



Εξωγήινη γλώσσα

Σε αυτό το έργο θα εκπαιδεύσετε τον υπολογιστή ώστε να καταλαβαίνει μια εξωγήινη γλώσσα.

Αυτό θα το χρησιμοποιήσετε για να ελέγχετε έναν εξωγήινο χαρακτήρα ώστε να μπορεί να καταλάβει τι του λέτε να κάνει.

The image shows a Scratch project titled "alien-language". The stage features a green alien with one eye and a smiling mouth, standing on a purple planet with a city skyline in the background. The script area contains the following code:

- A green "when green flag clicked" hat with the following steps:
 - Set costume to [costume1 v]
 - Set backdrop to [city at night v]
 - Set size to [100 v]
 - Set direction to [90 degrees v]
 - Start listening
- Two orange "repeat []" loops attached to the green hat:
 - Loop 1: Wait [0.1] seconds, Go to x: [x position - 5] y: [0], Turn [5] degrees counter-clockwise, Wait [0.1] seconds.
 - Loop 2: Wait [0.1] seconds, Go to x: [x position + 5] y: [0], Turn [5] degrees clockwise, Wait [0.1] seconds.
- A blue "when [M1 M2] heard [left v]" hat with the following steps:
 - Train new machine learning model
 - Wait until [Is the machine learning model ready to use? v]
 - Start listening
- A blue "when [M1 M2] heard [right v]" hat with the following steps:
 - Walk left
- A blue "when [M1 M2] heard [left v]" hat with the following steps:
 - Walk right

The script palette on the left lists the blocks by category: Motion, Looks, Sound, Events, Control, Sensing, Operators, Variables, My Blocks, Images, and Alien Language. The "Code" tab is selected.



Το παρόν φύλλο εργασίας χορηγείται με άδεια Creative Commons Attribution Non-Commercial Share-Alike
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Αυτό το έργο απαιτεί μικρόφωνο. Εάν δε διαθέτετε υπολογιστή με μικρόφωνο, ίσως προτιμάτε να δοκιμάσετε ένα διαφορετικό φύλλο εργασίας.

1. Μεταβείτε στη διεύθυνση

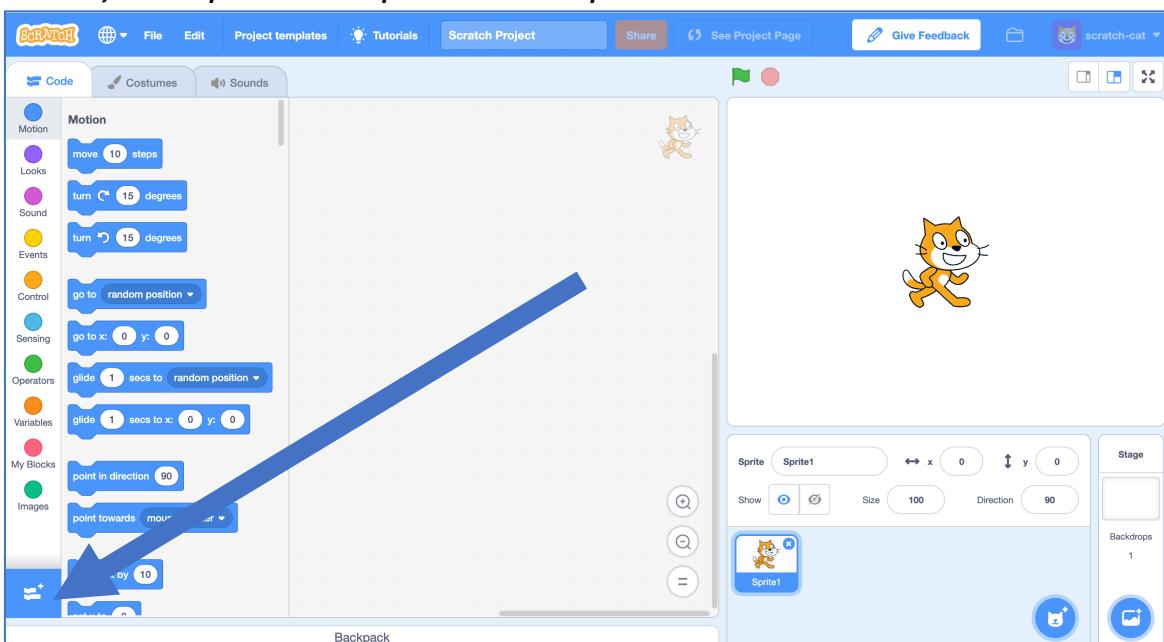
<https://machinelearningforkids.co.uk/scratch3/>

Τα επόμενα βήματα λειτουργούν μόνο με το **Google Chrome**.

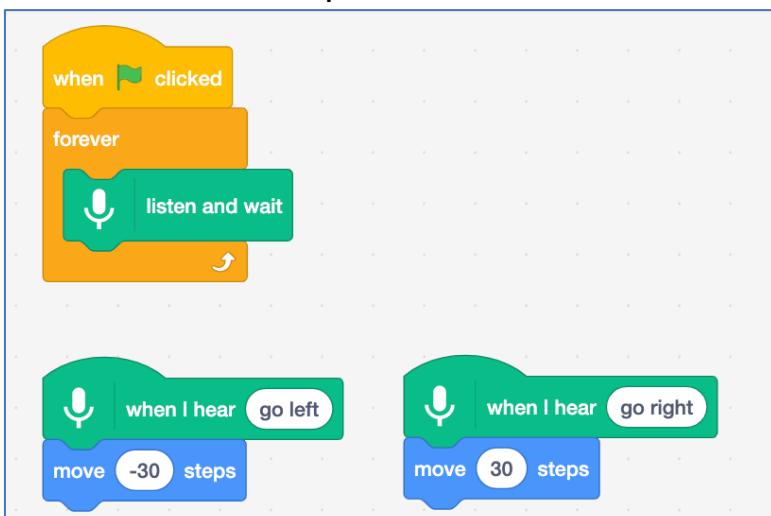
Εάν δεν έχετε πρόσβαση στο Google Chrome, προχωρήστε στο **βήμα 5** και ξεκινήστε από εκεί.

2. Φορτώστε την επέκταση **Κείμενο σε Ομιλία**

Κάντε κλικ στο κουμπί **Προσθήκη Επέκτασης** κάτω αριστερά, και μετά επιλέξτε **Κείμενο σε Ομιλία** από τη λίστα.



3. Χρησιμοποιώντας τα νέα μπλοκ Ομιλίας σε Κείμενο, δημιουργείστε τα ακόλουθα σενάρια.

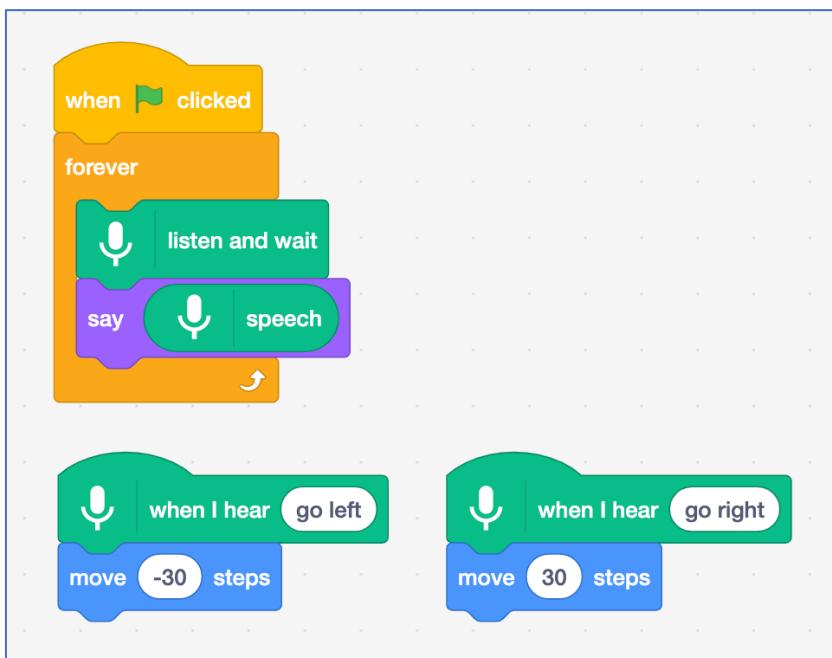


4. Κάντε κλικ στην **Πράσινη Σημαία** και δοκιμάστε το

Πείτε «left» ή «right». Η γάτα πρέπει να κινείται προς την κατεύθυνση που της λέτε. Δοκιμάστε να την μετακινήσετε μπρος και πίσω στην οδόνη χρησιμοποιώντας τη φωνή σας.

Μπορεί να είναι δύσκολο να το κάνετε να λειτουργήσει. Προσπαθήστε να μιλήσετε ήρεμα και καθαρά.

Εάν δε λειτουργεί, τροποποιήστε το σενάριό σας για να δείχνει τι πιστεύει ότι λέτε:



Τι έχετε κάνει μέχρι τώρα;

Χρησιμοποιήσατε την **αναγνώριση ομιλίας** για να ελέγξετε ένα χαρακτήρα στο Scratch. Για να το κάνετε να δουλέψει γρήγορα, χρησιμοποιήσατε ένα μοντέλο μηχανικής μάθησης που έχει ήδη εκπαιδευτεί για εσάς. Πρόκειται για ένα γενικό μοντέλο μηχανικής μάθησης που έχει εκπαιδευτεί ώστε να αναγνωρίζει λέξεις του Αγγλικού λεξικού.

Στη συνέχεια, θα εκπαιδεύσετε ένα μοντέλο μηχανικής μάθησης μόνοι σας για να δείτε πως γίνεται.

Για το επόμενο μέρος του έργου, θα χρησιμοποιήσετε τη φωνή σας για να ελέγξετε έναν εξωγήινο χαρακτήρα που δεν καταλαβαίνει Αγγλικά! Θα εφεύρετε δύο καινούριες λέξεις, που δε θα βρισκόντουσαν σε ένα Αγγλικό λεξικό, για να ελέγξετε το χαρακτήρα σας και να εκπαιδεύσετε ένα μοντέλο μηχανικής μάθησης να τις αναγνωρίζει.

5. Επινοήστε την εξωγήινη γλώσσα σας!

Χρειάζεστε δύο λέξεις – μια εξωγήινη λέξη για το «left» και μια εξωγήινη λέξη για το «right». Επινοήστε νέες λέξεις που δε θα υπήρχαν σε ένα Αγγλικό λεξικό. Μπορούν να είναι τυχαίοι ήχοι αρκεί να μπορείτε να τους επαναλάβετε με τον ίδιο τρόπο κάθε φορά και θα είναι φανερά διαφορετικοί μεταξύ τους.

Εάν δε θέλετε να κάνετε περιέργους ήχους με τη φωνή σας, δεν πειράζει – βρείτε άλλους τρόπους για να κάνετε θορύβους. Μπορείτε να κροταλίσετε τα δάχτυλά σας, να χτυπήσετε τα χέρια σας, να ζουλίξετε ένα παιχνίδι που βγάζει ήχους ή να κάνετε οτιδήποτε άλλο μπορείτε να σκεφτείτε!

6. Μεταβείτε στη διεύθυνση <https://machinelearningforkids.co.uk/>

7. Κάντε κλικ στο «Σύνδεση»

8. Κάντε κλικ στο «Δοκιμή τώρα»

9. Κάντε κλικ στο «Έργα» στο επάνω μενού

10. Κάντε κλικ στο κουμπί «Προσθήκη νέου έργου».

11. Ονομάστε το έργο σας «Εξωγήινη γλώσσα» και ρυθμίστε το ώστε να μαθαίνει να αναγνωρίζει «ήχους».

Πατήστε το κουμπί «Δημιουργία»

Start a new machine learning project

Project Name *

Alien Language

Recognising *

sounds

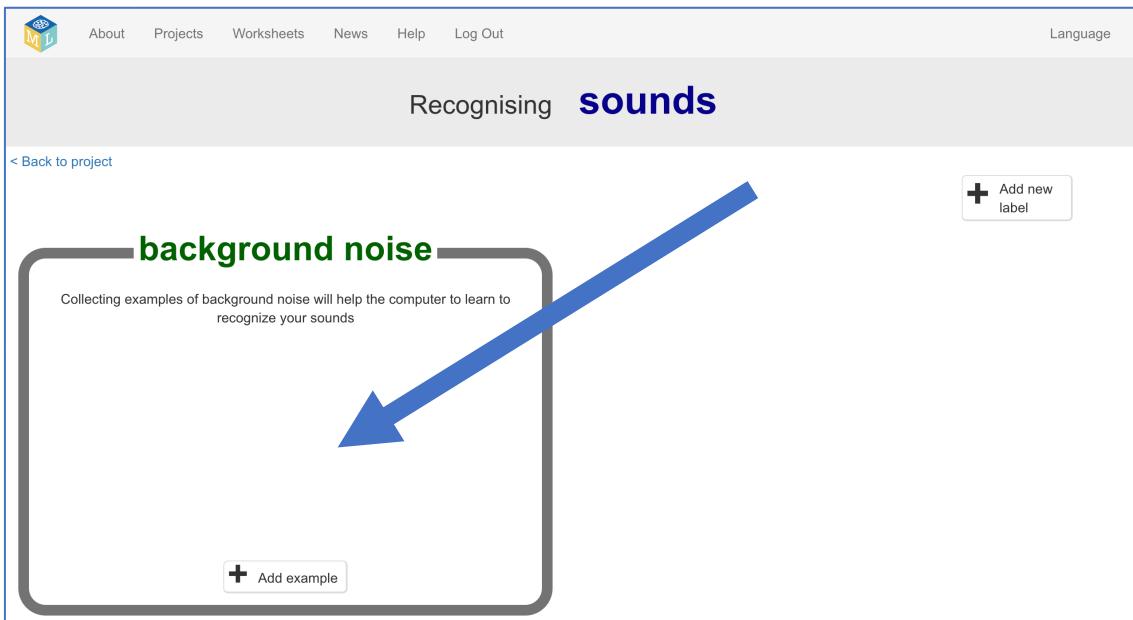
What type of thing do you want to teach the computer to recognise?
For words, sentences or paragraphs, choose "text"
For photos, diagrams and pictures, choose "images"
For sets of numbers or multiple choices, choose "numbers"
For voices and sounds, choose "sounds"

CREATE CANCEL

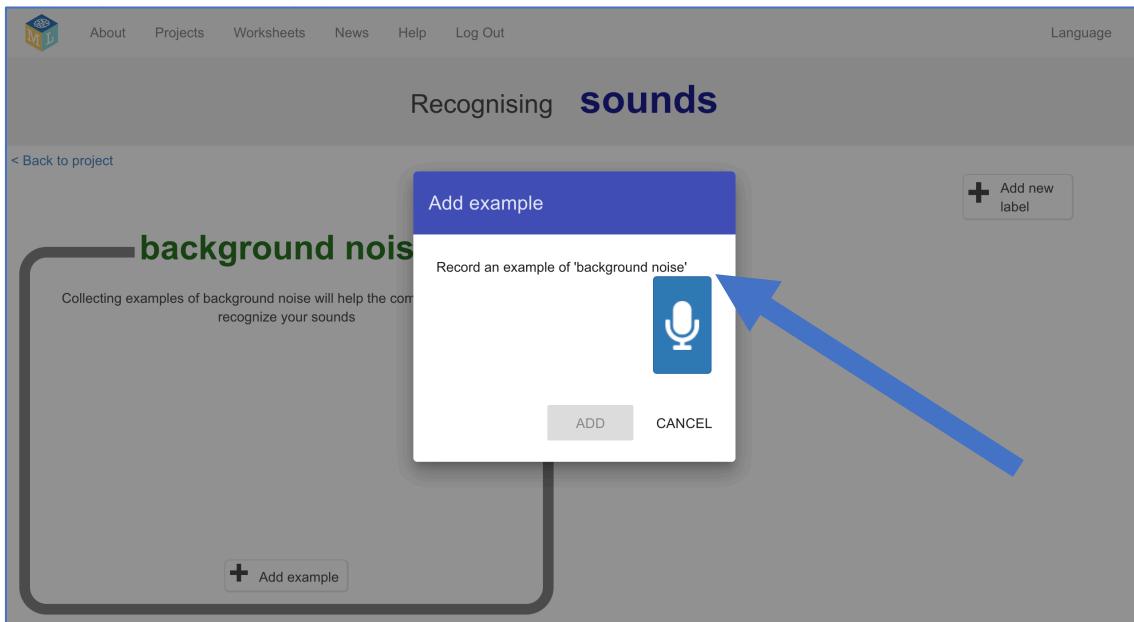
12. Τώρα πρέπει να βλέπετε το «Εξωγήινη γλώσσα» στη λίστα με τα έργα σας. Πατήστε το.

13. Κάντε κλικ στο κουμπί **Εκπαίδευση** για να ξεκινήσετε να συγκεντρώνετε παραδείγματα.

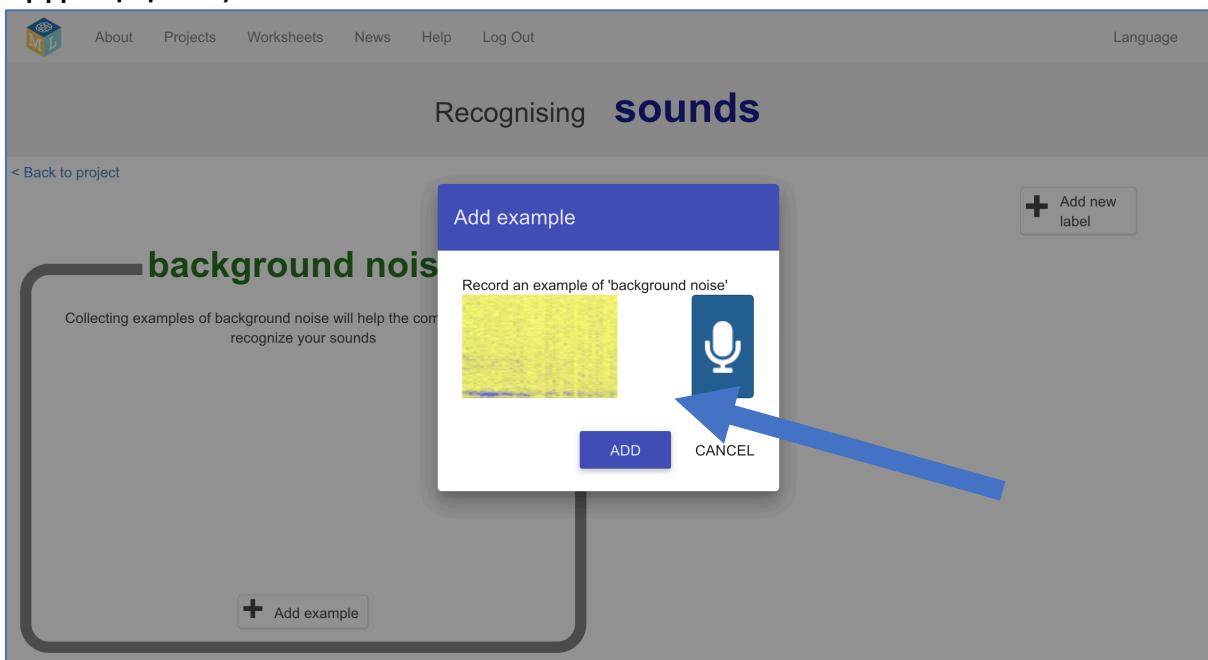
14. Κάντε κλικ στο κουμπί **Προσθήκη παραδείγματος** στη συλλογή παραδειγμάτων **Θορύβου περιβάλλοντος** (background noise). Η εγγραφή θορύβου περιβάλλοντος θα βοηθήσει το μοντέλο μηχανικής μάθησής σας να καταλάβει τη διαφορά μεταξύ των ήχων που θα το εκπαιδεύσετε να αναγνωρίζει και του θορύβου από το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεστε.



15. Κάντε κλικ στο μικρόφωνο για να καταγράψετε 2 δευτερόλεπτα θορύβου του περιβάλλοντος



16. Κάντε κλικ στο κουμπί **Προσθήκη** για να αποθηκεύσετε την εγγραφή σας



17. Επαναλάβετέ το μέχρι να έχετε **τουλάχιστον 8** παραδείγματα θορύβου του περιβάλλοντος

About Projects Worksheets News Help Log Out Language

Recognising **sounds**

< Back to project

background noise

Collecting examples of background noise will help the computer to learn to recognize your sounds

+ Add new label

+ Add example

8

- 18.** Κάντε κλικ στο κουμπί **Προσθήκη νέας ετικέτας** επάνω δεξιά, και δημιουργήστε μία νέα συλλογή παραδειγμάτων με όνομα «left»
- 19.** Κάντε κλικ στο κουμπί Προσθήκη παραδείγματος στη νέα συλλογή παραδειγμάτων

About Projects Worksheets News Help Log Out Language

Recognising **sounds** as **left**

< Back to project

background noise

Collecting examples of background noise will help the computer to learn to recognize your sounds

+ Add new label

+ Add example

+ Add example

8

- 20.** Καταγράψτε τουλάχιστον **8 παραδείγματα** του εξωγήινου ήχου σας για τη λέξη αριστερά «left»

About Projects Worksheets News Help Log Out Language

Recognising **sounds** as **left**

< Back to project

background noise

Collecting examples of background noise will help the computer to learn to recognize your sounds

+ Add example

left

+ Add example

8

8

21. Κάντε κλικ στο κουμπί Προσθήκη νέας ετικέτας επάνω δεξιά, και δημιουργήστε μια νέα συλλογή παραδειγμάτων με το όνομα δεξιά «right»

22. Καταγράψτε τουλάχιστον **8 παραδείγματα** του εξωγήινου ήχου σας για τη λέξη αριστερά «right»

About Projects Worksheets News Help Log Out Language

Recognising **sounds** as **left or right**

< Back to project

background noise

Collecting examples of background noise will help the computer to learn to recognize your sounds

+ Add example

left

+ Add example

right

+ Add example

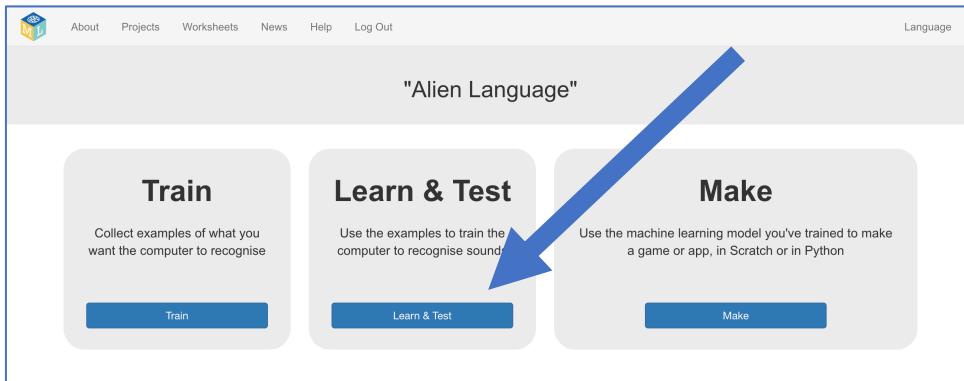
8

8

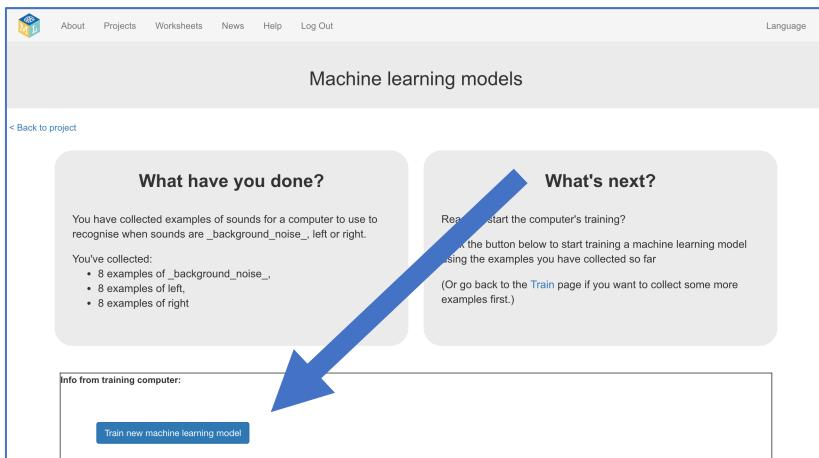
8

23. Κάντε κλικ στο σύνδεσμο «Επιστροφή στο έργο» που βρίσκεται επάνω αριστερά

24. Κάντε κλικ στο κουμπί Εκμάθηση & Δοκιμή

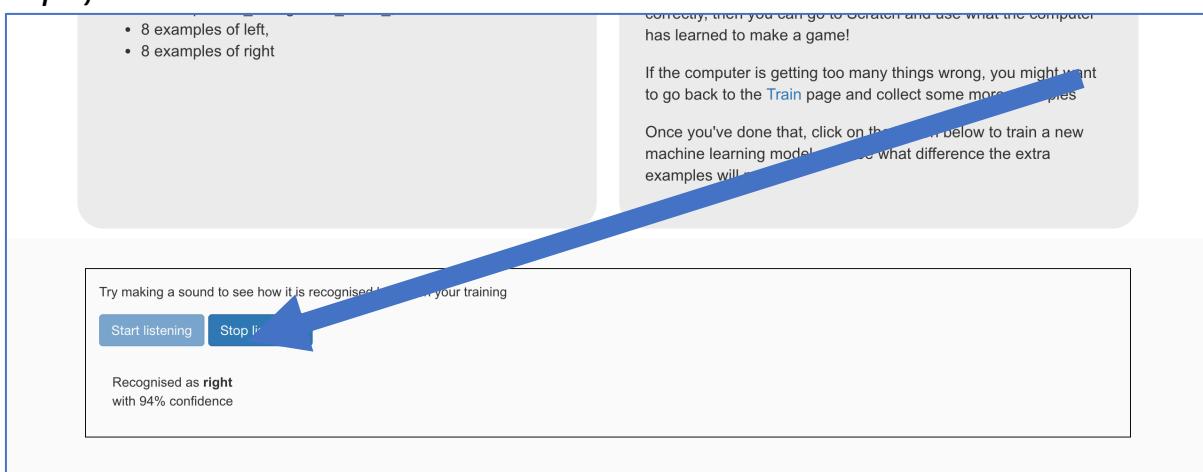


25. Κάντε κλικ στην Εκπαίδευση νέου μοντέλου μηχανικής μάθησης



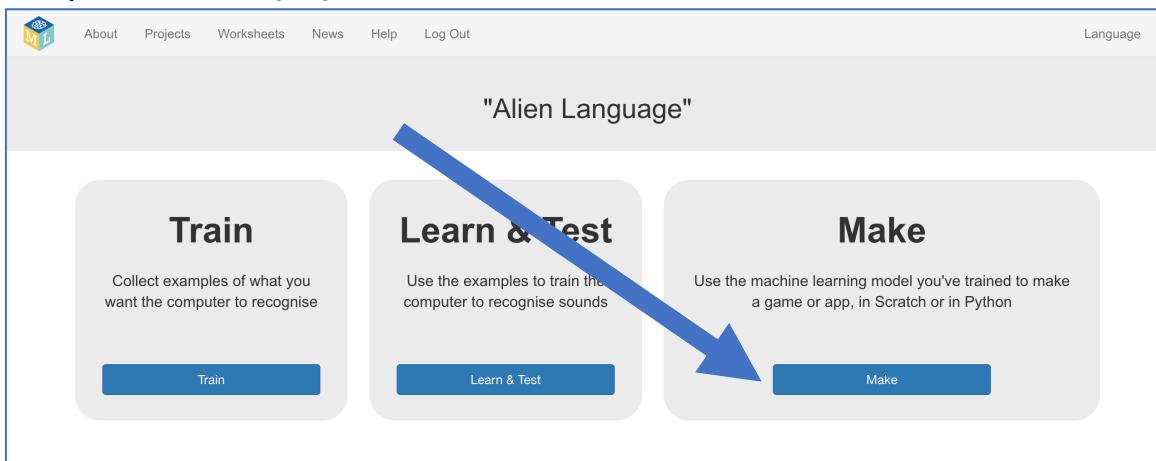
26. Μόλις ολοκληρωθεί η εκπαίδευση, κάντε κλικ στο κουμπί Εκκίνηση Ακρόασης για να δοκιμάσετε το μοντέλο μηχανικής μάθησής σας

Κάντε έναν από τους ήχους που έχετε εκπαιδεύσει τον υπολογιστή ώστε να αναγνωρίζει ότι σημαίνει «αριστερά» (left) και «δεξιά» (right). Αν το μοντέλο μηχανικής μάθησης το αναγνωρίσει, θα εμφανίσει αυτό που νομίζει ότι κάνατε.



27. Αν δεν είστε ικανοποιημένοι με τον τρόπο που λειτουργεί το μοντέλο, επιστρέψτε στη σελίδα **Εκπαίδευση** και προσθέστε κι άλλα παραδείγματα και στις τρείς συλλογές παραδειγμάτων.

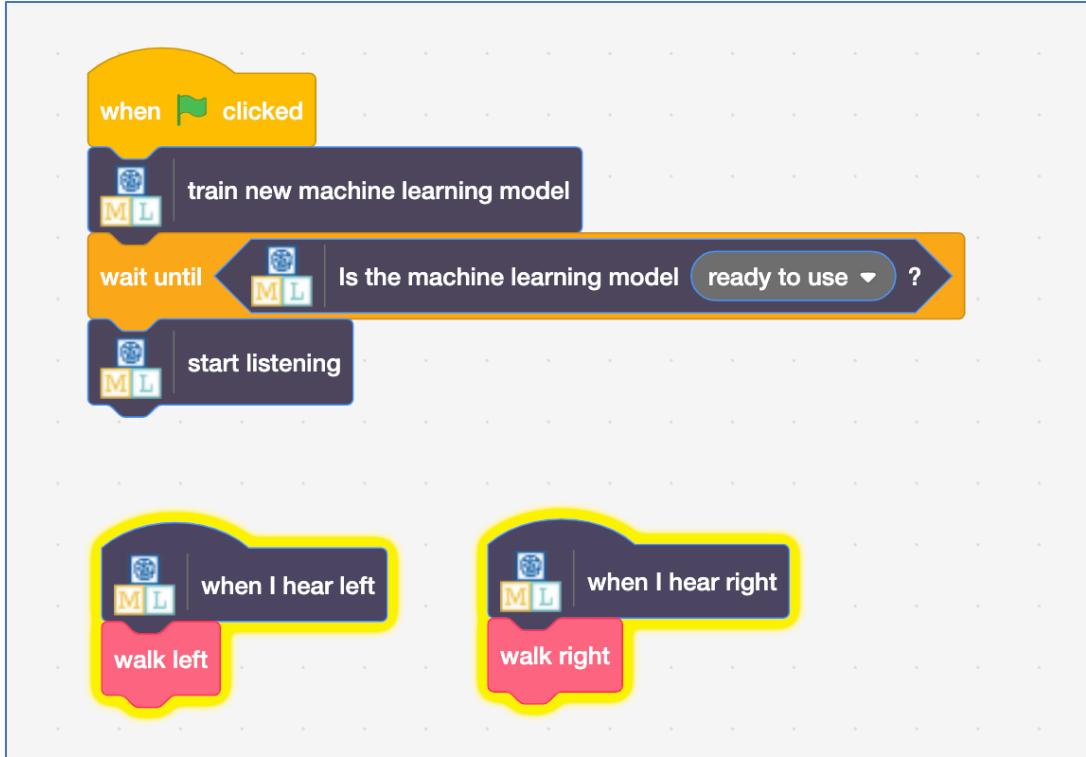
28. Όταν είστε ευχαριστημένοι με το μοντέλο σας, κάντε κλικ στο κουμπί **Υλοποίηση**.



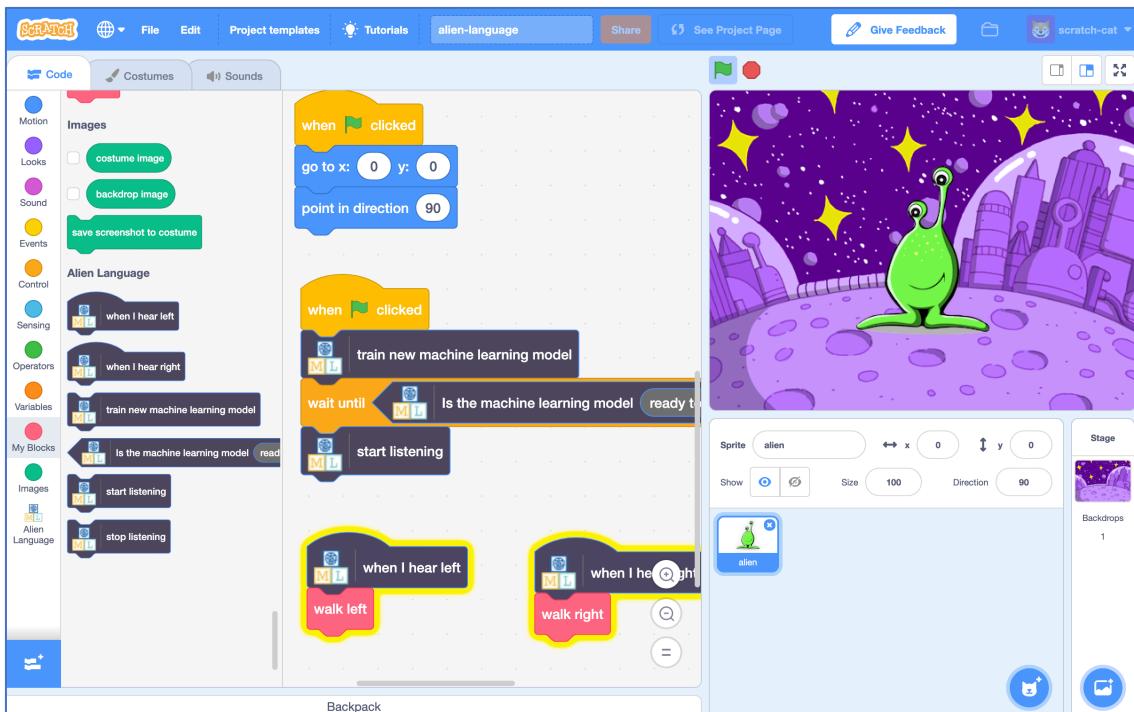
29. Κάντε κλικ στο κουμπί **Scratch 3** και μετά κλικ στο **Άνοιγμα στο Scratch 3**

30. Κάντε κλικ στο κουμπί **Πρότυπα έργων** στο επάνω μέρος της οθόνης και ανοίξτε το πρότυπο έργου «Εξωγήινη γλώσσα» (Alien Language)

31. Προσθέστε το ακόλουθο σενάριο στο αντικείμενο εξωγήινος (alien). *Υπάρχουν ήδη κάποια σενάρια στο εξωγήινο αντικείμενο ώστε να μπει στη σωστή θέση και να κινείται όταν περπατάει. Μην τα διαγράψετε. Μπορείτε να προσθέστε αυτά τα σενάρια κάτω από αυτά.*



32. Ήρθε η ώρα να το δοκιμάσετε! Κάντε κλικ στην **Πράσινη σημαία** Κάντε τους ήχους σας για «αριστερά» (*left*) και «δεξιά» (*right*) για να πείτε στον εξωγήινο προς τα που να περπατήσει.



Τι έχετε κάνει;

Εκπαιδεύσατε το δικό σας μοντέλο μηχανικής μάθησης για να κάνει αναγνώριση ομιλίας. Το χρησιμοποιήσατε για να ελέγξετε έναν χαρακτήρα στο Scratch.

Σε αντίθεση με το προ-εκπαιδευμένο μοντέλο που χρησιμοποιήσατε στο παρελθόν, το οποίο έχει εκπαιδευτεί για να αναγνωρίζει δεκάδες χιλιάδες λέξεις, εσείς το εκπαιδεύσατε μόνο να αναγνωρίζει δύο διαφορετικές λέξεις. Η αρχή όμως είναι η ίδια.

Έχετε επίσης δει τη σημασία του να εκπαιδεύετε το μοντέλο μηχανικής μάθησης ώστε να λειτουργεί με κάποιο θόρυβο στο περιβάλλον.

Μπορείτε να σκεφτείτε ένα παράδειγμα ενός συστήματος σαν αυτό που έχετε δει στο παρελθόν; Για παράδειγμα, κάποια αυτοκίνητα χρησιμοποιούν συστήματα αναγνώρισης ομιλίας που έχουν εκπαιδευτεί για να αναγνωρίζουν τις διάφορες εντολές που μπορείτε να δώσετε στον υπολογιστή του αυτοκινήτου. Ποια άλλα παραδείγματα έχετε χρησιμοποιήσει;

Ideas and Extensions

Now that you've finished, why not give one of these ideas a try?

Or come up with one of your own?

Add new commands

Try adding two more training buckets for “up” and “down” so you can control the alien to move in all four directions.