Sketchfab (γ)

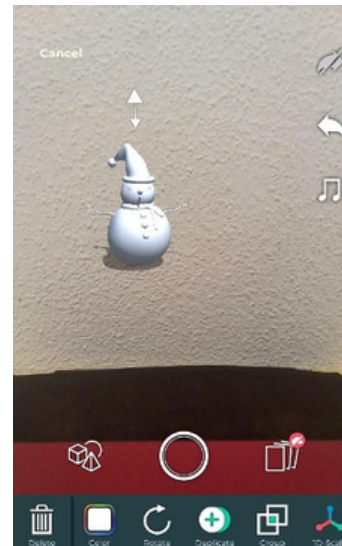
Για την τρίτη επιλογή, θα είναι απαραίτητο να εισάγετε ένα μοντέλο από την αποθήκευση της συσκευής: κάντε κλικ στο εικονίδιο εισαγωγής, αναζητήστε ένα αρχείο .stl ή .obj και τοποθετήστε το στο μέγεθος και το σχήμα που επιθυμείτε.



Εικόνα 98 - Εισαγωγή 3D μοντέλου από την συσκευή (α)



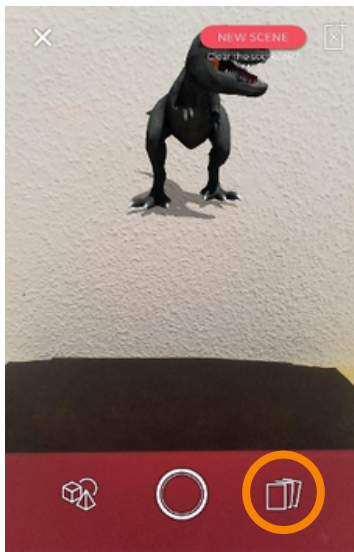
Εικόνα 99 - Εισαγωγή 3D μοντέλου από την συσκευή (β)



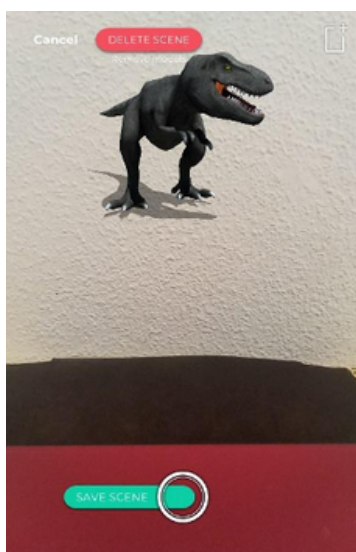
Εικόνα 100 - Εισαγωγή 3D μοντέλου από την συσκευή (γ)

Αφού δημιουργηθεί η σκηνή, είτε με μοντέλα από τη γκαλερί 3D μοντέλων, είτε από το Sketchfab είτε με εισαγόμενα αρχεία .stl, υπάρχει η δυνατότητα να την αποθηκεύσετε και να την κοινοποιήσετε (η επιλογή αυτή θα εξηγηθεί αργότερα), να ξεκινήσετε μια νέα σκηνή ή να διαγράψετε τη δημιουργημένη σκηνή και να εξέλθετε από τη λειτουργία "δημιουργίας σκηνών".

Για να ξεκινήσετε μια νέα σκηνή, πατήστε το ορθογώνιο εικονίδιο νέας σκηνής που βρίσκεται στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης. Θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο κειμένου για να επιβεβαιώσετε τη δημιουργία μιας νέας σκηνής και να επιβεβαιώσετε τη διαγραφή της οθόνης, και συνεπώς την αφαίρεση της δημιουργημένης σκηνής, καθώς όλα τα στοιχεία που την απαρτίζουν θα εξαφανιστούν από την οθόνη. Κάνοντας κλικ σε αυτό το πλαίσιο κειμένου θα σας επιστρέψει στο αρχικό σημείο της δημιουργίας σκηνής.



Εικόνα 101 - Έναρξη νέας σκηνής

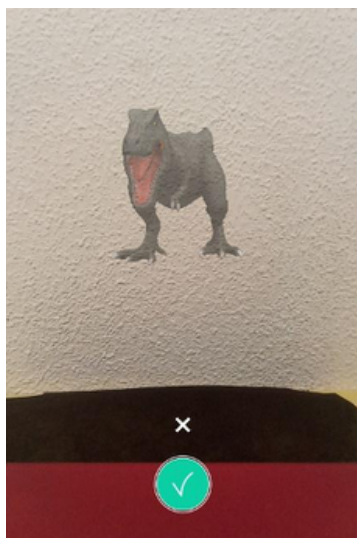


Εικόνα 102 - Διαγραφή μιας δημιουργημένης σκηνής

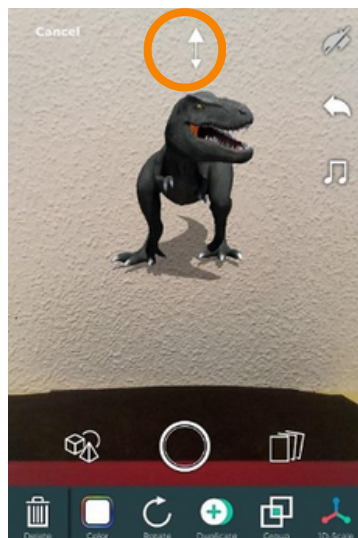
Για να διαγράψετε μια δημιουργημένη σκηνή, πατήστε το σταυρό στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης. Θα εμφανιστεί ένα νέο πλαίσιο κειμένου για να επιβεβαιώσετε την αφαίρεση της σκηνής και ένα άλλο που θα σας υπενθυμίσει να αποθηκεύσετε τη σκηνή αν δεν το έχετε κάνει προηγουμένως. Κάνοντας κλικ στο πλαίσιο κειμένου "Διαγραφή σκηνής" θα επιστρέψετε στην αρχική οθόνη της εφαρμογής. Κάνοντας κλικ στο πλαίσιο κειμένου "Αποθήκευση σκηνής" θα ξεκινήσει η διαδικασία αποθήκευσης και κοινοποίησης της σκηνής, η οποία θα εξηγηθεί αργότερα.

Τοποθέτηση και μετακίνηση αντικειμένων

Αφού επιλεγεί το αντικείμενο, θα εμφανιστεί διαφανές μέχρι να κάνετε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου. Στη συνέχεια, το αντικείμενο θα εμφανιστεί στην οθόνη με την υφή του και με ένα διπλό βελάκι στην κορυφή. Αυτό το διπλό βελάκι επιτρέπει την κάθετη κίνηση: για να ανυψώσετε ή να χαμηλώσετε το αντικείμενο, είναι απλό: απλά πιάστε το βελάκι με ένα δάχτυλο.



Εικόνα 103 - Το αντικείμενο διαφανές. Το αντικείμενο με το διπλό βελάκι (α)



Εικόνα 104 - Το αντικείμενο διαφανές. Το αντικείμενο με το διπλό βελάκι (β)

Η οριζόντια κίνηση θα πραγματοποιηθεί απλά σύροντας το αντικείμενο προς τη μία ή την άλλη πλευρά με ένα δάχτυλο.

Για να τοποθετήσετε το αντικείμενο μπροστά ή πίσω, σύρετε το αντικείμενο επάνω ή κάτω με ένα δάχτυλο (χωρίς να αγγίξετε το διπλό βελάκι, καθώς τότε θα μετακινηθεί κατακόρυφα).

Τέλος, για να μεγαλώσετε ή να μικρύνετε το αντικείμενο, θα χρειαστεί να κάνετε ζουμ με σίμπημα δύο δαχτύλων.

Όλες οι ρυθμίσεις που έγιναν, είτε για τοποθέτηση, κίνηση είτε κατά την επεξεργασία του αντικειμένου, μπορούν να αναιρεθούν ή να επαναληφθούν κάνοντας κλικ στις βέλτιες στα δεξιά της οθόνης.

Επεξεργασία αντικειμένων

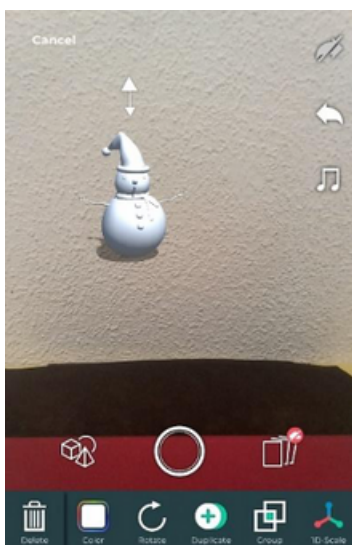
Σε αυτήν την ενότητα θα εξηγηθούν μία προς μία όλες οι επιλογές επεξεργασίας που προσφέρει η 3D Bear στη γραμμή εργαλείων που βρίσκεται στο κάτω μέρος της ενότητας για τη δημιουργία σκηνών.



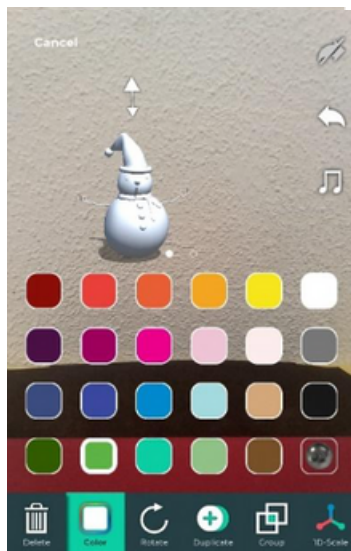
Εικόνα 105 - Γραμμή εργαλείων επεξεργασίας

Χρώμα

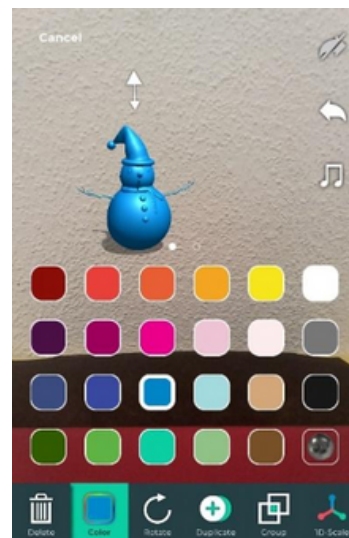
Σε περίπτωση τοποθέτησης ενός αντικειμένου χωρίς χρώμα, είναι δυνατόν να το χρωματίσετε πλήρως από αυτήν την ενότητα. Είναι τόσο εύκολο όσο το να επιλέξετε το αντικείμενο, να κάνετε κλικ στο εικονίδιο "χρώμα" και να επιλέξετε το επιθυμητό χρώμα.



Εικόνα 106 - Αλλαγή του χρώματος του αντικειμένου (α)



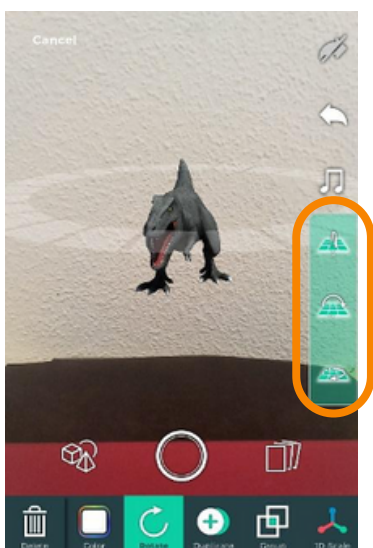
Εικόνα 107 - Αλλαγή του χρώματος του αντικειμένου (β)



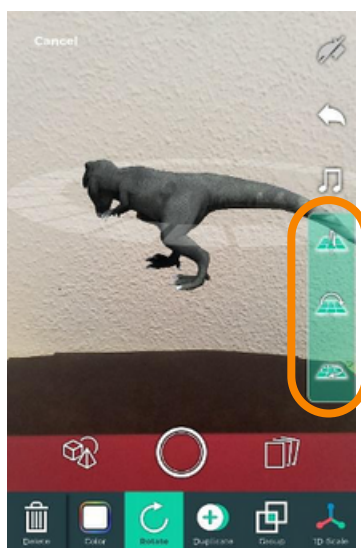
Εικόνα 108 - Αλλαγή του χρώματος του αντικειμένου (γ)

Περιστροφή

Αφού το αντικείμενο τοποθετηθεί στην οθόνη, μπορεί να περιστραφεί γύρω από τους τρεις άξονές του. Επιλέξτε το εικονίδιο "Rotate" από τη γραμμή εργαλείων επεξεργασίας και, στη συνέχεια, το αντικείμενο μπορεί να περιστραφεί είτε μετακινώντας ελεύθερα ένα δάχτυλο πάνω του είτε κατά 90 μοίρες τη φορά σε διαφορετικές κατευθύνσεις από τα εικονίδια που βρίσκονται στην δεξιά πλευρά της οθόνης.



Εικόνα 109 - Περιστροφή του αντικειμένου (α)



Εικόνα 110 - Περιστροφή του αντικειμένου (β)

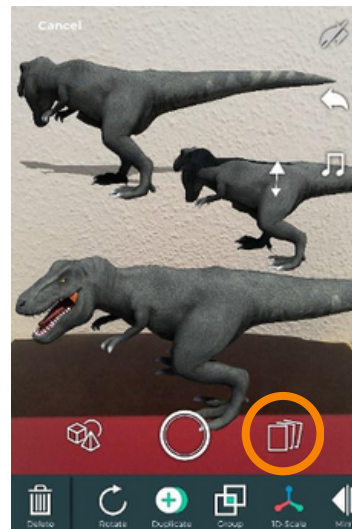
Αντιγραφή

Το αντικείμενο που έχει τοποθετηθεί στην οθόνη μπορεί να αντιγραφεί όσες φορές επιθυμείτε. Απλά επιλέξτε το αντικείμενο και κάντε κλικ στο εικονίδιο "Duplicate" (Αντιγραφή), και θα δημιουργηθεί ένα αντίγραφο του επιλεγμένου αντικειμένου, το οποίο θα μπορείτε να τοποθετήσετε οπουδήποτε στην οθόνη.

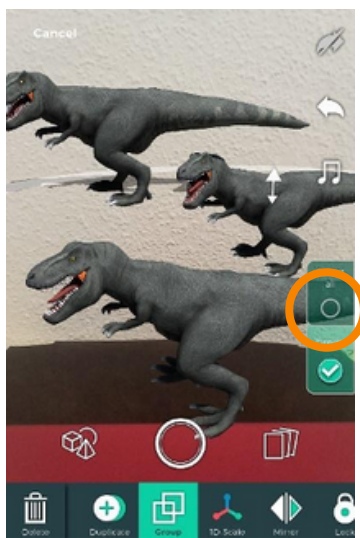
Ομαδοποίηση

Μόλις η σκηνή έχει αρκετά αντικείμενα τοποθετημένα σε αυτή, είναι δυνατόν να ομαδοποιήσετε τα επιθυμητά αντικείμενα έτσι ώστε να σχηματίσουν ένα ενιαίο αντικείμενο.

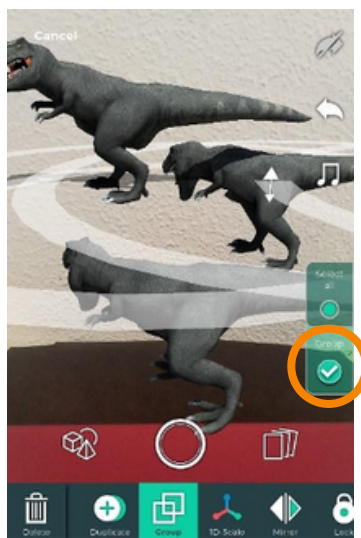
Η διαδικασία είναι ως εξής: επιλέξτε ένα από τα αντικείμενα που θα αποτελούν μέρος της ομάδας και κάντε κλικ στο εικονίδιο "Group" (Ομάδα). Σε αυτό το σημείο, μπορείτε να επιλέξετε περισσότερα αντικείμενα μεμονωμένα ή να επιλέξετε όλα τα αντικείμενα κάνοντας κλικ στο αντίστοιχο κουμπί. Στη συνέχεια, επιβεβαιώνετε την επιθυμητή ομάδα κάνοντας κλικ στο πλαίσιο ελέγχου.



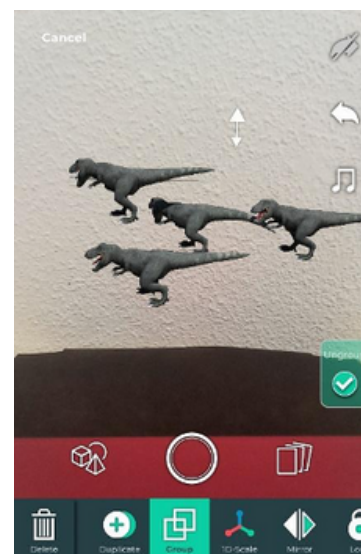
Εικόνα 111 - Αντιγραφή του αντικειμένου.



Εικόνα 112 - Δημιουργία ομάδας με πολλά αντικείμενα. (α)



Εικόνα 113 - Δημιουργία ομάδας με πολλά αντικείμενα. (β)



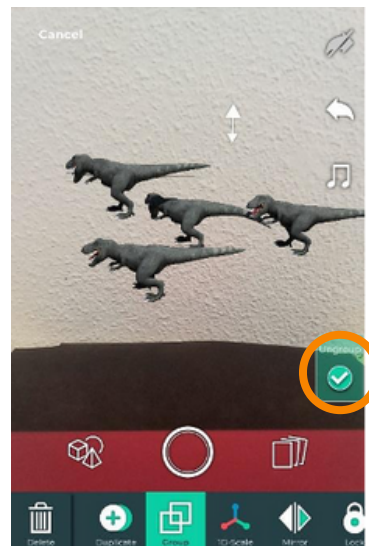
Εικόνα 114 - Δημιουργία ομάδας με πολλά αντικείμενα. (γ)

Όταν μια ομάδα έχει ήδη δημιουργηθεί, είναι δυνατόν να την απομακρύνουμε από την ομαδοποίηση ώστε τα αντικείμενα να είναι και πάλι "ελεύθερα" για ατομική επεξεργασία. Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε την ομάδα, κάντε κλικ στο εικονίδιο "Ομάδα" και στη συνέχεια πατήστε το πλαίσιο που εμφανίζεται κάτω από το κείμενο "αποομαδοποίηση".

Σχήμα. 1D-Κλίμακα

Με αυτήν την επιλογή επεξεργασίας μπορεί να τροποποιηθεί το σχήμα του αντικειμένου κάνοντάς το κλίμακα σε κάθε άξονά του. Αντί για ομοιόμορφη κλιμάκωση, μπορείτε να τεντώσετε το ύψος, το πλάτος ή το βάθος του αντικειμένου.

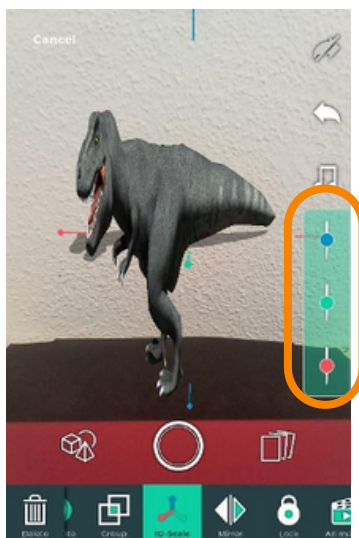
Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε το αντικείμενο, κάντε κλικ στο εικονίδιο "1D - Κλίμακα" και σύρετε πάνω/κάτω τους μοχλούς που βρίσκονται στη δεξιά πλευρά της οθόνης για να τεντώσετε ή να συρρικνώσετε το αντικείμενο.



Εικόνα 115 - Αποομαδοποίηση αντικειμένων



Εικόνα 116 - Κλιμάκωση του σχήματος του αντικειμένου σε κάθε άξονα (α)

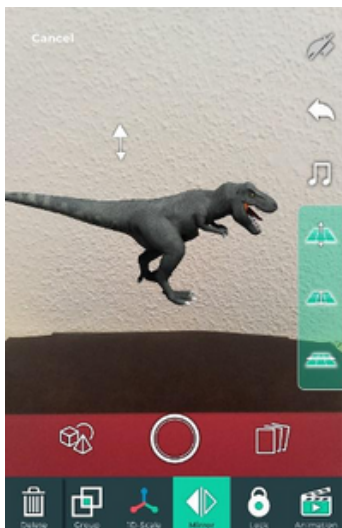


Εικόνα 117 - Κλιμάκωση του σχήματος του αντικειμένου σε κάθε άξονα (β)

Καθρέπτης

Αυτό το εργαλείο επεξεργασίας θα επιτρέψει την αναστροφή του αντικειμένου στους 3 άξονές του.

Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε το αντικείμενο, κάντε κλικ στο εικονίδιο "Καθρέπτης" και αναστρέψτε το αντικείμενο από όλους τους άξονες κάνοντας κλικ στα εικονίδια που βρίσκονται στη δεξιά πλευρά της οθόνης.



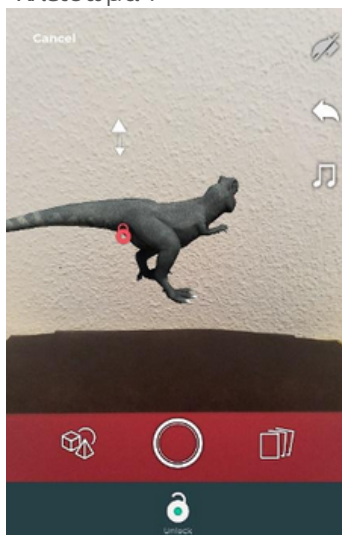
Εικόνα 118 - Αναστροφή του αντικειμένου

Κλείδωμα

Με αυτήν την επιλογή επεξεργασίας μπορείτε να κλειδώσετε τα αντικείμενα για να αποφύγετε λάθη κατά την επεξεργασία κάθε αντικειμένου που απαρτίζει τη σκηνή.

Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε το αντικείμενο και κάντε κλικ στο εικονίδιο "Κλείδωμα". Αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, το αντικείμενο δεν μπορεί να μετακινηθεί ή να επεξεργαστεί.

Το αντικείμενο μπορεί να ξεκλειδωθεί ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, επιλέγοντας το αντικείμενο και κάνοντας κλικ στο εικονίδιο "Κλείδωμα".



Εικόνα 119 - Κλείδωμα του αντικειμένου

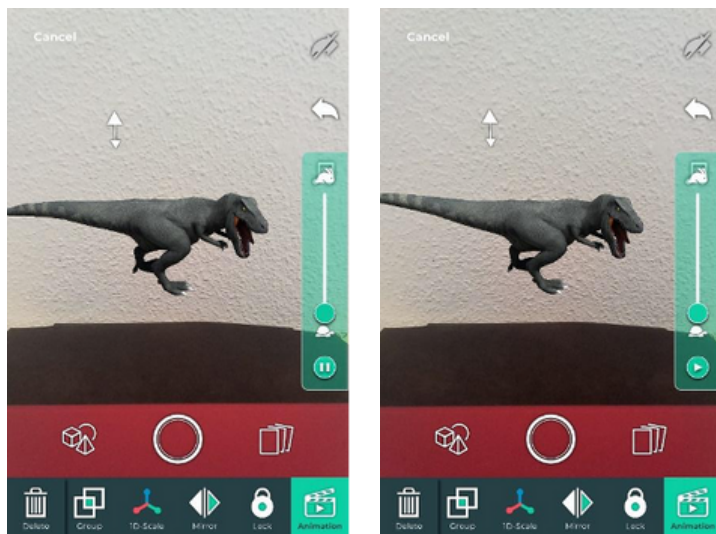
Κίνηση

Ορισμένα αντικείμενα που είναι διαθέσιμα για λήψη από τη συλλογή 3D μοντέλων είναι ανιχνεύσιμα.

Αυτή η ανίχνευση μπορεί να επεξεργαστεί από το εικονίδιο "Κίνηση". Κάνοντας κλικ σε αυτό, θα εμφανιστεί μια εργαλειοθήκη στη δεξιά πλευρά της οθόνης που επιτρέπει την επεξεργασία της ταχύτητας της κίνησης και ακόμη και την παύση της. Όπως και με όλα τα εργαλεία επεξεργασίας που εξηγήθηκαν παραπάνω, πρώτα επιλέξτε το αντικείμενο και κάντε κλικ στο εικονίδιο "Κίνηση".

Για να επεξεργαστείτε την ταχύτητα της κίνησης, σύρετε πάνω/κάτω τον μοχλό, μετακινώντας τον προς τον λαγό για να επιταχύνετε ή προς τη χελώνα για να επιβραδύνετε.

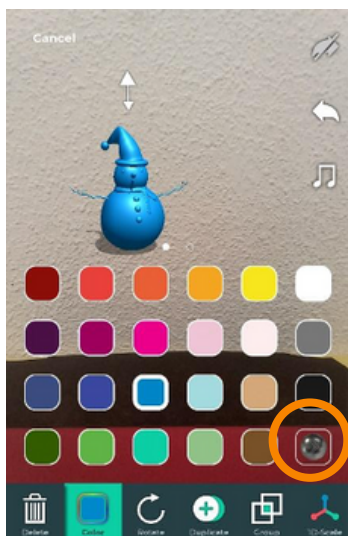
Για να σταματήσετε την κίνηση, απλώς κάντε κλικ στο εικονίδιο παύσης από την εργαλειοθήκη που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά. Μπορεί να ξαναπαίξει κάνοντας κλικ στο εικονίδιο



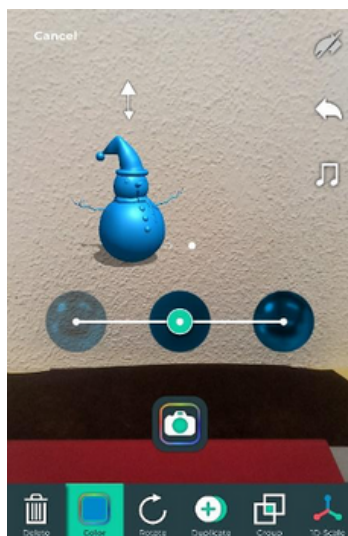
Εικόνα 120 - Επεξεργασία της Εικόνα 121 - Παύση της κίνησης του αντικειμένου. του αντικειμένου Αναστροφή του αντικειμένου

Επικάλυψη αντικειμένου

Όταν έχει επιλεγεί ένα απλό 3D μοντέλο (χωρίς υφή ή με ένα χρώμα) για τη δημιουργία μιας σκηνής, είναι δυνατόν να το επενδύσετε με εικόνες. Για αυτήν την επιλογή, είναι απαραίτητο να επιλέξετε το αντικείμενο, να μεταβείτε στο μενού επεξεργασίας, να κάνετε κλικ στο εικονίδιο "Χρώμα" και στη συνέχεια στο "επόμενο εικονίδιο". Θα εμφανιστεί μια εργαλειοθήκη υφής και ένα εικονίδιο "κάμερα"

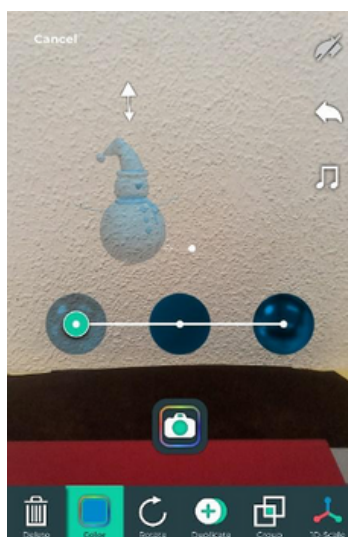


Εικόνα 122 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου (α)

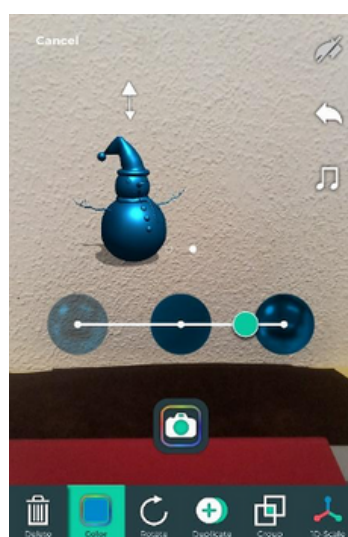


Εικόνα 123 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου (β)

Από την εργαλειοθήκη υφής, είναι δυνατή η ρύθμιση της διαφάνειας/αδιαφάνειας του μοντέλου (δείκτης αριστερά) ή η προσθήκη μιας γυαλιστερής ή μεταλλικής υφής (δείκτης δεξιά), ανάλογα με τη θέση του δείκτη κατά μήκος της γραμμής.



Εικόνα 124 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου. Διαφανές, αδιαφανές ή γυαλιστερό (α)



Εικόνα 125 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου. Διαφανές, αδιαφανές ή γυαλιστερό (β)

Από την ενότητα υφής, είναι επίσης δυνατή η επένδυση 3D αντικειμένων με εικόνες. Για να το κάνετε αυτό, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο της κάμερας, μπορείτε να τραβήξετε μια φωτογραφία τη στιγμή εκείνη ή να αναζητήσετε μια εικόνα στη μνήμη της συσκευής. Η επιθυμητή εικόνα, συμπεριλαμβανομένης της πιο ενδιαφέρουσας περιοχής της εικόνας, θα επιλεγεί και θα τοποθετηθεί στο αντικείμενο. Η εικόνα θα προσαρμοστεί στη μορφολογία του αντικειμένου.

Όταν έχει επιλεγεί ένα απλό 3D μοντέλο (χωρίς υφή ή με ένα χρώμα) για τη δημιουργία μιας σκηνής, είναι δυνατόν να το επενδύσετε ή να το επενδύσετε με εικόνες. Για αυτήν την επιλογή, είναι απαραίτητο να επιλέξετε το αντικείμενο, να μεταβείτε στο μενού επεξεργασίας, να κάνετε κλικ στο εικονίδιο "Χρώμα" και στη συνέχεια στο "επόμενο εικονίδιο". Θα εμφανιστεί μια εργαλειοθήκη υφής και ένα εικονίδιο "κάμερα".



Εικόνα 126 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου. Επένδυση 3D αντικειμένων με εικόνες. (α)



Εικόνα 127 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου. Επένδυση 3D αντικειμένων με εικόνες. (β)



Εικόνα 128 - Επικάλυψη ενός αντικειμένου. Επένδυση 3D αντικειμένων με εικόνες. (γ)

Αποθήκευση και κοινοποίηση σκηνών

Όταν ολοκληρωθεί η δημιουργία της σκηνής, μπορεί να αποθηκευτεί και να κοινοποιηθεί. Μπορεί να αποθηκευτεί ως εικόνα ή ως βίντεο.

Για να αποθηκεύσετε μια σκηνή ως εικόνα, απλώς πατήστε τον κύκλο. Αυτή η εικόνα θα αποθηκευτεί στη μνήμη της συσκευής και θα αποσταλεί επίσης στον πίνακα ελέγχου του δασκάλου.

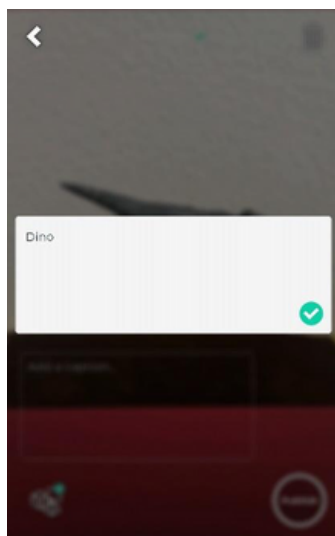
Μετά από αυτό, η δημιουργημένη σκηνή μπορεί επίσης να δημοσιευτεί στο "κοινωνικό δίκτυο" της 3D Bear. Πριν από την δημοσίευση, μπορείτε να προσθέσετε μια περιγραφή ή μια ετικέτα στο πλαίσιο που εμφανίζεται με το κείμενο "Προσθέστε μια λεζάντα".



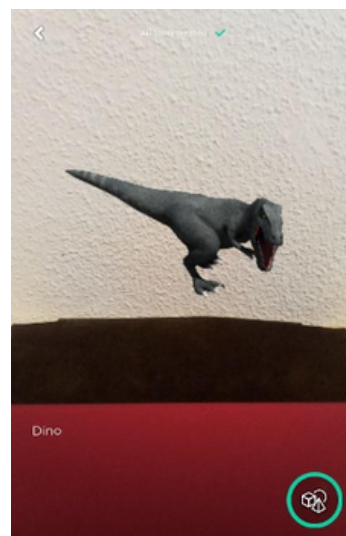
Εικόνα 129 - Επεξεργασία της κίνησης του αντικειμένου.



Εικόνα 130 - Δημοσίευση μιας σκηνής που αποθηκεύεται ως εικόνα. (α)



Εικόνα 131 - Δημοσίευση μιας σκηνής που αποθηκεύεται ως εικόνα. (β)



Εικόνα 132 - Δημοσίευση μιας σκηνής που αποθηκεύεται ως εικόνα. (γ)

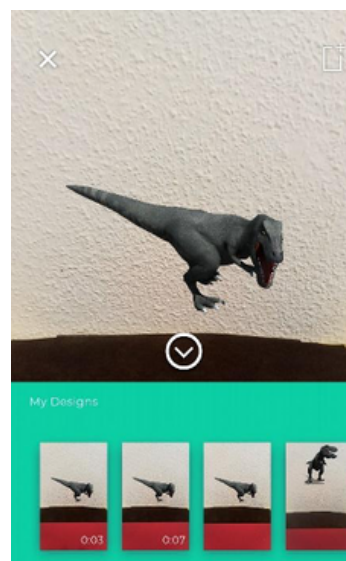
Για να το αποθηκεύσετε ως βίντεο, κρατήστε πατημένο τον κύκλο. Κατά τη διάρκεια της εγγραφής της οθόνης, είναι δυνατόν να αφηγηθείτε τι συμβαίνει ή να απαριθμήσετε τα αντικείμενα που εμφανίζονται, κ.λπ.

Το βίντεο που δημιουργείται θα αποθηκευτεί στη μνήμη της συσκευής και θα αποσταλεί επίσης στον πίνακα ελέγχου του δασκάλου. Όλες οι εικόνες και τα βίντεο που αποθηκεύονται μπορούν να βρεθούν στην ενότητα "Τα Σχέδιά Μου".

Από αυτήν την ενότητα, οι σκηνές μπορούν να ανακτηθούν κάνοντας κλικ στην επιλεγμένη εικόνα, τα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν θα επανεμφανιστούν στην οθόνη και μπορούν να επεξεργαστούν, να μετακινηθούν, να διαγραφούν κ.λπ.



Εικόνα 133 - Εγγραφή σκηνής



Εικόνα 134 - Ενότητα "Τα Σχέδιά Μου"

Όπως έχει ήδη εξηγηθεί, μία από τις επιλογές που προσφέρει η 3D Bear είναι η δυνατότητα δημιουργίας ατομικών σκηνών που αποτελούν μια άσκηση από μόνες τους, αλλά είναι επίσης δυνατόν να δημιουργηθεί ένα σύνολο σκηνών για τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης ιστορίας.

Εάν η άσκηση που θα αναπτυχθεί είναι η δημιουργία μιας ακολουθίας σκηνών, όπως η αφήγηση ενός παραμυθιού, θα είναι απαραίτητο να αποθηκεύσετε και να κοινοποιήσετε κάθε σκηνή ξεχωριστά με τον ίδιο τρόπο που εξηγήθηκε παραπάνω.

Ένας απλός τρόπος για να το κάνετε αυτό είναι να δημιουργήσετε μια πρώτη σκηνή με έναν από τους χαρακτήρες της ιστορίας και να την αποθηκεύσετε. Για να αναδημιουργήσετε την επόμενη σκηνή, μεταβείτε στην ενότητα "Τα Σχέδιά Μου" για να την ανακτήσετε και να συνεχίσετε προσθέτοντας χαρακτήρες. Μόλις ολοκληρωθεί αυτό, μπορείτε να αποθηκεύσετε ξανά τη νέα σκηνή με όλους τους επιλεγμένους χαρακτήρες. Θα χρειαστεί να αποθηκεύσετε όσες περισσότερες σκηνές όσο συμβαίνουν γεγονότα στην ιστορία.



Συμπέρασμα

Ακολουθώντας την παρουσίαση και την εξήγηση των χαρακτηριστικών και μεθόδων χρήσης των επιλεγμένων εφαρμογών, η επόμενη φάση περιλαμβάνει τον καθορισμό της χρήσης τους στην ανάπτυξη του έργου.

Για μια πιο βαθιά κατανόηση του πώς η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να ενσωματωθεί σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, προτείνουμε να εξετάσετε το έγγραφο με τίτλο "Μεταφορά Γνώσης σχετικά με τα Θεμελιώδη της Τεχνολογίας AR στους Εκπαιδευτές STEM." Αυτό το έγγραφο είναι διαιρεμένο σε δύο μέρη: Το Μέρος 1 εξοικειώνει τους δασκάλους και τους εκπαιδευτές με την τεχνολογία, ενώ το Μέρος 2 προσφέρει λεπτομερή εκπαίδευση στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας AR στην εκπαίδευση STEAM.

