



Εκπαιδεύοντας ένα μοντέλο Τεχνητής Νοημοσύνης



Βήμα 1

- Μπαίνουμε στο <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

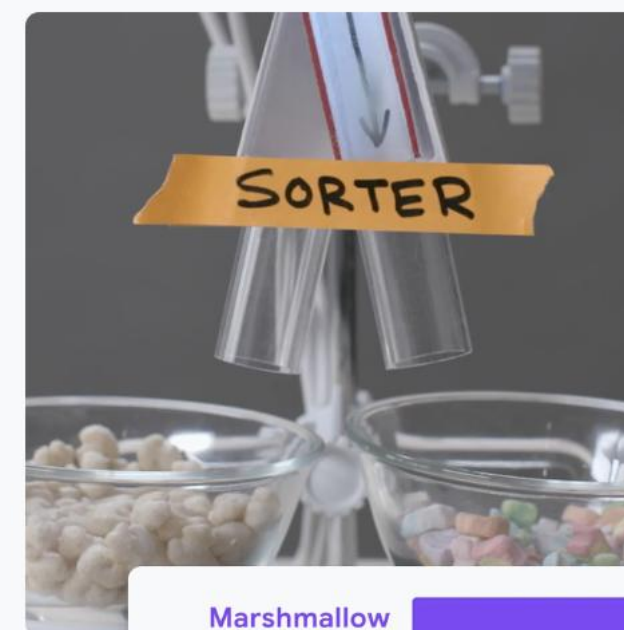


Teachable Machine

Train a computer to recognize your own images, sounds, & poses.

A fast, easy way to create machine learning models for your sites, apps, and more – no expertise or coding required.

Get Started





Βήμα 2

- Επιλέγουμε Νέο έργο → Έργο αναγνώρισης Εικόνας

New Project

 Open an existing project from Drive.

 Open an existing project from a file.

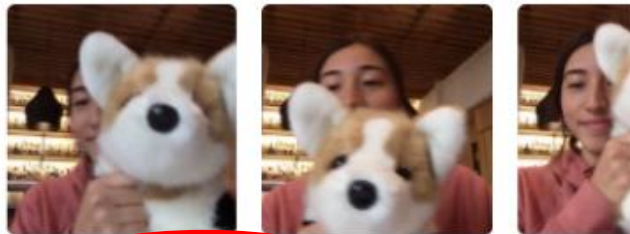
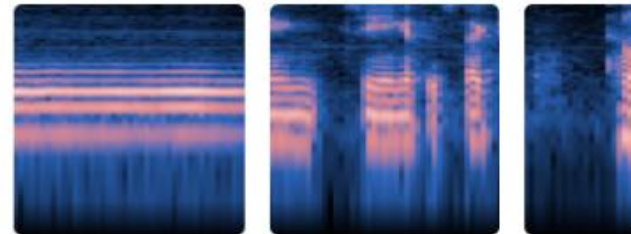


Image Project

Teach based on images, from files or your webcam.



Audio Project

Teach based on one-second-long sounds, from files or your microphone.



Pose Project

Teach based on images, from files or your webcam.





Βήμα 3

- Επιλέγουμε Νέο έργο → Έργο αναγνώρισης Εικόνας

New Project

Open an existing project from Drive. Open an existing project from a file.

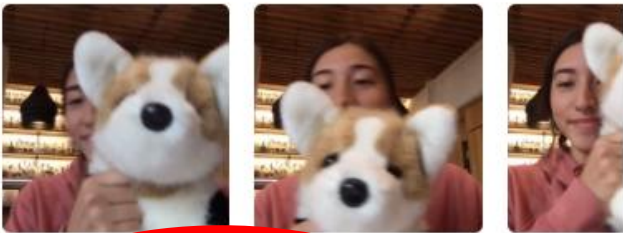
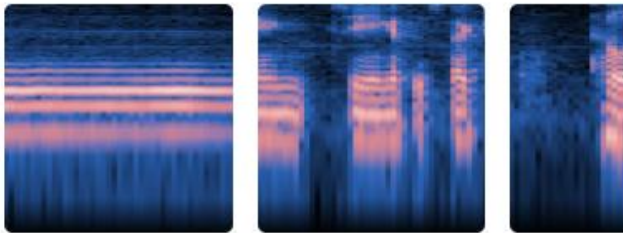


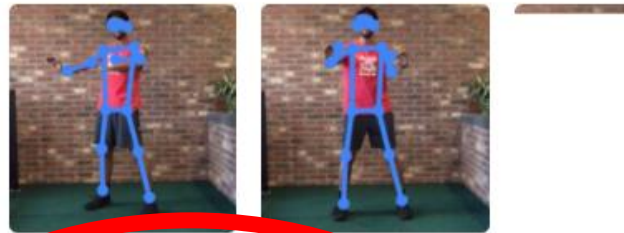
Image Project

Teach based on images, from files or your webcam.



Audio Project

Teach based on one-second-long sounds, from files or your microphone.



New Image Project

Standard image model

Best for most uses

224x224px color images

Export to TensorFlow, TFLite, and TF.js

Model size: around 5mb

Embedded image model

Best for microcontrollers

96x96px greyscale images

Export to TFLite for Microcontrollers, TFLite, and TF.js

Model size: around 500kb

[See what hardware supports these models.](#)





Βήμα 4

- Δημιουργούμε δυο κλάσεις αντικειμένων – Μήλα και Πορτοκάλια

Μήλα

Πορτοκάλια



! Βήμα 5

- Ανεβάζουμε 5 φωτογραφίες από κάθε φρούτο (φάκελος ΦΑΣΗ1)

Μήλα

Πορτοκάλια

The screenshot displays the Google AI Teachable Machine web application. On the left, there are two class panels. The top panel, titled 'Μήλα' (Apples), shows '5 Image Samples' of red apples. The bottom panel, titled 'Πορτοκάλια' (Oranges), shows '5 Image Samples' of oranges. To the right of these panels is the 'Training' section with a 'Train Model' button. Further right is the 'Preview' section, which contains a message: 'You must train a model on the left before you can preview it here.' A blue modal window titled '2. Train your Model' is overlaid on the interface, containing a play button and text: 'Now that you have two classes, you can train your model here (or add more classes).' A red arrow points from the 'Μήλα' label to the apple image samples, and another red arrow points from the 'Πορτοκάλια' label to the orange image samples.

Βήμα 6

- Εκπαιδεύουμε το μοντέλο μας και επιλέγουμε να δώσουμε μια φωτογραφία σε αρχείο!



The screenshot displays the Google AI Teachable Machine interface. On the left, there are two class panels: 'Μήλα' (Apples) and 'Πορτοκάλια' (Oranges), each with 5 image samples and 'Webcam'/'Upload' buttons. A central 'Training' panel shows 'Model Trained' and an 'Advanced' dropdown. On the right, the 'Preview' panel shows the 'Export Model' button and the 'Input' section with a 'File' dropdown menu highlighted by a red arrow. Below the input section are options to 'Choose images from your files, or drag & drop here' and 'Import images from Google Drive'. The 'Output' section shows labels 'Μήλα' and 'Πορτ...' with corresponding colored bars.

Αρχείο



Έλεγχος με
6 δοκιμές...



Δοκιμή 1

- Εισάγουμε μια φωτογραφία που ήδη γνωρίζει το μοντέλο αφού εκπαιδεύτηκε με αυτή.

The screenshot displays a machine learning interface with two main sections: training and testing. On the left, under the heading "Μήλα" (Apples), there are 5 image samples of red apples. Below this, under the heading "Πορτοκάλια" (Oranges), there are 5 image samples of oranges. A central "Training" panel shows "Model Trained" and "Advanced" options. On the right, a large image of a red apple is shown, with a red arrow pointing to the "Output" section. The "Output" section shows a bar chart with "Μήλα" (Apples) at 100% and "Πορτ..." (Oranges) at 0%.

Class	Percentage
Μήλα	100%
Πορτ...	0%



100%



Δοκιμή 2

- Εισάγουμε μια φωτογραφία που **ΔΕΝ** γνωρίζει το μοντέλο αλλά ταιριάζει με τους κανόνες!

The screenshot shows a machine learning interface with two training classes: 'Μήλα' (Apples) and 'Πορτοκάλια' (Oranges). Each class has 5 image samples. A 'Training' panel indicates the 'Model Trained'. On the right, a new apple image is uploaded, and the 'Output' section shows classification results: 'Μήλα' at 63% and 'Πορτ...' at 37%.

Class	Percentage
Μήλα	63%
Πορτ...	37%



63%



Δοκιμή 3

- Εισάγουμε μια φωτογραφία που **ΔΕΝ** γνωρίζει το μοντέλο αλλά ταιριάζει με τους κανόνες!

The screenshot displays a machine learning interface with two classes: 'Μήλα' (Apples) and 'Πορτοκάλια' (Oranges). Each class has 5 image samples and buttons for 'Webcam' and 'Upload'. A 'Training' panel shows 'Model Trained' and 'Advanced' options. On the right, an 'Output' section shows a bar chart for a new input image (an orange). The 'Μήλα' bar is empty, and the 'Πορτ...' bar is full, indicating 100% confidence.

Class	Confidence
Μήλα	0%
Πορτ...	100%



100%



Δοκιμή 4

- Εισάγουμε μια φωτογραφία που **ΔΕΝ** γνωρίζει το μοντέλο αλλά δεν ξέρουμε αν ταιριάζει με τους κανόνες!

The screenshot displays a machine learning interface with two main sections: training and testing. The training section on the left shows two classes: 'Μήλα' (Apples) and 'Πορτοκάλια' (Oranges), each with 5 image samples and 'Webcam'/'Upload' buttons. A 'Training' panel in the center indicates 'Model Trained' and 'Advanced' settings. The testing section on the right features a 'or drag & drop here' area, an 'Import images from Google Drive' button, and a photo of an orange. Below the photo, the 'Output' section shows two bars: 'Μήλα' (Apples) and 'Πορτ...' (Oranges), with the latter showing a 99% confidence level. A red arrow points from the 99% result to the right.

Class	Confidence
Μήλα	
Πορτ...	99%



99%



Δοκιμή 5

- Εισάγουμε μια φωτογραφία που **ΔΕΝ** γνωρίζει το μοντέλο αλλά ξέρουμε ότι **ΔΕΝ** ταιριάζει με τους κανόνες!

The screenshot displays a machine learning interface with two training classes: 'Μήλα' (Apples) and 'Πορτοκάλια' (Oranges). Each class has 5 image samples and 'Webcam'/'Upload' buttons. A 'Training' panel shows 'Model Trained' and 'Advanced' settings. On the right, a test image of a green apple is shown. Below it, the 'Output' section shows a bar chart with 'Μήλα' at 97% and 'Πορτ...' at 99%. A red arrow points to the 99% result.

Class	Confidence
Μήλα	97%
Πορτ...	99%



**ΛΑΘΟΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ**

99%



Δοκιμή 5

- Εισάγουμε μια φωτογραφία που **ΔΕΝ** γνωρίζει το μοντέλο αλλά ξέρουμε ότι **ΔΕΝ** ταιριάζει με τους κανόνες!

The screenshot displays a machine learning interface with two main sections: 'Training' and 'Output'.

Training Section:

- Μήλα (Apples):** 5 Image Samples. Includes 'Webcam' and 'Upload' buttons. Five apple images are shown.
- Πορτοκάλια (Oranges):** 5 Image Samples. Includes 'Webcam' and 'Upload' buttons. Five orange images are shown.
- Add a class:** A button to add a new class.
- Training Status:** A 'Model Trained' button and an 'Advanced' dropdown menu.

Output Section:

- Input:** A photo of a whole orange and a slice of orange.
- Output Results:**
 - Μήλα:** A bar chart showing 0%.
 - Πορτ...:** A bar chart showing 100%.



**ΛΑΘΟΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ**

100%

Τι συμπεράσματα προκύπτουν;



- Είναι η ΤΝ ίδια με την ανθρώπινη νοημοσύνη, δηλαδή **μπορεί να «σκεφτεί»;**
- Πως **παίρνει η ΤΝ τις αποφάσεις;**
- Είναι **έγκυρα** τα αποτελέσματα που μας δίνει;
- Από τι **εξαρτάται** η εγκυρότητα τους;
- Πως **ελέγχουμε** την εγκυρότητά τους;
- Τι γίνεται στην περίπτωση που η ΤΝ αξιοποιεί τα **προσωπικά μας δεδομένα;** Τι **φόβος υπάρχει;**
- Τι γίνεται στην περίπτωση που τα δεδομένα είναι **«κακοπροαίρετα»** και **αφορούν έναν άνθρωπο;** **Δώστε παραδείγματα και συζητήστε τις συνέπειες!**





- ✓ Η **Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ)** είναι ένα έξυπνο **εργαλείο**.
 - ✓ Βασίζεται σε **δεδομένα** και επεξεργάζεται πληροφορίες για να παραγάγει προτάσεις ή λύσεις.
- ✓ Δεν έχει **μυαλό** και δεν μπορεί να νιώσει **συναισθήματα**, όπως οι άνθρωποι.

- ✓ Η ΤΝ δεν σκέφτεται μόνη της — την **προγραμματίζουν** οι άνθρωποι.
 - ✓ Αν χρησιμοποιηθούν **λίγα** παραδείγματα, το σύστημα μπορεί να παράγει ανακριβή ή παραπλανητικά αποτελέσματα.
- ✓ Η ΤΝ είναι ένας **βοηθός**, αλλά την τελική **απόφαση** την έχουν πάντα οι άνθρωποι.
- ✓ Η ΤΝ δεν έχει **καρδιά**, ούτε καταλαβαίνει **συναισθήματα** και **αδικία**.

