



Ταξίδι με την Τεχνητή Νοημοσύνη απ' τον Αίσωπο ως ... τον Ελύτη

2^ο Δημοτικό Σχολείο Κρύας Βρύσης ΠΕ Πέλλας



Περίληψη

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιτρέπει την εξατομίκευση της μάθησης, παρέχοντας προσαρμοσμένες εκπαιδευτικές εμπειρίες για κάθε μαθητή. Η επεξεργασία των φωτογραφιών προσδίδοντάς τους κίνηση και ομιλία, είναι ένα μέρος της τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν οι μαθητές να ασχοληθούν. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να δημιουργήσουν οι μαθητές εικόνες αρχαίων Ελλήνων αλλά και μεταγενέστερων λογοτεχνών και ποιητών σε κινούμενες και ομιλούμενες φωτογραφίες. Με τη χρήση των λογισμικών TokkingHeads AI και Oratlas οι μαθητές ζωντάνεψαν τον Αίσωπο, τον Καζαντζάκη, τον Παλαμά, τον Σολωμό και άλλους επιφανείς λογοτέχνες και ποιητές. Χρησιμοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία, ενσωμάτωσαν στις κινούμενες εικόνες και τον ήχο που έκριναν ότι ταίριαζε, καθώς τον επεξεργάστηκαν με λογισμικό WaveEditor. Το αποτέλεσμα ήταν να αποδοθούν εικόνες ρεαλιστικές και αληθοφανείς μεταφέροντας τον θεατή σε προηγούμενες εποχές. Με την τεχνική αυτή εφαρμόζοντάς την διαθεματικά οι μαθητές διασκέδασαν και κατέκτησαν τη γνώση ευχάριστα και εποικοδομητικά.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη, ΤΠΕ, Φωτογραφία, Ιστορία

Εισαγωγή

«Στον κόσμο της τεχνητής νοημοσύνης, πραγματική πρόκληση είναι να δημιουργήσουμε όχι μόνο μηχανές που μπορούν να μάθουν, αλλά και μηχανές που μπορούν να διδαχθούν τη σοφία. Με κάθε νέα καινοτομία στην τεχνητή νοημοσύνη, αναδεικνύεται η δύναμη της ανθρώπινης φαντασίας και της τεχνολογικής πρόκλησης.» Αυτά τα λόγια αντικατοπτρίζουν την επίδραση και τη σημασία της τεχνητής νοημοσύνης στον σύγχρονο κόσμο και τον ρόλο της ως μέσον εξέλιξης και δημιουργίας. Η τέχνη των κινούμενων φωτογραφιών (GIF) έχει εξελιχθεί τόσο που επιτρέπει στους δημιουργούς να μεταδώσουν μηνύματα, να δημιουργήσουν τέχνη και να μοιραστούν εμπειρίες με μοναδικό τρόπο. Στον κόσμο της κινούμενης φωτογραφίας, η στιγμή γίνεται χορογραφία και ο

χρόνος είναι πάντα σε κίνηση και παραμένει αναλλοίωτος καθώς ανοίγει ένα παράθυρο προς έναν άλλο κόσμο και αποτυπώνεται σε κάθε στιγμή.

Τεχνητή νοημοσύνη και φωτογραφία

Η τεχνολογία εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς και η τεχνητή νοημοσύνη μιμείται ολοένα και πιο πολύ τη συμπεριφορά του ανθρώπου. Ο ρόλος του υπολογιστή δεν είναι να αντικαταστήσει τον άνθρωπο, αλλά να πηγαίνει παράλληλα με αυτόν σαν ένα βοηθητικό εργαλείο. Έτσι, ο καλλιτέχνης με την σειρά του πρέπει να ακολουθεί την εξέλιξη της τεχνολογίας και να εγκολπώνεται τα νέα δημιουργικά μέσα που του παρέχονται. Η τέχνη της εικόνας είναι μία κοινωνική δραστηριότητα, μια λειτουργία η οποία πραγματώνεται από τον άνθρωπο αποτυπώνοντας και συναισθήματα του δημιουργού της. Κανένα, όμως, λογισμικό σύστημα δεν μπορεί να αναλάβει αυτόν το ρόλο. Συνεπώς, η τεχνητή νοημοσύνη και όλες οι έρευνες που διεξάγονται λαμβάνουν χώρα για να υποστηρίξουν και να συνεισφέρουν στην τέχνη, όχι για να γίνουν ανταγωνιστικές προς τον ανθρώπινο παράγοντα.

Το σενάριο

Με την παρούσα εργασία οι μαθητές αξιοποιώντας την αίθουσα πληροφορικής ομαδοσυνεργατικά χρησιμοποίησαν το ελεύθερο λογισμικό TokkingHeads AI για να μετατρέψουν φωτογραφίες σε κινούμενες εικόνες προσδίδοντας και ήχο – φωνή. Εργάστηκαν σε ομάδες καθοδηγούμενοι, έμαθαν να αναζητούν στο διαδίκτυο φωτογραφίες από το παρελθόν που απεικόνιζαν επιφανείς ανθρώπους όπως τον Διονύσιο Σολωμό, τον Οδυσσέα Ελύτη, την Πηνελόπη Δέλτα, βρήκαν το άγαλμα του Αίσωπου και άκουσαν τις βιογραφίες ξένων λογοτεχνών. Αυτές τις εικόνες τις μετέφεραν στον υπολογιστή προκειμένου να τις μετατρέψουν σε κινούμενες και ομιλούμενες. Αφού εξοικειώθηκαν με τη χρήση του λογισμικού TokkingHeads AI άρχισαν να χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία για να αποδώσουν το αποτέλεσμα που επιθυμούσαν. Η χρήση και άλλων λογισμικών έγινε αναγκαία καθώς οι μαθητές αυτενεργώντας ανακάλυπταν συνεχώς και νέα ψηφιακά εργαλεία ενσωματώνοντάς τα στην εργασία τους. Διαθεματικά η εργασία συνδέθηκε με το μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας, της Αγγλικής Γλώσσας, των Μαθηματικών και της Ιστορίας.

Περιγραφή

Σύντομη περιγραφή του εκπαιδευτικού σεναρίου

Το σενάριο εφαρμόστηκε στην Ε΄ τάξη του 2ου Δημοτικού Σχολείου Κρύας Βρύσης και ολοκληρώθηκε σε τρεις μήνες. Σκοπός του σεναρίου αυτού ήταν οι μαθητές να εργαστούν ομαδοσυνεργατικά και διαθεματικά για να γνωρίσουν και να εξοικειωθούν με τις βασικές δυνατότητες ενός λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης μετατρέποντας φωτογραφίες σε κινούμενες ομιλούμενες εικόνες.

Οι ειδικότεροι στόχοι ήταν:

Σε επίπεδο γνώσεων

Μετά το τέλος της διδασκαλίας οι μαθητές:

- να περιγράφουν τους λόγους χρήσης ενός λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης.
- να αναγνωρίζουν τα βασικά εργαλεία μετατροπής μιας σταθερής εικόνας σε κινούμενη.
- να αποκτήσουν προγραμματιστικές δεξιότητες.
- να εργάζονται ομαδοσυνεργατικά προωθώντας την ομαδική εργασία.
- να σχεδιάζουν και να ανακαλύπτουν συνεχώς νέα ψηφιακά εργαλεία.
- να μάθουν και να γνωρίζουν επιφανείς Έλληνες και ξένους λογοτέχνες.

Σε επίπεδο ικανοτήτων να είναι σε θέση οι μαθητές:

- να επιλέγουν τα κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία
- να χρησιμοποιούν τις δυνατότητες του ενός προγράμματος τεχνητής νοημοσύνης
- να χειρίζονται τα λογισμικά επεξεργασίας εικόνας και ήχου.
- να δημιουργούν κινούμενες εικόνες και να εισάγουν σε αυτές ομιλία.
- να χρησιμοποιούν βασικά εργαλεία επεξεργασίας κειμένου (Word)

- να πλοηγούνται στο διαδίκτυο με ασφάλεια.
- να αναζητούν και να επιλέγουν τις πληροφορίες που χρειάζονται.

Σε επίπεδο στάσεων

- να εκτιμούν τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων στην απόκτηση της γνώσης.
- να υιοθετούν καλές πρακτικές στην επεξεργασία εικόνων με τα λογισμικά της τεχνητής νοημοσύνης.
- να εργάζονται ομαδοσυνεργατικά, να εκφράζουν τις ιδέες τους και να ανταλλάζουν απόψεις.

Οργάνωση της τάξης

Για την υλοποίηση της εργασίας χρησιμοποιήθηκε ο υπολογιστής της τάξης και ο βιντεοπροβολέας. Με τη μηχανή αναζήτησης google οι μαθητές εντόπισαν σχετικές πληροφορίες και απέκτησαν συνεργατικά τις γνώσεις και τις δεξιότητες που αφορούν τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο ρόλος των μαθητών

Οι μαθητές μέσω της συνεργατικής διαδικασίας και με την ανακαλυπτική μέθοδο εντόπισαν τα απαραίτητα λογισμικά με τα οποία θα ολοκλήρωναν την εργασία τους. Με τη χρήση των ΤΠΕ παρέμεινε αμείωτο το ενδιαφέρον τους για να έχουν ως αποτέλεσμα την κατάκτηση των γνώσεων και δεξιοτήτων. Παράλληλα ενδυναμώθηκαν οι σχέσεις των μαθητών καθώς εφαρμόστηκαν στρατηγικές συνεργασίας και ομαδικότητας πραγματοποίησης εργασιών. Στους μαθητές οι οποίοι δεν είχαν κατακτήσει τις προαπαιτούμενες γνώσεις εφαρμόστηκε η στρατηγική της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, ώστε να επιτευχθεί η κατανόηση των νέων γνώσεων και δεξιοτήτων.

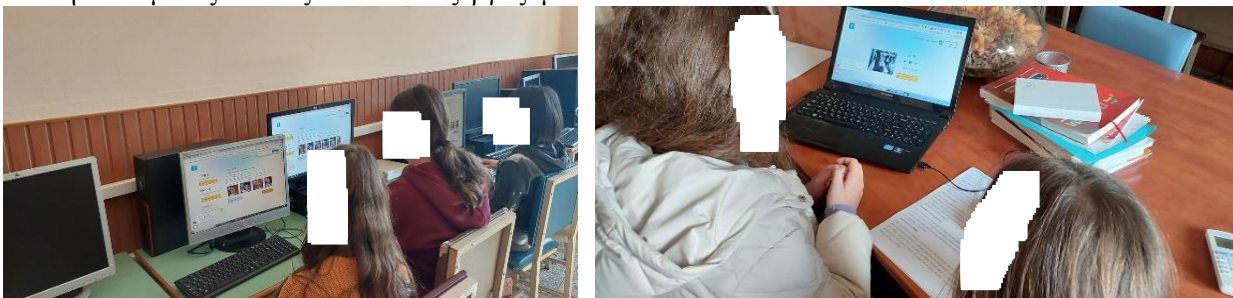
Ο ρόλος των εκπαιδευτικών

Για την επιτυχή πραγματοποίηση του project ο ρόλος των εκπαιδευτικών ήταν καθοδηγητικός και υποστηρικτικός σε όλη τη διάρκεια πραγματοποίησης της εργασίας. Οι εκπαιδευτικοί ήταν συντονιστές και εμπνευστές της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιλέγοντας την ομαδοσυνεργατική μάθηση ενίσχυσαν την επικοινωνία, τη συνεργασία και την αυτοεκτίμηση των μαθητών.

Περιγραφή των δραστηριοτήτων

Στάδιο 1^ο

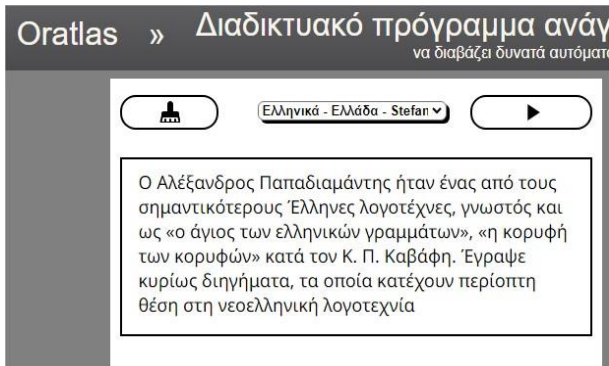
Συμμετέχουμε στο 16^ο Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής αξιοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη για να «ζωντανέψουμε» τις φωτογραφίες λογοτεχνών και ποιητών, προσδίδοντάς τους κίνηση και φωνή. Αναζητώντας στο διαδίκτυο αποθηκεύσαμε στον υπολογιστή μας (Εικόνα 1,2), τον Αίσωπο, τον Καβάφη, τον Ελύτη, την Αγκάθα Κρίστι, την Τζέιν Ωστεν και αρκετούς άλλους επιφανείς λογοτέχνες και ποιητές. Η ιδέα να δώσουμε κίνηση και να ζωντανέψουμε τις εικόνες ήταν συναρπαστική. Με τη μηχανή αναζήτησης google πλοηγηθήκαμε και βρήκαμε τις φωτογραφίες τις οποίες θα «ζωντανεύαμε». Με συνεργασία στο εργαστήριο πληροφορικής αποθηκεύσαμε τις εικόνες που θα επεξεργαζόμασταν.



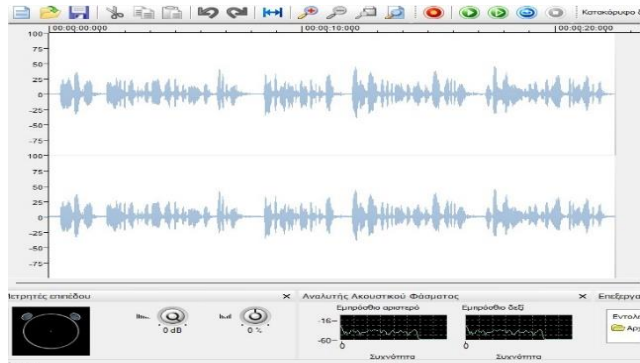
Εικόνα 1&2. Στο εργαστήριο πληροφορικής

Από τη διαδικτυακή εγκυκλοπαίδεια Βικιπαίδεια αντλήσαμε βιογραφικά στοιχεία των λογοτεχνών και ποιητών. Με το λογισμικό Oratlas (Εικόνα 3) μετατρέψαμε τα κείμενα σε ήχο, καθώς το λογισμικό αυτό μετατρέπει το

κείμενο σε ήχο. Ο ήχος αυτός για να εξαχθεί ως τελικό προϊόν mp3 επεξεργάστηκε σε ένα διαφορετικό λογισμικό επεξεργασίας ήχου, WafeEditor (Εικόνα 4). Το λογισμικό αυτό έχει τη δυνατότητα copy - paste προκειμένου να αποθηκευθούν τα μέρη του ήχου τα οποία αργότερα ενσωματώθηκαν στις φωτογραφίες που θα είχαν κίνηση και ήχο.



Εικόνα 3. Λογισμικό Oratlas

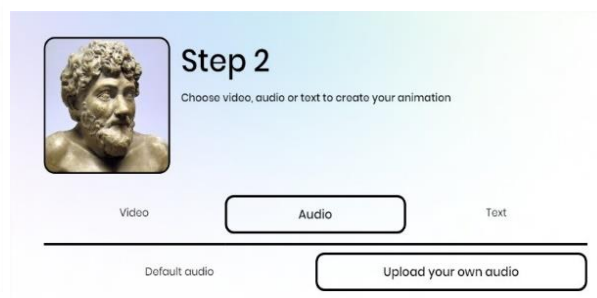
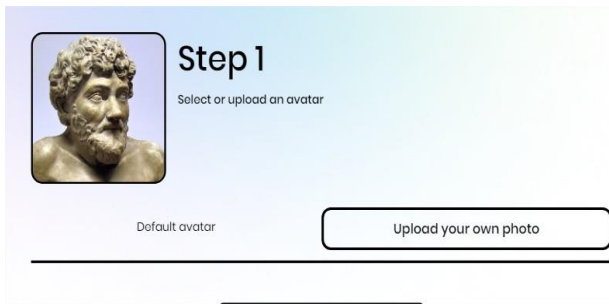


Εικόνα 4. Λογισμικό επεξεργασίας ήχου

Επίσης, είχαμε τη δυνατότητα αρκετά βιογραφικά στοιχεία των λογοτεχνών να εκφωνηθούν από τους μαθητές, να ηχογραφηθούν και να εξαχθούν προκειμένου, να ενσωματωθούν στις φωτογραφίες. Τα τελικά ηχητικά μέρη τα αποθηκεύσαμε στον υπολογιστή για να ενσωματωθούν στο επόμενο στάδιο της εργασίας μας, στις φωτογραφίες, προκειμένου αυτές να αποκτήσουν ομιλία και κίνηση.

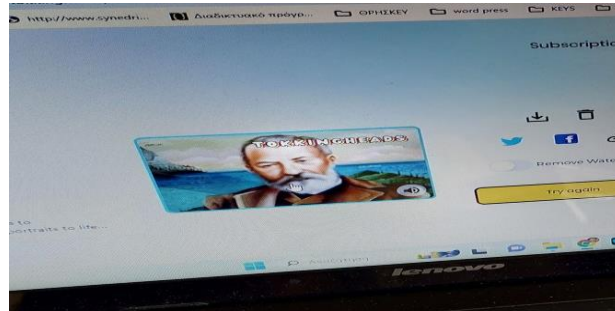
Στάδιο 2^ο

Στο στάδιο αυτό έγινε ενσωμάτωση των ήχων στις φωτογραφίες και δόθηκε η κατάλληλη κίνηση σε αυτές. Χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης tokkingheads AI (Εικόνα 5,6). Στο λογισμικό tokkingheads AI μπορεί να γίνει εισαγωγή μιας φωτογραφίας που θα επιλεγεί για να αποκτήσει κίνηση και ομιλία.



Εικόνες 5 & 6. Λογισμικό tokkingheads AI

Στο step 1 γίνεται upload η φωτογραφία που επιλέχθηκε. Στο step 2 γίνεται εισαγωγή του ήχου προκειμένου να ενσωματωθεί στη φωτογραφία. Το λογισμικό αυτό έχει πάρα πολλές δυνατότητες κίνησης των φωτογραφιών, θα πρέπει όμως να αποδώσουμε στη φωτογραφία την κίνηση που θα ταιριάζει με αυτήν. Το αποτέλεσμα της όλης διαδικασίας είναι εντυπωσιακό καθώς, αρκετοί λογοτέχνες και ποιητές «ζωντανεύουν» στην οθόνη του υπολογιστή έχοντας αποκτήσει κίνηση και ομιλία (Εικόνα 7).



Εικόνα 7. Ο Αλ. Παπαδιαμάντης μας μιλάει και κινείται

Στάδιο 3

Στο στάδιο αυτό αφού ολοκληρώσαμε τις φωτογραφίες που είχαμε επιλέξει δίνοντάς τους ομιλία και κίνηση χρησιμοποιήσαμε το λογισμικό Power Director για να συνθέσουμε όλες αυτές τις φωτογραφίες σε βίντεο (Εικόνα 8).



Εικόνα 8. Power Director

Συμπεράσματα

Στο τέλος του προγράμματος με ενθουσιασμό αντιληφθήκαμε ότι:

- Ομαδοποιηθήκαμε, συνεργαστήκαμε και διασκεδάσαμε.
- Μάθαμε για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης.
- Γνωρίσαμε πολλούς λογοτέχνες, ποιητές Έλληνες και ξένους.
- Μάθαμε να ψάχνουμε στο διαδίκτυο.
- Αντλήσαμε και συλλέξαμε χρήσιμες πληροφορίες.
- Χρησιμοποιήσαμε τις μηχανές αναζήτησης, το word και άλλους κειμενογράφους.
- Ξεπεράσαμε κάθε δυσκολία με τη βοήθεια και την καθοδήγηση των δασκάλων μας.
- Κατανοήσαμε τον τρόπο επεξεργασίας ήχου και τη μετατροπή φωτογραφιών σε κινούμενες προσδίδοντάς τους και ομιλία.
- Αξιοποιήσαμε τις Νέες Τεχνολογίες.
- Με το λογισμικό Power Director σχεδιάσαμε το βίντεο της εργασίας και το αναρτήσαμε ως εκπαιδευτικό βίντεο στο youtube λαμβάνοντας όλα τα μέτρα προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Το βίντεο της εργασίας με τις ομιλούμενες εικόνες των συγγραφέων και ποιητών το αναρτήσαμε στο διαδίκτυο. <https://youtu.be/ksNLQwAWxao>



Επίλογος

Ο κύριος στόχος της εργασίας ήταν να δώσει στους μαθητές τη δυνατότητα να εξοικειωθούν με λογισμικά επεξεργασίας φωτογραφίας, ήχου και να μάθουν να χρησιμοποιούν τα βασικά εργαλεία των προγραμμάτων. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών ήταν καθοδηγητικός, διαμεσολαβητικός και διευκολυντικός. Αξιοποιήσαμε τις δυνατότητες των ΤΠΕ για να σχεδιάσουμε, να οργανώσουμε, να επεξεργαστούμε τις φωτογραφίες, στο πλαίσιο μιας ενεργητικής και ομαδοσυνεργατικής διδακτικής διαδικασίας. Μας έμεινε ο ενθουσιασμός, η χαρά, η διασκέδαση και η γνώση των ταξιδιών. Και φυσικά το σημαντικότερο: οι φωτογραφίες των λογοτεχνών και ποιητών να μας μιλάνε!

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά τους συμμαθητές που συνεργαστήκαμε, τους δασκάλους που μας καθοδήγησαν, τους γονείς μας για τη συμπαράσταση και το 16ο Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής που μας φιλοξενεί και βοηθά με τον τρόπο του στη διάχυση καλών πρακτικών στην εκπαίδευση.

Βιβλιογραφία - πηγές

<https://www.oratlas.com/online-text-to-speech-reader-in-greek>
<https://app.tokkingheads.com/>
<https://ttsmaker.com/el>