

Αναγνώριση καιρικών συνθηκών

Στόχος.....	1
Σύνολο δεδομένων	1
Δημιουργία, εκπαίδευση, εκμάθηση και δοκιμή	2
Υλοποίηση	11

Στόχος

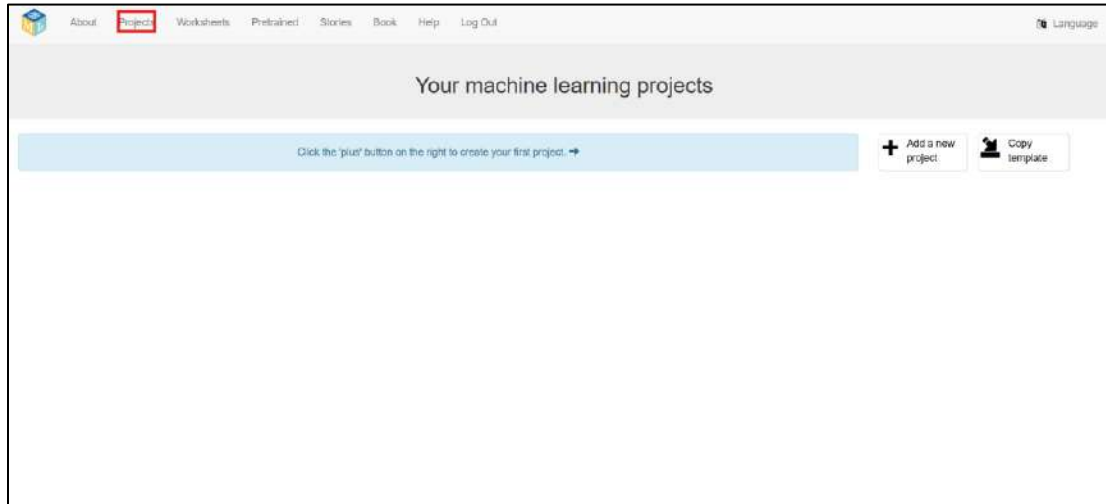
Στόχος μας είναι να δώσουμε στο μοντέλο μας εικόνες που περιλαμβάνουν καιρικά φαινόμενα και αυτό να τα αναγνωρίζει

Σύνολο δεδομένων

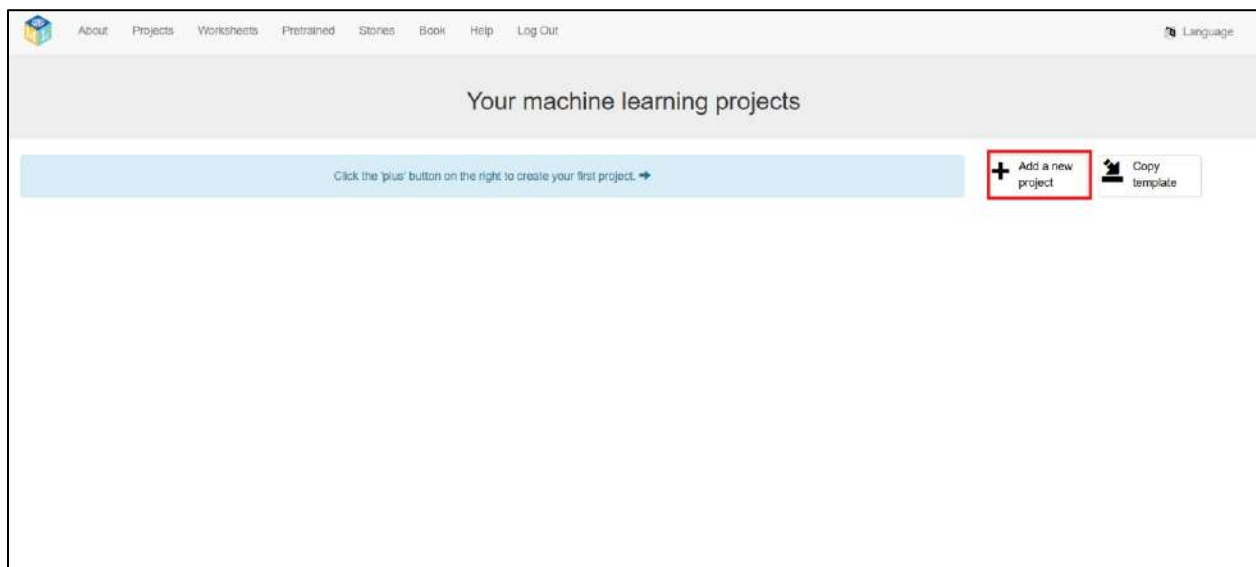
- Το πλήρες σύνολο δεδομένων βρίσκεται εδώ:
<https://www.kaggle.com/jehanbhathena/weather-dataset>
- Υπάρχουν 11 κατηγορίες καιρικών φαινομένων
- Για κάθε κατηγορία υπάρχει ένας φάκελος που περιέχει τις αντίστοιχες εικόνες
- Για να ικανοποιήσουμε τις απαιτήσεις του ML4Kids θα μειώσουμε το σύνολο δεδομένων ως εξής:
 - Κατάργηση ορισμένων κατηγοριών
 - Αφαίρεση μερικών εικόνων από κάθε κατηγορία
- Οι κατηγορίες που επιλέγουμε είναι:
 - **Snow**
 - **Sandstrom**
 - **Rainbow**
 - **Rain**
 - **Lightning**
 - **Frost**
 - **Fogsmog**
- Μπορείτε να βρείτε το μειωμένο σύνολο δεδομένων εδώ: [Training Dataset](#)
- Αυτό είναι το σύνολο δεδομένων που θα χρησιμοποιηθεί στα επόμενα βήματα

Δημιουργία, εκπαίδευση, εκμάθηση και δοκιμή

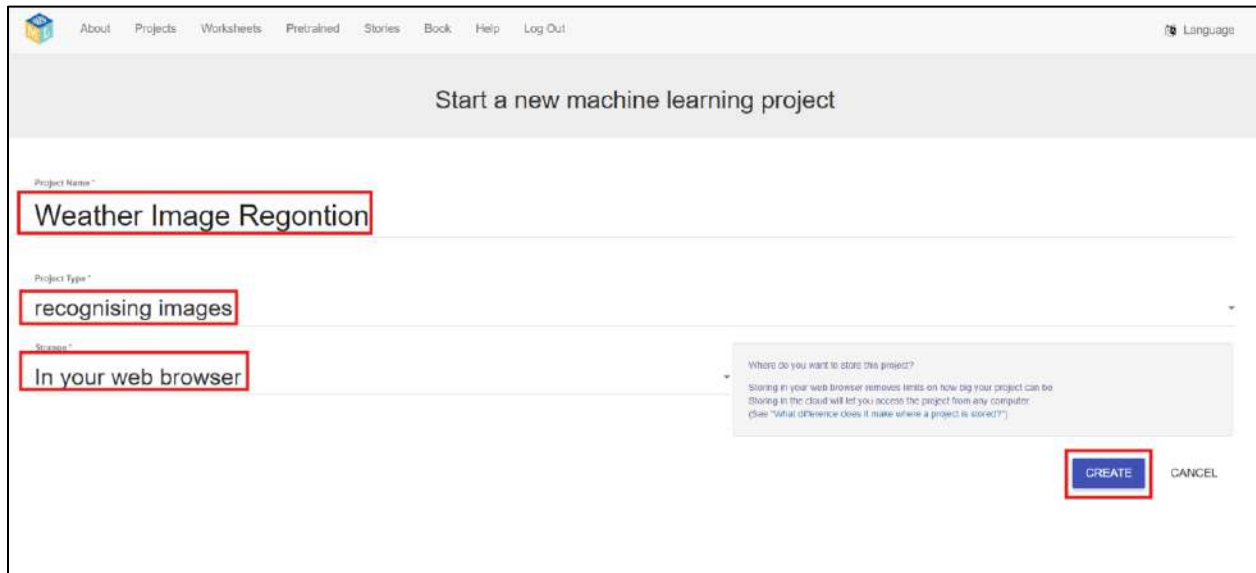
- Σύνδεση στο ML4Kids: <https://machinelearningforkids.co.uk/>
- Μεταβείτε στην καρτέλα "Projects"



- Κάντε κλικ στο "Add a new project"

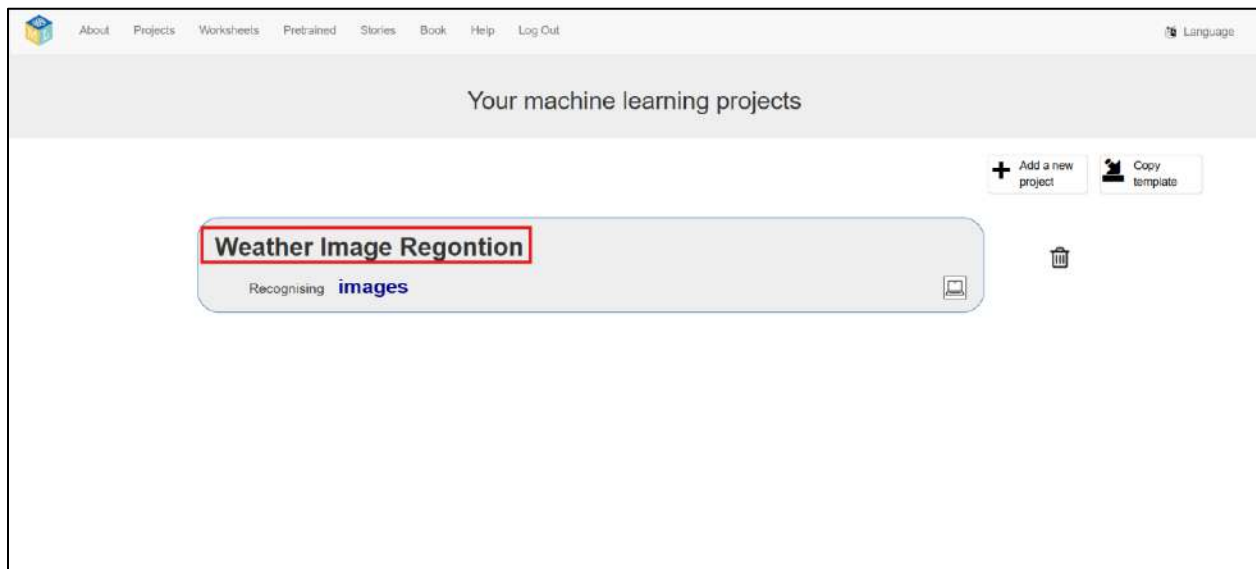


- Πληκτρολογήστε ένα **"Project Name"**
- Ως **"Project Type"** επιλέξτε **"recognizing images"**
- Επιλέξτε Storage: **"In your web browser"**
- Κάντε κλικ στο **"CREATE"**

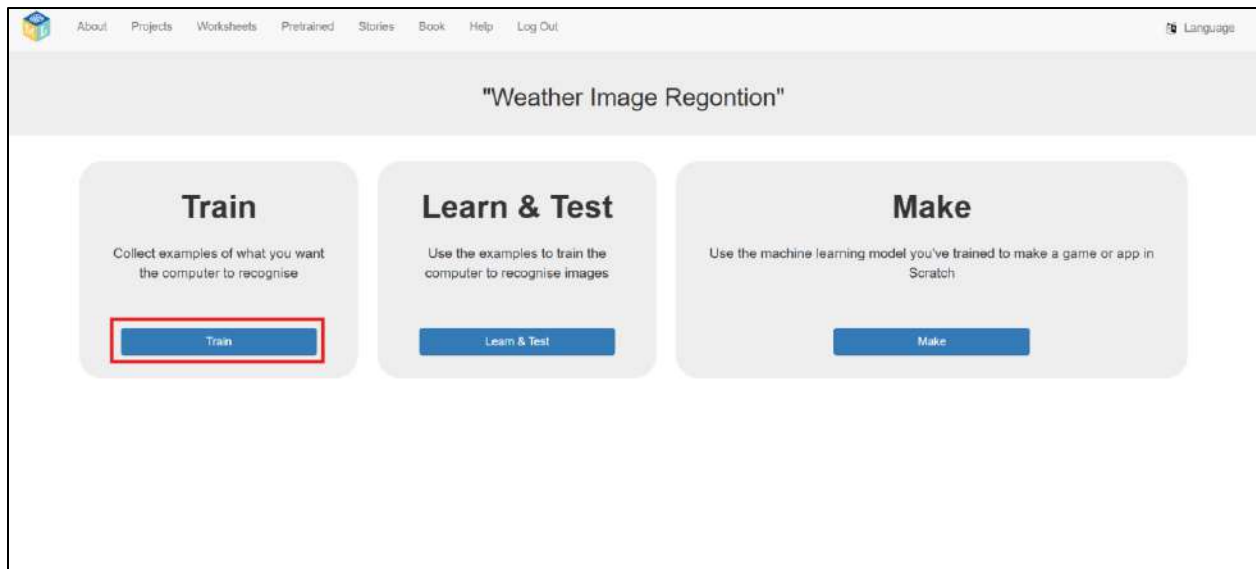


The screenshot shows the 'Start a new machine learning project' form. The navigation bar at the top includes links for About, Projects, Worksheets, Pretrained, Stories, Book, Help, and Log Out. The form has three main input fields, each highlighted with a red rectangle: 'Project Name' with the value 'Weather Image Regontion', 'Project Type' with the value 'recognising images', and 'Storage' with the value 'In your web browser'. To the right of the 'Storage' field is a text box explaining storage options. At the bottom right, there are 'CREATE' and 'CANCEL' buttons, with 'CREATE' highlighted by a red rectangle.

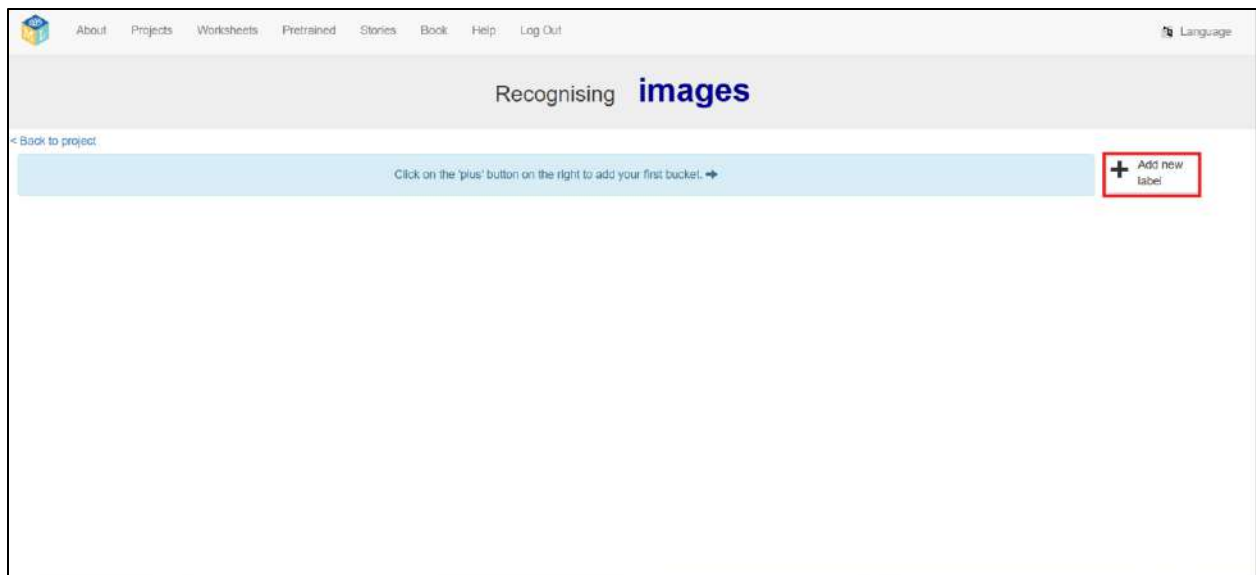
- Κάντε κλικ στον τίτλο του έργου



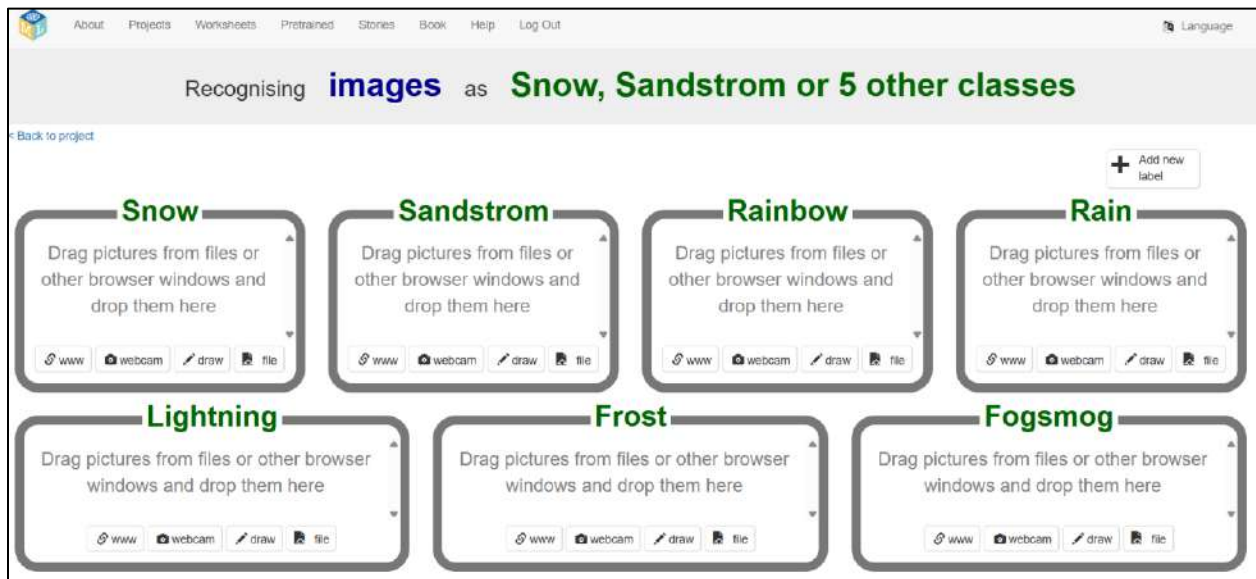
- Κάντε κλικ στο **"Train"**



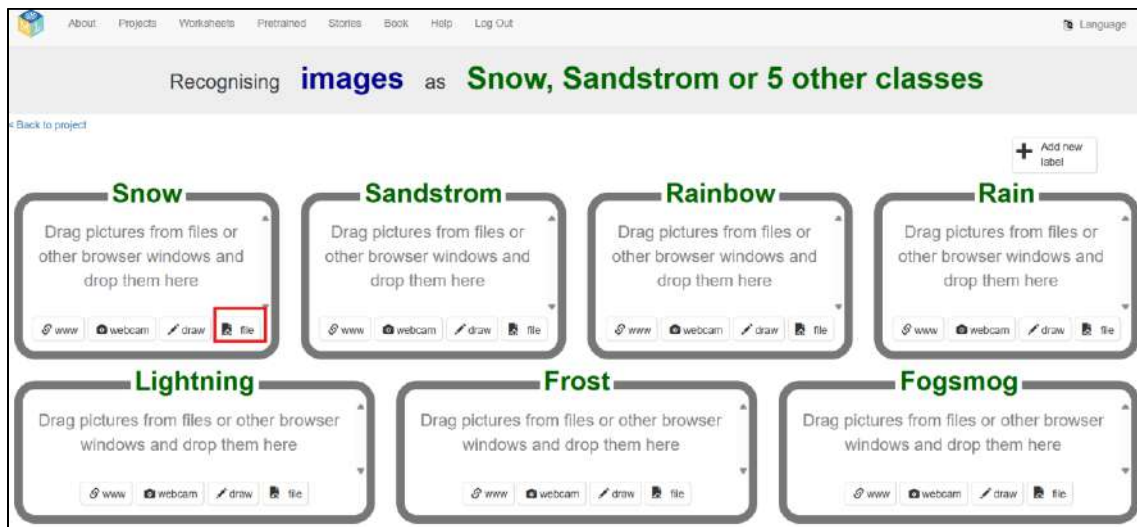
- Κάντε κλικ στο **"Add new label"**



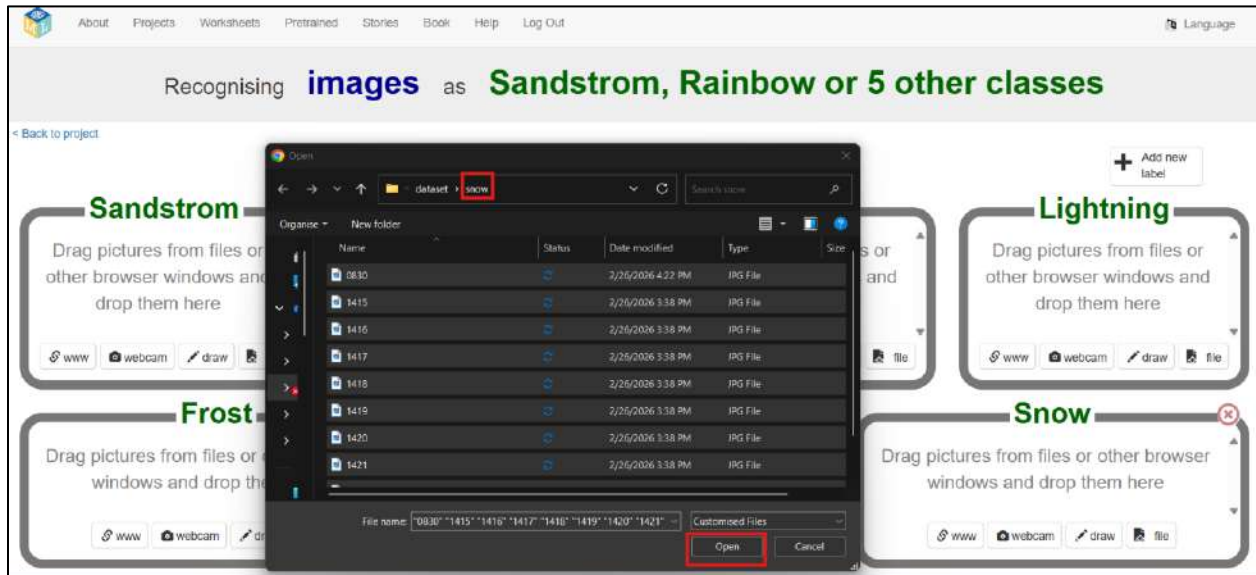
- Δημιουργήστε 7 ετικέτες μία για κάθε κατηγορία καιρικών φαινομένων:
 1. **Snow**
 2. **Sandstorm**
 3. **Rainbow**
 4. **Rain**
 5. **Lightning**
 6. **Frost**
 7. **Fogsmog**
- Μετά από αυτό το βήμα, η οθόνη σας θα πρέπει να μοιάζει με την παρακάτω:



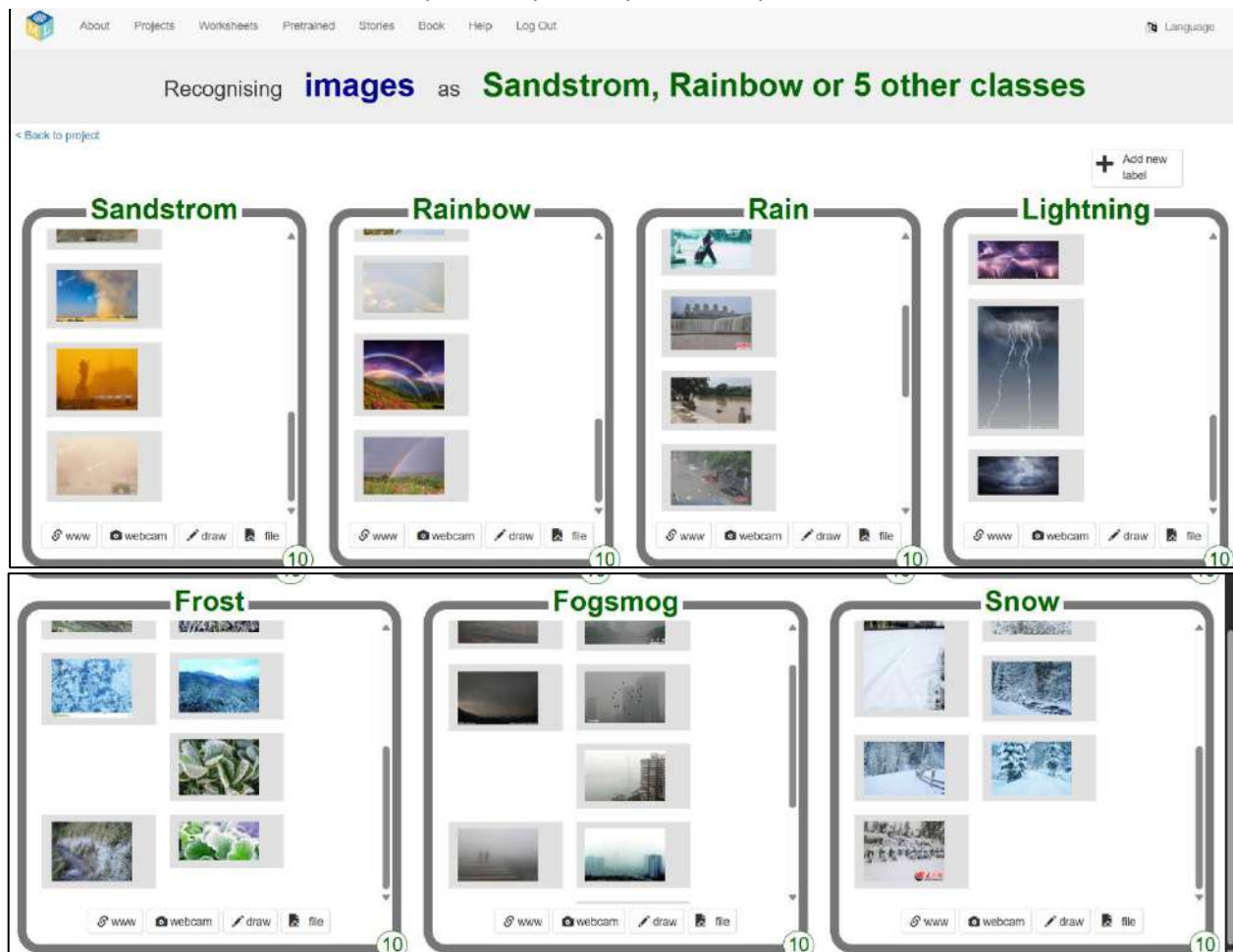
- Για κάθε ετικέτα κάντε κλικ στο "file"



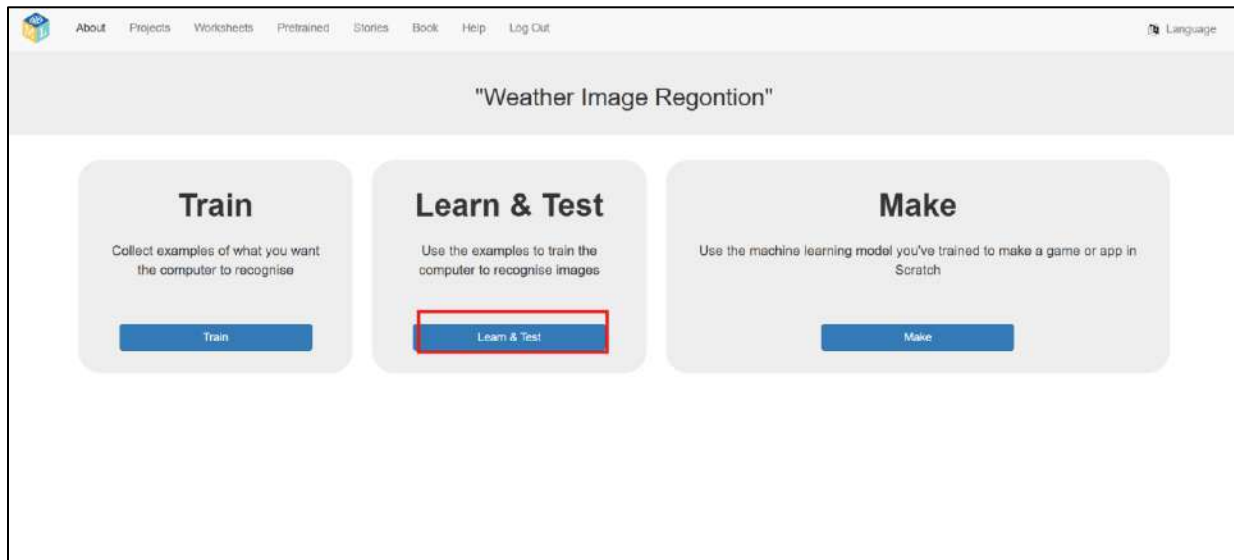
- Μετάβαση στον κατάλληλο φάκελο. Επιλέξτε όλα τα αρχεία του φακέλου
- Κάντε κλικ στο "Open" ή μπορείτε να σύρετε και να αποθέσετε τα αρχεία του φακέλου



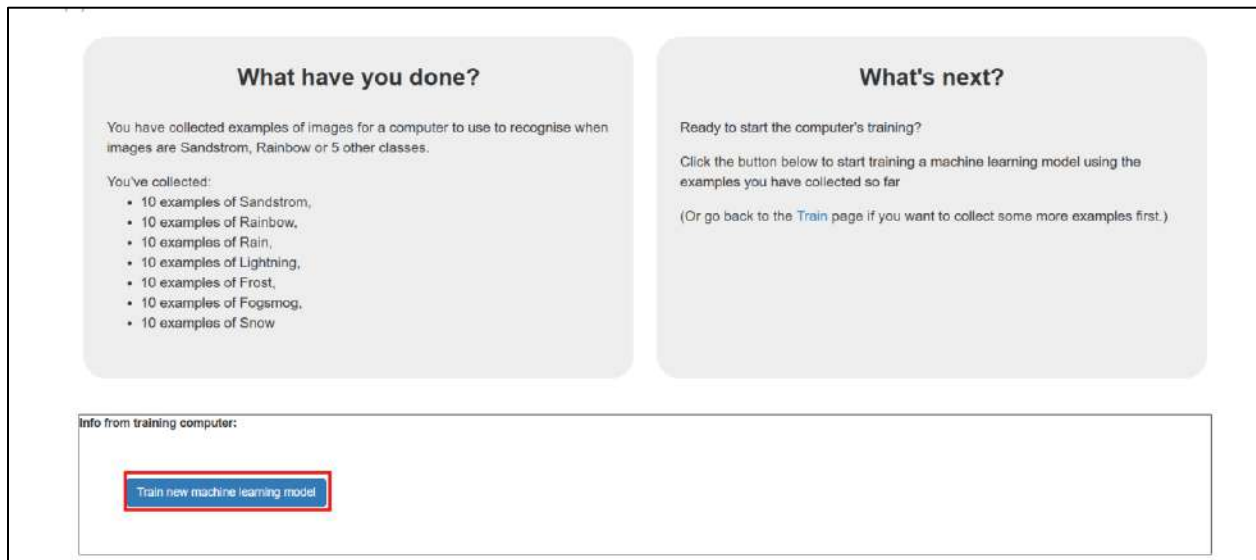
- Για κάθε ετικέτα υπάρχουν 10 εικόνες/αρχεία
- Στο τέλος η οθόνη σας θα πρέπει να μοιάζει με αυτή παρακάτω:



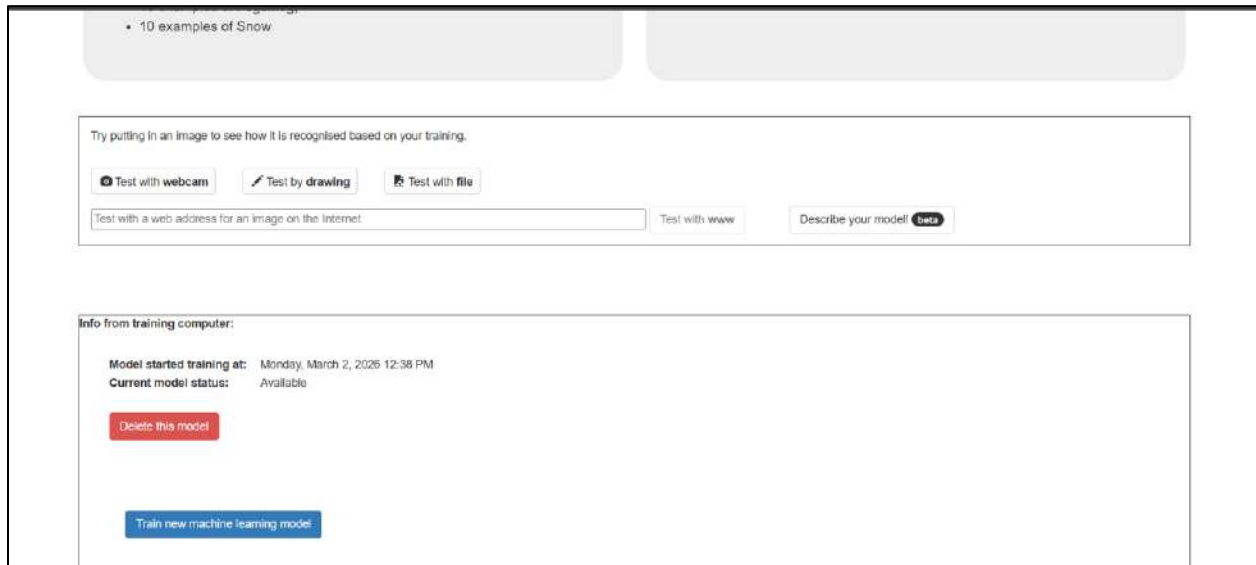
- Κάντε κλικ στο **“Back to project”**
- Κάντε κλικ στο **"Learn & Test"**



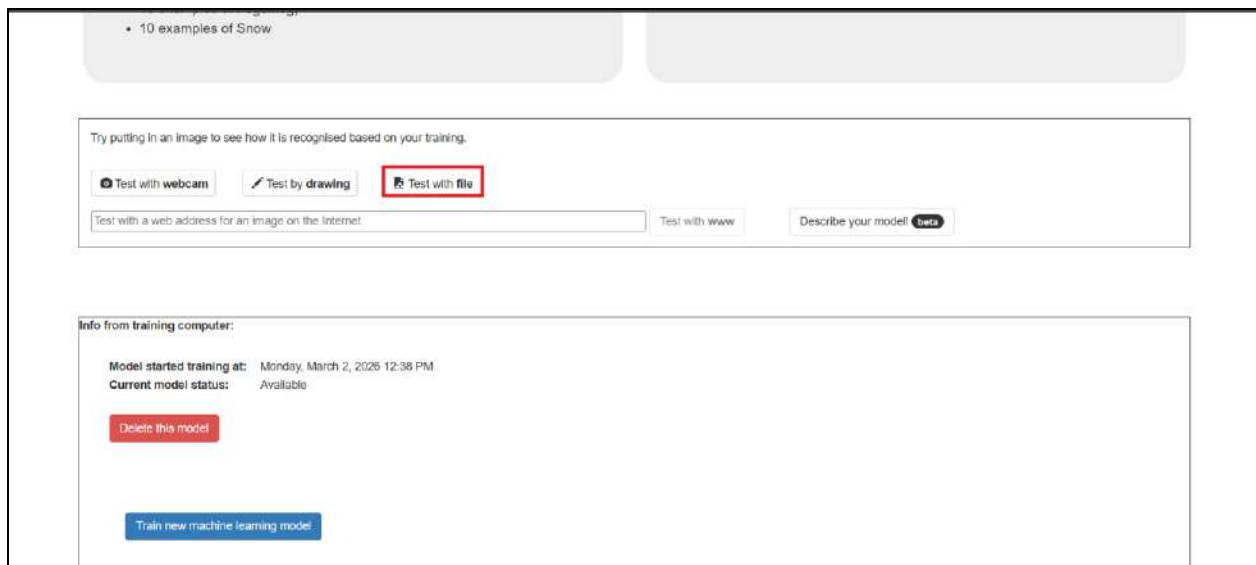
- Κάντε κύλιση προς τα κάτω και κάντε κλικ στο **"Train new machine learning model"**



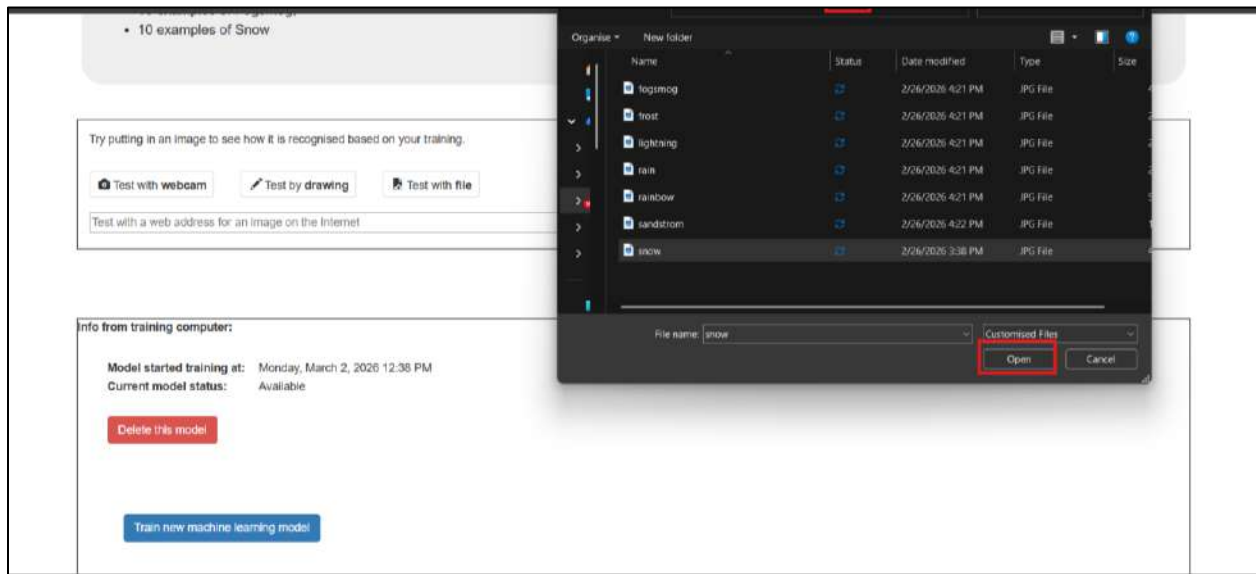
- Μετά από λίγα δευτερόλεπτα η οθόνη σας θα πρέπει να μοιάζει με αυτό



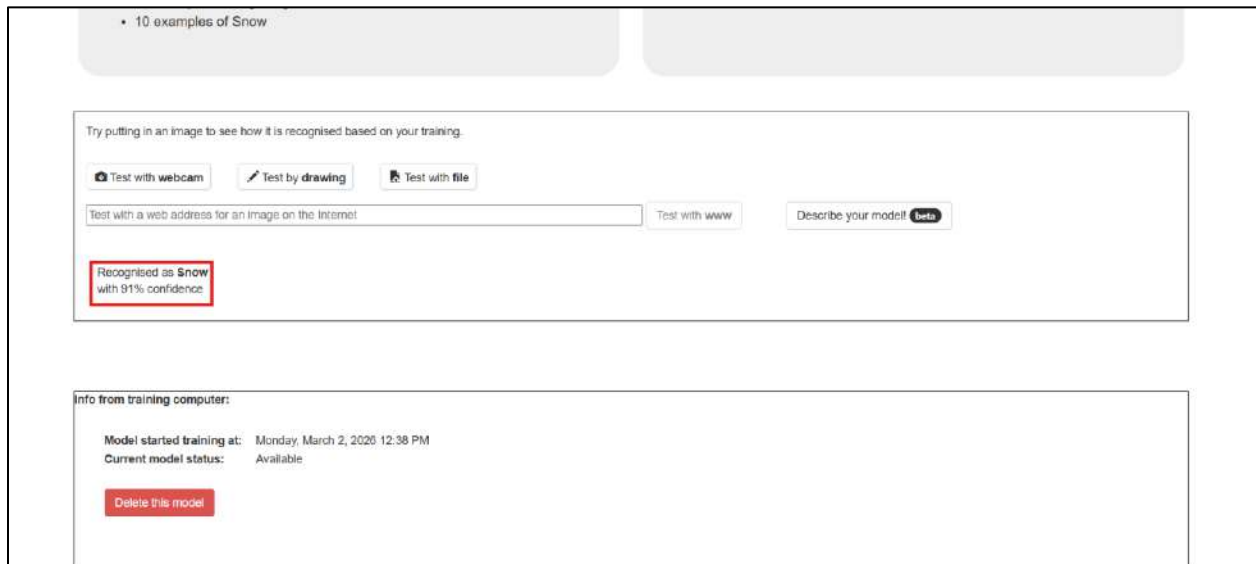
- Μπορείτε να δοκιμάσετε το μοντέλο σας επιλέγοντας μια εικόνα από το φάκελο: [Test dataset](#). Το αρχείο αυτό περιέχει νέα δεδομένα τα οποία δεν έχουν χρησιμοποιηθεί στην φάση της εκπαίδευσης, για τα οποία όμως είναι γνωστή η κατηγορία στην οποία ανήκουν. Το αρχείο αυτό χρησιμοποιείται για να δούμε την ακρίβεια του μοντέλου μας.
- Κάντε κλικ στο "Test with file"



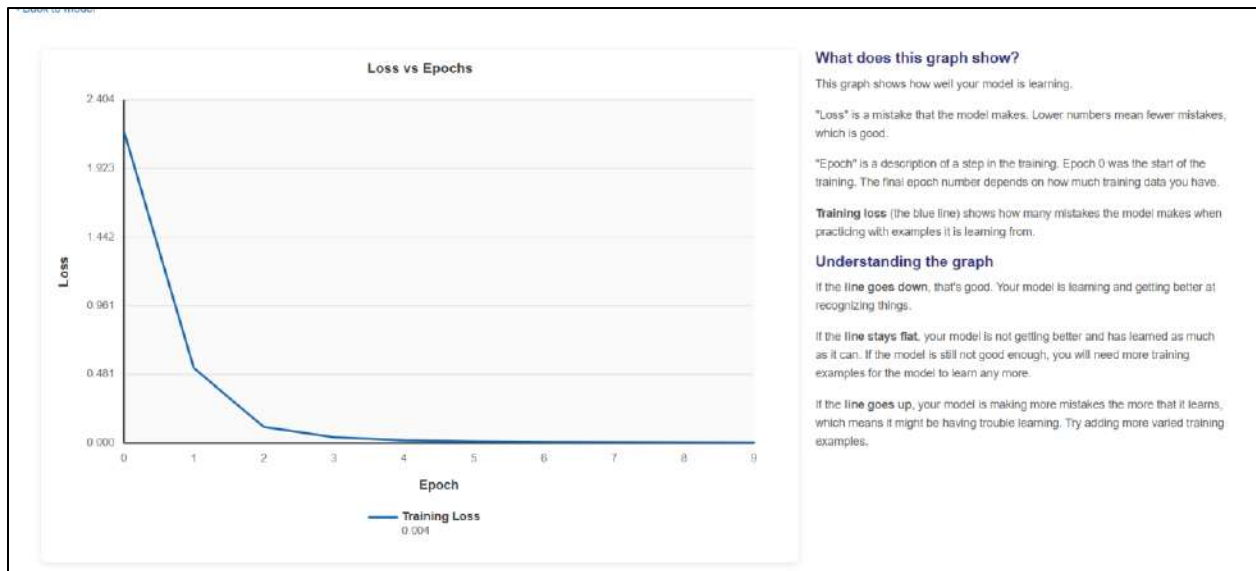
- Επιλέξτε μια εικόνα και κάντε κλικ στο "Open"



- Επιλέξαμε την εικόνα **snow.png** και όπως μπορούμε να δούμε παρακάτω, το μοντέλο μας αναγνωρίζει την εικόνα ως "**Snow**" (σωστά) με βαθμολογία εμπιστοσύνης **91%**



- Μπορείτε επίσης να δείτε τη λειτουργία απώλειας κάνοντας κλικ στο **"Describe your model!"**



- Κάντε κλικ στο **"Back to model"** (πάνω αριστερά)
- Κάντε κλικ στο **"Back to project"** (πάνω αριστερά)
- Κάντε κλικ στο **"Make"**

Scratch ML Kit

About Projects Worksheets Pretrained Stories Book Help Log Out

Language

"Weather Image Recognition"

Train

Collect examples of what you want the computer to recognise

Train

Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise images

Learn & Test

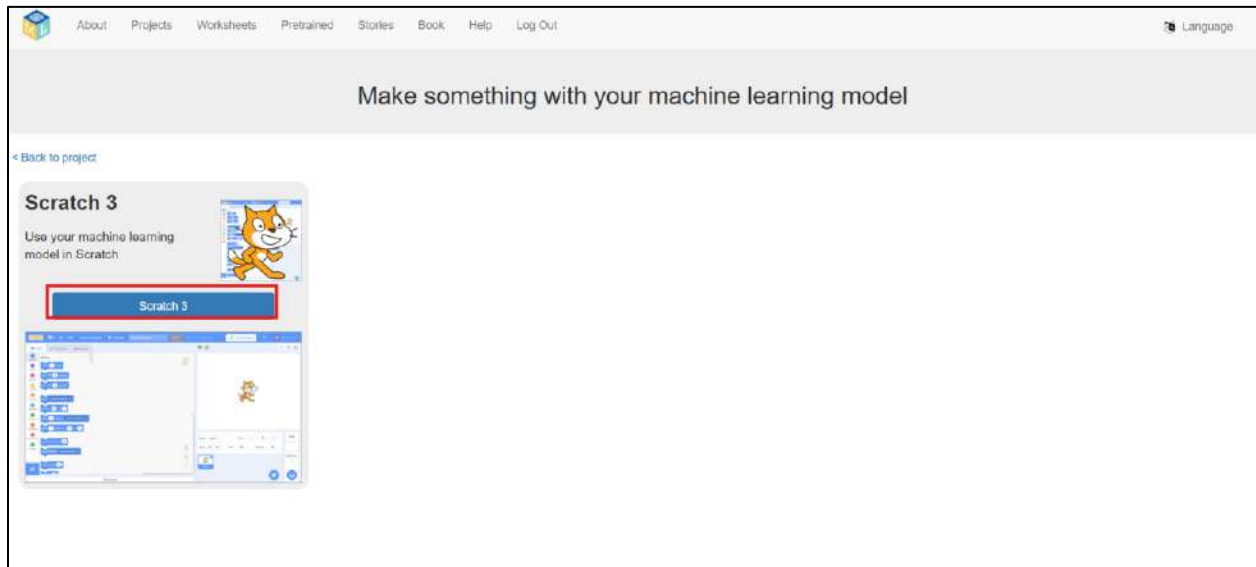
Make

Use the machine learning model you've trained to make a game or app in Scratch

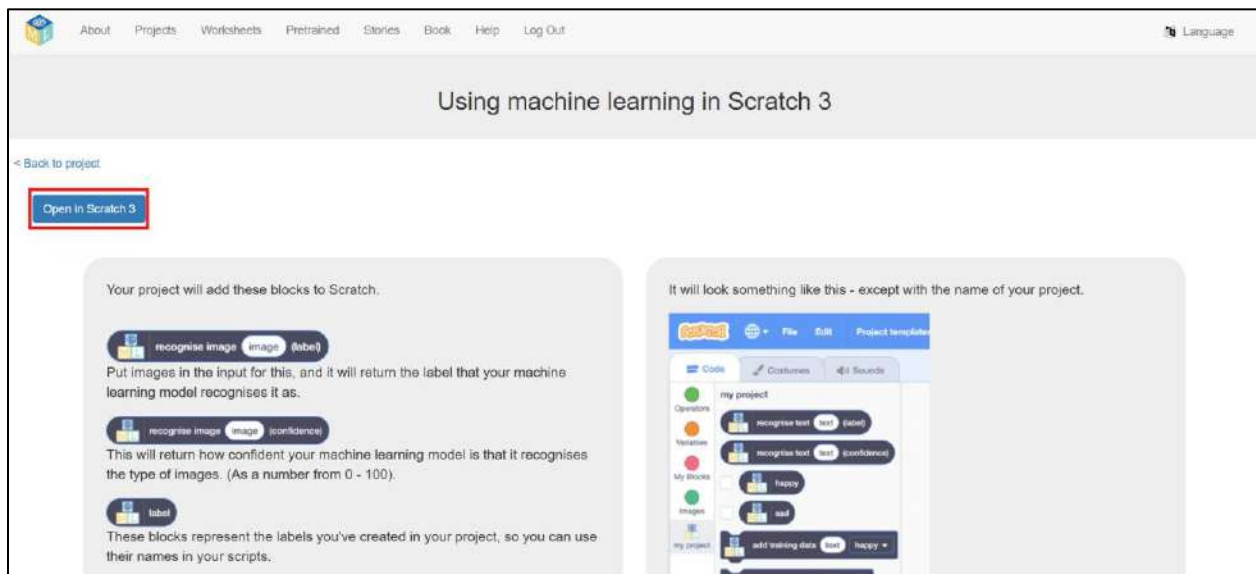
Make

Υλοποίηση

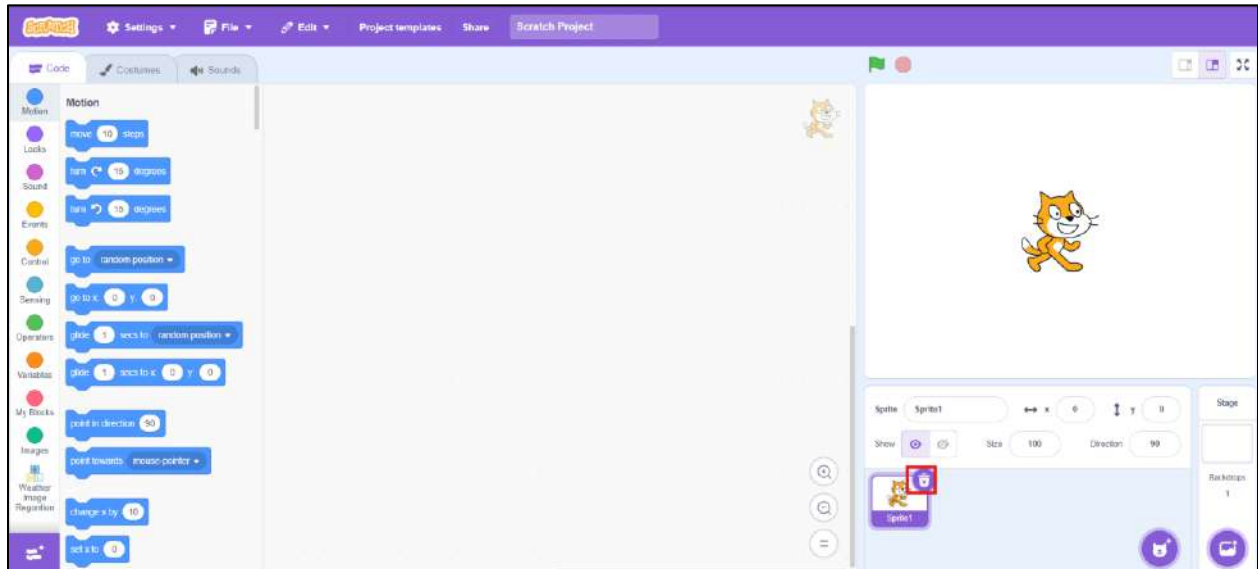
- Κάντε κλικ στο **"Scratch 3"**



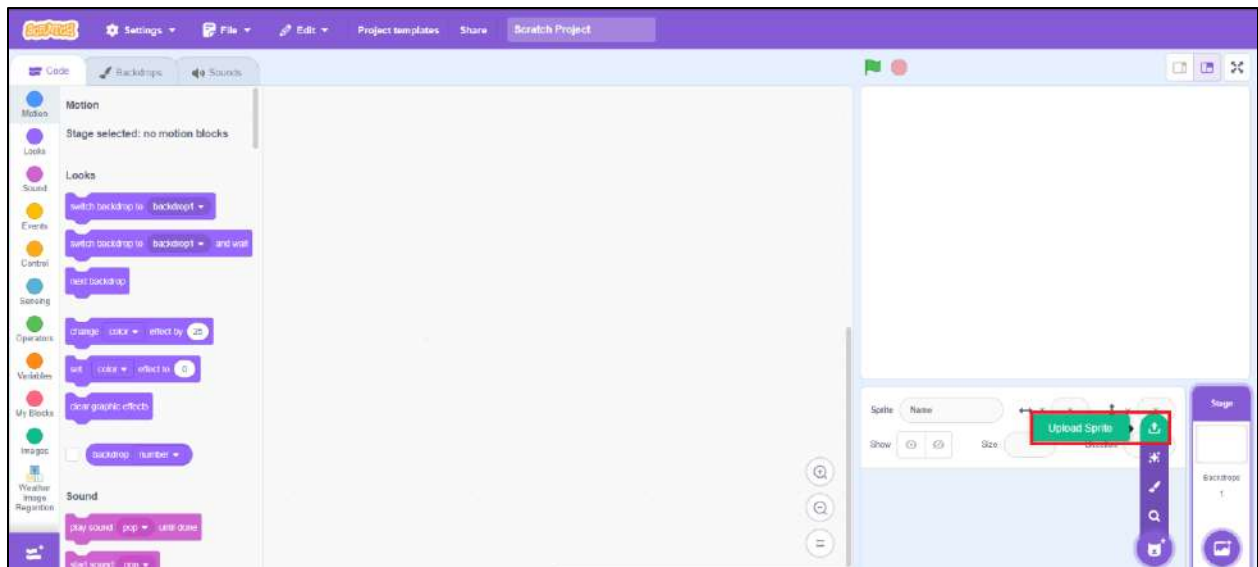
- Κάντε κλικ στο **"Open in Scratch 3"**



- Θα δημιουργήσουμε μια εφαρμογή όπου θα ανεβάσουμε μια εικόνα και η πρόβλεψη του μοντέλου θα εμφανιστεί μετά το κλικ της πράσινης σημαίας
- Αφαιρέστε το **"Sprite 1"**

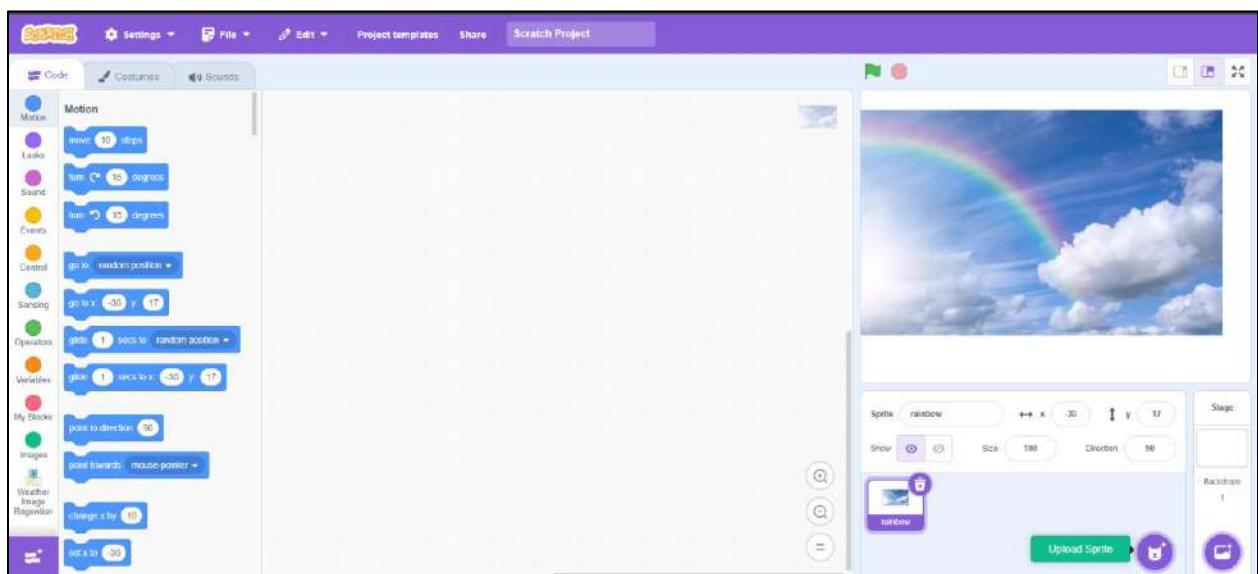
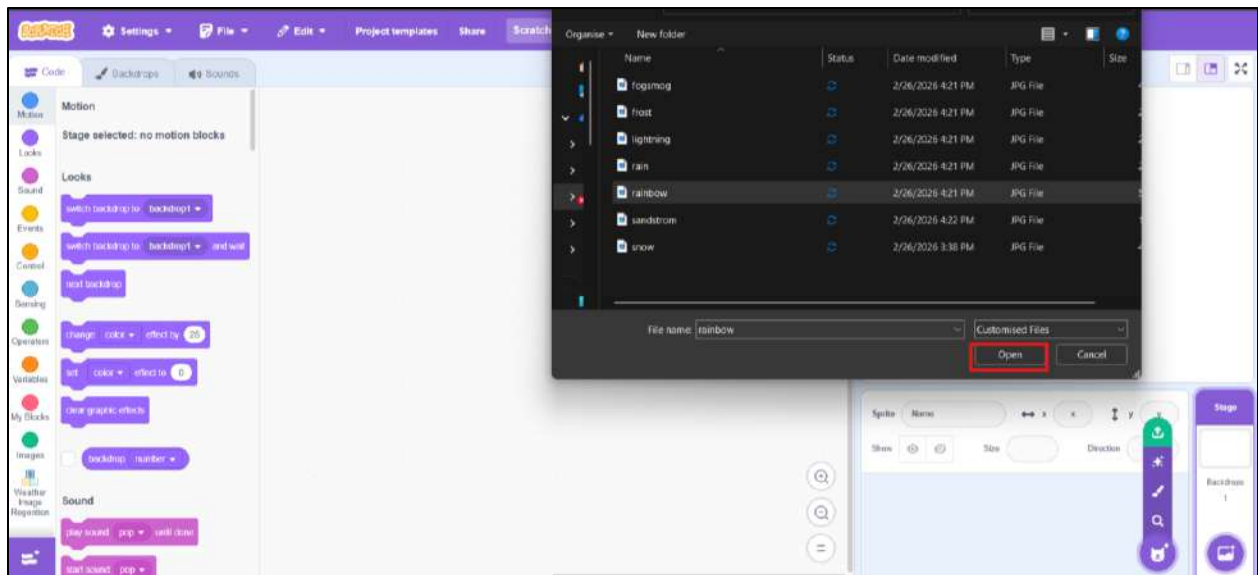


- Τοποθετήστε το δείκτη του ποντικιού στο εικονίδιο γάτας (κάτω δεξιά)

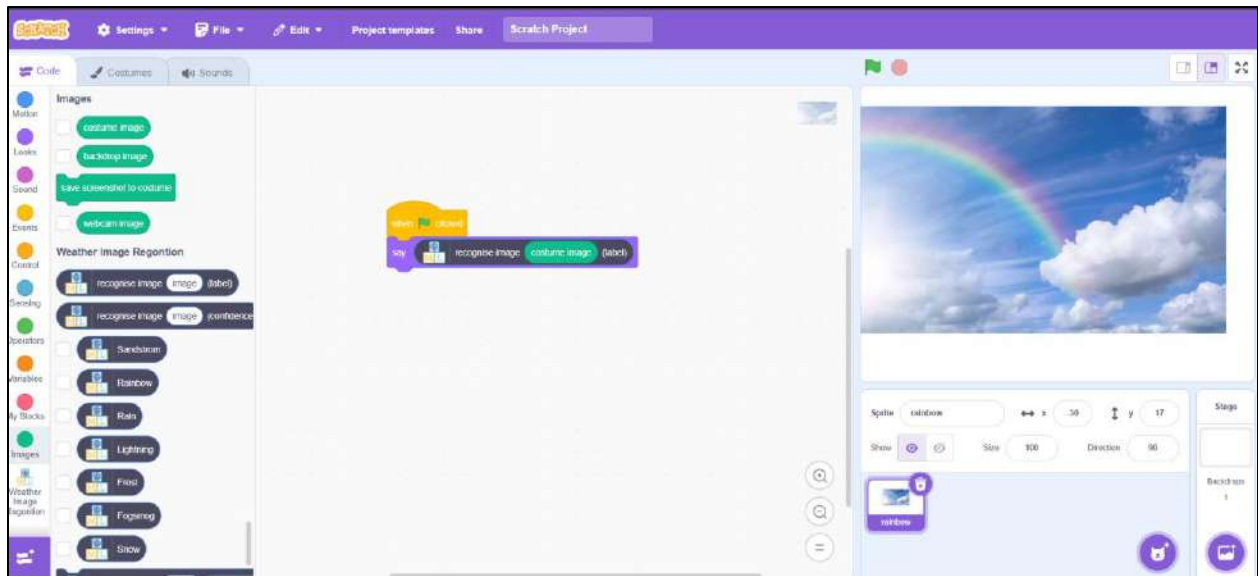


- Κάνε κλικ στο **"Upload Sprite"**

- Επιλέξτε μια εικόνα από τον φάκελο **test** και κάντε κλικ στο "Open"



- Δημιουργήστε το μπλοκ κώδικα παρακάτω (ακολουθήστε τα χρώματα των εντολών)



- Αν θέλετε να δοκιμάσετε μια άλλη εικόνα θα πρέπει να την ανεβάσετε ως νέο “Sprite”