



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Αριθμός έργου: 2023-1-  
FR01-KA220-SCH-  
000151881

# ΕΣΥ ΩΣ ΕΡΓΟ ΤΕΧΝΗΣ



STIMÓΔULI  
for social change

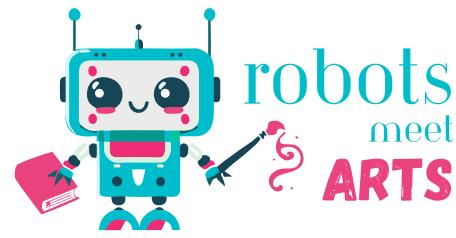


UNIVERSITAT  
ROVIRA I VIRGILI



air  
de ark  
basisschool





### Θέμα:

Τέχνη και σχεδιασμός

### Περιεχόμενο:

Δημιουργήστε το δικό σας φίλτρο προσώπου τέχνης

### Υπολογιστικές πρακτικές: επιλέξτε τι σας ταιριάζει

- Αποσυντίθεται
- Αναγνώριση μοτίβων
- Αφαίρεση
- Αλγόριθμοι
- Επίλυση προβλημάτων

Αποσυνδεδεμένος/συνδεδεμένος:



### Χρόνος προετοιμασίας:

30 λεπτά



### Ηλικία:

8-12 ετών



### Διάρκεια:

150 λεπτά-180 λεπτά



### Τοποθεσία:

Σχολική αίθουσα ή αίθουσα εικαστικών

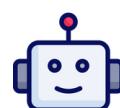


### Κατανομή ομάδας:

Σε ομάδες των δύο



### Δυσκολία



### Μετά από αυτό το μάθημα, τα παιδιά θα είναι σε θέση να...

- αναλύουν μια σύνθετη εργασία (δημιουργία φίλτρου προσώπου) σε μικρότερα, διαχειρίσιμα βήματα
- δημιουργούν μια ακολουθία εντολών χρησιμοποιώντας κώδικα που βασίζεται σε μπλοκ στο Scratch
- χρησιμοποιούν βρόγχους για να επαναλαμβάνουν ενέργειες μέσα στο πρόγραμμά τους
- να αναλογίζονται τη διαδικασία κωδικοποίησης που ακολουθούν και να εξηγούν τις προγραμματιστικές τους επιλογές
- σχεδιάζουν και να σκιτσογραφούν χαρακτηριστικά χαρακτήρων που αντανακλούν το καλλιτεχνικό τους όραμα
- ψηφιοποιούν τα έργα τέχνης τους και να τα προετοιμάζουν για διαδραστική χρήση
- εξερευνούν και να αναλύουν έργα τέχνης χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία



### Απαιτούμενα υλικά:

- 1 φορητός υπολογιστής/τάμπλετ με κάμερα για κάθε ομάδα 2 παιδιών
- 1 κενό πρότυπο για κάθε ομάδα 2 παιδιών
- 4 φύλλα έμπνευσης για κάθε ομάδα 2 παιδιών

### Υλικά χειροτεχνίας:

- μολύβι, γόμα και ξύστρα
- χρωματιστά μολύβια
- δείκτες
- χρώματα και πινέλα
- χαρτί
- χρωματιστό χαρτί
- ψαλίδι
- κόλλα
- κηρομπογιές

### Χρήσιμοι σύνδεσμοι:

**Scratch & Τεχνητή Νοημοσύνη: Ανίχνευση Προσώπου | Οδηγός Οδηγιών:**

<https://www.youtube.com/watch?v=uLFh9Fvuj1k&t=290s>

**Κάρτες έμπνευσης για το Scratch και την Τεχνητή Νοημοσύνη:**  
<https://resources.scratch.mit.edu/www/cards/en/facesensing-cards.pdf>

**Παιχνίδια ανίχνευσης προσώπου στο Scratch με Τεχνητή Νοημοσύνη**

<https://www.youtube.com/watch?v=ynlSkhphQWg>

## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

Οδηγός για το εργαλείο Google Culture and Arts:  
<https://youtube.com/shorts/qojH2qx9M-w?si=djy5LkZXOEk6JExY>

## Προθέρμανση (20')

Σε ζεύγη, οι μαθητές ανοίγουν το Google Arts & Culture στα tablet τους και χρησιμοποιούν τον Προβολέα Τέχνης για να δουν τα έργα τέχνης με διαδραστικό τρόπο. Οι μαθητές επιλέγουν ένα έργο τέχνης στο οποίο θα ήθελαν να συνεχίσουν να εργάζονται.

### Φάση σκίτσου:

Σε κάθε ομάδα δίνεται ένα κενό κύριο πρότυπο στο οποίο σχεδιάζουν ένα φίλτρο προσώπου για να ενσωματώσουν τον εαυτό τους στο έργο τέχνης. Σχεδιάζουν στοιχεία, όπως καπέλο, μύτη, γυαλιά ή μάσκα για να ενταχθούν δημιουργικά στον πίνακα.

## Χτίστε (40')

Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν από τις ακόλουθες 3 επιλογές για να αποκτήσουν τα στοιχεία AR τους ή εσείς ως δάσκαλος μπορείτε να επιλέξετε να προσφέρετε μόνο 1 επιλογή.

### 1: Υλικό χειροτεχνίας

Ζητήστε από τους μαθητές να σχεδιάσουν τα στοιχεία AR που έχουν επιλέξει, ο καθένας σε ξεχωριστό φύλλο A4. Ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα δίνοντάς τους την ελευθερία να χρησιμοποιούν διαφορετικά υλικά, όπως: (μπογιά, μαρκαδόρο, μολύβι, χρωματιστό χαρτί,...).

### 2: Ψηφιακό εργαλείο (Tate.org.uk)

Ζητήστε από τους μαθητές να επεξεργαστούν τα στοιχεία AR χρησιμοποιώντας το ψηφιακό εργαλείο Tate. Αυτή η εύχρηστη εφαρμογή ψηφιακής σχεδίασης προσφέρει μια μεγάλη γκάμα υλικών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν δημιουργικά οι μαθητές, όπως: (μπογιά, μολύβι, μαρκαδόρο,...)

### 3: Εργαλείο σχεδίασης (εργαστήριο Scratch)

Ζητήστε από τους μαθητές να δημιουργήσουν τα στοιχεία AR τους χρησιμοποιώντας το εργαλείο σχεδίασης στο Scratch. Αυτό το εργαλείο είναι εύκολο στη χρήση και παρέχει βασικά σχήματα και επιλογές σχεδίασης που επιτρέπουν στους μαθητές να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους. Το φόντο δεν χρειάζεται να αφαιρεθεί.

## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

Μπορείτε να χωρίσετε το μάθημα σε 2 μέρη.

- 1: Κατασκευή στοιχείων AR με υλικά χειροτεχνίας και
- 2: Προγραμματισμός των στοιχείων AR.

Δείτε αυτό το βίντεο για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πώς να διαγράψετε ένα φόντο στο Scratch Lab:

<https://www.youtube.com/watch?v=Za0eJwV8jvk>

## Υλικά χειροτεχνίας (60')

Συγκεντρώστε σε ένα τραπέζι διάφορα υλικά χειροτεχνίας που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές. Πιθανά υλικά που μπορείτε να προσφέρετε είναι:

- Χρώματα
- Κραγιόνια
- Δείκτες
- Χρωματιστό χαρτί, ψαλίδι
- Κόλλα

Σημείωση: Προσφέρονται μόνο δισδιάστατα υλικά.

## Ψηφιοποίηση των στοιχείων AR

Σαρώστε τα στοιχεία AR χρησιμοποιώντας έναν σαρωτή. Στη συνέχεια, βεβαιωθείτε ότι κάθε ομάδα έχει πρόσβαση στο σαρωμένο στοιχείο AR της, όταν ξεκινήσει τη δημιουργία του φίλτρου προσώπου.

Ανεβάστε το στοιχείο AR στο Scratch lab και αφαιρέστε το φόντο.

Κριτήρια στη διαδικασία δημιουργίας στοιχείων AR.

- Κάθε στοιχείο AR που θέλουν να ενσωματώσουν στο φίλτρο προσώπου τους θα πρέπει να σχεδιαστεί σε ξεχωριστό χαρτί A4.
- Βεβαιωθείτε ότι γύρω από το στοιχείο AR δεν υπάρχουν λεκέδες ή φόντο, καθώς αυτό θα προκαλέσει δυσκολίες κατά την αφαίρεση του φόντου.
- Εάν εξακολουθούν να υπάρχουν λεκέδες γύρω από το στοιχείο AR, κόψτε το στοιχείο AR.
- Σημειώστε ότι τα στοιχεία AR έχουν ένα σαφές πλεονέκτημα. Η περιγραφή των στοιχείων AR μπορεί να βοηθήσει σε αυτό.
- Χρωματίστε πλήρως το στοιχείο AR σας, έτσι ώστε να μην είναι ορατό κανένα λευκό χαρτί.



## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

Περιηγηθείτε στον ακόλουθο Ιστότοπο:  
<https://www.tate.org.uk/kids/games-quizzes/tate-paint>

## Ψηφιακό εργαλείο (30')

Ανοίξτε το ψηφιακό εργαλείο σε ένα tablet.

Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί «Άς δημιουργήσουμε» και επιλέξτε τον κίτρινο καμβά. Αυτό διευκολύνει την αφαίρεση του φόντου, επειδή ο λευκός καμβάς περιέχει κηλίδες.

Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν διαφορετικά υλικά χειροτεχνίας που υπάρχουν στο εργαλείο Tate.

Όταν είναι ικανοποιημένοι οι μαθητές με το στοιχείο AR τους, κάνουν κλικ στο κουμπί με το πράσινο τίκ και λένε ναι στην ερώτηση «Τελειώσατε;». Τέλος, κάνουν κλικ στο πράσινο κουμπί λήψης. Με αυτόν τον τρόπο θα βρουν το στοιχείο AR στις λήψεις του tablet. Δώστε ένα σαφές όνομα, όπως Καπέλο.

Ανεβάστε το στοιχείο AR στο Scratch lab και αφαιρέστε το φόντο.

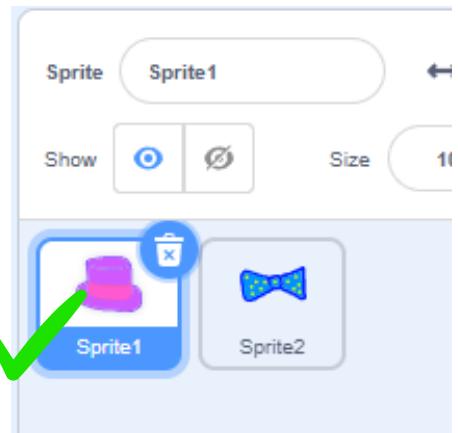
Κριτήρια στη διαδικασία δημιουργίας στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας (AR) με το ψηφιακό εργαλείο Tate.

- Κάθε στοιχείο AR πρέπει να δημιουργείται σε ξεχωριστό καμβά. Δεν πρέπει να σχεδιάζονται πολλά στοιχεία AR μαζί σε έναν καμβά.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κηλίδες ή φόντο γύρω από το στοιχείο AR, καθώς αυτό θα προκαλέσει δυσκολίες κατά την αφαίρεση του φόντου.
- Βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία AR έχουν ένα σαφές περίγραμμα. Η περιγραφή των στοιχείων AR μπορεί να βοηθήσει σε αυτό.
- Χρωματίστε πλήρως το στοιχείο AR σας, έτσι ώστε να μην είναι ορατό το κίτρινο από τον καμβά.

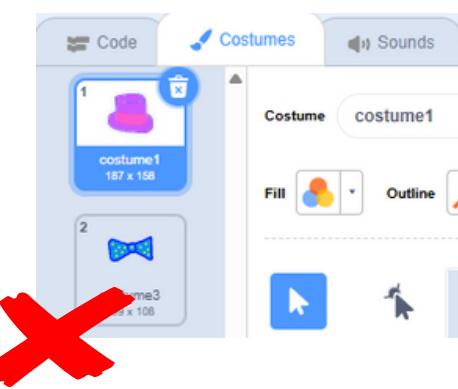


## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

Πώς να χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα επεξεργασίας scratch paint:  
[https://www.youtube.com/watch?v=9C\\_wbf4FIE](https://www.youtube.com/watch?v=9C_wbf4FIE)



Κάθε στοιχείο AR έχει ένα ξεχωριστό "sprite".



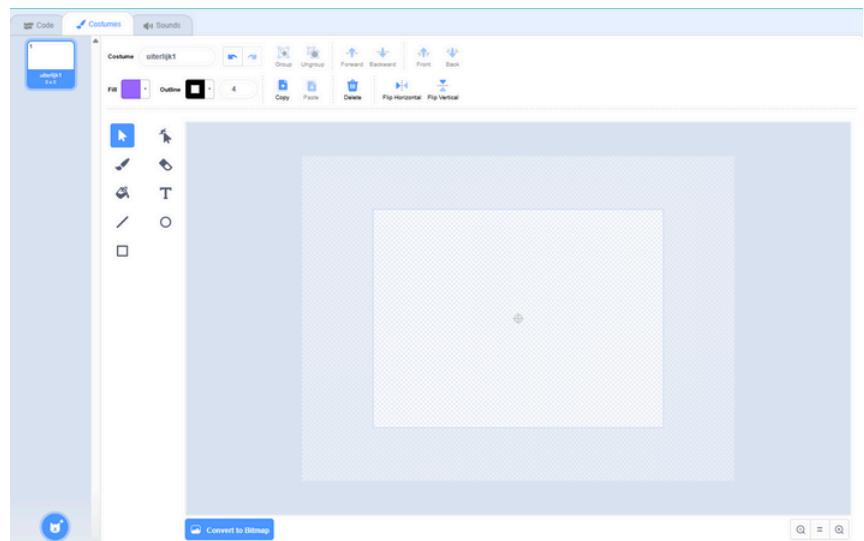
Με αυτόν τον τρόπο δεν μπορείτε να προγραμματίσετε τα στοιχεία AR ξεχωριστά.

## Επεξεργαστής Scratch Paint (Scratch lab) 30'

Ανοίξτε τον ιστότοπο <https://lab.scratch.mit.edu/> και επιλέξτε «Ανίχνευση προσώπου». Στη συνέχεια, κάντε κλικ σε αυτό το κουμπί και επιλέξτε το πινέλο.



Στη συνέχεια, θα ανοίξει αυτή η οθόνη, σε αυτήν την οθόνη μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα διάφορα εργαλεία που υπάρχουν στο Scratch. Σε αυτήν τη σελίδα σχεδίασης, μπορούν να σχεδιάσουν και να τροποποιήσουν το στοιχείο AR τους.



Κριτήρια στη διαδικασία δημιουργίας στοιχείων AR.

- Κάθε στοιχείο AR σχεδιάζεται ως ξεχωριστό "sprite". Αυτό γίνεται κάνοντας πάντα κλικ στο δεξί κουμπί, όπως φαίνεται παραπάνω.
- Χρωματίστε πλήρως το στοιχείο AR σας, ώστε να μην φαίνονται κενά στο σχέδιό σας.
- Τοποθετήστε το στοιχείο AR στο κέντρο του φύλλου σας. Μπορείτε να το μετακινήσετε χρησιμοποιώντας το βέλος στην επάνω αριστερή γωνία. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα στοιχεία σας είναι επιλεγμένα κατά τη μεταφορά. Μπορείτε να το κάνετε αυτό σχεδιάζοντας ένα ορθογώνιο γύρω από το στοιχείο AR σας. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να είστε σίγουροι ότι έχετε επιλέξει τα πάντα.

## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

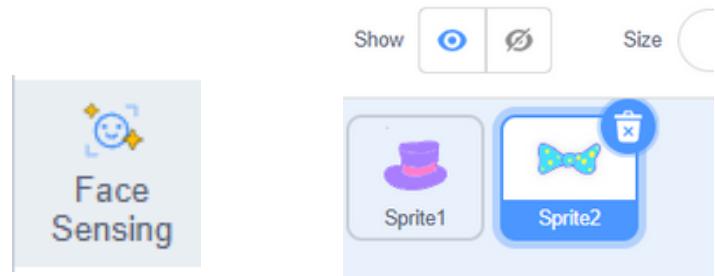
Όταν ξεκινάτε αυτήν την ενότητα, βεβαιωθείτε ότι κάθε ομάδα έχει πρόσβαση στα στοιχεία AR που δημιούργησαν οι ίδιες και μπορεί να τα χρησιμοποιήσει σε αυτό το μέρος.

Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε αυτό το βίντεο:  
<https://www.youtube.com/watch?v=uJVfvysUwa0>

## Προγραμματισμός του φίλτρου προσώπου AR

Ανοίξτε τον ιστότοπο <https://lab.scratch.mit.edu/face/> και κάντε κλικ στο κουμπί «δοκιμάστε το». Στη συνέχεια, θα μεταφερθείτε στο περιβάλλον Scratch που προσφέρει «ανίχνευση προσώπου». Χρειαζόμαστε αυτά τα κουμπιά για να δημιουργήσουμε το φίλτρο προσώπου μας.

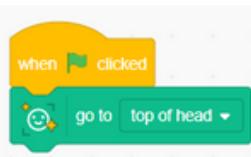
Βεβαιωθείτε ότι το στοιχείο AR έχει μεταφορτωθεί και είναι έτοιμο για προγραμματισμό. Θα μοιάζει με αυτό.



Βήμα 1: Στην αριστερή στήλη, κάντε κλικ στην κίτρινη καρτέλα με τη λέξη «συμβάν». Στη συνέχεια, επιλέξτε αυτό το μπλοκ. Αυτό είναι το μπλοκ έναρξης του προγράμματός σας. Όταν κάνετε κλικ στην πράσινη σημαία, την οποία μπορείτε να βρείτε στην αριστερή γωνία πάνω από την κάμερά σας, το πρόγραμμά σας θα ξεκινήσει.

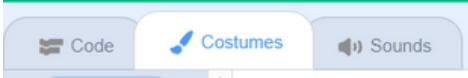


Βήμα 2: Τώρα κάντε κλικ στην «ανίχνευση προσώπου» στην αριστερή στήλη και προσθέστε αυτό το μπλοκ στο πρόγραμμά σας. Στη συνέχεια, επιλέξτε το επιθυμητό μέρος του σώματος. Στη συνέχεια, το πρόγραμμα αναγνωρίζει το μέρος του σώματος και τοποθετεί το στοιχείο AR στην επιθυμητή θέση.



## Προετοιμασία και σημειώσεις καθηγητή

Εάν το μέγεθος ή η τοποθέτηση του στοιχείου AR δεν σας αρέσει και θέλετε να το προσαρμόσετε, επιλέξτε το στοιχείο AR που θέλετε να αλλάξετε και κάντε κλικ στην επιλογή "Στολές". Εκεί, μπορείτε να αλλάξετε το μέγεθος του στοιχείου (να το κάνετε μεγαλύτερο ή μικρότερο) ή να το τοποθετήσετε ξανά, για παράδειγμα, για να το τοποθετήσετε ψηλότερα στο κεφάλι σας.



## Προγραμματισμός του φίλτρου προσώπου AR 60'

Βήμα 3: Όταν δοκιμάζετε το πρόγραμμα, θα παρατηρήσετε ότι το στοιχείο AR τοποθετείται στο επιθυμητό μέρος του σώματος μόνο, όταν πατάτε την πράσινη σημαία. Θέλουμε αυτό να ακολουθεί το μέρος του σώματος στην κάμερα. Επομένως, προσθέτουμε αυτό το μπλοκ. Αυτό το μπλοκ διασφαλίζει ότι το μπλοκ ανίχνευσης προσώπου παραμένει ενεργό. Μπορείτε να βρείτε αυτό το μπλοκ στην ενότητα "έλεγχος" στην αριστερή πλευρά.



Βήμα 4: Όταν στέκεστε κοντά ή μακριά από την κάμερα, θα παρατηρήσετε ότι το στοιχείο AR δεν αλλάζει με το μέγεθος του κεφαλιού σας. Για να το αλλάξουμε αυτό, προσθέτουμε αυτό το μπλοκ στο πρόγραμμα. Αυτό το μπλοκ προκαλεί την αύξηση του μεγέθους του στοιχείου AR, όταν βρίσκεστε κοντά στην κάμερα και τη μείωση του μεγέθους του, όταν βρίσκεστε πιο μακριά από την κάμερα.



Βήμα 5: Επαναλάβετε αυτά τα βήματα για τα άλλα στοιχεία AR. Προσθέστε διακόσμηση ή ένα πλαίσιο ζωγραφικής στο ζωντανό σας έργο τέχνης.

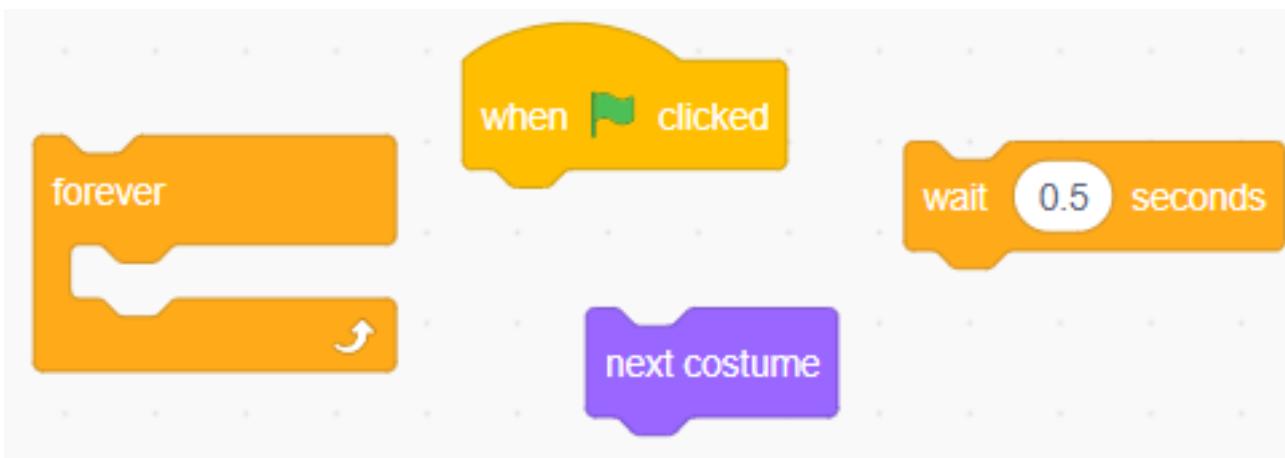
Βήμα 6: Μοιράστε τα φύλλα έμπνευσης. Αφήστε τα παιδιά να εργαστούν ανεξάρτητα για να προσθέσουν επιπλέον στοιχεία στη ζωγραφιά τους.

# ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΔΩΣΕΤΕ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ AR;

Μεταβείτε στη «ενδυμασία» του στοιχείου AR που θέλετε να ζωντανέψετε. Αντιγράψτε την επιλογή αρκετές φορές. Στη συνέχεια, αλλάξτε κάτι σε κάθε ενδυμασία κάθε φορά.

Παράδειγμα: Αφαιρέστε ένα μέρος του στοιχείου AR κομμάτι-κομμάτι. Στη συνέχεια, προγραμματίστε το στοιχείο AR σας, έτσι ώστε να εμφανίζεται λίγο περισσότερο από αυτό στην οθόνη σας.

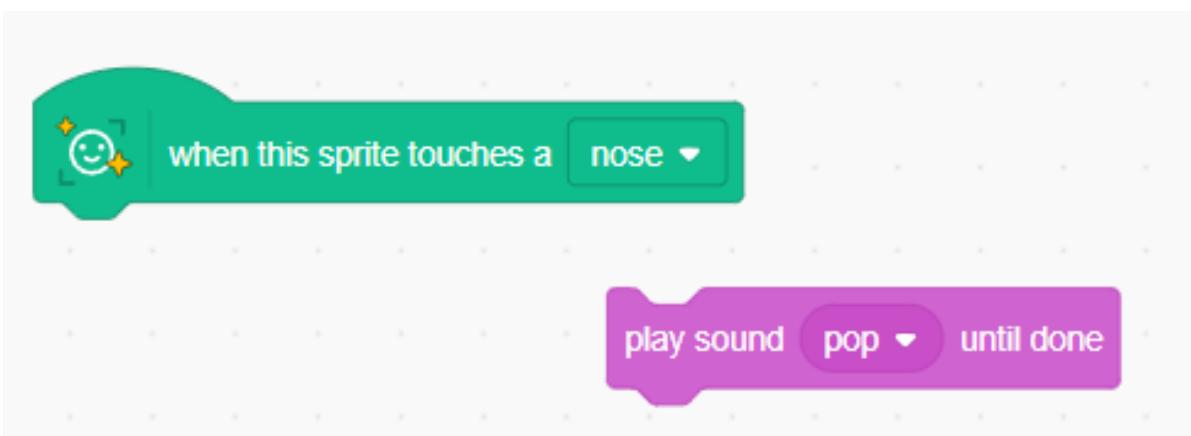
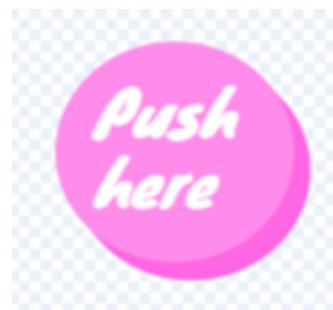
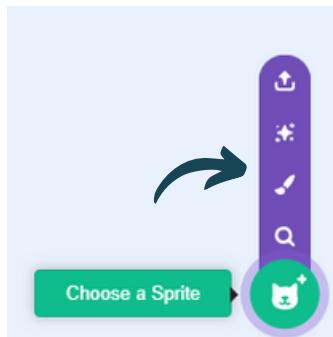
Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτά τα μπλοκ προγραμματισμού για να ζωντανέψετε το στοιχείο AR σας;



# ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΒΓΑΛΕΙΣ ΕΝΑΝ ΗΧΟ ΜΕ ΤΗ ΜΥΤΗ ΣΟΥ;

Δημιουργήστε μια νέα φιγούρα κάνοντας κλικ στο πινέλο και στη συνέχεια θα ανοίξει ένα άδειο φύλλο. Σε αυτό το φύλλο μπορείτε να σχεδιάσετε ένα κουμπί. Στη συνέχεια, τοποθετήστε το κουμπί στην εικόνα της κάμεράς σας. Προγραμματίστε το κουμπί, έτσι ώστε, όταν το αγγίζετε με τη μύτη σας να παίζει έναν ήχο.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτά τα μπλοκ προγραμματισμού για να κάνετε τη μύτη σας να βγάλει έναν ήχο:

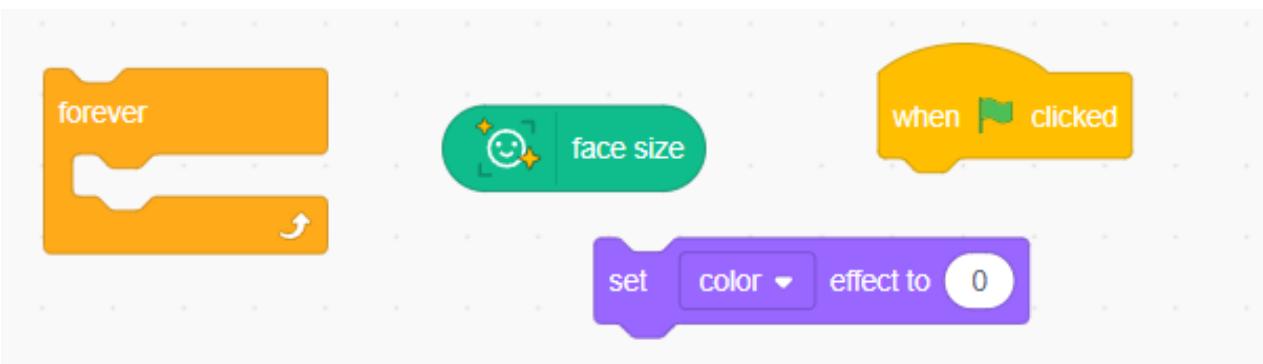


# ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ AR ΣΑΣ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙ ΧΡΩΜΑ ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ ΣΑΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ή ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ;

Επιλέξτε ένα στοιχείο AR του οποίου το χρώμα θέλετε να αλλάξετε. Όταν το κεφάλι σας μικραίνει ή μεγαλώνει, το χρώμα του στοιχείου AR αλλάζει. Με αυτόν τον τρόπο, το στοιχείο AR σας μπορεί να έχει όλα τα χρώματα του ουράνιου τόξου.



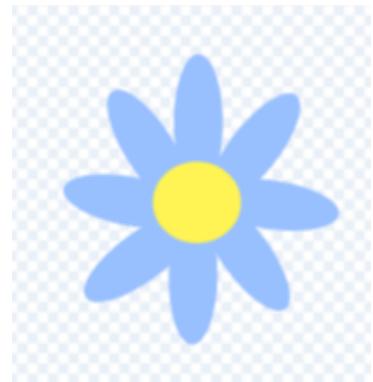
Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτά τα μπλοκ προγραμματισμού για να αλλάξετε χρώμα στο στοιχείο AR σας, μεγαλώνοντας ή μικραίνοντας το κεφάλι σας:



# ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΝΑ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ ΣΑΣ;

Έχετε παράσχει επιπλέον διακόσμηση και θέλετε να τη μετακινήσετε τώρα; Επιλέξτε ένα στοιχείο και προγραμματίστε το με τα παρακάτω μπλοκ.

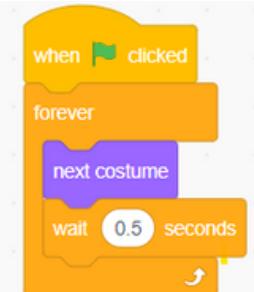
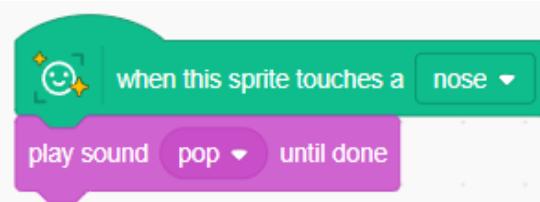
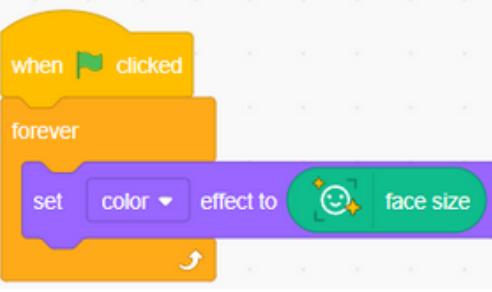
Για παράδειγμα, αυτό θα μπορούσε να είναι ένα λουλούδι που στέκεται στην άκρη του πίνακά σας. Όσο περισσότερο γέρνετε το κεφάλι σας αριστερά ή δεξιά, τόσο πιο δυνατά γυρίζει το λουλούδι.



Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτά τα μπλοκ προγραμματισμού για να κάνετε τη διακόσμησή σας να κινείται με το κεφάλι σας;



# ΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Έργο	Μπλοκ
Μπορείτε να δώσετε κίνηση στο στοιχείο AR σας;	
Μπορείς να βγάλεις έναν ήχο με τη μύτη σου;	
Μπορείτε να κάνετε το στοιχείο AR να αλλάξει χρώμα κάνοντας το κεφάλι σας μεγαλύτερο ή μικρότερο;	
Μπορείτε να κάνετε τον πίνακά σας να κινείται με το κεφάλι σας;	