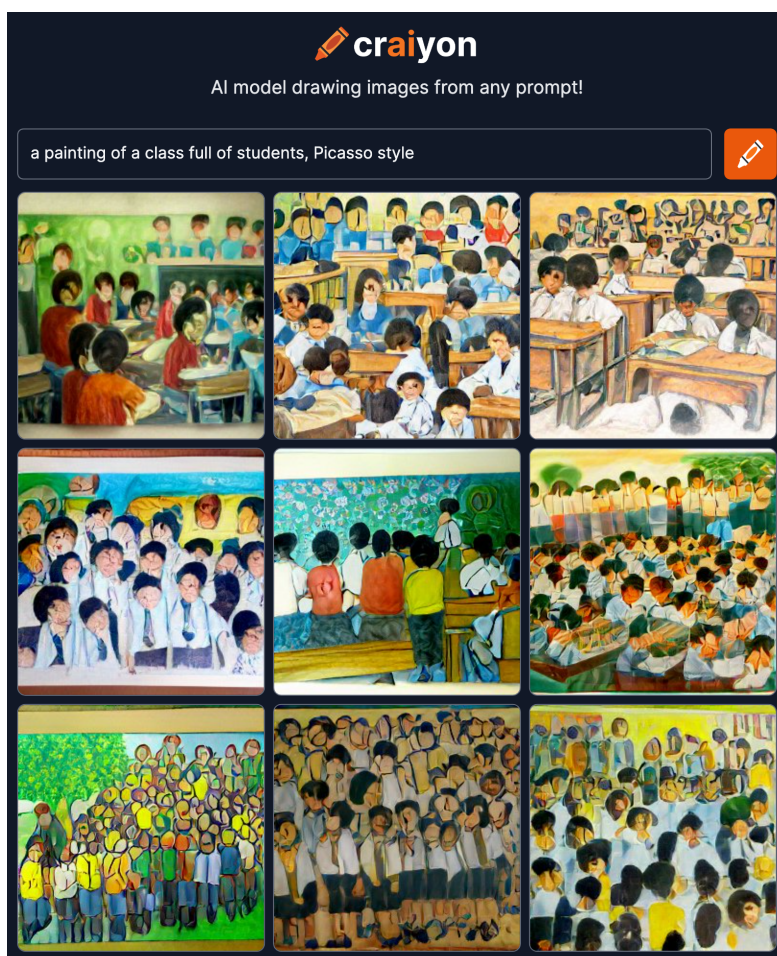


Δραστηριότητα 2.1.3 - Δοκιμή ενός προγράμματος δημιουργίας εικόνων TN

Διάρκεια	90 λεπτά
Απαραίτητη προϋπόθεση	Ολοκλήρωση Δραστηριότητας 1 στην Ενότητα 1
Εργαλεία υλικού και λογισμικού Η/Υ	Η/Υ και σύνδεση στο Διαδίκτυο
Γλωσσάρι	Βαθιά μάθηση, DALL-E

Διαδικασία (στάδια)

Το Craiyon (<https://www.craiyon.com/>), είναι ένα μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης που μπορεί να δημιουργήσει εικόνες από οποιαδήποτε εντολή κειμένου πληκτρολογήσετε. Για παράδειγμα, αν γράψετε «πίνακας μιας τάξης γεμάτης με μαθητές, σε στυλ Πικάσο», ο αλγόριθμος θα παραγάγει τις ακόλουθες εικόνες:



Το μοντέλο Craiyon είναι ελεύθερο προς χρήση για μη εμπορικούς σκοπούς αλλά χρηματοδοτείται από διαφημίσεις. Αποτελεί μια εναλλακτική έκδοση του DALL-E mini που κατασκευάστηκε από τους/τις ίδιους/ες προγραμματιστές/ριες και χρησιμοποιεί μια έκδοση του GPT-3 που έχει τροποποιηθεί για τη δημιουργία εικόνων. Στην ουσία, το μοντέλο χρησιμοποιεί το σημασιολογικό νόημα που εξάγεται από την εντολή για τη δημιουργία πιθανών εικόνων. Η παραγωγή εικόνων είναι το αποτέλεσμα της εκπαίδευσης μιας τεράστιας βάσης δεδομένων με εικόνες και λεζάντες. Πολλές ειδήσεις σχετικά με το DALL-E και παρόμοια μοντέλα μηχανικής μάθησης έχουν κυκλοφορήσει τους τελευταίους μήνες με θέμα τις δυνατότητες και τους περιορισμούς αυτών των εργαλείων (π.χ. για την παραποίηση εικόνων ή τη δημιουργία deepfakes). Παράλληλα, εκφράζονται μερικοί δεοντολογικοί προβληματισμοί σε σχέση με το σύνολο δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση και τις μεροληπτικές αναπαραστάσεις που παράγει το μοντέλο (π.χ. η μειωμένη πιθανότητα αναπαράστασης των γυναικών στα αποτελέσματα ή η αναπαράσταση κυρίως ατόμων που ανήκουν στη λευκή φυλή). Οι δυνατότητες των μοντέλων δημιουργίας εικόνων είναι εντυπωσιακές, όμως υπάρχουν και ορισμένοι περιορισμοί: από τη μία πλευρά, το μοντέλο παράγει απροσδόκητες δημιουργίες, αλλά από την άλλη, οι εν λόγω δημιουργίες περιορίζονται από στερεότυπα και προκαταλήψεις που επικρατούν στην πηγή

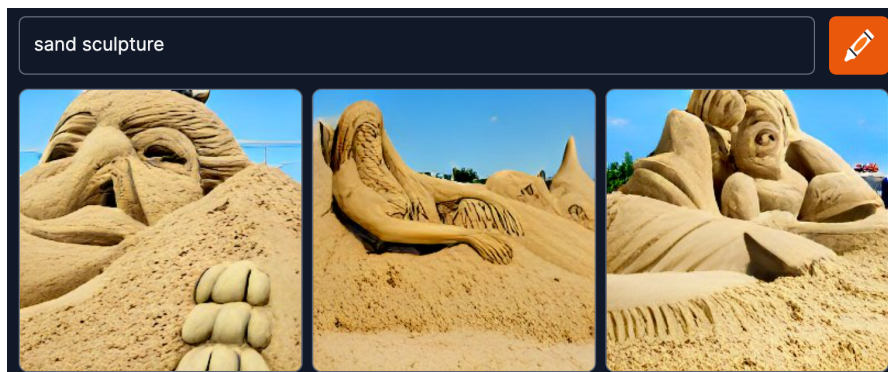
πληροφοριών που χρησιμοποιείται για την εκπαίδευση του μοντέλου (το θέμα αυτό μπορεί να συζητηθεί περαιτέρω στην Ενότητα 3).

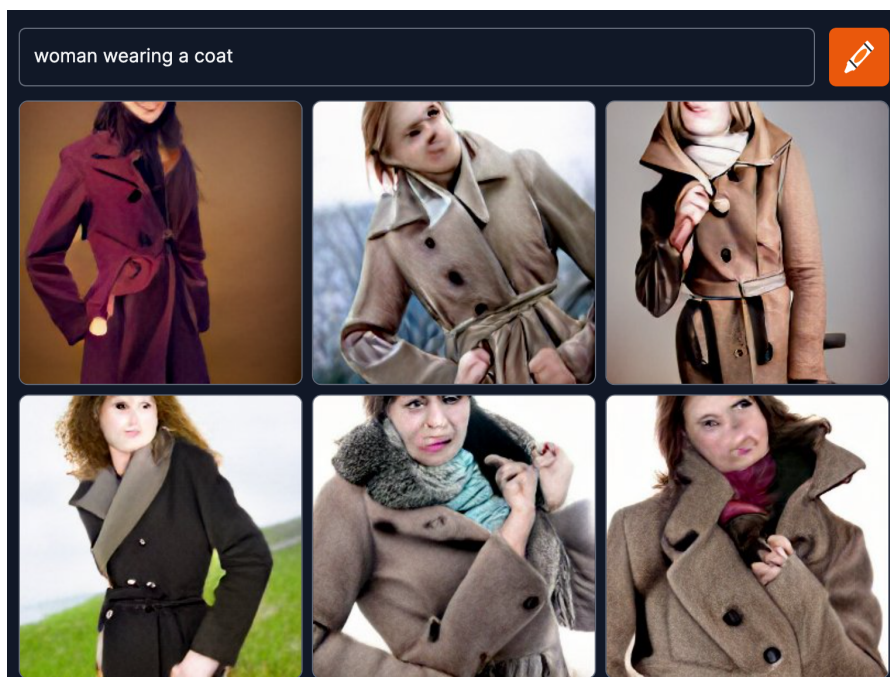
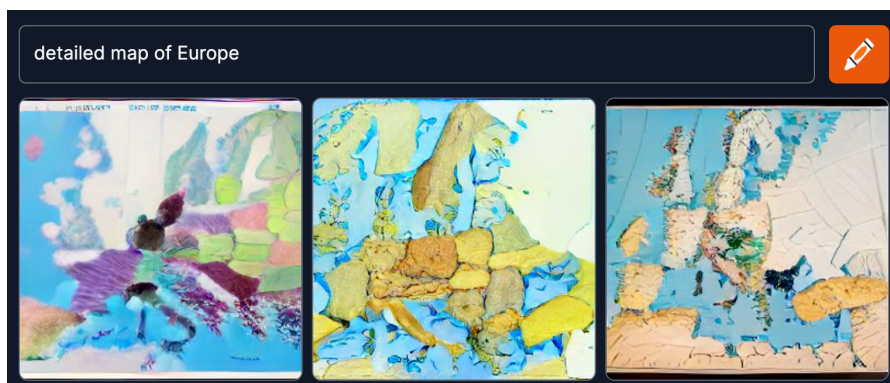
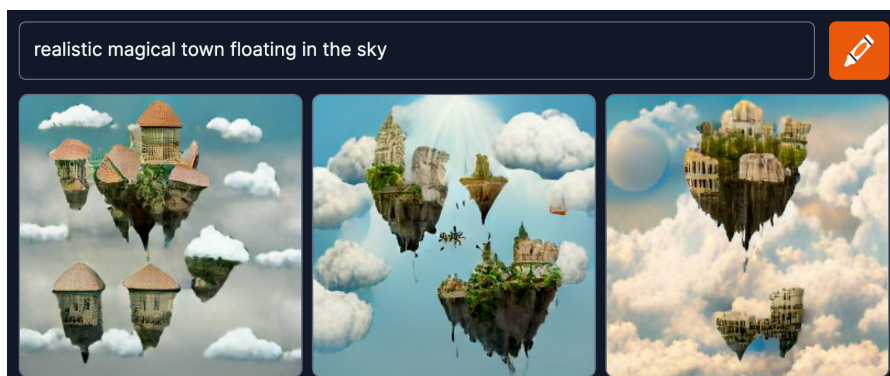
Άμεση/Κατευθυνόμενη Διδασκαλία & Καθοδηγούμενη Πρακτική

Ο/Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους/στις μαθητές/ριες το μοντέλο Craiyon πληκτρολογώντας ορισμένες εντολές, όπως για παράδειγμα:

- «ρεαλιστικός μονόκερος»*
- «γλυπτό στην άμμο»*
- «σχέδιο ενός σχολείου με μολύβι»*
- «ρεαλιστική μαγική πόλη που αιωρείται στον ουρανό»*
- «αναλυτικός χάρτης της Ευρώπης» (αυτή η εντολή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κάνει τους/τις μαθητές/ριες να σκεφτούν σχετικά με την ποιότητα των εικόνων που δημιουργούνται)*
- «Γυναίκα που φοράει παλτό» / «Άνδρας που φοράει παλτό» (ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να ενημερώσει τους/τις μαθητές/ριες ότι τα πρόσωπα που αναδημιουργούνται από τον αλγόριθμο μπορεί να είναι τρομακτικά και μη ρεαλιστικά - βλ. παρακάτω).

Ο/Η εκπαιδευτικός θα πρέπει ακόμα να τονίσει ότι οι εικόνες που δημιουργούνται από το μοντέλο είναι πρωτότυπες και όχι αντίγραφα άλλων εικόνων στο Διαδίκτυο - μια σύγκριση μπορεί να γίνει με τα αποτελέσματα από μια αναζήτηση εικόνων (όπως το Google Image) και τα αποτελέσματα του Craiyon.





Ανεξάρτητη Πρακτική

Μετά από αυτή την πρώτη δραστηριότητα που μπορεί να πραγματοποιηθεί με όλους/ες τους/τις μαθητές/ριες της τάξης, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει ομάδες αποτελούμενες από 5-7 μαθητές/ριες. Οι εν λόγω ομάδες μπορούν στη συνέχεια, να κάνουν

μερικές δοκιμές με το Craiyon και να αποθηκεύσουν τις εικόνες που δημιούργησαν. Μια καλή ιδέα θα ήταν να προσπαθήσουν να δημιουργήσουν μια σειρά από εικόνες που έχουν το ίδιο θέμα αλλά χρησιμοποιούν διαφορετικά γραφικά στυλ. Για παράδειγμα:

- Οι μαθητές/ριες μπορούν να αναδημιουργήσουν το στυλ καλλιτεχνών ή μια τεχνοτροπία τροποποιώντας την εντολή (π.χ. προσθέτοντας το όνομα ενός καλλιτέχνη μπορούν να δημιουργήσουν μια εικόνα που προσεγγίζει το στυλ του – π.χ. «Πικάσο», «Κλιμτ», «Ντα Βίντσι», «φουτουρισμός», «ρεαλισμός», «ιμπρεσιονισμός». Επιπλέον, η προσθήκη του τίτλου ενός πίνακα μπορεί να αλλάξει το στυλ της εικόνας)
- Ορισμένες λέξεις-κλειδιά μπορούν να αλλάξουν το γραφικό στυλ των παραγόμενων εικόνων (π.χ. με την προσθήκη των λέξεων «κινούμενο σχέδιο», «σκίτσο», «steampunk», «τρόμος»).
- Οι μαθητές/ριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Craiyon για την αναπαράσταση αντικειμένων, τοποθεσιών, ζώων, ανθρώπων - ενδέχεται βέβαια να υπάρχουν κάποιες διαφορές στην ποιότητα των παραγόμενων εικόνων.

Κλείσιμο

Αυτή είναι η ιδανική ευκαιρία για να ξεκινήσετε μια ομαδική συζήτηση στην τάξη. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να θέσει στους/στις μαθητές/ριες ερωτήσεις που θα τους/τις βοηθήσουν να συνειδητοποιήσουν το νόημα της δραστηριότητας με ερωτήσεις όπως: «Πώς λειτουργεί το Craiyon;», «Ποιος είναι ο δάσκαλος του Craiyon;», «Πώς επηρεάζονται τα αποτελέσματα από τις εντολές που δίνουμε;».

Οι μαθητές/ριες μπορεί μεταξύ άλλων να παρατηρήσουν ότι οι διασημότητες ή οι χαρακτήρες κινούμενων σχεδίων συχνά απεικονίζονται ως άμορφες μάζες (blobs) που μοιάζουν αμυδρά με το πρωτότυπο και να συνειδητοποιήσουν ότι το μοντέλο δεν μπορεί να αναπαραστήσει πολύ καλά τα πρόσωπα. Αυτό συμβαίνει επειδή ως άνθρωποι είμαστε πολύ καλοί στην αναγνώριση προσώπων και εντοπίζουμε κάθε ελάχιστη παραμόρφωση - ενώ το μοντέλο προσπαθεί να αναπαραστήσει το πρόσωπο και κάνει λάθη που εμείς όμως μπορούμε εύκολα να εντοπίσουμε. Το μοντέλο χρησιμοποιεί την ίδια τεχνική για την αναδημιουργία άλλων αντικειμένων, όπως το φεγγάρι, ένα τοπίο ή ένα δέντρο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, δεν παρατηρούμε ιδιαίτερα τα προβλήματα και μας φαίνονται σαν να αναπαρίστανται με ακρίβεια.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πιθανό πρόβλημα	Πιθανή λύση
Η εντολή προς το σύστημα μπορεί να δοθεί μόνο στην αγγλική γλώσσα.	Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να προετοιμάσει μερικές εντολές για να τις χρησιμοποιήσει στην τάξη. Διαφορετικά, θα μπορούσε να

	ζητήσει από τους/τις καθηγητές/ριες αγγλικών να συμμετάσχουν στη δραστηριότητα.
Η υπηρεσία μπορεί να χρειαστεί αρκετό χρόνο για τη δημιουργία των εικόνων.	Αντί να επικεντρωθεί στη δημιουργία πολλών διαφορετικών εικόνων, ο/η εκπαιδευτικός καλό θα ήταν να ζητήσει από τους/τις μαθητές/ριες να χρησιμοποιήσουν μόνο μία εντολή και στη συνέχεια, να αποθηκεύσουν την εικόνα και να την επεξεργαστούν.
Το πρόσωπο που δημιουργείται από τον αλγόριθμο μπορεί να φαίνεται κάπως παράξενο ή τρομακτικό.	Ο/Η εκπαιδευτικός θα πρέπει να εξετάσει αυτή την παράμετρο προτού χρησιμοποιήσει το εν λόγω εργαλείο στην τάξη. Ακόμη, μπορεί να χρησιμοποιήσει έτοιμες εντολές και να δείξει τον τρόπο λειτουργίας του αλγορίθμου στην τάξη (χωρίς ανεξάρτητη πρακτική).

Πόροι για εκπαιδευτικούς

Παρακάτω, ακολουθούν ορισμένοι διαδικτυακοί πόροι που μπορεί να διευκολύνουν τους/τις εκπαιδευτικούς στη μετάδοση των υπό εξέταση εννοιών κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της προτεινόμενης δραστηριότητας στην τάξη:

- Άρθρο που εξηγεί το μοντέλο Dall-E (το οποίο είναι παρόμοιο με το μοντέλο που χρησιμοποιεί το Craiyon): <https://cv-tricks.com/how-to/dall-e-text-to-image-generation/>
- Άρθρο σχετικά με τους δεοντολογικούς προβληματισμούς για τα προγράμματα δημιουργίας εικόνων TN: <https://www.wired.com/story/the-joy-and-dread-of-ai-image-generators-without-limits/>
- Ιστότοπος που περιέχει παραδείγματα και συμβουλές για εντολές: <https://dallery.gallery/>

Το *Wordalle* είναι ένα παιχνίδι που συνδυάζει το Wordle με το DALL-E και προκαλεί τον/την παίκτη/ρια να μαντέψει την εντολή που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία των εικόνων χρησιμοποιώντας τους κανόνες του Wordle. Το παιχνίδι μπορεί να συνδυάσει δραστηριότητες στα αγγλικά με μια συζήτηση σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας των μοντέλων TN:

<https://huggingface.co/spaces/huggingface-projects/wordalle>