

# Lesson Plan #3

## Application of AI in Speech and Vision

---



# SAINT

HANDS ON INTRODUCTION TO ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE IN PRIMARY EDUCATION  
USING MINECRAFT

16.05.2023

---

Emphasys / Atermon

Συντάκτης: David Tsenti / Yannis Georgakopoulos

Αριθμός έργου: 2022-1-FR01-KA220-SCH-000087794



Co-funded by  
the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## ΙΣΤΟΡΙΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

Εκδοχή	Ημερομηνία	Συγγραφέας	Περιγραφή	Δράση	Σελίδες
1.0	24/11/2022	TARAN	Creation	C	TBS

(\*) Action: C = Creation, I = Insert, U = Update, R = Replace, D = Delete

## ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

ID	Αναφορά	Τίτλος
1	2022-1-FR01-KA220-SCH-000087794	SAINT Proposal
2		

## ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

ID	Αναφορά	Τίτλος
1		
2		

**Σχέδιο μαθήματος:** Εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στον λόγο και την όραση

**Επίπεδο τάξης:** Δημοτικό (Ηλικίες 9-12)

**Θέμα:** Επιστήμη Υπολογιστών / Τεχνολογία

**Μαθησιακοί Στόχοι:**

1. Κατανόηση των βασικών αρχών της τεχνητής νοημοσύνης και των εφαρμογών της στην αναγνώριση ομιλίας και την επεξεργασία της όρασης.
2. Εξετάστε πραγματικά παραδείγματα τεχνητής νοημοσύνης στην ομιλία και την όραση.
3. Εφαρμόστε τις αποκτηθείσες γνώσεις τεχνητής νοημοσύνης σε πρακτικά περιβάλλοντα, όπως το περιβάλλον Minecraft.

**Συνεδρία 1: Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και ο ρόλος της στον λόγο και την όραση (45 λεπτά)**

**Σκοπός:**

- Οι μαθητές θα κατανοήσουν την έννοια της τεχνητής νοημοσύνης και πώς εφαρμόζεται στην αναγνώριση ομιλίας και την επεξεργασία της όρασης.

**Δραστηριότητες:**

**1. Εισαγωγή (5 λεπτά):**

- Ξεκινήστε τη συνεδρία παρέχοντας έναν σαφή ορισμό της τεχνητής νοημοσύνης και των πεδίων αναγνώρισης ομιλίας και επεξεργασίας όρασης.
- Συζητήστε πώς η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιεί αλγόριθμους για την κατανόηση της προφορικής γλώσσας (αναγνώριση ομιλίας) και για την κατανόηση και ερμηνεία εικόνων (επεξεργασία όρασης).
- Δώστε παραδείγματα τεχνητής νοημοσύνης στην αναγνώριση ομιλίας (όπως Siri, Alexa) και στην όραση (όπως αυτοκίνητα αυτόνομης οδήγησης, αναγνώριση προσώπου).

**2. Συζήτηση: Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στην ομιλία και την όραση (10 λεπτά):**

- Συζητήστε πώς η τεχνητή νοημοσύνη βελτιώνει την αποτελεσματικότητα και την ακρίβεια στην κατανόηση της προφορικής γλώσσας και στην ερμηνεία εικόνων.
- Μιλήστε για το πώς οι εφαρμογές AI στην αναγνώριση ομιλίας έχουν μεταμορφώσει τον τρόπο αλληλεπίδρασης με την τεχνολογία, από βοηθούς φωνής έως υπηρεσίες μεταγραφής.
- Συζητήστε πώς η τεχνητή νοημοσύνη στην επεξεργασία της όρασης έχει φέρει επανάσταση σε τομείς όπως η ασφάλεια (αναγνώριση προσώπου), η υγειονομική περίθαλψη (ιατρική απεικόνιση) και οι μεταφορές (αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα).

### 3. Δραστηριότητα Minecraft (25 λεπτά):

- Καθοδηγήστε τους μαθητές να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν μια απλή πόρτα που ενεργοποιείται με φωνητική τεχνητή νοημοσύνη στο Minecraft χρησιμοποιώντας μπλοκ εντολών.
- Συζητήστε πώς αυτή η δραστηριότητα αντικατοπτρίζει την πραγματική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης αναγνώρισης ομιλίας, όπως τα συστήματα οικιακού αυτοματισμού που ελέγχονται με φωνή.

### 4. Σύνοψη (5 λεπτά):

- Ανακεφαλαιώστε τη συνεδρία δίνοντας έμφαση στη σημασία της τεχνητής νοημοσύνης στην αναγνώριση ομιλίας και την επεξεργασία της όρασης.
- Κάντε προεπισκόπηση της επόμενης συνεδρίας, η οποία θα περιλαμβάνει μια βαθύτερη εξερεύνηση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιείται η τεχνητή νοημοσύνη σε συγκεκριμένα παραδείγματα πραγματικού κόσμου.

### Υλικά τα οποία χρειάζονται:

- Minecraft Education Edition
- Υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο

### Συνεδρία 2: Μελέτες περίπτωσης τεχνητής νοημοσύνης στην Αναγνώριση ομιλίας και Επεξεργασία Οράματος (45 λεπτά)

#### Σκοπός:

- Οι μαθητές θα εξερευνήσουν συγκεκριμένες μελέτες περιπτώσεων της τεχνητής νοημοσύνης στην αναγνώριση ομιλίας και την επεξεργασία της όρασης, όπως βοηθούς φωνής και αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα.

#### Δραστηριότητες:

##### 1. Εισαγωγή (5 λεπτά):

- Εξηγήστε το σκοπό της συνεδρίας: να εξερευνήσετε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στην αναγνώριση ομιλίας και την επεξεργασία της όρασης.
- Προσδιορίστε τα συγκεκριμένα παραδείγματα στα οποία πρέπει να εστιάσετε στη συνεδρία: φωνητικούς βοηθούς όπως Siri και Alexa και επεξεργασία όρασης σε αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα.
- Δώστε μια σύντομη επισκόπηση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιείται η τεχνητή νοημοσύνη σε αυτά τα παραδείγματα.

##### 2. Συζήτηση και Ομαδική Δραστηριότητα: AI σε Ομιλία και Όραμα (20 λεπτά):

- Ξεκινήστε συζητώντας μια μελέτη περίπτωσης για κάθε παράδειγμα:

Αναγνώριση ομιλίας: Εξηγήστε πώς η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται σε βοηθούς φωνής όπως η Siri και η Alexa για την κατανόηση και την απόκριση σε προφορικές εντολές.

Επεξεργασία οράματος: Συζητήστε πώς τα αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη για την αντίληψη, τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να πλοηγούνται με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

- Αφού συζητήσετε κάθε μελέτη περίπτωσης, χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες και αναθέστε τους ένα από τα παραδείγματα. Το καθήκον τους είναι να συλλάβουν μια άλλη πιθανή εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στο συγκεκριμένο παράδειγμα.
- Δώστε χρόνο σε κάθε ομάδα να παρουσιάσει τις ιδέες της. Ενθαρρύνετε ερωτήσεις και σχόλια από την υπόλοιπη τάξη.

### 1. Δραστηριότητα Minecraft (15 λεπτά):

- Μετά τις ομαδικές παρουσιάσεις, δώστε οδηγίες στους μαθητές να εκπροσωπήσουν την επιλεγμένη εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στο Minecraft.
- Ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα και επιτρέψτε στους μαθητές να χρησιμοποιούν το Minecraft με τρόπο που αντιπροσωπεύει καλύτερα την ιδέα τους. Ο στόχος είναι να οπτικοποιηθεί η ιδέα τους, καθιστώντας την πιο απτή και κατανοητή.

### 2. Περίληψη (5 λεπτά):

- Συνοψίστε τα κύρια σημεία της συνεδρίας. Ενισχύστε την ιδέα ότι η τεχνητή νοημοσύνη έχει ποικίλες εφαρμογές στην αναγνώριση ομιλίας και την επεξεργασία της όρασης.
- Επισημάνετε μερικές από τις ιδέες που παρουσίασαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της ομαδικής δραστηριότητας, επαινώντας τη δημιουργικότητα και τη στοχαστικότητα.
- Κάντε προεπισκόπηση της επόμενης συνεδρίας εξηγώντας ότι θα δημιουργήσουν ένα έργο βασισμένο σε AI που περιλαμβάνει είτε αναγνώριση ομιλίας είτε επεξεργασία όρασης. Αυτό θα λάβει τις έννοιες που έχουν μάθει και θα τις εφαρμόσει σε ένα πρακτικό πλαίσιο.

### Υλικά τα οποία χρειάζονται:

- Minecraft Education Edition
- Υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο

### Συνεδρία 3: Δημιουργία ενός έργου βασισμένου σε AI που περιλαμβάνει ομιλία ή όραμα (45 λεπτά)

### Σκοπός:

- Οι μαθητές θα εφαρμόσουν την κατανόησή τους για την τεχνητή νοημοσύνη δημιουργώντας ένα έργο βασισμένο σε AI στο Minecraft που περιλαμβάνει είτε αναγνώριση ομιλίας είτε επεξεργασία όρασης.

Δραστηριότητες:

### 1. Εισαγωγή (5 λεπτά):

- Στην αρχή της τάξης, κάντε μια σύντομη εισαγωγή σχετικά με το σκοπό και τη σημασία της δραστηριότητας της ημέρας.
- Εξηγήστε ότι οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις τους για την τεχνητή νοημοσύνη για να δημιουργήσουν ένα έργο στο Minecraft που περιλαμβάνει είτε αναγνώριση ομιλίας είτε επεξεργασία όρασης.
- Επισημάνετε τη σημασία αυτών των δύο εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης σε διάφορους κλάδους.
- Διευκρινίστε ότι τα έργα τους πρέπει να είναι καινοτόμα και να εξυπηρετούν έναν σκοπό ή να λύνουν ένα πρόβλημα με μοναδικό τρόπο χρησιμοποιώντας τεχνητή νοημοσύνη.

### 2. Σχεδιασμός του Έργου (20 λεπτά):

- Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες και δώστε εντολή σε κάθε ομάδα να κάνει καταιγισμό ιδεών για ένα έργο βασισμένο σε τεχνητή νοημοσύνη που μπορούν να δημιουργήσουν στο Minecraft. Αυτό μπορεί να είναι οτιδήποτε, από ένα σύστημα ασφαλείας που ενεργοποιείται με φωνή έως ένα σύστημα ανίχνευσης ζώων.
- Κάθε ομάδα θα πρέπει στη συνέχεια να σχεδιάσει το έργο της, εστιάζοντας στο πρόβλημα που επιλύει, στο σκοπό της τεχνητής νοημοσύνης της, πώς θα λειτουργούσε και πώς θα έμοιαζε. Θα πρέπει επίσης να εξετάσουν τους πόρους που θα χρειαστούν στο Minecraft για να δημιουργήσουν το έργο τους.
- Ενθαρρύνετέ τα να είναι δημιουργικά και να σκέφτονται έξω από το κουτί και υπενθυμίστε τους να διατηρήσουν το έργο τους εντός των δυνατοτήτων του Minecraft και του χρονικού ορίου.
- Βεβαιωθείτε ότι κάθε ομάδα έχει ξεκάθαρη κατανόηση του τι θέλει να δημιουργήσει προτού αρχίσει να δημιουργεί στο Minecraft.

### 3. Δραστηριότητα Minecraft (15 λεπτά):

- Μόλις ολοκληρωθεί η φάση σχεδιασμού, κάθε ομάδα θα πρέπει να αρχίσει να χτίζει το έργο της στο Minecraft που βασίζεται σε AI.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιούν το σχέδιό τους ως οδηγό και να συνεργάζονται για να δημιουργήσουν το έργο τους. Είναι σημαντικό να διαχειρίζονται αποτελεσματικά το χρόνο τους για να εξασφαλίσουν ότι θα τελειώσουν εντός του καθορισμένου χρόνου.
- Καθώς κατασκευάζουν, ενθαρρύνετέ τους να δοκιμάσουν και να τροποποιήσουν το έργο τους όπως απαιτείται για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί όπως προβλέπεται.

### 4. Παρουσιάσεις έργου (5 λεπτά):

- Μετά τη δραστηριότητα του Minecraft, κάθε ομάδα θα παρουσιάσει το έργο της στην τάξη. Θα πρέπει να εξηγήσουν το πρόβλημα που λύνει η τεχνητή νοημοσύνη τους, τον σκοπό της τεχνητής νοημοσύνης τους και πώς λειτουργεί.
- Ενθαρρύνετέ τους να επιδείξουν το έργο τους στην πράξη, αν είναι δυνατόν, και συζητήστε τυχόν προκλήσεις που αντιμετώπισαν και πώς τις ξεπέρασαν.
- Στο τέλος της παρουσίασής τους, δώστε χρόνο για ερωτήσεις και σχόλια από την τάξη. Αυτό προάγει τη συζήτηση και τη μάθηση από ομοτίμους.
- Συγχαίρετε τους μαθητές για τη σκληρή δουλειά και τη δημιουργικότητά τους και δώστε έμφαση στις δεξιότητες που χρησιμοποίησαν και ανέπτυξαν κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας, όπως η ομαδική εργασία, η επίλυση προβλημάτων και οι τεχνικές δεξιότητες.

#### **Υλικά τα οποία χρειάζονται:**

- Minecraft Education Edition
- Υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Υλικό παρουσίασης όπως απαιτείται