



Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
Π.Μ.Σ. " Ηλεκτρονική Μάθηση "

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών

«Ηλεκτρονική μάθηση»

Ακαδημαϊκό έτος 2023-2024

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της Πουγάτσια Ευαγγελίας (mhm2364)

Τίτλος: **Δημιουργία κοινωνικών ιστοριών με εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης**

Title: Creation of social stories with artificial intelligence tools

Επιβλέπων Καθηγητής:

Ρετάλης Συμεών

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2024

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αυτή η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται ως μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει αξιολογηθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το Διαδίκτυο.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου. Σε κάθε περίπτωση, αναληθούς ή ανακριβούς δηλώσεως, υπόκειμαι στις συνέπειες που προβλέπονται τις διατάξεις που προβλέπει η Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

Η ΔΗΛΟΥΣΑ

Όνοματεπώνυμο: Πουγάτσια Ευαγγελία

Αριθμός Μητρώου: mh12364

Υπογραφή:



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάπτυξη των κοινωνικών ιστοριών έχει κάνει φανερή την επίδρασή τους στην εκπαίδευση και υποστήριξη παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού (ΔΑΦ) αλλά και στα παιδιά με Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ). Αναπτύχθηκαν από την Carol Gray τη δεκαετία του '90, με την ίδια να έχει στο ενεργητικό της τη συγγραφή πολλών βιβλίων και άρθρων. Η χρήση της μεθοδολογίας που ανέπτυξε για τις κοινωνικές ιστορίες, χρησιμοποιείται ευρέως έως και σήμερα ώστε να βοηθήσει παιδιά με ΔΑΦ να κατανοήσουν - αλλά και να μπορέσουν να διαχειριστούν - κοινωνικές καταστάσεις.

Στην παρακάτω διπλωματική εργασία, δημιουργήθηκαν κοινωνικές ιστορίες οι οποίες:

- i. Είναι δημιουργίες τεχνητής νοημοσύνης κατ' αποκλειστικότητα.
- ii. Διατηρούν έναν κοινό ψηφιακό χαρακτήρα (ανάλογα το παιδί) σε μορφή καρτούν ή κόμικς.
- iii. Επικεντρώνονται σε ζητήματα της καθημερινότητας κι αλλάζουν ανάλογα την περίσταση.

Η διπλωματική αυτή εργασία στοχεύει να αναδείξει εναλλακτικούς τρόπους σύνδεσης της καθημερινής ζωής με την τεχνολογία και την τεχνητή νοημοσύνη ώστε να συνεισφέρει στην κατανόηση και την εφαρμογή των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση και υποστήριξη παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ, προσφέροντας νέες προοπτικές και εργαλεία για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών με έναν διαφορετικό τρόπο, ώστε να βελτιώσει την ποιότητα ζωής και μάθησης αυτών των παιδιών, κερδίζοντας το ενδιαφέρον τους και κάνοντάς τες πιο προσωποποιημένες.

Λέξεις-κλειδιά: τεχνητή νοημοσύνη, κοινωνικές ιστορίες, αυτισμός

ABSTRACT

The development of social stories has made evident their impact on the education system and on the support of children on the autism spectrum (ASD) and on the children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). They were developed by Carol Gray in 1990s, who also she has authored several books and articles in her career. The methodology which she developed for social stories is still widely used today to help children with ASD to understand -and be able to manage- social situations.

In the following thesis, social stories were created which:

- i. They are creations of artificial intelligence exclusively.
- ii. They maintain one common digital character (depending on the child) in cartoon or comics form.
- iii. They focus on issues of everyday life and they change according to the situation.

This thesis aims to highlight the alternative ways of connecting everyday life with both technology and artificial intelligence in order to contribute to the understanding and application of the potentials of AI in the education and support of children with ASD and ADHD, offering new perspectives and tools to create social stories with alternative way to improve the quality of life and learning of these children, with gaining their interest and making them more personalized.

Key-words: artificial intelligence, socials stories, autism

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οφείλω, για αρχή, να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όλους και όλες τους καθηγητές και τις καθηγήτριες του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ηλεκτρονική Μάθηση».

Οφείλω, ιδιαίτερα, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κύριο Καθηγητή Ρετάλη Συμεών, για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, καθώς και για τις άμεσες απαντήσεις που μου πρόσφερε σε κάθε ερώτημά μου.

Οφείλω ακόμη, ένα τελευταίο ευχαριστώ και στους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μου με αμέριστη κατανόηση και στήριξη έως το τέλος της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Πίνακας περιεχομένων

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	x
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	x
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ	x
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Ένταξη κοινωνικών ιστοριών στην εκπαίδευση παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ μέσω εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης.	1
1.2 Αντικείμενο και σκοπός της διπλωματικής εργασίας.....	1
1.3 Δομή της διπλωματικής εργασίας.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	4
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	4
2.1 Τι είναι οι κοινωνικές ιστορίες;.....	4
2.2 Η χρησιμότητα των κοινωνικών ιστοριών: Γιατί οι κοινωνικές ιστορίες καλύπτουν τις ανάγκες των παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ;	6
2.3 Θεωρητικά θέματα και πλαίσιο.....	7
2.3.1 Οι κοινωνικές ιστορίες μέχρι σήμερα.	7
2.3.2 Θεματολογία των κοινωνικών ιστοριών.	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	12
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	12
3.1 Περιγραφή των ψηφιακών πλατφόρμων ella.kids, miramuse.ai και midjourney ...	12
3.1.1 Διαφορές των ella.kids, miramuse.ai και midjourney	13
3.2 Εργαλεία και διαδικασία ανάπτυξης των κοινωνικών ιστοριών	16
3.2.1 Παραδείγματα και βήματα διαδικασίας ανάπτυξης	16
3.2.2 Πειραματικό στάδιο παραδείγματος	17
3.2.3 Μεθοδολογία δημιουργίας κοινωνικών ιστοριών.....	23
3.2.4 Αρχική μορφή αποτελεσμάτων	27
3.2.5 Τελική μορφή αποτελεσμάτων	36
3.3 Προβληματισμοί και σχολιασμός αποτελεσμάτων	45

3.3.1 Αλλαγές 1 ^{ης} κοινωνικής ιστορίας	45
3.3.2 Αλλαγές 2 ^{ης} κοινωνικής ιστορίας	48
3.3.3 Αλλαγές 3 ^{ης} κοινωνικής ιστορίας	49
3.3.4 Αλλαγές 4 ^{ης} κοινωνικής ιστορίας.....	51
3.3.5 Αλλαγές εικόνων miramuse.ai.....	53
3.4 Κριτική της ανάπτυξης των κοινωνικών ιστοριών μέσω τεχνητής νοημοσύνης .	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	57
ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	57
4.1 Ανασκόπηση της διπλωματικής εργασίας και κριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.....	57
4.1.1 Οδηγίες σωστής χρήσης της ψηφιακής πλατφόρμας ella.kids	61
4.2 Μελλοντικές επεκτάσεις και βελτιώσεις.....	63
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	66
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	68
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΩΝ.....	68

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Boardmaker's social stories

Εικόνα 2. Grey olltwit's social stories

Εικόνα 3. Social Story Creator & Library

Εικόνα 4. Συνδρομή Midjourney

Εικόνα 5. Εγγραφή μέσω Discord

Εικόνα 6. Εγγραφή μέσω Discord 2

Εικόνα 7. Δημιουργία χαρακτήρα ella.kids

Εικόνα 8. Εισαγωγή θέματος

Εικόνα 9. Μορφοποίηση εικόνων

Εικόνα 10. Αποτέλεσμα και επεξεργασία εικόνας

Εικόνα 11. Επισκόπηση ιστορίας

Εικόνα 12. Προσθήκη καρέ

Εικόνα 13. Προσθήκη αλλαγών

Εικόνα 14. Αλλαγή εικόνας 1

Εικόνα 15. Αλλαγή εικόνας 2

Εικόνα 16. Παιδί που κλαίει 1

Εικόνα 17. Παιδί που κλαίει 2

Εικόνα 18. Παιδί που κλαίει 3

Εικόνα 19. Παιδί που κλαίει 4

Εικόνα 20. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 1

Εικόνα 21. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 2

Εικόνα 22. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 3

Εικόνα 23. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 4

Εικόνα 24. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 5

Εικόνα 25. Αλλαγή μπλούζας σε χαρακτήρα

Εικόνα 26. Όριο τροποποιήσεων

Εικόνα 27. Περήφανος Νίκος

Εικόνα 28. Ανέβασμα εικόνας

Εικόνα 29. Μεγάλο φορτηγό

Εικόνα 30. Μικρό φορτηγό

Εικόνα 31. Δημιουργία ιστορίας

Εικόνα 32. Αλλαγές κειμένου

Εικόνα 33. Ella.kids

Εικόνα 34. Miramuse.ai

Εικόνα 35. Barcode 1^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Εικόνα 36. Barcode 2^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Εικόνα 37. Barcode 3^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Εικόνα 38. Barcode 4^{ης} κοινωνικής ιστορίας

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Μεθοδολογία 1^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Πίνακας 2. Μεθοδολογία 2^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Πίνακας 3. Μεθοδολογία 3^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Πίνακας 4. Μεθοδολογία 4^{ης} κοινωνικής ιστορίας

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ

ΔΑΦ: Διαταραχή αυτιστικού φάσματος

ΔΕΠΥ: Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας

TN: Τεχνητή νοημοσύνη

κλπ: και τα λοιπά

π.χ.: παραδείγματος χάριν

κοκ: και ούτω καθεξής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Ένταξη κοινωνικών ιστοριών στην εκπαίδευση παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ μέσω εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης.

Οι κοινωνικές ιστορίες είναι γνωστό πως φέρουν πολλά οφέλη στην εκπαίδευση παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ και τα βοηθάνε σε μεγάλο βαθμό να διαχειριστούν κοινωνικές καταστάσεις και να βελτιώσουν ορισμένες συμπεριφορές όσο αφορά την επικοινωνία, τις κοινωνικές δεξιότητες αλλά και την αυτορρύθμισή τους (Ali & Saad, 2016). Η συμβολή των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, στη διαδικασία σχεδιασμού κι ανάπτυξης των κοινωνικών ιστοριών, είναι σαφώς επιθυμητή στην εκπαιδευτική κοινότητα, κυρίως λόγω της προσαρμοστικότητας που μπορεί να έχει στο εκάστοτε παιδί, καθώς και να προσφέρει εξατομικευμένες λύσεις κατά βούληση του εκπαιδευτικού ή ψυχολόγου που θα τις χρησιμοποιήσει. Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης κάνει φανερό πως, προς το παρόν, επιτρέπει την προσαρμογή των ιστοριών, με διαδραστικά στοιχεία κατ' επιλογή έχοντας ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της εμπειρίας μάθησης αλλά και δίνοντας μονοπάτια που μπορεί κάποιος να τα προσαρμόσει. Ακόμη, γίνονται σημαντικά βήματα για την ύπαρξη ουσιαστικής προσβασιμότητας, δίνοντας τη δυνατότητα να υπάρχει παράλληλα ήχος και εικόνα, κάνοντάς τες αφενός πιο άμεσες και ζωντανές κι αφετέρου, διαθέσιμες σε παιδιά που δεν έχουν την ακουστική ικανότητα.

1.2 Αντικείμενο και σκοπός της διπλωματικής εργασίας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα δοθεί έμφαση στη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών για τα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ μέσω εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης κατ' αποκλειστικότητα. Θα επικεντρωθεί τόσο στη χρησιμότητα των κοινωνικών ιστοριών, όσο και στη σημαντική βοήθεια που μπορεί να δώσει η τεχνητή νοημοσύνη (TN) με μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα και διαδραστικότητα. Η αυτοματοποίηση της δημιουργίας κοινωνικών ιστοριών από έναν ψηφιακό βοηθό – όπως τα προγράμματα που θα φανούν παρακάτω- μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο αλλά και πόρους, ενώ συγχρόνως προσφέρει πιο δυναμικές λύσεις για την εκπαίδευση και την υποστήριξη παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ, προσαρμοσμένες στο εκάστοτε παιδί. Ακόμη, οι κοινωνικές ιστορίες με τον τρόπο που υπάρχουν έως σήμερα, σε έντυπη μορφή ή ακόμη και με ψηφιακό περιεχόμενο,

είναι αναμφισβήτητα πολύ χρήσιμες για την εκπαίδευση των παιδιών με ΔΑΦ, ωστόσο δεν έχουν την προσαρμοστικότητα που μπορεί να έχει μια εξατομικευμένη κοινωνική ιστορία που δημιουργείται από την ΤΝ. Με τη χρήση της ΤΝ η δημιουργία και η εφαρμογή των κοινωνικών ιστοριών επιτρέπει τη μετάβαση της απλής ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση σε πιο προηγμένα στάδια, γεγονός που κάνει την εμπειρία μάθησης να επαναπροσδιοριστεί και να βελτιστοποιηθεί σε πραγματικό χρόνο, ανάλογα με τις ανάγκες και τις ανησυχίες του παιδιού. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να κρατήσει «ιστορικό» από τον χαρακτήρα που θα πλάσει, ο οποίος μπορεί να είναι κατ' εικόνα ενός συγκεκριμένου παιδιού, κάνοντάς το με αυτόν τον τρόπο πιο εξατομικευμένο.

1.3 Δομή της διπλωματικής εργασίας

Στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα δοθεί έμφαση στην παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου, πάνω στο οποίο στηρίχθηκε. Αρχικά, θα διευκρινιστεί επαρκώς το τι είναι οι κοινωνικές ιστορίες, ποια είναι η χρησιμότητά τους και η σπουδαιότητα της θέσης τους στην εκπαίδευση γενικά και κυρίως στην εκπαίδευση των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού (ΔΑΦ) και των παιδιών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ), για την εκμάθηση αντιμετώπισης κοινωνικών καταστάσεων και την κατάκτηση ανάπτυξης κοινωνικών δεξιοτήτων, κυρίως σε μικρή ηλικία καθώς έχει αποδειχθεί ότι η πρώιμη παρέμβαση είναι ιδιαίτερα σημαντική στα παιδιά με αυτισμό (Corsello, 2005). Στη συνέχεια, θα παρατεθούν παραδείγματα κοινωνικών ιστοριών, που υπάρχουν και δουλεύονται σήμερα από πληθώρα εκπαιδευτικών και ψυχολόγων, καθώς και η παρουσίαση της θεματολογίας που ακολουθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις των κοινωνικών ιστοριών της Carol Gray.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη κάποιων κοινωνικών ιστοριών με τη συνδρομή της ΤΝ μέσω των πλατφόρμων ella.kids και miramuse.ai, περιγράφοντας τις λεπτομερώς, με τις δυνατότητες αλλά και τους περιορισμούς της. Επιπροσθέτως, θα αναλυθεί η διαδικασία που θα αναπτυχθεί και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν, για την ανάπτυξη των κοινωνικών ιστοριών, εξηγώντας παράλληλα τα βήματα και τις μεθόδους. Ένα μεγάλο μέρος του κεφαλαίου θα αφιερωθεί αφενός στην παρουσίαση παραδειγμάτων των κοινωνικών ιστοριών που δημιουργήθηκαν κι αφετέρου στην κριτική αξιολόγηση της ανάπτυξής τους, καθώς θα αναδύονται προβληματισμοί και προκλήσεις κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και της ανάπτυξής τους. Τέλος, θα παρουσιαστεί μια κριτική των αποτελεσμάτων στο σύνολό της, εξετάζοντας τις ευκολίες

αλλά και τις δυσκολίες που προκύπτουν κατά τη διαδικασία ενασχόλησης με την τεχνητή νοημοσύνη για δημιουργία κοινωνικών ιστοριών.

Στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα παρουσιαστεί η ανασκόπηση της και θα παρθούν τα τελικά συμπεράσματα, όπου θα αναδειχθούν οι επιτυχίες αλλά και οι περιορισμοί της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε μέσω της εφαρμογής των ψηφιακών εργαλείων της τεχνητής νοημοσύνης στη διαδικασία δημιουργίας κοινωνικών ιστοριών, κάνοντας μια συνολική εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της προσέγγισης και των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν και αξιοποιήθηκαν. Ακόμη, θα γίνει σύγκριση ανάμεσα στα ήδη υπάρχοντα ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία και ανάγνωση κοινωνικών ιστοριών δίχως τεχνητή νοημοσύνη με τα ψηφιακά εργαλεία που θα έχουν ήδη αναφερθεί έως τότε και που λειτουργούν με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης. Επιπρόσθετα, μέσω της ενασχόλησης με ψηφιακά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία και ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας, με το πέρας της ανάπτυξης και του σχεδιασμού των ιστοριών, θα δοθούν ορισμένες οδηγίες προς νέους συγγραφείς κοινωνικών ιστοριών, στην προσπάθεια να βοηθηθούν στη διάρκεια της δημιουργίας τους μέσω ψηφιακής πλατφόρμας που λειτουργεί με τη συμβολή της TN. Τέλος, η διπλωματική εργασία θα ολοκληρωθεί με τις προτάσεις πιθανών μελλοντικών βελτιώσεων και επεκτάσεων που μπορεί να γίνουν, δίνοντας έμφαση στις νέες τεχνολογίες και τις προοπτικές που όλο και θα αυξάνονται στο πέρας των χρόνων, μέσω της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης, προτείνοντας πιθανούς τρόπους βελτίωσης των υπάρχοντων εργαλείων και διαδικασιών, έχοντας ως κύριο στόχο την καλυτέρευση της αποτελεσματικότητας και -κυρίως- της προσβασιμότητας για τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού ή/και με αναπτυξιακές διαταραχές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 Τι είναι οι κοινωνικές ιστορίες;

Τον ορισμό των κοινωνικών ιστοριών τον βρίσκουμε στις αναφορές, έχοντας ένα κοινό παράγοντα, τις αρχές που όρισε η Carol Gray κατά την ανάπτυξη τους. Σύμφωνα με την ίδια -στην πιο απλή μορφή του ορισμού- «πρόκειται για μικρές ιστορίες που περιγράφουν κοινωνικές καταστάσεις» (Gray, 1998). Βασιζόμενοι στο συγγραφικό της έργο, οι Ali & Saad (2016), αναφέρουν πως οι κοινωνικές ιστορίες είναι εξατομικευμένες ιστορίες μικρού μεγέθους -ορισμένων καρέ- που χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν τα παιδιά αλλά και τους/τις εφήβους/ες με ΔΑΦ, να κατανοήσουν ορισμένες κοινωνικές καταστάσεις, περιγράφοντας τες με λιτά λόγια και εξηγώντας τη σωστή συμπεριφορά σε κοινωνικά περιβάλλοντα, παρέχοντας παραδείγματα κατάλληλων και επιτρεπτών αντιδράσεων.

Οι κοινωνικές ιστορίες είναι είτε σε ψηφιακή είτε σε έντυπη μορφή και συνήθως το μικρό κείμενό τους είναι συνοδευόμενο με εικόνες ή/και ζωγραφιές, ώστε να γίνει πιο παραστατικό και να βοηθήσει στην κατανόηση του νοήματος τους, στοχεύοντας στην κατάκτηση της γνώσης σε θέματα κοινωνικών δεξιοτήτων και κανόνων. Με την οπτικοποίηση μιας κοινωνικής ιστορίας, οπτικοποιείται παράλληλα και η κατάσταση η οποία στοχεύεται να διδαχθεί, παρέχοντας κατ' επέκταση και τα κατάλληλα κίνητρα για την ύπαρξη μιας επιθυμητής συμπεριφοράς, δείχνοντας την επιβεβαίωση της συμπεριφοράς μέσω θετικής ανατροφοδότησης και θετικής ενίσχυσης (Stathoroulou et al., 2020). Για να συμβεί ωστόσο αυτό, είναι αναγκαίο να δοθούν σαφείς εντολές και οδηγίες της κοινωνικής κατάστασης που παρουσιάζεται στην κοινωνική ιστορία. (Stathoroulou et al., 2020).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι κοινωνικές ιστορίες, για να θεωρηθούν κατάλληλες, ακολουθούν μια συγκεκριμένη δομή και μεθοδολογία, αλλάζοντας μεν τις καταστάσεις - ανάλογα με την κοινωνική κατάσταση που ενδιαφέρει τον/την δημιουργό- κρατώντας δε, ένα μοτίβο. Οι Reynhout & Carter (2006), βασιζόμενοι πάνω στη μεθοδολογία και το έργο της Gray, αναφέρουν πως σύμφωνα με την Gray, υπάρχουν και χρησιμοποιούνται οι παρακάτω μορφές προτάσεων:

- α) οι περιγραφικές (*descriptives*), οι οποίες περιγράφουν την κοινωνική συνθήκη που επικρατεί και τον λόγο για το οποίο συμβαίνει κάτι,

β) οι καθοδηγητικές (*directives*), οι οποίες προσδιορίζουν μια κατάλληλη και σωστή συμπεριφορά,

γ) οι προοπτικές (*perspectives*), οι οποίες προσδιορίζουν συναισθήματα, σκέψεις και αντιδράσεις των εμπλεκόμενων προσώπων,

δ) οι καταφατικές (*affirmatives*), οι οποίες ενισχύουν το νόημα των καταστάσεων, εκφράζοντας μια αντικειμενική αλήθεια η οποία είναι κοινά αποδεκτή από την κοινωνία δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στις καθοδηγητικές προτάσεις,

ε) οι προτάσεις ελέγχου (*control sentences*), οι οποίες είναι γραμμένες από το άτομο με ΔΑΦ, ώστε να διατηρήσει ένα μοτίβο που θα του δώσει τη δυνατότητα να επαναφέρει στη μνήμη του ποια είναι η επιθυμητή αντίδραση και

στ) οι προτάσεις συνεργασίας (*cooperative sentences*), οι οποίες προσδιορίζουν τις πράξεις των άλλων ατόμων που θα βοηθήσουν το παιδί, καθώς και με ποιον τρόπο θα το κάνουν.

Η μορφή που ακολουθούν συνήθως οι κοινωνικές ιστορίες έχουν 2 έως 5 προτάσεις σε συνδυασμό, όπως περιγραφικές, καθοδηγητικές, προοπτικές και προτάσεις ελέγχου, όπου στην περιγραφική διαφαίνεται μια σωστή συμπεριφορά σε μία κοινωνική περίσταση, στην καθοδηγητική φανερώνεται μια θετική και κατάλληλη αντίδραση, στην πρόταση προοπτικής, γίνεται φανερό η αντίδραση άλλων σε μια πράξη και τέλος στην πρόταση ελέγχου, η οποία επαναφέρει στη μνήμη του παιδιού ποια είναι η επιθυμητή συμπεριφορά (Spencer et al., 2008). Σύμφωνα με την Gray, οι λόγοι που μια κοινωνική ιστορία είναι καλό να ακολουθεί το παραπάνω μοτίβο είναι διότι είναι βασικό να είναι μεν αναλυτική αλλά με προβλέψιμο τρόπο ώστε να μην κουράζει τον νου του παιδιού και να επικεντρώνεται στο ποια είναι η σωστή και κατάλληλη συμπεριφορά εκμαιεύοντας την κι όχι δίνοντας τη ρητά σαν προσταγή (Spencer et al., 2008). Στο σύνολο τους, οι κοινωνικές ιστορίες αν κι έχουν δεχθεί κριτική στο αν και πόσο βοηθάνε στην εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά με ΔΑΦ, έχουν κάνει φανερό ότι στην πλειονότητά τους και κατά περιπτώσεις, προσφέρουν ένα σημαντικό βήμα στο να κατανοήσουν τις κοινωνικές καταστάσεις και να προσαρμοστούν σε αυτές.

2.2 Η χρησιμότητα των κοινωνικών ιστοριών: Γιατί οι κοινωνικές ιστορίες καλύπτουν τις ανάγκες των παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ;

Οι κοινωνικές ιστορίες δημιουργήθηκαν κατά κύριο λόγο για την εκπαίδευση των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, με σκοπό την εκμάθηση κοινωνικών δεξιοτήτων και την επιθυμητή αντίδραση σε μία κοινωνική κατάσταση. Μέσω των κοινωνικών ιστοριών, ο/η εκπαιδευτικός έχει ένα βοηθητικό εργαλείο για την ένταξη αυτών των παιδιών στη διαδικασία διδασκαλίας δίχως τον αποκλεισμό τους από την υπόλοιπη τάξη (Spencer et al., 2008). Παρ' όλα αυτά, το φάσμα του αυτισμού έχει μεγάλο εύρος, κάτι το οποίο σημαίνει ότι οι κοινωνικές ιστορίες δε λειτουργούν το ίδιο σε όλα τα παιδιά που βρίσκονται σε αυτό. Ωστόσο, κοινό χαρακτηριστικό παιδιών με ΔΑΦ, είναι ότι δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν ορισμένα συναισθήματα σε μια κοινωνική περίσταση, καθώς και ότι αγχώνονται σε περίπτωση που αλλάξει κάτι στον τρόπο που έχουν συνηθίσει (Ivey et al., 2004). Οι κοινωνικές ιστορίες λοιπόν, μπορούν να εξηγήσουν με απλό και λιτό τρόπο μια κοινωνική περίσταση, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με την κοινωνική αλληλεπίδραση ή ακόμη και αποσαφηνίζοντας καταστάσεις και έννοιες, που μπορεί να είναι συγκεχυμένες στο μυαλό του παιδιού και να δυσκολεύεται να τις κατακτήσει με άλλον τρόπο, καθώς και να υποδείξουν ποια θα ήταν η επιθυμητή και η προσδοκώμενη αντίδραση, διευκολύνοντας με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά και προσφέροντάς τα περισσότερες πληροφορίες, αυξάνοντας -στην ουσία- την πιθανότητα μιας αποδεκτής συμπεριφοράς. Ωστόσο, οι κοινωνικές ιστορίες αυτές καθ' αυτές, δεν αποτελούν μορφή διδασκαλίας κοινωνικών δεξιοτήτων αλλά είναι ένα μέσο για την επεξήγηση και την καλύτερη κατανόηση του περιβάλλοντος γύρω τους (Ivey et al., 2004).

Παρ' ότι οι κοινωνικές ιστορίες αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο διδασκαλίας κοινωνικών δεξιοτήτων για παιδιά με ΔΑΦ, προσφέρουν σημαντική βοήθεια και σε άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές, όπως για παράδειγμα η Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ). Η αλήθεια είναι, ότι έχουν γίνει σε μεγαλύτερο βαθμό έρευνες στο πλαίσιο συννοσηρότητας ΔΑΦ με ΔΕΠΥ, παρά στα παιδιά κατ' αποκλειστικότητα με ΔΕΠΥ, επομένως αν και υπάρχουν έρευνες που δείχνουν την επίδραση των κοινωνικών ιστοριών στα παιδιά με ΔΕΠΥ, δεν μπορεί να παρθεί με βεβαιότητα η ίδια επίδραση που έχουν στα παιδιά με ΔΑΦ. Ωστόσο, σε έρευνα που έχει γίνει στη Νότια Ουαλία, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρέμβαση που έγινε σε παιδιά με ΔΕΠΥ είχε επίδραση πάνω τους, μειώνοντας τη διασπαστική συμπεριφορά και κρατώντας σταθερά τα ποσοστά τους ακόμη και βδομάδες μετά τη λήξη του προγράμματος παρέμβασης (Greenway, 2018).

Σημαντικό στην ουσιαστική βοήθεια παιδιών με ΔΕΠΥ είναι η ύπαρξη εικόνων, καθώς και το -μικρής έκτασης- κείμενο, έτσι ώστε ο χρόνος που θα χρειαστεί το παιδί για να διαβάσει και να δει την κοινωνική ιστορία, να είναι μικρός αλλά και τα μηνύματα της κοινωνικής ιστορίας να είναι φανερά.

2.3 Θεωρητικά θέματα και πλαίσιο

Οι κοινωνικές ιστορίες υπάρχουν στον χώρο της εκπαίδευσης και της ψυχολογίας εδώ και τουλάχιστον τρεις δεκαετίες, κάτι το οποίο σημαίνει τόσο ότι αφενός έχουν δοκιμαστεί σε πλήθος παιδιών κι αφετέρου ότι η συμβολή τους είναι σημαντική σε μεγάλο βαθμό, έτσι ώστε να υπάρχουν διάφορες μορφές τους στο πέρασμα των χρόνων, κρατώντας σαφώς τη δομή που έχει οριστεί. Υπάρχει μεγάλος αριθμός τέτοιων ιστοριών αλλά και προγραμμάτων και λογισμικών που έχουν φτιαχτεί πάνω τους.

2.3.1 Οι κοινωνικές ιστορίες μέχρι σήμερα.

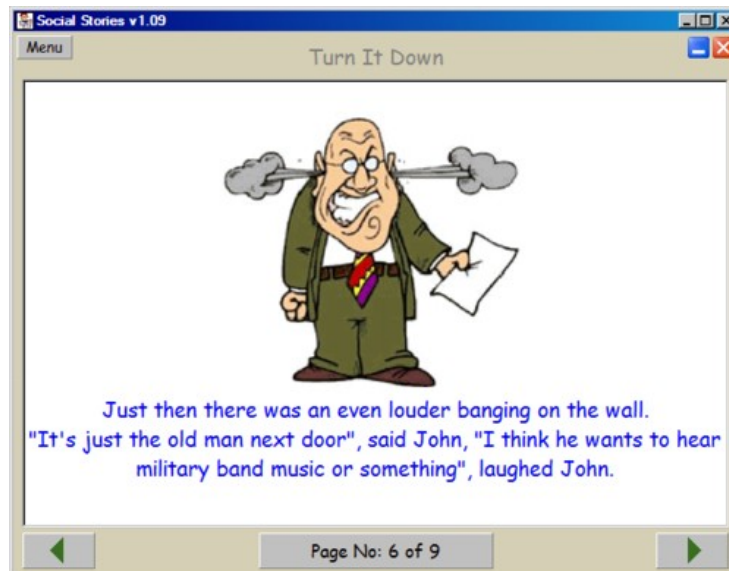
Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η πιο γνωστή προσέγγιση στον χώρο των κοινωνικών ιστοριών είναι αυτή της Carol Gray, με την ίδια να έχει πλήθος συγγραφικού έργου με βιβλία και άρθρα. Το βιβλίο της «The new social story book», ανανεώνεται συνεχώς σε βάθος χρόνων, αριθμώντας ήδη πάνω από 100 κοινωνικές ιστορίες. Ωστόσο, δεν είναι λίγοι όσοι έχουν ασχοληθεί με τις κοινωνικές ιστορίες στο πλήθος τους, δημιουργώντας κι άλλες. Πέρα της έντυπης μορφής, έχει δημιουργηθεί πλήθος πλατφόρμων, οι οποίες χρησιμοποιούν την τεχνολογία και είναι σε ψηφιακή μορφή. Παρακάτω είναι ορισμένα παραδείγματα:

- i. **Boardmaker's social stories:** Το *my boardmaker*, είναι μια πλατφόρμα που έχει διάφορα εργαλεία παραγωγής εικόνων, μέσα στο οποίο υπάρχει και πλήθος προτύπων κοινωνικών ιστοριών ανάλογα με τη δεξιότητα την οποία θέλει κάποιος να ενισχύσει. Παρ' ότι υπάρχει σε ψηφιακό υλικό είναι προσβάσιμο και για εκτύπωση (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Boardmaker's social stories

- ii. **Grey Olltwit's social stories:** Πρόκειται για μια πλατφόρμα που έχει ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα, μέσα στα οποία είναι σχεδιασμένες και διάφορες κοινωνικές ιστορίες σε ψηφιακή μορφή με εικονογραφήσεις. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα είναι διαθέσιμη διαδικτυακά με συνδρομή (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Grey olltwit's social stories

- iii. **Social story creator and library 4+:** Η εν λόγω πλατφόρμα εμπεριέχει έτοιμες κοινωνικές ιστορίες σε ψηφιακή μορφή. Είναι μια εφαρμογή που υπάρχει σε

ψηφιακή μορφή -ακόμη και στα κινητά τηλέφωνα- η οποία έχει τόσο έτοιμες κοινωνικές ιστορίες χωρισμένες σε θεματικές ενότητες για εύκολη πρόσβαση, όσο και τη δυνατότητα δημιουργίας κοινωνικής ιστορίας από τον χρήστη, ώστε να γίνει προσωποποιημένο στην κάθε περίπτωση παιδιού, χρησιμοποιώντας και δικές του φωτογραφίες σαν δείγμα. (Εικόνα 3)



Εικόνα 3. [Social Story Creator & Library](#)

2.3.2 Θεματολογία των κοινωνικών ιστοριών.

Η θεματολογία των κοινωνικών ιστοριών έχει μεγάλο εύρος, κινούμενη σε κοινά πλαίσια για την εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ. Στην ουσία, οι κοινωνικές ιστορίες προσπαθούν με λιτό τρόπο να εξηγήσουν πράγματα και καταστάσεις που μπορεί εκ πρώτης όψευς να φαίνονται αυτονόητα, όμως δεν είναι αυτονόητα για όλους. Η θεματολογία τους είναι παρμένη από τις ανάγκες που έχουν τα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ στο να κατανοήσουν τον κόσμο γύρω τους, να μπορούν να διαχειριστούν μια κοινωνική περίσταση που ενδεχομένως τα δυσκολεύει ή τα προκαλεί σύγχυση, περιγράφοντας με παραστατικό τρόπο το πού θα λάβει χώρα το συμβάν, τότε και με ποιους εμπλεκόμενους (Ali & Frederickson 2006). Πιο συγκεκριμένα, βλέποντας τη θεματολογία των κοινωνικών ιστοριών μέσα από το έργο της Carol Gray -αλλά όχι μόνο- έως και σήμερα, επικεντρώνεται κυρίως:

- i. Στην κοινωνική αλληλεπίδραση των παιδιών με ΔΑΦ για τον κόσμο γύρω τους. Απεικονίζουν διάφορες κοινωνικές περιστάσεις, όπως για παράδειγμα «πώς χαιρετάμε κάποιον» ή «γιατί οι άνθρωποι ανταλλάσσουν χειραψίες όταν χαιρετιούνται» (Gray, 2010).
- ii. Στην αναγνώριση και τη διαχείριση των συναισθημάτων τους. Να μπορούν να αναγνωρίζουν τα συναισθήματα των γύρω τους και των δικών τους, όπως η ευτυχία, η θλίψη, ο θυμός κ.α. «Τι είναι το άβολο;» και «τι είναι άβολο για μένα και τι για τους άλλους;» (Gray, 2010). Μετά την αναγνώριση των συναισθημάτων, μπορούν να διδαχθούν διάφορες στρατηγικές αντιμετώπισής τους.
- iii. Στη σχολική ζωή. Να μπορούν να κατανοήσουν για ποιο λόγο υπάρχουν οι κανόνες, οι οποίοι ακολουθούνται από όλους κι όλες τους και να μπορούν να συνυπάρχουν και να συνεργάζονται με τα υπόλοιπα παιδιά της τάξης, συμμετέχοντας σε ομαδικές εργασίες και ενδοσχολικές ή εξωσχολικές δραστηριότητες, για παράδειγμα μαθαίνοντας για το «Πρόγραμμα σχολείου» ή «Μαθαίνοντας σχετικά με τον σεβασμό στο σχολείο» (Gray, 2010).
- iv. Τις κοινωνικές δεξιότητες και σχέσεις. Να μπορούν να κατανοήσουν και να διαχειριστούν τις κοινωνικές επαφές, τόσο τις οικογενειακές όσο και τις φιλικές, «Χάνοντας ένα παιχνίδι και κερδίζοντας μια φίλια» αλλά και «Τι γίνεται όταν τελειώνει ένα παιχνίδι» (Gray, 2010).
- v. Τις αλλαγές. Τα παιδιά κυρίως που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, δυσκολεύονται να κατανοήσουν και να αντιμετωπίσουν τις αλλαγές που μπορεί να υπάρξουν στη ζωή της. Πολύ σημαντικές είναι οι κοινωνικές ιστορίες, των οποίων η θεματολογία επικεντρώνεται στην αλλαγή που μπορεί να έχει το πρόγραμμά τους, ώστε να βοηθηθούν και να προσαρμοστούν σε αυτές.
- vi. Στην αποδοχή της διαφορετικότητας. Μεγάλη αξία έχει η αποδοχή και η κατανόηση της διαφορετικότητας, για να μπορέσουν να κατανοήσουν τον ίδιο τον εαυτό τους αλλά και τους τριγύρω τους, εισάγοντας σε αυτό το πλαίσιο και την έννοια του bullying «Τι να σκεφτείς, τι να πεις και τι να κάνεις» (Gray, 2010), μαθαίνοντας πώς να διαχειρίζονται τον εκφοβισμό που μπορεί να υποστούν ή να κάνουν άθελά τους.
- vii. Στην ενηλικίωση. Πέρα ότι τα παιδιά είναι διαφορετικά μεταξύ τους, οι άνθρωποι συγχρωτίζονται και με ανθρώπους διαφόρων ηλικιών, κάτι το οποίο δυσκολεύονται να κατανοήσουν τα παιδιά. Υπάρχουν κοινωνικές ιστορίες, οι οποίες

διευκολύνουν στο να γίνει κατανοητό «Γιατί οι γονείς μεγαλώνουν τα παιδιά» και «Ζητάμε άδεια για να κάνουμε κάτι» (Gray, 2010).

viii. Στο περιβάλλον και στην ασφάλεια. Να κατανοήσουν τον χώρο γύρω τους, να προστατεύονται και να προστατεύουν το περιβάλλον, «Αυτή είναι η ζωή στον πλανήτη Γη» (Gray, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει η περιγραφή ορισμένων ψηφιακών εργαλείων που λειτουργούν με τεχνητή νοημοσύνη (TN) και η προσπάθεια δημιουργίας κοινωνικών ιστοριών μέσω αυτών. Έπειτα, θα δοθεί βήμα-βήμα η ενασχόληση με αυτές τις πλατφόρμες, δείχνοντας παράλληλα τόσο τις δυνατότητες που έχουν όσο και τις αδυναμίες τους.

3.1 Περιγραφή των ψηφιακών πλατφόρμων *ella.kids*, *miramuse.ai* και *midjourney*

Μέσα στο εύρος των ψηφιακών εργαλείων που υπάρχουν, στην παρούσα διπλωματική η ενασχόληση έγινε με τρεις πλατφόρμες που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη, **α) *ella.kids***, **β) *miramuse.ai*** και **γ) *midjourney***. Παράλληλα με αυτές υπήρξε και η βοήθεια από το *chatgpt*, όπου χρειάστηκε. Θα γίνει αναφορά και των τριών αλλά αυτή που κυρίως - εντέλει- θα χρησιμοποιηθεί είναι το *ella.kids*.

- α. **Ella.kids:** Το *ella.kids*, είναι μια ψηφιακή πλατφόρμα, η οποία λειτουργεί με τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης. Μέσω αυτής, υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας ιστοριών από εντολές του χρήστη. Είναι κατάλληλο για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών για τα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ, καθώς δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη, δίνοντας οδηγίες λίγων λέξεων να δημιουργήσει ένα πλαίσιο, όπου θα υπάρχει ένα κείμενο με την αντίστοιχη εικόνα που θα έχει δημιουργήσει η TN. Είναι κατάλληλο για τα παιδιά με νευροαναπτυξιακές διαταραχές, κυρίως γιατί δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς ή/και στους ψυχολόγους αλλά και στους γονείς να δημιουργήσουν έναν ή και παραπάνω χαρακτήρες, ανάλογα με το παιδί στο οποίο θέλουν να απευθυνθούν, καθώς και να δημιουργήσουν εξατομικευμένο περιεχόμενο, κάτι το οποίο θα βοηθήσει ακόμη περισσότερο το παιδί που θα διαβάσει, δει και ακούσει την ιστορία, να ταυτιστεί και να μπορέσει να αναπτύξει τις κοινωνικές του δεξιότητες.
- β. **Miramuse.ai:** Το *miramuse.ai*, είναι μια ψηφιακή πλατφόρμα δημιουργίας εικόνων από περιγραφή του χρήστη μέσω της τεχνητής νοημοσύνης. Ο εκάστοτε χρήστης, μπορεί να εισάγει την περιγραφή της αρεσκείας του στην πλατφόρμα και η TN να παράγει εικόνα, βάσει της περιγραφής που έδωσε. Έπειτα, μπορεί να κάνει

διορθώσεις πάνω στην εικόνα, επιλέγοντας το σημείο που κρίνει πως χρειάζεται διόρθωση, δίνοντας διαφορετική εντολή και ξαναδημιουργώντας σημείο της εικόνας ανάλογα με την επιθυμία του.

- γ. **Midjourney:** Το *midjourney*, είναι ακόμη μια ψηφιακή πλατφόρμα για τη δημιουργία εικόνων μέσω τεχνητής νοημοσύνης. Είναι ένα αρκετά ενδιαφέρον εργαλείο, καθώς μπορεί ο χρήστης αφού πάρει μέσω προτροπών (prompts), τον κατάλληλο χαρακτήρα, να δουλέψει με αυτόν και σε άλλα καρέ, φτιάχνοντας με αυτόν τον τρόπο, την ιστορία που επιθυμεί. Ωστόσο, στο *midjourney*, δε δημιουργούνται παράλληλα και κείμενα, παρά μόνο οι εικόνες, τις οποίες μπορεί ο χρήστης να διαφοροποιήσει ανάλογα με το τι επιθυμεί.

3.1.1. Διαφορές των *ella.kids*, *miramuse.ai* και *midjourney*

Παρότι οι παραπάνω πλατφόρμες έχουν κοινά χαρακτηριστικά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία εικόνων έχουν ορισμένες σημαντικές διαφορές, κυρίως στο κομμάτι που αφορά τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών.

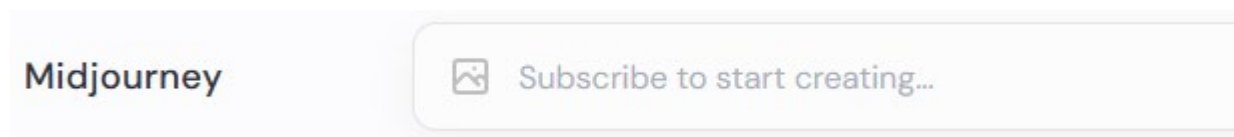
Μια σημαντική διαφορά των παραπάνω πλατφόρμων είναι ότι, στο *ella.kids* ο χρήστης εισάγει ορισμένες πληροφορίες και η τεχνητή νοημοσύνη μαζί με την εικόνα που δημιουργεί, παράγει και κείμενο, δηλαδή μία ολοκληρωμένη ιστορία. Έχει διάφορα καρέ, όπου δείχνει τον χαρακτήρα που έχει δημιουργηθεί να αντιμετωπίζει αυτό που έχει ορίσει ο χρήστης. Εν αντιθέσει, στο *miramuse.ai* και στο *midjourney*, ο χρήστης εισάγει ορισμένες λέξεις ή/και φράσεις και η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί εικόνα από αυτές, δίχως το κείμενο, ώστε να δημιουργηθεί η κοινωνική ιστορία.

Επιπρόσθετα, ενώ μπορούν να γίνουν αλλαγές στις εικόνες όλων των παραπάνω πλατφόρμων, γίνονται με διαφορετικά τρόπο. Πιο αναλυτικά, η αλλαγή στο *ella.kids* γίνεται, γράφοντας κάτω από την εικόνα με λόγια τι είναι αυτό που επιθυμεί ο χρήστης να αλλάξει αλλά η αλλαγή επηρεάζει όλη την εικόνα κι όχι μόνο το σημείο που επιθυμεί, π.χ. αν ο χρήστης θέλει να αλλάξει το χρώμα της μπλούζας του παιδιού και η υπόλοιπη εικόνα να παραμείνει ως έχειν, αυτό δεν είναι σίγουρο πως όντως θα συμβεί. Παρ' όλα αυτά, στο *miramuse.ai*, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το σημείο που θέλει να διορθώσει, αλλάζοντας μόνο το σημείο επιθυμίας του, δίχως πάλι να είναι απόλυτα σωστή η αλλαγή που θα γίνει .

Επομένως, και οι δύο πλατφόρμες χρειάζονται βελτιώσεις για να συμβεί ακέραη η εντολή του χρήστη.

Συγκρίνοντας τις παραπάνω πλατφόρμες, γίνεται φανερό ότι το **ella.kids** είναι πιο κοντά στη δημιουργία και διαχείριση μιας κοινωνικής ιστορίας αυτής καθ' εαυτής δίχως την παρέμβαση κάποιου άλλου εργαλείου πχ. Chatgpt για την παραγωγή κειμένου, απ' ότι το **miramuse.ai**, καθώς η πρώτη δίνει τη δυνατότητα διαφόρων καρέ που έχουν μια συνέχεια μεταξύ τους, κυρίως στο κομμάτι της ιστορίας, σε σχέση με τη δεύτερη που δημιουργεί μεν εικόνες αλλά όχι ιστορίες. Οφείλει ο χρήστης να δημιουργήσει ή να αναζητήσει σε άλλη πηγή τις ιστορίες και έπειτα να τις δει να δημιουργούνται σε εικόνες. Ακόμη, αυτό που κάνει το **ella.kids** να ξεχωρίζει και να το κάνει πιο ελκυστικό στον χρήστη είναι ότι η ιστορία που έχει δημιουργηθεί, πέρα από την εικόνα, έχει και ήχο κι έτσι μπορεί ο χρήστης να χρησιμοποιήσει την TN για να διαβάσει το κείμενο το οποίο έχει δημιουργήσει. Η συγκεκριμένη δυνατότητα είναι πολύ σημαντική, καθώς δίνει τη δυνατότητα ακόμη και σε μη βλέποντα παιδιά, να ακούσουν την ιστορία. Μία ακόμη εμφανή και σημαντική διαφορά μεταξύ των πλατφορμών είναι ότι, το **ella.kids**, δουλεύει αρκετά ικανοποιητικά και με ελληνικούς χαρακτήρες -ακόμη και στο ακουστικό κομμάτι, κάνοντας παρ' όλα αυτά ορισμένα λάθη- εν αντιθέσει με το **miramuse.ai** και το **midjourney**, στα οποία υπάρχει δυσκολία σε αυτό το επίπεδο.

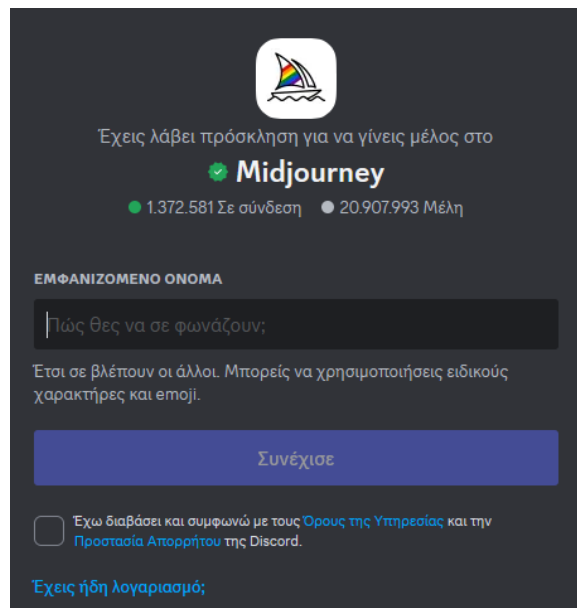
Παρ' ότι το **midjourney** δείχνει αρκετά ελκυστικό και έχει σημαντικές δυνατότητες, δε θα υπάρχει περαιτέρω αναφορά στην παρούσα διπλωματική. Ο κυριότερος λόγος είναι ότι το περιβάλλον του, δεν είναι πολύ φιλικό και εύκολο ως προς τη χρήση του και δεν έχει δοκιμαστική περίοδο για να εξερευνήσει ο χρήστης τον χώρο πριν να αγοράσει κάποια από τις συνδρομές που προσφέρει (Εικόνα 4).



Εικόνα 4. Συνδρομή Midjourney

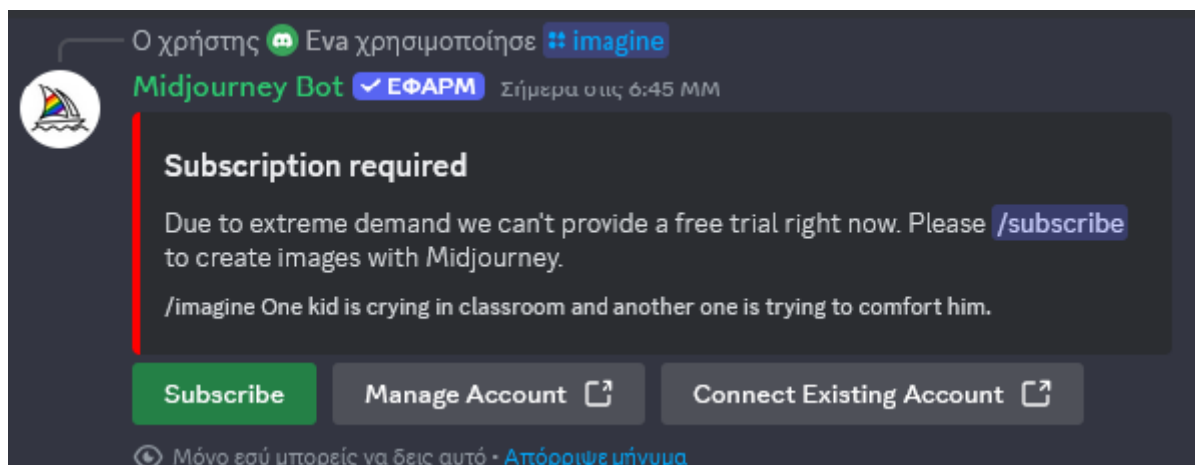
Ο τρόπος, ο οποίος δίνει μια μικρή δυνατότητα να ελέγξεις τον περιβάλλοντα χώρο της πλατφόρμας, είναι με την εγγραφή στην πλατφόρμα μέσω του **discord** (Εικόνα 5) το οποίο

είναι αρκετά περίπλοκο για έναν απλό χρήστη, κυρίως αν ο χρήστης επιθυμεί τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών κι όχι μόνο εικόνων.



Εικόνα 5. Εγγραφή μέσω Discord

Παρ' όλα αυτά, ακόμη κι αν ο χρήστης επιθυμεί να προσπαθήσει και να μάθει πώς μπορεί να χειρίζεται και τι δυνατότητες έχει να προσφέρει η παραπάνω πλατφόρμα, δεν είναι δεδομένο ότι θα μπορέσει να δημιουργήσει κάτι, δίχως να έχει προχωρήσει στην αγορά της συνδρομής (Εικόνα 6).



Εικόνα 6. Εγγραφή μέσω Discord 2

Για τους προαναφερθέντες λόγους, γίνεται μόνο αναφορά στο **midjourney** και στα όσα μπορεί να προσφέρει, δίχως να αναλύεται ο τρόπος χρήσης του στην παρούσα εργασία αλλά ούτε και να προτείνεται για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών.

3.2 Εργαλεία και διαδικασία ανάπτυξης των κοινωνικών ιστοριών

Οι ψηφιακές πλατφόρμες που αναφέρθηκαν παραπάνω, έχουν σημαντικές δυνατότητες, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πλήθος εργασιών. Χρόνο με τον χρόνο, η «τεχνολογική έκρηξη», που θα υπάρχει, θα είναι όλο και πιο σπουδαία και τα εργαλεία που θα αναπτύσσονται θα ξεπερνάνε διαρκώς την πρότερη μορφή τους.

Το ψηφιακό εργαλείο που είναι πιο κοντά στο αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής, στη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών μέσω εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για την εκπαίδευση κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ, και το οποίο θα αναφερθεί στα επόμενα βήματα είναι η ψηφιακή πλατφόρμα **ella.kids**. Ο λόγος, κυρίως, που το συγκεκριμένο εργαλείο είναι πιο κατάλληλο από τα όσα αναφέρθηκαν είναι διότι με ένα μόνο εργαλείο, ο χρήστης μπορεί να έχει αυτό ακριβώς που ζητάει χωρίς να χρειαστεί τη συνδρομή κάποιου άλλου εργαλείου -εάν δεν το επιθυμεί. Μέσω του ella.kids, έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει κοινωνικές ιστορίες, πολλαπλών καρέ με αρχή-μέση-τέλος, κατ' αποκλειστικότητα με τη συνδρομή της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς και να το κάνει προσβάσιμο μέσω όχι μόνο της εικόνας αλλά και του ήχου, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό, καθώς οι κοινωνικές ιστορίες, οι οποίες έχουν τη συνδρομή του βίντεο και του ήχου είναι πιο αποτελεσματικές στη βελτίωση της κατανόησής τους και στην ενίσχυση των κοινωνικών δεξιοτήτων (Ali & Saad, 2016). Ακόμη, παρόλο που και οι τρεις πλατφόρμες λειτουργούν σαφώς καλύτερα με χρηματική συνδρομή, το κόστος του ella.kids είναι αφενός πιο διαχειρίσιμο κι αφετέρου μη αναγκαίο. Εν αντιθέσει με τις άλλες δύο πλατφόρμες, οι οποίες έχουν περιορισμένες δυνατότητες στη δωρεάν εκδοχή της. Ωστόσο, θα δοθούν παραδείγματα αλλά και η διαδικασία ανάπτυξης και μέσω των άλλων δύο εργαλείων που αναφέρθηκαν.

3.2.1 Παραδείγματα και βήματα διαδικασίας ανάπτυξης

Ξεκινώντας τη διαδικασία ανάπτυξης μέσω του ella.kids γίνεται φανερό ότι η πλατφόρμα υπάρχει για τη δημιουργία ιστοριών γενικά αλλά και πιο συγκεκριμένα κοινωνικών ιστοριών. Αρχικά, η ψηφιακή πλατφόρμα ella.kids, μπορεί να λειτουργήσει τόσο με την

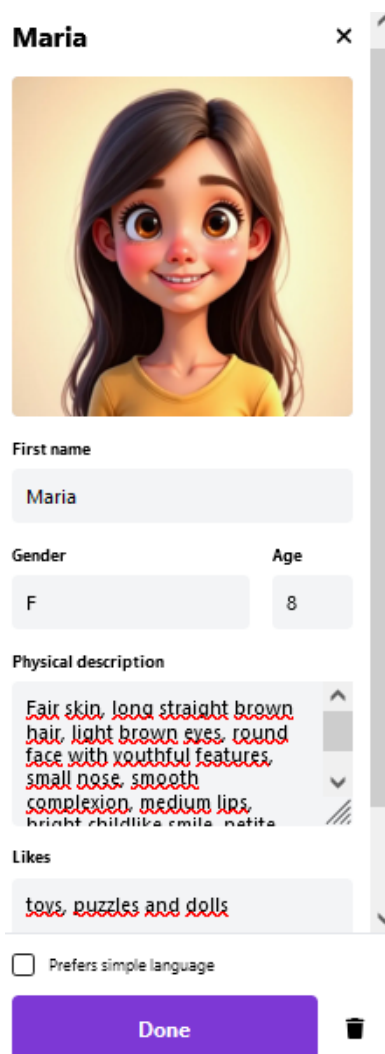
αγγλική όσο και με την ελληνική γλώσσα, ωστόσο με ορισμένες διαφοροποιήσεις. Η αρχική σελίδα της πλατφόρμας είναι φιλική για τον χρήστη και πλήρως κατανοητή.

3.2.2 Πειραματικό στάδιο παραδείγματος

Στο παρόν σημείο, η διαδικασία ανάπτυξης των κοινωνικών ιστοριών, θα γίνει κατ' αποκλειστικότητα με την πλατφόρμα **ella.kids**, διότι είναι πιο αποτελεσματική από το **miramuse.ai** για την εργασία που χρειάζεται. Παρ' όλα αυτά, θα γίνει μετέπειτα αναφορά στο **miramuse.ai** με τις σχετικές δυσκολίες που προέκυψαν.

Σε πειραματικό στάδιο, για να διαφανεί η ανάπτυξη μέσω της πλατφόρμας θα υπάρξουν ορισμένες εικόνες με τις εκάστοτε επεξηγήσεις τους.

1. Δημιουργία χαρακτήρα

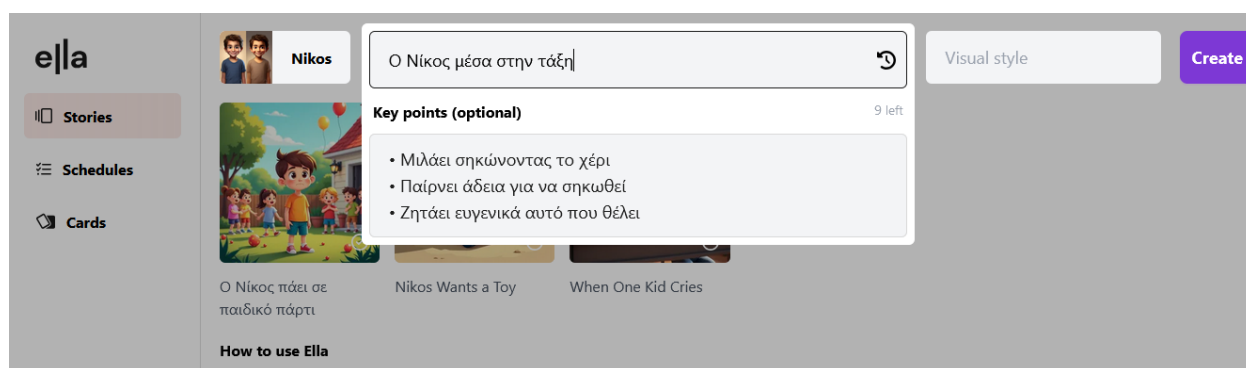


The screenshot shows a character creation interface for a character named Maria. At the top, the name "Maria" is displayed with a close button (x) and a scroll bar. Below the name is a 3D rendered image of a young girl with long brown hair and a yellow shirt. Underneath the image are input fields for "First name" (containing "Maria"), "Gender" (set to "F"), and "Age" (set to "8"). A "Physical description" field contains a list of attributes: "Fair skin, long straight brown hair, light brown eyes, round face with youthful features, small nose, smooth complexion, medium lips, bright childlike smile, natita". Below this is a "Likes" field containing "toys, puzzles and dolls". At the bottom, there is a checkbox for "Prefers simple language" which is unchecked, and a purple "Done" button with a trash icon to its right.

Εικόνα 7. Δημιουργία χαρακτήρα

Βασικό σημείο για να ξεκινήσει η δημιουργία μιας κοινωνικής ιστορίας, είναι να δημιουργήσει ο χρήστης τον κατάλληλο χαρακτήρα (Εικόνα 7), ώστε οι όποιες αλλαγές να αναφέρονται πλέον ονοματικά και να δημιουργεί η πλατφόρμα έναν χαρακτήρα όσο το δυνατό πιο κοντά στην αρχική δημιουργία και κατ' επέκταση στο κάθε καρέ, καθώς και να γίνει πιο προσωποποιημένο από τον χρήστη -εκπαιδευτικό- στο παιδί που ενδιαφέρεται να διδάξει.

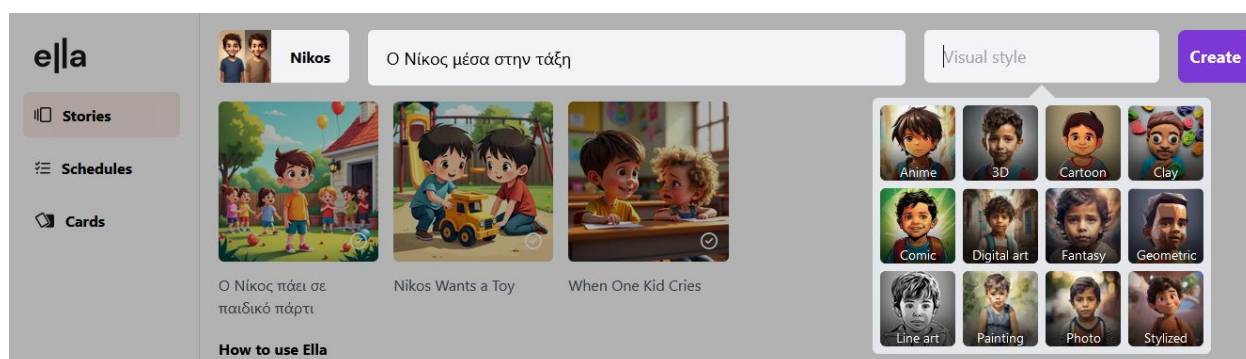
2. Εισαγωγή θέματος για τη δημιουργία της κοινωνικής ιστορίας και ανάλογες προοπτικές (prompts)



Εικόνα 8. Εισαγωγή θέματος

Όπως φαίνεται και στην εικόνα (Εικόνα 8), οι λέξεις-κλειδιά, είναι προαιρετικές. Η πλατφόρμα θα δημιουργήσει την κοινωνική ιστορία και δίχως αυτές, ωστόσο, με αυτόν τον τρόπο γίνεται πιο στοχευμένο αυτό που θέλει να διδάξει ο χρήστης στο παιδί.

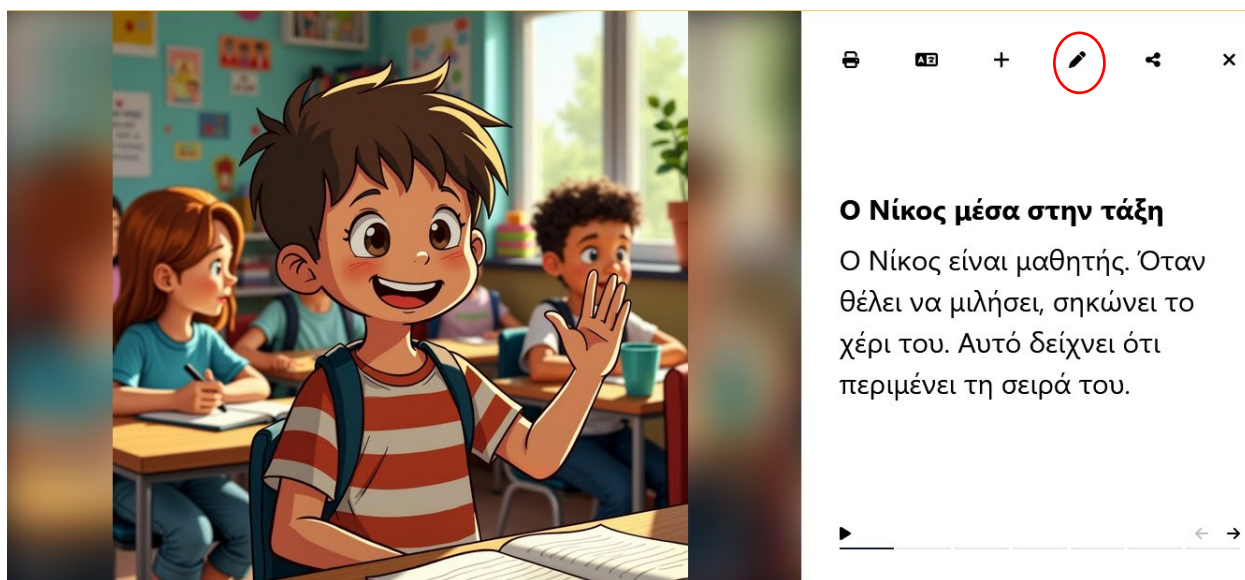
3. Μορφοποίηση των εικόνων



Εικόνα 9. Μορφοποίηση εικόνων

Υπάρχει μεγάλη ποικιλία για το πώς θα μορφοποιήσει ο χρήστης την ιστορία ανάλογα με το πόσο αληθοφανή ή μη, επιθυμεί να φαίνονται οι χαρακτήρες του. Εφόσον οριστικοποιήσει ο χρήστης και τη μορφή (Εικόνα 9), με το κουμπί create δημιουργείται εξ' ολοκλήρου η ιστορία.

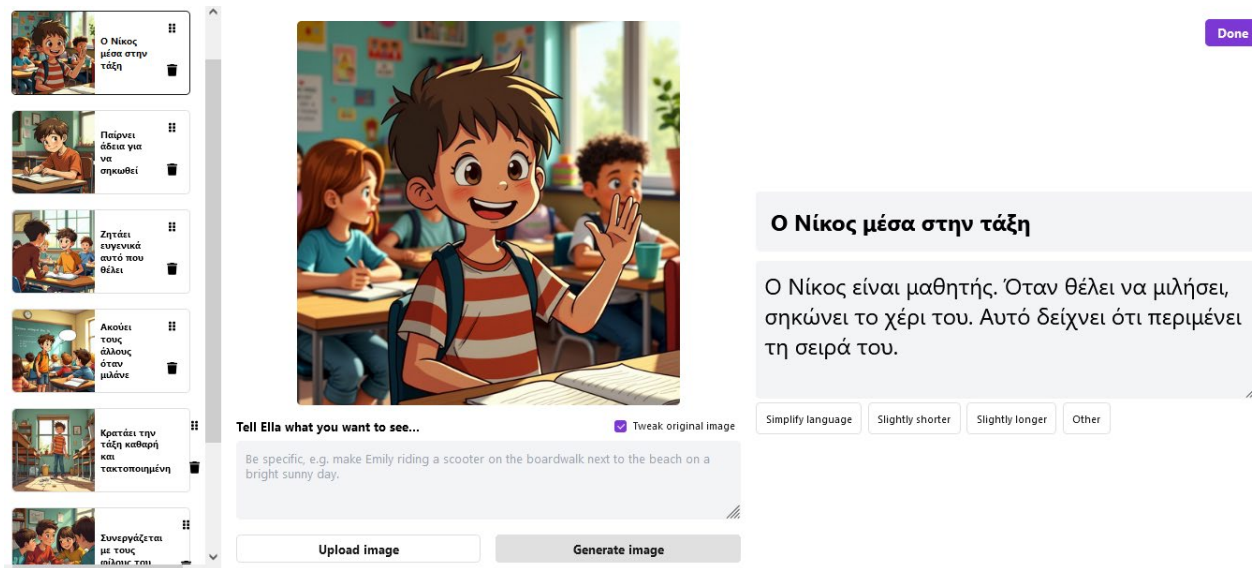
4. Εμφάνιση αποτελέσματος



Εικόνα 10. Αποτέλεσμα και επεξεργασία εικόνας

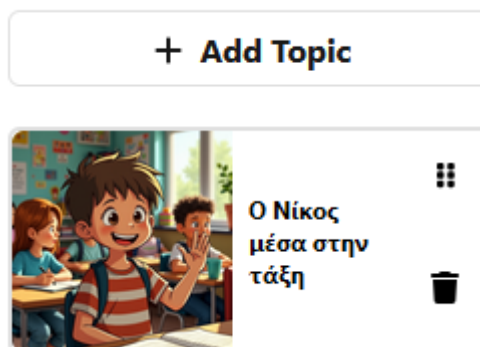
Αφού δημιουργηθεί η ιστορία, ο χρήστης πατώντας το μολύβι πάνω δεξιά (Εικόνα 10), ανοίγει την καρτέλα επεξεργασίας της εικόνας ανάλογα με την επιθυμία του. Παρ' όλα αυτά, γίνεται φανερό ότι μέχρι αυτό το σημείο, έχει δημιουργηθεί μία ιστορία, με τις προτροπές που δόθηκαν εξ' αρχής, δημιουργώντας μέσω τεχνητής νοημοσύνης σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, τόσο εικόνες σχετικές με το θέμα όσο και κείμενα τα οποία στο τέλος έχουν και την καταφατική πρόταση που ορίζει η Carol Gray ως πρότυπο μεθοδολογίας (Gray, 2015).

5. Επισκόπηση κοινωνικής ιστορίας



Εικόνα 11. Επισκόπηση ιστορίας

Στο σημείο αυτό, εμφανίζονται τα καρέ των εικόνων που έχουν δημιουργηθεί (Εικόνα 11). Κάθε φορά που δημιουργείται μια κοινωνική ιστορία, ο αριθμός των καρέ είναι τυχαίος. Ωστόσο, μπορεί να διαφοροποιηθεί ανάλογα με την επιθυμία του χρήστη, τόσο με το να διαγράψει κάποιο καρέ όσο και να προσθέσει κάποιο ακόμη προσθέτοντας απλά το θέμα (Εικόνα 12).



Εικόνα 12. Προσθήκη καρέ

6. Επεξεργασία καρτέικόνας



Tell Ella what you want to see... Tweak original image

Keep the image but make Nikos wears orange t-shirt with white stripes (like previous story)

Εικόνα 13. Προσθήκη αλλαγών

Να σημειωθεί σε αυτό το σημείο το εξής: ενώ η πλατφόρμα λειτουργεί σε πολύ ικανοποιητικό επίπεδο με την ελληνική γλώσσα, στο σημείο των αλλαγών, δε συνεχίζει στο ίδιο επίπεδο έχοντας ως αποτέλεσμα ορισμένες φορές να εμφανίζει την αρχική εικόνα, δίχως τις αλλαγές που έχει ορίσει ο χρήστης. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο, στο παραπάνω παράδειγμα χρησιμοποιείται μεν η ελληνική γλώσσα αλλά μόνο στο στάδιο της δημιουργίας της ιστορίας κι όχι στο στάδιο των αλλαγών (Εικόνα 13).

7. Αλλαγή εικόνας (επιθυμητή)

Select the image you like...



Tell Ella what you want to see...

Tweak original image

Keep the image but make Nikos wears orange t-shirt with white stripes (like previous story)

Upload image

Generate image

Εικόνα 14. Αλλαγή εικόνας 1

Η παραπάνω εικόνα έχει αλλάξει (Εικόνα 14), σύμφωνα με την οδηγία που δόθηκε από τον χρήστη με ικανοποιητικό αποτέλεσμα, έχοντας κρατήσει την υπόλοιπη εικόνα σχεδόν ακέραιη, αλλάζοντας μόνο το χρώμα μπλούζας που φοράει ο χαρακτήρας της ιστορίας.

8. Αλλαγή εικόνας (μη επιθυμητή)



Select the image you like...



Tell Ella what you want to see...

Keep the image but make Nikos wears orange t-shirt with white stripes (like previous story)

Εικόνα 15. Αλλαγή εικόνας 2

Όπως φαίνεται και στην εικόνα (Εικόνα 15), παρ' ότι δόθηκε ακριβώς η ίδια οδηγία, να διατηρηθεί δηλαδή η εικόνα ακέραη αλλάζοντας μόνο το χρώμα της μπλούζας του χαρακτήρα, έτσι ώστε να είναι σύμφωνη με το προηγούμενο καρέ, αυτό δε συνέβη, καθώς άλλαξε το σύνολο της εικόνας, κάνοντας το παιδί μπροστά πιο μικρό και εξαφανίζοντας τα παιδιά που βρισκόντουσαν τριγύρω από τον αρχικό χαρακτήρα, μολονότι όντως άλλαξε το χρώμα της μπλούζας στο επιθυμητό.

3.2.3 Μεθοδολογία δημιουργίας κοινωνικών ιστοριών

Η μεθοδολογία η οποία θα ακολουθηθεί, είναι βασισμένη στο πρότυπο και τη μεθοδολογία που έχει ορίσει η Carol Gray στα βιβλία της (Gray, 2015), όπου το παιδί μαθαίνει για τις κοινωνικές συνθήκες μέσω προτροπών κι όχι εντολών.

1^η Ιστορία: Ο Νίκος πάει σε παιδικό πάρτι	
Προτάσεις της μεθοδολογίας της Carol Gray	Κείμενο εικόνας της κοινωνικής ιστορίας
Περιγραφική	Ο Νίκος πάει σε παιδικό πάρτι αλλά είναι γύρω από άλλα παιδιά και ντρέπεται.
Καταφατική	Ξέρει ότι είναι φυσιολογικό να νιώθει έτσι.
Περιγραφική	Τον πλησιάζει ένα παιδί και του προτείνει να παίξουν μαζί.
Προοπτική	Αυτό τον ενθαρρύνει να συμμετάσχει.
Καταφατική	Ο Νίκος περνάει όμορφα και αυτό τον κάνει να νιώθει ευτυχισμένος.

Πίνακας 1. Μεθοδολογία 1^{ης} κοινωνικής ιστορίας

2^η Ιστορία: Όταν ένα παιδί κλαίει	
Προτάσεις της μεθοδολογίας της Carol Gray	Κείμενο εικόνας της κοινωνικής ιστορίας
Περιγραφική	Ο Νίκος βλέπει ένα παιδί να κλαίει και το ρωτάει αν είναι καλά.
Καταφατική	Δείχνει ενδιαφέρον όταν τον ρωτάει και κάνει το παιδί να νιώσει καλύτερα.
Περιγραφική	Το παιδί στεναχωρήθηκε γιατί έχασε το αγαπημένο του παιχνίδι.
Καταφατική	Είναι λογικό να στεναχωριόμαστε όταν χάνουμε κάτι που αγαπάμε.

Περιγραφική	Ο Νίκος του προσφέρει ένα άλλο παιχνίδι για να νιώσει καλά.
Προοπτική	Το παιδί χαίρεται και παίζει μαζί με τον Νίκο και το καινούριο παιχνίδι.
Καταφατική	Είναι καλό να προσπαθούμε να βοηθήσουμε έναν φίλο, μας κάνει όλους χαρούμενους.

Πίνακας 2. Μεθοδολογία 2^{ης} κοινωνικής ιστορίας

3^η Ιστορία: Ο Νίκος θέλει ένα παιχνίδι	
Προτάσεις της μεθοδολογίας της Carol Gray	Κείμενο εικόνας της κοινωνικής ιστορίας
Περιγραφική	Ένα παιδί έχει ένα παιχνίδι και παίζει με αυτό.
Προοπτική	Το παιχνίδι αρέσει στον Νίκο και θέλει να παίζει κι αυτός με αυτό το παιχνίδι.
Περιγραφική	Ο Νίκος ρωτάει το παιδί ευγενικά αν μπορεί να παίζει με το παιχνίδι του
Καταφατική	Είναι καλό να ρωτάμε με ευγενικό τρόπο αν μπορούμε να πάρουμε κάτι που ανήκει σε άλλον.
Προοπτική	Χρησιμοποιώντας όμορφα λόγια κάνει το παιδί να θέλει να μοιραστεί το παιχνίδι του.
Περιγραφική	Ο Νίκος παίζει μαζί με το παιδί και το παιχνίδι του.
Προοπτική	Είναι χαρούμενοι που παίζουν μαζί.

Πίνακας 3. Μεθοδολογία 3^{ης} κοινωνικής ιστορίας

4^η Ιστορία: Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί.	
Προτάσεις της μεθοδολογίας της Carol Gray	Κείμενο εικόνας της κοινωνικής ιστορίας
Περιγραφική	Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί στον δρόμο και θέλει να το χαϊδέψει.
Προοπτική	Ο Νίκος πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη του σκυλιού αν του το επιτρέπει.
Καταφατική	Είναι σημαντικό να ρωτάμε όταν κάτι δεν είναι δικό μας. Έτσι θα ξέρει αν του επιτρέπεται ή όχι.
Περιγραφική	Ο ιδιοκτήτης χαμογελάει και απαντάει ότι μπορεί να χαϊδέψει το σκυλί.
Προοπτική	Ξέρει ότι μερικά σκυλιά μπορεί να μην είναι φιλικά.
Καταφατική	Με ηρεμία το σκυλί δε θα φοβηθεί.
Περιγραφική	Ο Νίκος παίζει μαζί με το σκυλί και γελάει.
Καταφατική	Νιώθει όμορφα γιατί είναι μια όμορφη στιγμή.

Πίνακας 4. Μεθοδολογία 4^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Οι ιστορίες που αρχικά δημιουργήθηκαν είναι διαφορετικές από τα τελικά αποτελέσματα, έχοντας ως αποτέλεσμα να πρέπει να τροποποιηθούν για να είναι ακριβείς σε αυτό που θέλει ο/η εκπαιδευτικός να διδάξει.

3.2.4 Αρχική μορφή αποτελεσμάτων

A) Οι παρακάτω κοινωνικές ιστορίες έχουν δημιουργηθεί κατ' αποκλειστικότητα με την ψηφιακή πλατφόρμα ella.kids, τόσο η εικόνα όσο και το κείμενο που έχει παραχθεί και βρίσκεται κάτω από κάθε καρτέ.

1^η Κοινωνική ιστορία: Ο Νίκος πάει σε παιδικό πάρτι.

1^ο καρτέ



Ο Νίκος φτάνει στο πάρτι

Ο Νίκος φτάνει στο πάρτι. Είναι γύρω από άλλα παιδιά, αλλά νιώθει μόνος. Εξερευνά τον χώρο και παρατηρεί τα παιχνίδια.

2^ο καρτέ



Ο Νίκος ντρέπεται να μιλήσει

Ο Νίκος ντρέπεται να μιλήσει σε άλλα παιδιά. Κοιτάζει το έδαφος και σκέφτεται πώς να ξεκινήσει μια κουβέντα. Ξέρει ότι είναι φυσιολογικό να νιώθει έτσι.

3^ο καρτέ



Ο Γιώργος πλησιάζει

Ο Γιώργος τον πλησιάζει και του λέει να παίξει. Ο Νίκος αισθάνεται ευγνώμων, γιατί ο Γιώργος είναι φιλικός. Αυτό τον ενθαρρύνει να συμμετάσχει.

4^ο καρτέ



Ο Νίκος νιώθει χαρούμενος

Ο Νίκος νιώθει χαρούμενος που τον προσφωνούν. Αρχίζει να χαμογελάει και να αισθάνεται πιο άνετα. Ξέρει ότι μπορεί να διασκεδάσει.

5^ο καρτέ



6^ο καρτέ



Αρχίζουν να παίζουν μαζί

Ο Νίκος αρχίζει να παίζει με τον Γιώργο και άλλους φίλους. Παίζουν ένα παιχνίδι που τους αρέσει πολύ. Όλοι γελούν και διασκεδάζουν.

7^ο καρτέ



Ανακαλύπτει ότι του αρέσει να παίζει

Ο Νίκος ανακαλύπτει ότι του αρέσει να παίζει με καινούργιους φίλους. Απολαμβάνει το παιχνίδι και τις καινούργιες γνωριμίες. Νιώθει ότι ανήκει.

Ο Νίκος περνάει όμορφα

Ο Νίκος περνάει όμορφα και γελάει. Αισθάνεται ότι οι φίλοι του είναι καλοί. Η διασκέδαση τον κάνει να ξεχνάει την μοναξιά.

8^ο καρτέ



Ο Νίκος νιώθει περήφανος

Στο τέλος, ο Νίκος νιώθει περήφανος που πέρασε καλά. Ξέρει ότι έκανε νέους φίλους. Αυτό τον κάνει να νιώθει ευτυχισμένος.

2^η Κοινωνική ιστορία: Όταν ένα παιδί κλαίει

1^ο καρτέ



2^ο καρτέ



Nikos Asks If It's OK

Nikos sees one child from his class crying and asks, 'Are you OK?'. Asking if someone is OK shows we care. It can help the person feel better.

A Kid Lost its Favorite Toy

A kid feels sad because it loses its favorite toy. It's okay to feel upset when we lose something important.

3^ο καρτέ



4^ο καρτέ



Nikos Tries to Comfort

Nikos gives the crying child another toy. Offering a toy can help cheer someone up. It feels good to help a friend feel better.

Crying Child Smiles and Plays

The crying child smiles and starts to play with Nikos and the new toy. It is good to acknowledge my friend's feelings and try to help them when they are sad. That way, we all become happier and have a better time together.

3^η Κοινωνική ιστορία: Ο Νίκος θέλει ένα παιχνίδι

1^ο καρέ



2^ο καρέ



George Has a Toy

George has a toy that he likes to play with. He is happy when he plays with his toy. Nikos, wearing the same tshirt as George, sees him playing with the toy.

Nikos Wanted

Nikos wanted to play with the toy too. He thinks the toy looks fun and feels excited to play with it.

3^ο καρτέ



Nikos Must Ask Nicely

Nikos must ask George nicely if he can play with the toy. Using kind words makes George happy to share.

4^ο καρτέ



Nikos Asks Nicely

Nikos says, "Can I play with the toy, please?" George hears Nikos asking nicely. George feels happy and wants to share the toy.

5^ο καρτέ



Two Kids Playing Together Happy

George and Nikos play with the toy together. They take turns and have fun. Both George and Nikos feel happy playing together.

1^ο καρέ



Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί.

Ο Νίκος βλέπει ένα όμορφο σκυλί στον δρόμο. Το σκυλί έχει μακριά, καφέ τρίχα και λαμπερά μάτια. Ο Νίκος είναι ενθουσιασμένος που το βλέπει.

Του αρέσουν τα σκυλιά.

Ο Νίκος αγαπά τα σκυλιά. Του αρέσουν τα σκυλιά γιατί είναι φιλικά και παιχνιδιάρικα. Ο Νίκος αισθάνεται χαρούμενος όταν βλέπει σκυλιά.

2^ο καρέ



3^ο καρέ



Ο Νίκος θέλει να το χαϊδέψει.

Ο Νίκος θέλει να χαϊδέψει το σκυλί. Είναι ενθουσιασμένος και πλησιάζει το σκυλί. Ξέρει ότι είναι καλό να είναι φιλικός.

4^ο καρέ



Πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη αν τον αφήνει.

Πριν χαϊδέψει το σκυλί, ο Νίκος πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη. Είναι σημαντικό να ρωτήσει πρώτα.

5^ο καρτέ



Ο ιδιοκτήτης συμφωνεί να χαϊδέψει το σκυλί.

Ο ιδιοκτήτης χαμογελά και λέει ότι μπορεί να χαϊδέψει το σκυλί. Ο Νίκος είναι πολύ χαρούμενος. Είναι ευτυχισμένος που του επιτρέπουν.

6^ο καρτέ



Ο Νίκος χαίρεται που του το επιτρέπουν.

Ο Νίκος νιώθει πολύ χαρούμενος. Τώρα μπορεί να χαϊδέψει το σκυλί. Είναι χαρούμενος που το σκυλί είναι φιλικό.

είναι φιλικό

7^ο καρτέ



Ο Νίκος νιώθει ευτυχία που μπορεί να παίξει με το σκυλί.

Ο Νίκος χαίρεται γιατί μπορεί να παίξει με το σκυλί. Παίζει με το σκυλί και γελούν μαζί. Είναι μια πολύ όμορφη στιγμή.

Β) Στη συνέχεια, έγινε προσπάθεια παραγωγής εικόνας για τη δημιουργία κοινωνικής ιστορίας μέσω της ψηφιακής πλατφόρμας miramuse.ai, παραδείγματα της οποίας θα ακολουθήσουν. Η διαφορά των δύο πλατφορμών, όπως έχει ήδη προαναφερθεί, είναι ότι στη δεύτερη μέσω της εντολής δημιουργείται μόνο η εικόνα, χωρίς κάποιο παράλληλο κείμενο.

Παραδείγματα από το miramuse.ai



Εικόνα 16. Παιδί που κλαίει 1

Για τη δημιουργία της παραπάνω εικόνας (Εικόνα 16), δόθηκε σαν εντολή στο σύστημα της πλατφόρμας το εξής: «One kid, is crying in classroom, other kid, comfort him.» Γίνεται φανερή η παραμόρφωση του παιδιού, βάζοντάς το να έχει τρία χέρια, καθώς και ότι τα υπόλοιπα παιδιά της τάξης κλαίνε, δίχως κάποιο να το παρηγορεί όπως γράφτηκε ως εντολή. Στο ίδιο πλαίσιο δημιουργήθηκαν και οι παρακάτω τρεις εικόνες (Εικόνα 17-19), από τις οποίες καμία δεν είναι αυτό που έχει οριστεί, αλλά παρ' όλα αυτά, δεν υπάρχει κάποια παραμόρφωση σε αυτές.



Εικόνα 17. Παιδί που κλαίει 2



Εικόνα 18. Παιδί που κλαίει 3



Εικόνα 19. Παιδί που κλαίει 4

3.2.5 Τελική μορφή αποτελεσμάτων

Α) Αντίστοιχα με την παραπάνω υπο-ενότητα, το πρώτο στάδιο αφορά τις κοινωνικές ιστορίες που δημιουργήθηκαν από το ella.kids και τροποποιήθηκαν έχοντας ως στόχο να έχουν μια αλληλουχία τα καρέ μεταξύ τους οπτικά και να είναι όσο το δυνατό πιο κατάλληλα στη χρήση τους.

1^η Κοινωνική ιστορία: Ο Νίκος πάει σε παιδικό πάρτι.

1^ο καρέ



Ο Νίκος φτάνει στο πάρτι

Ο Νίκος φτάνει στο πάρτι. Είναι γύρω από άλλα παιδιά, αλλά νιώθει μόνος. Εξερευνά τον χώρο και παρατηρεί τα παιχνίδια.

2^ο καρέ



Ο Νίκος ντρέπεται να μιλήσει

Ο Νίκος ντρέπεται να μιλήσει σε άλλα παιδιά. Κοιτάζει το έδαφος και σκέφτεται πώς να ξεκινήσει μια κουβέντα. Ξέρει ότι είναι φυσιολογικό να νιώθει έτσι.

3^ο καρέ



4^ο καρέ



Ο Γιώργος πλησιάζει

Ο Γιώργος τον πλησιάζει και του λέει να παίξει. Ο Νίκος αισθάνεται ευγνώμων, γιατί ο Γιώργος είναι φιλικός. Αυτό τον ενθαρρύνει να συμμετάσχει.

5^ο καρτέ



Αρχίζουν να παίζουν μαζί

Ο Νίκος αρχίζει να παίζει με τον Γιώργο και άλλους φίλους. Παίζουν ένα παιχνίδι που τους αρέσει πολύ. Όλοι γελούν και διασκεδάζουν.

Ο Νίκος νιώθει χαρούμενος

Ο Νίκος νιώθει χαρούμενος που τον προσφωνούν. Αρχίζει να χαμογελάει και να αισθάνεται πιο άνετα. Ξέρει ότι μπορεί να διασκεδάσει.

6^ο καρτέ



Ο Νίκος περνάει όμορφα

Ο Νίκος περνάει όμορφα και γελάει. Αισθάνεται ότι οι φίλοι του είναι καλοί. Η διασκέδαση τον κάνει να ξεχνάει την μοναξιά.

7^ο καρτέ



Ανακαλύπτει ότι του αρέσει να παίζει

Ο Νίκος ανακαλύπτει ότι του αρέσει να παίζει με καινούργιους φίλους. Απολαμβάνει το παιχνίδι και τις καινούργιες γνωριμίες. Νιώθει ότι ανήκει.

8^ο καρτέ



Ο Νίκος νιώθει περήφανος

Στο τέλος, ο Νίκος νιώθει περήφανος που πέρασε καλά. Ξέρει ότι έκανε νέους φίλους. Αυτό τον κάνει να νιώθει ευτυχισμένος.

2^η Κοινωνική ιστορία: Όταν ένα παιδί κλαίει

1^ο καρτέ



2^ο καρτέ



Nikos Asks If It's OK

Nikos sees one child from his class crying and asks, 'Are you OK?'. Asking if someone is OK shows we care. It can help the person feel better.

3^ο καρέ



Nikos Tries to Comfort

Nikos gives the crying child another toy. Offering a toy can help cheer someone up. It feels good to help a friend feel better.

A Kid Lost its Favorite Toy

A kid feels sad because it loses its favorite toy. It's okay to feel upset when we lose something important.

4^ο καρέ



Crying Child Smiles and Plays

The crying child smiles and starts to play with Nikos and the new toy. It is good to acknowledge my friend's feelings and try to help them when they are sad. That way, we all become happier and have a better time together.

3^η Κοινωνική ιστορία: Ο Νίκος θέλει ένα παιχνίδι

1^ο καρτέ



George Has a Toy

George has a toy that he likes to play with. He is happy when he plays with his toy.

2^ο καρτέ



Nikos Wanted

Nikos wanted to play with the toy too. He thinks the toy looks fun and feels excited to play with it.

3^ο καρτέ



Nikos Must Ask Nicely

Nikos must ask George nicely if he can play with the toy. Using kind words makes George happy to share.

Two Kids Playing Together Happy

George and Nikos play with the toy together. They take turns and have fun. Both George and Nikos feel happy playing together.

4^ο καρτέ



4^η Κοινωνική ιστορία: Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί

1^ο καρέ



Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί.

Ο Νίκος βλέπει ένα όμορφο σκυλί στον δρόμο. Το σκυλί έχει μακριά, καφέ τρίχα και λαμπερά μάτια που του θυμίζουν σοκολάτα. Ο Νίκος είναι ενθουσιασμένος που το βλέπει και θέλει να το χαϊδέψει.

2^ο καρέ



Πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη αν τον αφήνει.

Πριν χαϊδέψει το σκυλί, ο Νίκος πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη. Είναι σημαντικό να ρωτήσει πρώτα. Έτσι θα είναι σίγουρος ότι είναι εντάξει.

3^ο καρέ



4^ο καρέ



Ο Νίκος χαίρεται που του το επιτρέπουν.

Ο ιδιοκτήτης χαμογελά και λέει ότι μπορεί να χαϊδέψει το σκυλί. Ο Νίκος είναι πολύ χαρούμενος που του το επιτρέπουν.

Ο Νίκος θέλει να το χαϊδέψει.

Ο Νίκος είναι ενθουσιασμένος και πλησιάζει το σκυλί. Ξέρει ότι είναι καλό να είναι φιλικός μαζί του, γι' αυτό χαμογελάει και του μιλάει με απαλή φωνή. Με ηρεμία το σκυλί δε θα φοβηθεί.

5^ο καρέ



6^ο καρέ



Του αρέσουν τα σκυλιά.

Ο Νίκος αισθάνεται χαρούμενος όταν βλέπει σκυλιά αλλά ξέρει ότι μερικά μπορεί να μην είναι φιλικά. Στον Νίκο αρέσουν τα σκυλιά όταν είναι φιλικά και παιχνιδιάρικα.

Ο Νίκος νιώθει ευτυχία που μπορεί να παίξει με το σκυλί.

Ο Νίκος χαίρεται γιατί μπορεί να παίξει με το σκυλί. Παίζει μαζί του και γελούν. Είναι μια πολύ όμορφη στιγμή.

Β) Όσο αφορά τις τροποποιήσεις στην πλατφόρμα *miramuse.ai*, δεν είναι ικανοποιητικό το επίπεδό τους, σχολιασμός του οποίου θα υπάρξει στη συνέχεια (Εικόνα 20-24).



Εικόνα 20. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 1



Εικόνα 21. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 2



Εικόνα 22. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 3



Εικόνα 23. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 4



Εικόνα 24. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 5

3.3 Προβληματισμοί και σχολιασμός αποτελεσμάτων

Χρησιμοποιώντας τις παραπάνω πλατφόρμες για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών γίνεται φανερό η συμβολή και η χρησιμότητα της τεχνολογίας και κυρίως της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς με λίγες φράσεις/οδηγίες και με μεγάλη ταχύτητα εμφανίζει αποτελέσματα, τα οποία σε μεγάλο βαθμό είναι ικανοποιητικά. Αυτό βέβαια δε σημαίνει ότι δε θα υπάρξει προσπάθεια από τον ίδιο τον χρήστη, τόσο για να προσαρμόσει το αποτέλεσμα στις δικές του προτιμήσεις αλλά κυρίως για να το τελειοποιήσει.

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί, δίχως τις απαραίτητες προτροπές αλλά και μετέπειτα τροποποιήσεις από τον χρήστη, το αρχικό προϊόν (η κοινωνική ιστορία), δεν είναι η επιθυμητή και σε πολλές περιπτώσεις δε δύναται καν να χρησιμοποιηθεί.

3.3.1 Αλλαγές 1^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Η πρώτη κοινωνική ιστορία που δημιουργήθηκε μέσω του ella.kids, αφορά ένα παιδί, τον Νίκο, ο οποίος πάει για πρώτη φορά σε ένα παιδικό πάρτι και δεν ξέρει τι έχει να αντιμετωπίσει, νιώθει μόνος του και ντρέπεται να μιλήσει στα υπόλοιπα παιδιά. Η ιστορία δημιουργήθηκε έχοντας ως οδηγία «Ο Νίκος πάει σε παιδικό πάρτι» και ως προτροπές «Νιώθει μόνος», «Ντρέπεται», «Τον πλησιάζει ο Γιώργος και του προτείνει να παίξουν». Η πλατφόρμα δημιούργησε εξ' αρχής 8 (οχτώ) καρτέ, με τα αντίστοιχα κείμενα όπως φαίνονται στο κεφάλαιο 3.2.4.

Τα πρώτα δύο καρτέ της ιστορίας μένουν ως έχουν, παρ' ότι βλέπουμε ότι υπάρχει μια διαφορά στην μπλούζα του χαρακτήρα. Πιο αναλυτικά, στο πρώτο καρτέ η μπλούζα είναι όλη κίτρινη ενώ στο δεύτερο καρτέ υπάρχει σε ορισμένα σημεία π.χ. στον γιακά, κόκκινο χρώμα. Παρ' όλα αυτά, είναι μικρή η διαφορά, οπότε μένει ανέγγιχτη διότι όπως έχει ήδη αναφερθεί, υπάρχει κίνδυνος να αλλάξει ολόκληρο το καρτέ κι όχι μόνο το σημείο επιθυμίας, όπως κι έγινε (Εικόνα 25).

Select the image you like...



Tell Ella what you want to see...

Tweak original image

Keep the image same but change the t-shirt and make it like previous story.

Εικόνα 25. Αλλαγή μπλούζας σε χαρακτήρα

Στο τρίτο καρέ υπάρχει αλλαγή καθώς το πρότυπο που δημιούργησε η πλατφόρμα είναι δύο παιδιά με διαφορετικό χρώμα δέρματος από τα προηγούμενα καρέ, κάτι το οποίο δυσκολεύει σε μεγάλο βαθμό τη ροή της ιστορίας. Δίνεται λοιπόν η προτροπή τα παιδιά να είναι λευκά σε χρώμα δέρματος και ο Γιώργος να προσφέρει μια μπάλα στον Νίκο. Η αλλαγή που εντέλει προέκυψε και διατηρήθηκε δεν είναι η πρώτη επιλογή που εμφάνισε η πλατφόρμα, καθώς βλέπουμε πώς ο Νίκος, ο χαρακτήρας της ιστορίας φοράει κόκκινο μπλουζάκι. Ωστόσο, παρ' ότι ίσως και να μπορούσε μετέπειτα να διορθωθεί το συγκεκριμένο λάθος, η πλατφόρμα επιτρέπει συγκεκριμένο αριθμό τροποποιήσεων (Εικόνα 26) τόσο στην ελεύθερη έκδοση, όσο και στην αγορασμένη¹ με αποτέλεσμα να παραμένει ημιτελής η αλλαγή αλλά πιο κοντά στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Tell Ella what you want to see...

Tweak original image

Be specific, e.g. make Emily riding a scooter on the boardwalk next to the beach on a bright sunny day.

Upload image

Generate image

You have reached the maximum number of generations for this image.

[Upgrade to generate more images.](#)

¹ Προσφέρει τρεις επιλογές συνδρομής πέραν της δωρεάν 1) Stories, 2) Plus, 3) Pro. Τα παραπάνω παραδείγματα δημιουργήθηκαν και αξιοποίησαν τη συνδρομή Plus, οπότε κάθε σχόλιο που υπάρχει έχει ως βάση αυτή τη συνδρομή. Τυχόν αλλαγές που μπορεί να υπάρχουν στην pro έκδοση, δεν είναι γνωστές.

Εικόνα 26. Όριο τροποποιήσεων

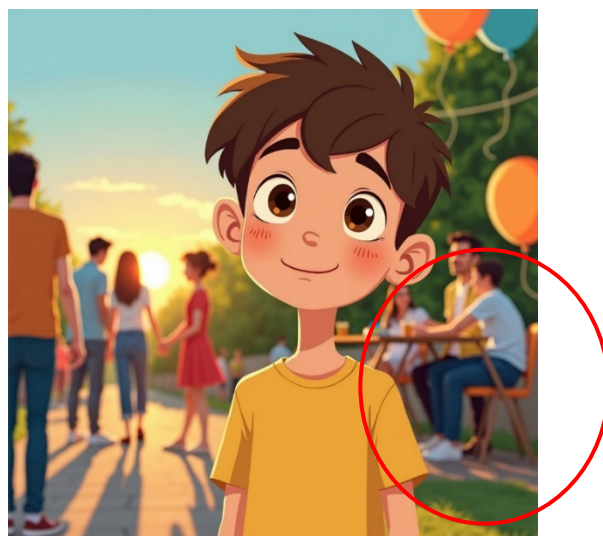
Τα καρέ 4—7 (τέσσερα έως επτά), παραμένουν ως έχουν, καθώς είναι αρκετά κοντά στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Γίνεται φανερό και σε αυτό το σημείο ότι η μπλούζα στο τέταρτο και έκτο καρέ είναι ολόκληρη κίτρινη ενώ στο πέμπτο υπάρχει η κόκκινη λεπτομέρεια όπως υπήρξε στο δεύτερο, ωστόσο, δεν αλλάζει για τους λόγους που προαναφέρθηκαν.

Το 8^ο (όγδοο) και τελευταίο καρέ της 1^{ης} ιστορίας άλλαξε, για να αλλαχθεί το χρώμα της μπλούζας καθώς αυτή τη φορά δεν ήταν κάποιο χρώμα κοντινό (κίτρινο-πορτοκαλί-κόκκινο) αλλά γαλάζιο. Η υπόλοιπη εικόνα έμεινε σχεδόν αέρινη με ορισμένες αλλαγές. Τα παιδιά πίσω από τον βασικό χαρακτήρα έγιναν μεγαλύτερα σε ηλικία απ' ότι στην αρχική εικόνα. Δόθηκε σαν προτροπή το εξής: «Make Nikos and his backgrounds smaller kids» αλλά το αποτέλεσμα δεν ήταν ικανοποιητικό, οπότε χρησιμοποιήθηκε η πρώτη αλλαγή που προέκυψε (Εικόνα 27).

Αποτέλεσμα που χρησιμοποιήθηκε



Δεύτερη προσπάθεια



Εικόνα 27. Περήφανος Νίκος

Τα κείμενα που δόθηκαν κάτω από κάθε καρέ, παρέμειναν ίδια σε όλη την κοινωνική ιστορία, καθώς ήταν όντως αυτό που ζητήθηκε και μάλιστα ακολούθησε το πρότυπο των κοινωνικών ιστοριών της Carol Gray (Gray, 2015).

3.3.2 Αλλαγές 2^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Η δεύτερη κοινωνική ιστορία που δημιουργήθηκε είναι πάλι με το ella.kids και τον ίδιο χαρακτήρα, τον Νίκο. Σε αυτή την περίπτωση, οι οδηγίες και οι εντολές δόθηκαν εξ' ολοκλήρου στην αγγλική γλώσσα. Σε αυτή την ιστορία, ένα παιδί στην τάξη του Νίκου κλαίει, γιατί έχασε το αγαπημένο του παιχνίδι και ο Νίκος έρχεται αντιμέτωπος με μια πρωτόγνωρη -για τον ίδιο- κατάσταση. Βασίζεται στο πρότυπο της Carol Gray (Gray, 2010), για την αναγνώριση συναισθημάτων των γύρω ανθρώπων και το πώς θα το αντιμετωπίσουν όταν βρεθούν σε μια παρόμοια κατάσταση. Ο τίτλος που δόθηκε για τη δημιουργία της συγκεκριμένης ιστορίας ήταν «When one kid cries» και οι εντολές οδηγίες ήταν «Kid lost his favorite toy» και «Nikos is trying to comfort him». Δημιουργήθηκαν 4 (τέσσερα) καρέ και έγιναν οι παρακάτω αλλαγές.

Στο πρώτο καρέ υπήρχαν ορισμένες παραμορφώσεις στα χέρια των παιδιών, εξ' ου κι ο λόγος που ζητήθηκε αλλαγή. Η τελευταία αλλαγή που επέτρεψε η πλατφόρμα να γίνει κι αυτή που όντως χρησιμοποιήθηκε, ήταν η πιο κοντινή στο ζητούμενο, καθώς οι προηγούμενες άλλαζαν το σύνολο της εικόνας -από το χρώμα της μπλούζας μέχρι τις ηλικίες των χαρακτήρων.

Στο δεύτερο και τρίτο καρέ, παρέμειναν οι δημιουργίες της αρχικής εικόνας, καθώς στο δεύτερο καρέ όλες οι αλλαγές που ζητήθηκαν, άλλαζαν τελείως το πλαίσιο και σταμάτησε έπειτα να επιτρέπεται άλλη τροποποίηση. Στο τρίτο καρέ, διατηρήθηκε η τάξη και τα χρώματα στα παιδιά (μπλούζα, χρώμα δέρματος και μαλλιών), οπότε παρέμεινε χωρίς κάποια προσπάθεια αλλαγής.

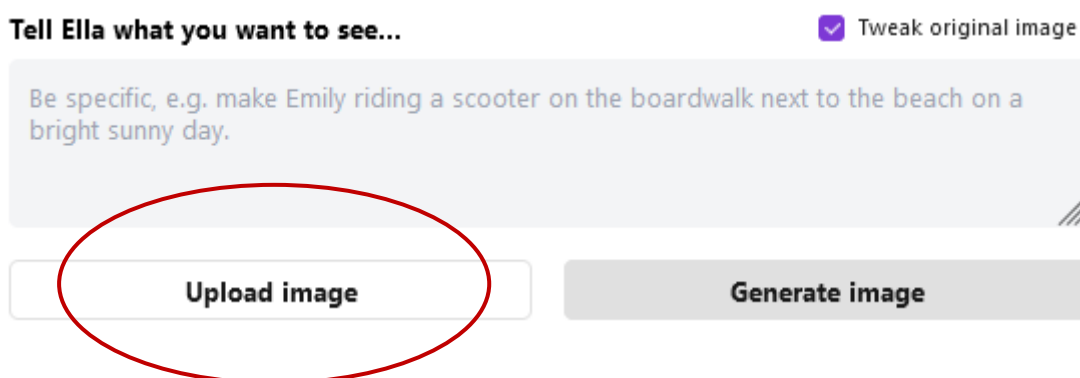
Το τέταρτο και τελευταίο καρέ ήταν αυτό που θα μπορούσε να παραμείνει ίδιο, καθώς το στυλ των παιδιών ήταν παρόμοιο με το δεύτερο και τρίτο καρέ, αλλά ήταν διαφορετικά τα χρώματα από τις μπλούζες των χαρακτήρων. Παρ' ότι η εντολή για την αλλαγή ήταν η εξής: «Keep the image same but make Nikos (kid on the left) wears yellow t-shirt and the kid on the right wears orange t-shirt.» δε διατηρήθηκε ανέπαφη η εικόνα αλλά πέρα από τα χρώματα των μπλουζών -που όντως έγιναν τα επιθυμητά- άλλαξε και το στυλ της εικόνας (σαν το πρώτο καρέ) με διαφοροποίηση στα δύο προηγούμενα. Για να καταλήξει στην εικόνα που τελικά επιλέχθηκε, χρειάστηκε ακόμη μία εντολή «Make them like previous stories and to playing with toys», η οποία ακολούθησε τη δεύτερη εντολή και έκανε τους χαρακτήρες να

μεν να παίζουν με παιχνίδια (διότι αρχικά τους έδειχνε να έχουν μπροστά τους μολύβια) αλλά δε διατήρησε το στυλ των προηγούμενων δύο καρτέ.

Τα κείμενα και σε αυτή την περίπτωση που δημιουργήθηκαν μέσω της τεχνητής νοημοσύνης ήταν ικανοποιητικά και παρέμειναν ως έχουν.

3.3.3 Αλλαγές 3^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Η τρίτη ιστορία που δημιουργήθηκε μέσω του ella.kids και της τεχνητής νοημοσύνης, ενώ αρχικά είχε τις περισσότερες παραμορφώσεις και τα καρτέ είχαν πολλές διαφορές μεταξύ τους, ήταν αυτή που κατέληξε να είναι η πιο ακριβής ως προς τις αλλαγές και τις λεπτομέρειες, παρ' ότι αλλάχθηκαν όλα τα καρτέ. Δημιουργήθηκε και τροποποιήθηκε κι αυτή επίσης στην αγγλική γλώσσα εξ' ολοκλήρου αλλά είχε μια σημαντική διαφορά με τις προηγούμενες κοινωνικές ιστορίες. Χρησιμοποιήθηκε από το δεύτερο καρτέ κι έπειτα, το τροποποιημένο πρώτο καρτέ (Εικόνα 28)



Εικόνα 28. Ανέβασμα εικόνας

για να κρατήσει κοινά στοιχεία. Με αυτόν τον τρόπο, ανεβαίνει ξανά η πρώτη εικόνα και δίνει ο χρήστης διαφορετικές εντολές στην ήδη υπάρχουσα εικόνα. Ο χαρακτήρας παραμένει ο ίδιος, ο Νίκος, ο οποίος επιθυμεί ένα παιχνίδι που είδε ότι έχει ένα άλλο παιδί. Μέσω της συγκεκριμένης κοινωνικής ιστορίας γίνεται προσπάθεια καλυτέρευσης των κοινωνικών δεξιοτήτων των παιδιών και το πώς είναι σωστό να ζητάμε κάτι ευγενικά. (Gray, 2010). Δημιουργήθηκαν από την πλατφόρμα και την TN αρχικά 5 (πέντε) καρτέ αλλά εντέλει μετά τις τροποποιήσεις μειώθηκε ένα από αυτά, καθώς επαναλαμβάνονταν το κείμενο αλλά με διαφορετική εικόνα. Ο τίτλος της ιστορίας ήταν «Nikos wants a toy» και οι οδηγίες ήταν «George plays with a toy and Nikos want it», «Nikos must ask George nicely» και «Kids are playing together».

Στο πρώτο καρέ της ιστορίας υπήρχαν παραμορφώσεις στους χαρακτήρες και συγκεκριμένα στα χέρια κι έτσι δόθηκε η εξής οδηγία: «Make Nikos looks George's toy and has two hands». Ακόμη στο συγκεκριμένο καρέ, μειώθηκε και το κείμενο που είχε αρχικά δημιουργηθεί καθώς είχε χρησιμοποιήσει κομμάτι της εντολής και το ενσωμάτωσε μέσα στο κείμενο, κάτι το οποίο δεν ήταν αναγκαίο και δε συμβάδιζε με τη μεθοδολογία της Carol Gray, έχοντας μόνο περιγραφικές προτάσεις αντί για προοπτική (Gray, 2015).

Στο δεύτερο καρέ, έπρεπε να αλλάξει εξ' ολοκλήρου η εικόνα καθώς πέρα από τα παιδιά, τα οποία δεν ήταν ίδια (σε στυλ καρέ), το μεγαλύτερο σφάλμα ήταν ότι το παιχνίδι που δημιούργησε στη δεύτερη εικόνα ήταν ένα μεγάλο φορτηγάκι όπου το παιδί το οδηγούσε (Εικόνα 29), ενώ στην πρώτη εικόνα ήταν ένα μικρό φορτηγάκι το οποίο το έπαιζαν με τα χέρια (Εικόνα 30)



Εικόνα 29. Μεγάλο φορτηγό



Εικόνα 30. Μικρό φορτηγό

Επομένως, αφού ανέβηκε η πρώτη εικόνα ξανά, δόθηκε η εξής εντολή: «Make the truck small like previous story and the kids are playing with it» και το αποτέλεσμα ήταν με την πρώτη προσπάθεια πολύ καλό. Ωστόσο, είχε μια διαφορά στο παντελόνι του ενός παιδιού όπου από μακρύ μπλε το έκανε κοντό και καφέ, αλλά ήταν μικρή η διαφορά για να επιχειρηθεί οποιαδήποτε άλλη τροποποίηση που ενείχε τον κίνδυνο να διαφοροποιηθεί σε μεγάλο βαθμό η εικόνα.

Το τρίτο καρέ χρειάστηκε τις περισσότερες προτροπές για αλλαγή, καθώς δεν είχε καμία ομοιότητα με τις προηγούμενες εικόνες της ιστορίας, ωστόσο, κατέληξε σε ένα πολύ ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Αρχικά, η πρώτη οδηγία ήταν: «Use previous story and make

kids happy playing together with George's toy», για να πάρει το στυλ των προηγούμενων καρτέ κι έπειτα να διαφοροποιείται πάνω στο ίδιο στυλ. Η πρώτη απόπειρα που έγινε ήταν να δημιουργήσει την εικόνα περίπου όπως είναι στην τελική της μορφή αλλά να έχουν ένα διαφορετικό παιχνίδι και διαφορετικά χρώματα ρούχων, οπότε οι επόμενες εντολές ήταν: «Make George (kid on the right) wears blue t-shirt. Also, make the toy be a yellow truck.» και «Same image but make Nikos (kid on left) wears red t-shirt». Σε αυτό το σημείο, παρ' ότι υπήρχαν αλλαγές προς διόρθωση (όπως το παντελόνι του ενός παιδιού), παρ' όλα αυτά, ήταν αμυδρή η διαφορά, χωρίς να προβληματίζει τον χρήστη.

Το τέταρτο καρτέ αφαιρέθηκε εντελώς από την ιστορία, διότι αφενός επαναλάβανε τα λόγια του τρίτου καρτέ με ορισμένες διαφοροποιήσεις κι αφετέρου δεν είχε καμία συνοχή με τους χαρακτήρες που ήδη είχαν δημιουργηθεί. Επίσης, δεν είχε να προσφέρει κάτι καινούριο στην ιστορία, καθιστώντας το περιττό.

Το πέμπτο καρτέ, όπου στην ιστορία πήρε τη θέση του τέταρτου, άλλαξε κι αυτό εντελώς, ακολουθώντας το μοτίβο των προηγούμενων καρτέ. Ανέβηκε εκ νέου, το προηγούμενο καρτέ και δόθηκε ανάλογη εντολή για την τροποποίηση: «Same image and kids but make Nikos (kid on left) keep George's toy (one small yellow truck).» Σε αυτό το σημείο κράτησε μάλιστα ανέπαφο και το χρώμα των ρούχων των παιδιών, με μια μικρή εξαίρεση τα μαλλιά του Νίκου, ως προς το στυλ αλλά με το ίδιο χρώμα.

3.3.4 Αλλαγές 4^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Η τέταρτη και τελευταία ιστορία που δημιουργήθηκε από το ella.kids, κάνει φανερή την εξέλιξη που έχει σε σχέση με τις προηγούμενες. Ήδη από το πρώτο αποτέλεσμα, προτού γίνει οποιαδήποτε τροποποίηση, διαφαίνεται η συνέχεια και η ροή που έχουν τα καρτέ μεταξύ τους, με τον χαρακτήρα, τον Νίκο, να έχει σε όλα τα καρτέ τα ίδια ρούχα (κόκκινο μπλουζάκι, μπλε κοντό παντελόνι και άσπρα παπούτσια), όπως επίσης στην πλειονότητα των εικόνων το σκυλάκι που εμφανίζεται έχει τα ίδια χρώματα. Η εντολή που δόθηκε εξ' αρχής ήταν «Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί» και οι εντολές που ακολούθησαν για τη δημιουργία της κοινωνικής ιστορίας ήταν «Του αρέσουν τα σκυλιά και θέλει να το χαϊδέψει», «Ο Νίκος πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη αν τον αφήνει» και «Ο Νίκος χαίρεται που του το επιτρέπουν» (Εικόνα 31).

Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί

Key points (optional)

9 left

- Του αρέσουν τα σκυλιά και θέλει να το χαϊδέψει
- Ο Νίκος πρέπει να ρωτήσει τον ιδιοκτήτη αν τον αφήνει
- Ο Νίκος χαίρεται που του το επιτρέπουν

Εικόνα 31. Δημιουργία ιστορίας

Δημιουργήθηκε στην ελληνική γλώσσα αλλά τροποποιήθηκε όπως και οι προηγούμενες ιστορίες στην αγγλική για μεγαλύτερη και πιο σωστή απόδοση. Η συγκεκριμένη κοινωνική ιστορία, για τον λόγο ότι ήταν -σε μεγάλο βαθμό- σωστά δομημένη και με εμφανή ροή, θα μπορούσε να μείνει και ανέγγιχτη ακόμη και χωρίς αλλαγές. Ωστόσο, έγιναν ορισμένες βελτιώσεις αλλά με περισσότερη προσοχή στην επεξεργασία της, για να μην αλλάξουν κομμάτια της εικόνας που δεν ήταν απαραίτητα, όπως ο Νίκος ή το σκυλάκι. Οι μεγαλύτερες αλλαγές στη συγκεκριμένη ιστορία έγιναν στη σειρά που τοποθετήθηκαν τα καρέ, καθώς και στα κείμενα που δημιουργήθηκαν.

Η μεγαλύτερη διαφορά υπήρχε στο πρώτο καρέ, καθώς ήταν το μοναδικό στο οποίο το σκυλάκι ήταν διαφορετικό από τα καρέ που ακολούθησαν. Ακόμη, παρατηρείται πως παρ' ότι ήταν μέρα, στον ουρανό υπήρχε φεγγάρι. Επομένως, η οδηγία που δόθηκε για να προβεί η TN σε αλλαγή ήταν «Same image but make the dog like next images, brown with black stripes and blue collar. Also, has a sun on the sky». Απ' όσες κοινωνικές ιστορίες έχουν ήδη φτιαχτεί, φαίνεται πως το συγκεκριμένο καρέ είναι αυτό που ακολουθεί με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια την οδηγία που έχει δοθεί, αλλάζοντας όντως τα δύο σημεία που υποδεικνύονται, κρατώντας την υπόλοιπη εικόνα όπως ήταν. Ακόμη μία αλλαγή που έγινε, ήταν ότι ζητήθηκε να δοθεί λίγο περισσότερη λεπτομέρεια στο κείμενο, επιλέγοντας κατά τη διαδικασία της τροποποίησης το κουτάκι που γράφει *Slightly longer* (Εικόνα 32), έχοντας ως αποτέλεσμα να αναπτύξει λίγο παραπάνω το ήδη υπάρχον κείμενο, προσθέτοντας επίθετα αλλά και κάνοντας το κείμενο πιο εντυπωσιακό, «Το σκυλί έχει μακριά, καφέ τρίχα και λαμπερά μάτια που του θυμίζουν σοκολάτα».

Ο Νίκος βλέπει ένα σκυλί.

Ο Νίκος βλέπει ένα όμορφο σκυλί στον δρόμο. Το σκυλί έχει μακριά, καφέ τρίχα και λαμπερά μάτια που του θυμίζουν σοκολάτα. Ο Νίκος είναι ενθουσιασμένος που το βλέπει

Simplify language Slightly shorter Slightly longer Other

Εικόνα 32. Αλλαγές κειμένου

Από το δεύτερο καρέ κι έπειτα, έγιναν αλλαγές κυρίως στη σειρά που τοποθετήθηκαν τα καρέ για να υπάρχει μεγαλύτερη ροή και νόημα στην ιστορία αλλά και να ακολουθεί το πρότυπο των κοινωνικών ιστοριών που ορίζει η Carol Gray (Gray, 2010), όπως και αλλαγές στο κείμενο όμοιες με το πιο πάνω παράδειγμα. Τέλος, μειώθηκε η ιστορία κατά ένα καρέ, καθώς το πέμπτο, παρ' ότι ταίριαζε οπτικά στην ιστορία δεν μπόρεσε να ολοκληρώσει τις οδηγίες που ζητήθηκαν «Same image but put the dog from previous images between Nikos and the girl.» και «The dog would be like previous images (orange with black stripes on its body with blue collar)», έχοντας ως αποτέλεσμα να καταλήγει να μην ταίριαζει στο υπόλοιπο μοτίβο της ιστορίας κι έτσι εντέλει να αφαιρεθεί.

3.3.5 Αλλαγές εικόνων *miramuse.ai*

Οι εικόνες που δημιουργήθηκαν μέσω της ψηφιακής πλατφόρμας *miramuse.ai*, δεν είχαν εντέλει το επιθυμητό αποτέλεσμα, για ποικίλους λόγους, οι οποίοι θα αναφερθούν παρακάτω. Για αρχή, η τεχνητή νοημοσύνη της πλατφόρμας, δε δημιουργεί στο έπακρο όσα ζητάει ο χρήστης, δίχως να έχει κάποια σημαντική διαφορά στη δωρεάν και στην επί πληρωμή έκδοση. Η διαφορά των εκδόσεων μεταξύ τους, είναι πόσα καρέ μπορεί να δημιουργήσει με μία εντολή. Στην απλή έκδοση μπορεί να δημιουργήσει από ένα έως δύο ενώ στην επί πληρωμή έκδοση μπορεί να δημιουργήσει συγχρόνως έως τέσσερα καρέ. Η εντολή που δόθηκε εξ' αρχής ήταν η εξής: «One kid, is crying in classroom, other kid, comfort him». Παρ' όλα αυτά, γίνεται φανερό ότι σε όλες τις εικόνες που δημιούργησε, ακολουθεί την πρώτη οδηγία μόνο, κάνοντας όλα τα παιδιά της τάξης να κλαίνε. Σε προσπάθεια αλλαγής των παραπάνω εικόνων, τα αποτελέσματα όλων των προσπαθειών είναι πολύ αδύναμα και -στην πλειονότητα των εικόνων- είναι παραμορφωμένα (Εικόνα 21) ή ακόμη και θαμπά (Εικόνα 23), κάνοντας φανερή την αλλαγή που υπέστη.

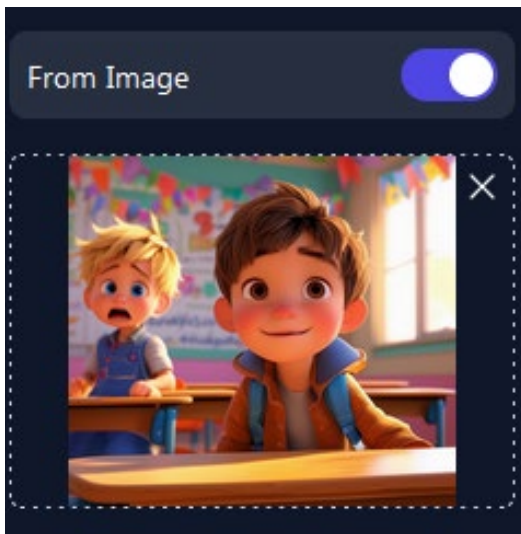


Εικόνα 21. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 2

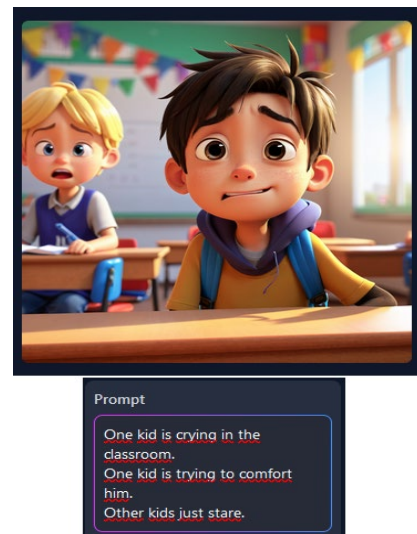


Εικόνα 23. Παιδί που κλαίει με αλλαγές 4

Στο συγκεκριμένο σημείο επιχειρήθηκε να γίνει συνδυασμός των δύο πλατφορμών μεταξύ τους. Για τον λόγο ότι το ella.kids είχε πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα, δοκιμάστηκε να γίνει η σύνδεση των δύο, μέσω της εισαγωγής εικόνας (Εικόνα 33).



Εικόνα 33. Ella.kids



Εικόνα 34. Miramuse.ai

Η εντολή συνέχιζε να είναι παρεμφερή με τις προηγούμενες προσπάθειες με ορισμένες διαφοροποιήσεις «One kid is crying in the classroom. One kid is trying to comfort him. Other kids just stare», αλλά το αποτέλεσμα όπως φάνηκε ήταν πάλι ανεπαρκές, αλλάζοντας απλά λίγο τα πρόσωπα των παιδιών και την έκφραση στο πρόσωπο του ενός (Εικόνα 34).

Να σημειωθεί σε αυτό το σημείο, ότι όλες οι εντολές δόθηκαν στην αγγλική γλώσσα, καθώς στην ελληνική δεν υπάρχει πολύ μεγάλη ανταπόκριση, όπως και οι όποιες αλλαγές μπόρεσαν να γίνουν.

3.4 Κριτική της ανάπτυξης των κοινωνικών ιστοριών μέσω τεχνητής νοημοσύνης

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι στις απαρχές της ακόμη, κάτι το οποίο κάνει αφενός φανερές τις όποιες αδυναμίες, αφετέρου κατανοητές στον χρήστη με τρόπο που οφείλει ο ίδιος να προσέξει τις λεπτομέρειες, δε δίνεται έτοιμη η λύση δίχως προσπάθεια κι επιμονή. Άλλωστε, στην προκειμένη περίπτωση για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών, με αυτό τον τρόπο γίνεται πιο οικείο ως προς το εύρος των παιδιών που θέλει ο χρήστης να βοηθηθούν, καθώς μπορεί να μεταβάλλει τα δεδομένα που συλλέγει ανάλογα με την προσωπικότητα του κάθε παιδιού και την περίσταση που θέλει να ενισχύσει. Επίσης, μέσω τα πλατφορμών που αναφέρθηκαν στην παρούσα εργασία, γίνεται φανερό ότι μπορούν να ενσωματωθούν διαδραστικά στοιχεία και να αξιοποιηθούν καταλλήλως, όπως ο ήχος και η ανάγνωση της ιστορίας από πρόγραμμα τεχνητής νοημοσύνης. Το ella.kids συγκεκριμένα προσφέρει πλήθος επιλογών μετά τη δημιουργία της ιστορίας, όπως να αποθηκευτεί ως αρχείο pdf, να αναγνωστεί από τον εκπαιδευτικό προσφέροντας παράλληλα εικόνα, να εκτυπωθεί ως αρχείο σε έντυπη μορφή αλλά και να μοιραστεί σε διάφορες συσκευές μέσω e-mail ή και σκανάροντας το μοναδικό barcode, που έχει κάθε ιστορία. (Εικόνα 35-38)

View on device
www.ella-kids.com



Εικόνα 35. Barcode 1^{ης} κοινωνικής ιστορίας

View on device
www.ella-kids.com



Εικόνα 36. Barcode 2^{ης} κοινωνικής ιστορίας

View on device
www.ella-kids.com



Εικόνα 37. Barcode 3^{ης} κοινωνικής ιστορίας

View on device
www.ella-kids.com



Εικόνα 38. Barcode 4^{ης} κοινωνικής ιστορίας

Το γεγονός ότι στη σημερινή εποχή τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τη χρήση της τεχνολογίας, η δημιουργία κοινωνικών ιστοριών κατά αυτόν τον τρόπο, επιτρέπει στα παιδιά να έχουν πιο ενεργή συμμετοχή και περισσότερο ενδιαφέρον να ασχοληθούν με αυτό που ο εκπαιδευτικός έχει να προσφέρει, χωρίς την πίεση χρονικού και χωροταξικού πλαισίου (Stathopoulou et al., 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΣΥΝΟΨΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 Ανασκόπηση της διπλωματικής εργασίας και κριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων

Στην παρούσα διπλωματική έγινε προσπάθεια να αναδειχθεί σε πρώτο βαθμό, η χρησιμότητα που έχουν οι κοινωνικές ιστορίες στα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ αλλά και κατά κύριο λόγο πώς αυτό δύναται να συμβεί με μεγαλύτερη ευκολία μέσω της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης. Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω κεφάλαια, γίνεται φανερό πως η πρόοδος της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια είναι ραγδαία, όπως και η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης. Διανύουμε μια χρονική περίοδο που πλέον η τεχνολογία γίνεται αναπόσπαστο κομμάτι στη ζωή του ανθρώπου, επηρεάζοντας πολλές πτυχές της ζωής του. Μία από αυτές τις πτυχές είναι η παιδεία και η σύγχρονη εκπαίδευση, ένας πολύ σημαντικός πυλώνας της κοινωνίας, που ο άνθρωπος οφείλει να δώσει τη μέγιστη προσοχή, καθώς εκεί βασίζεται το μέλλον της ανθρώπινης υπόστασης. Παρ' όλα αυτά, για τον λόγο ακριβώς ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας και πολύ περισσότερο της τεχνητής νοημοσύνης είναι ραγδαία, ελλοχεύει παράλληλα και ο κίνδυνος να «χαθεί» ο άνθρωπος στην πληθώρα πληροφοριών, δίχως την απαραίτητη γνώση για την προσπάθεια που οφείλει να καταβάλει. Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό πως η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας ψηφιακός βοηθός κι όχι πανάκεια για όλα τα προβλήματα. Όπως επίσης και ότι βρίσκεται στη «γέννησή της» και χρειάζεται χρόνο και υπομονή, για να δώσει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Όπως αναφέρθηκε και στο 2^ο κεφάλαιο, οι κοινωνικές ιστορίες υπάρχουν και δουλεύονται αρκετές δεκαετίες, έχοντας ως αποτέλεσμα, στο πέρασμα των χρόνων να έχουν δημιουργηθεί πλατφόρμες και λογισμικά στις οποίες υπάρχουν ήδη φτιαγμένες διάφορες κοινωνικές ιστορίες είτε σε έντυπη προς εκτύπωση μορφή, όπως στο *my boardmaker* είτε σε ψηφιακή, όπως στο *Grey olltwit social stories* αλλά και στο *social story creator and library 4+* δίχως όμως την διαδραστικότητα που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες με την ενσωμάτωση της ΤΝ. Πιο συγκεκριμένα, το *boardmaker* είναι μια πλατφόρμα που έχει μεν κοινωνικές ιστορίες ήδη φτιαγμένες, οι οποίες χρειάζονται δε, να φτιαχτούν χειροκίνητα από τον χρήστη καθώς είναι μια πλατφόρμα για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού γενικά κι όχι κατ' αποκλειστικότητα για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών. Μέσω του *boardmaker* μπορεί να δημιουργηθεί δηλαδή μια ιστορία, η οποία θα αποτελείται από

σύμβολα και εικόνες που ο χρήστης πρέπει να συνθέσει, καθώς και να δημιουργήσει παράλληλα ο ίδιος το κείμενο. Η μορφή που θα έχουν οι ιστορίες θα είναι κυρίως προς εκτύπωση, δίχως να κερδίζουν σε εικόνα και χρώματα. Ακόμη, υπάρχει η πλατφόρμα *Grey olltwit social stories*, η οποία παρ' ότι είναι σε ψηφιακή μορφή, οι κοινωνικές ιστορίες που υπάρχουν ήδη μέσα στο λογισμικό έχουν μια πιο παραδοσιακή προσέγγιση. Προσφέρονται ήδη έτοιμες κοινωνικές ιστορίες οι οποίες είναι προς χρήση από τον εκάστοτε ενδιαφερόμενο, δίχως ωστόσο να μπορεί να γίνει κάποια παρέμβαση έτσι ώστε να υπάρξει κάποια εξατομίκευση στις ανάγκες ενός συγκεκριμένου παιδιού. Επίσης, εκτός του ότι δεν υπάρχει δυνατότητα τροποποίησης των ήδη υπαρχόντων κοινωνικών ιστοριών, παράλληλα δεν υπάρχει ούτε η δυνατότητα δημιουργίας νέου υλικού για αποκλειστική χρήση. Στον αντίποδα των δύο παραπάνω πλατφορμών, βρίσκεται το *Social story creator and library 4+*, η οποία πλατφόρμα συνδυάζει τόσο την ψηφιακή και έντυπη μορφή, όσο και τις έτοιμες προς χρήση κοινωνικές ιστορίες αλλά και τη δημιουργία νέων ιστοριών. Παρέχει μεν μια μεγάλη βιβλιοθήκη με έτοιμες κοινωνικές ιστορίες αλλά δίνει κιόλας τη δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί τις δικές του ιστορίες ανάλογα με τις ανάγκες του παιδιού που ενδιαφέρεται να εκπαιδεύσει. Παρ' ότι οι εικόνες που δημιουργούνται είναι πολύ πιο ζωντανές και φωτεινές σε χρώματα, -άρα αυτομάτως και πιο ελκυστικές- από τα απλά σύμβολα (όπως για παράδειγμα στο *boardmaker*), και σε αυτή την περίπτωση το τελικό αποτέλεσμα στηρίζεται στη δημιουργικότητα και τη φαντασία του χρήστη, δίχως να διευκολύνεται η διαδικασία ενασχόλησης και δημιουργίας.

Από την άλλη έχοντας, ασχοληθεί στην παρούσα εργασία με ψηφιακές πλατφόρμες τεχνητής νοημοσύνης όπως είναι το ***ella.kids***, το ***miramuse.ai*** και το ***midjourney***, για τη δημιουργία και επεξεργασία κοινωνικών ιστοριών, έχουν εξαχθεί ορισμένα συμπεράσματα αφενός για τη λειτουργία, την αποδοτικότητα, την προσβασιμότητα και την ευκολία που διαθέτουν κι αφετέρου για τους περιορισμούς, τις προκλήσεις και τις δυσκολίες που προκύπτουν. Από μόνες τους και οι τρεις αυτές ψηφιακές πλατφόρμες είναι εξαιρετικές σε αυτά που προσφέρουν, τα οποία είναι ουκ ολίγα, διευκολύνοντας κατά πολύ τον χρόνο που χρειάζεται να αφιερώσει ο χρήστης. Ωστόσο, έχοντας ως γνώμονα όλα τα παραπάνω, για τον σκοπό της συγκεκριμένης διπλωματικής, τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών, μόνο η πλατφόρμα ***ella.kids***, είναι αυτή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο έπακρο για να το προσφέρει. Ο κυριότερος λόγος είναι το γεγονός,

πως μέσα από προτροπές και οδηγίες, δημιουργεί μια κοινωνική ιστορία από την αρχή, δημιουργώντας όχι μόνο την εικόνα -κάτι το οποίο από μόνο του ακόμη είναι πολύ σημαντικό- αλλά και κείμενο, βασισμένο στις οδηγίες που έχει λάβει, κάνοντας τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των κοινωνικών ιστοριών πιο ολοκληρωμένο. Έχοντας το κείμενο μαζί με την εικόνα, υπάρχει ένα πλήρες αποτέλεσμα με καρέ αλλά και αφήγηση. Εν αντιθέσει, τόσο οι πιο συμβατικές πλατφόρμες που προαναφέρθηκαν, όσο και οι άλλες δύο πλατφόρμες που δουλεύουν με τεχνητή νοημοσύνη, παράγουν μόνο εικόνα, αφήνοντας έξω από τη διαδικασία τη δημιουργία κειμένου, περιορίζοντας κατά αυτόν τον τρόπο την ευκολία για τη δημιουργία μιας κοινωνικής ιστορίας.

Πιο αναλυτικά, οι πλατφόρμες *Grey olltwit social stories* και *boardmaker*, διατηρούν ένα πιο κλασικό στυλ δημιουργίας κοινωνικών ιστοριών, που ναι μεν είναι βασισμένο στα πρότυπα και τη μεθοδολογία που έχει ορίσει η Carol Gray, παρ' όλα αυτά δεν μπορούν να γίνουν εξατομικευμένα ανάλογα με την περίπτωση του εκάστοτε παιδιού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, να μην είναι το ίδιο διαδραστικές και παραστατικές όπως οι δημιουργίες που προκύπτουν από το *ella.kids* με τη συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς και να παρουσιάζουν μια στατικότητα, η οποία δύναται να γίνει κουραστική στα μάτια και τη σκέψη των παιδιών. Από την άλλη, όπως προαναφέρθηκε το *Social story creator and library 4+* προσφέρει μεν μια διαφορετική εμπειρία μάθησης από τις άλλες δύο πλατφόρμες, ωστόσο και αυτή η πλατφόρμα υστερεί σε σύγκριση με το *ella.kids*. Ο χρήστης που θα ασχοληθεί με τις κοινωνικές ιστορίες, θα πρέπει να είναι γνώστης αυτών και της θεωρίας της Carol Gray, καθώς και των -μετέπειτα- ερευνών που έχουν γίνει πάνω στη θεωρία της, διότι οφείλει ο ίδιος να πλάσει το κείμενο της ιστορίας εξ' αρχής και να δημιουργήσει την κοινωνική ιστορία. Εν αντιθέσει, το *ella.kids* για το λόγο ότι είναι μια πλατφόρμα αποκλειστικά για τη δημιουργία ιστοριών -και δη κοινωνικών- με απλές προτροπές και εντολές που θα δώσει ο χρήστης, ακολουθεί το πρότυπο της Gray, χρησιμοποιώντας προοπτικές, καθοδηγητικές και καταφατικές προτάσεις στο κείμενο και την αφήγηση που δημιουργεί.

Επομένως, για τους παραπάνω λόγους, η ιδανική πλατφόρμα που προκύπτει από τη σύγκριση των παραπάνω είναι η πλατφόρμα *ella.kids*, δίχως αυτό να σημαίνει αφενός ότι λειτουργεί χωρίς προβλήματα αλλά κι αφετέρου ότι δε χρειάζονται περαιτέρω βελτιώσεις. Ωστόσο, μέσω του *ella.kids*, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει μια ολοκληρωμένη

κοινωνική ιστορία με συνοχή και συνέπεια, μένοντας παράλληλα και στο πρότυπο των κοινωνικών ιστοριών της Carol Gray. Παρ' όλα αυτά, επειδή οι κοινωνικές ιστορίες δημιουργούνται -κυρίως- για παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, οφείλει να περιγράφεται αντικειμενικά το άτομο, η συνθήκη και η κοινωνική περίσταση και να είναι σωστά δομημένα (Ali & Saad, 2016). Για τον παραπάνω λόγο, ενώ σαφώς είναι ήδη σε προχωρημένο στάδιο η δημιουργία των ιστοριών μέσω τεχνητής νοημοσύνης, παρ' όλα αυτά είναι απαραίτητη σχεδόν σε κάθε καρέ, η ανθρώπινη παρέμβαση για ποικίλους λόγους:

- α. Για να γίνει πιο εξατομικευμένο για κάθε περίπτωση παιδιού.
- β. Για να ακολουθηθεί η συνοχή μεταξύ των εικόνων.
- γ. Για να αποκοπούν τυχόν διπλότυπα καρέ με παραπλήσιο κείμενο αλλά διαφορετική εικόνα.
- δ. Για να διορθωθούν τυχόν παραμορφώσεις.

Συμπληρωματικά, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις πλατφόρμες **ella.kids** και **miramuse.ai**, οι οποίες λειτουργούν με τη χρήση της TN, είναι πολύ διαφορετικά μεταξύ τους. Από την πλατφόρμα *miramuse.ai*, τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν μπόρεσαν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών, καθώς οι τροποποιήσεις και αλλαγές που έγιναν, δεν ήταν δυνατές να εξάγουν ένα σωστό και δομημένο αποτέλεσμα. Ο χρόνος που θα χρειαστεί ο χρήστης να αφιερώσει, δε θα κερδηθεί από το αποτέλεσμα που θα εξαχθεί, καθιστώντας την πλατφόρμα μη αποτελεσματική για τη συγκεκριμένη διεργασία. Από την άλλη, η πλατφόρμα *ella.kids*, έχει μια συνέπεια στο αποτέλεσμα που προσφέρει, κάνοντας την ένα σημαντικό εργαλείο για τη δημιουργία κοινωνικών ιστοριών. Μολονότι, χρειάζεται αρκετός χρόνος στην αρχή για την όλη δημιουργία, γίνεται φανερό πως όσο η πλατφόρμα δουλεύεται, τα δείγματα που προσφέρει είναι όλο και καλύτερα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι το αποτέλεσμα που δίνει είναι εξ' αρχής το ιδανικό.

Συμπερασματικά, η τεχνητή νοημοσύνη και οι εφαρμογές που στηρίζονται πάνω σε αυτήν, είναι κατανοητό πως βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο και είναι βοηθητικά εργαλεία. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης δύναται μεν να μπορεί να κερδίσει πολύ χρόνο με σωστό χειρισμό αλλά από την άλλη να χρειαστεί αρκετό χρόνο αν θεωρήσει ότι όλα μπορούν να γίνουν μέσω αυτής και να αφεθεί πλήρως. Παρ' όλα αυτά, η αξία αυτών των εργαλείων υπερνικά τις όποιες -μέχρι στιγμής- αστοχίες προκύπτουν, δίνοντας σημαντική ώθηση στη

δημιουργία και εξέλιξη των κοινωνικών ιστοριών μέσω μιας υψηλά τεχνολογικής καινοτομίας.

4.1.1 Οδηγίες σωστής χρήσης της ψηφιακής πλατφόρμας *ella.kids*

Είναι σημαντικό οι νέοι χρήστες που θα επιλέξουν να δημιουργήσουν μια κοινωνική ιστορία μέσω του *ella.kids* και κατ' επέκταση της τεχνητής νοημοσύνης, και να ασχοληθούν σημαντικά με αυτό το κομμάτι της εκπαίδευσης, να δώσουν μεγάλη προσοχή σε ορισμένα σημεία.

Το πρώτο και πιο σημαντικό είναι ότι οφείλουν να γνωρίζουν σε μεγάλο βαθμό το πρότυπο μεθοδολογίας της Carol Gray, να έχουν μελετήσει και διαχειριστεί ορισμένες από τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικές ιστορίες ώστε να ελέγξουν ότι όντως είναι ένα εργαλείο που θα τους βοηθήσει στην εκπαίδευση παιδιών με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ, προσαρμόζοντάς το βέβαια στις ανάγκες της ψηφιακής μορφής που λειτουργεί με την τεχνητή νοημοσύνη. Ακόμη, η γνώση αυτή, θα τους βοηθήσει να προσέξουν και να ελέγξουν τυχόν λάθη που μπορούν να συμβούν στην πορεία της δημιουργίας μιας κοινωνικής ιστορίας από την TN, όπως για παράδειγμα, συνέβη στην 4^η κοινωνική ιστορία, όπου ενώ δόθηκαν οι κατάλληλες προτάσεις (περιγραφική – προοπτική – καταφατική), χρειάστηκε να γίνει μια τροποποίηση στη σειρά των εικόνων και των κειμένων ώστε να ακολουθεί το παραπάνω πρότυπο που ορίζει η Carol Gray. Ένα ακόμη σημαντικό σημείο που πρέπει να επισημανθεί, είναι η σημαντικότητα της σαφήνειας του σκοπού της ιστορίας που θα δημιουργηθεί. Παρ' ότι υπάρχει η ευκολία της αυτόματης δημιουργίας από την TN, ο συγγραφέας μιας κοινωνικής ιστορίας και κατ' επέκταση, ο χρήστης της εφαρμογής, οφείλει να ορίσει με σαφήνεια τον σκοπό της ιστορίας του, εστιάζοντας στο επιθυμητό κοινωνικό μάθημα που θέλει να παρέχει, δίνοντας με ξεκάθαρο τρόπο, τον κοινωνικό στόχο της ιστορίας, δίχως να επαναπαυθεί στην ευκολία της αυτοματοποίησης. Ακόμη, εξίσου σημαντικό είναι ο χρήστης να μπορεί να αξιολογεί το αποτέλεσμα που δίνει η TN, δηλαδή να κρίνει αν αρμόζει στο παιδί που θέλει να διδάξει, αν ταιριάζει δηλαδή στις ικανότητες και τις ανάγκες του παιδιού. Ορισμένες φορές, το κείμενο που δημιουργεί η TN μπορεί να είναι περίπλοκο ή με εξεζητημένη χρήση της γλώσσας. Στις περιπτώσεις αυτές, ο χρήστης μπορεί και πρέπει να το προσαρμόσει στις ικανότητες του παιδιού, όπως για παράδειγμα να απλοποιήσει τη γλώσσα και να προχωρήσει σε ορισμένες τροποποιήσεις που θα κάνουν το περιεχόμενο πιο απλό και πιο εύκολα κατανοητό.

Επιπρόσθετα, έχει μεγάλη σημασία για την επιτυχία μιας κοινωνικής ιστορίας, η παρουσία συναισθήματος. Κοινός άξονας όλων των κοινωνικών ιστοριών είναι η κατάληξή τους με το πώς νιώθει ο χαρακτήρας μετά από κάποια πράξη του. Μέσω ΤΝ δεν είναι βέβαιο ότι αυτό θα υπάρχει εξ' αρχής, καθώς ορισμένες φορές οι ψηφιακές ιστορίες ενδέχεται να είναι αρκετά τυποποιημένες, δίχως κάποιας συναισθηματικής εμπλοκής του χαρακτήρα. Στην περίπτωση που συμβεί αυτό, ο χρήστης μπορεί να κάνει τις ανάλογες τροποποιήσεις έτσι ώστε να υπάρχει πάντα μια καταφατική πρόταση, που θα δείχνει τα συναισθήματα του χαρακτήρα, ή τα συναισθήματα των άλλων εμπλεκόμενων σε κάποια πράξη του χαρακτήρα, ώστε να ενδυναμωθεί η ενσυναίσθηση, που θα προάγει με τη σειρά της την κατανόηση και τη διαχείριση των συναισθημάτων. Επιπλέον, βασιζόμενη στην ίδια λογική, η Carol Gray διευκρινίζει ότι οι κοινωνικές ιστορίες πρέπει να έχουν μια ξεκάθαρη αλλά και προβλέψιμη δομή, με σκοπό να βοηθήσουν το παιδί να κατανοήσει το μήνυμα της ιστορίας (Gray, 1998). Γι' αυτό τον λόγο μια κοινωνική ιστορία πρέπει να έχει αρχή-μέση-τέλος και να ακολουθεί μια λογική ροή συμβάντων, δίχως να είναι πολύ περίπλοκη για το παιδί. Τις περισσότερες φορές όντως συμβαίνει να έχει εξ' αρχής μια δομημένη και λογική αλληλουχία, παρ' όλα αυτά δεν είναι δεδομένο ότι θα συμβαίνει κάθε φορά χωρίς να χρειαστεί κάποια αλλαγή.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι κοινωνικές ιστορίες είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος εκπαίδευσης κοινωνικών δεξιοτήτων, όχι μόνο στα παιδιά με ΔΑΦ αλλά και με ΔΕΠΥ. Γι' αυτό τον λόγο, ένας σημαντικός παράγοντας είναι η λιτότητα του κειμένου αλλά κυρίως της εικόνας. Είναι εύκολο να παρασυρθεί ο χρήστης με το πλήθος των οπτικών μέσων που μπορεί να έχει στη διάθεσή του (εικόνα, πλούσια παλέτα χρωμάτων κοκ), ωστόσο είναι αναγκαίο τα οπτικά μέσα να είναι συμπληρωματικά της ιστορίας και προς ενίσχυσή της, χωρίς να αποσπάσουν την προσοχή του παιδιού με τα ποικίλα οπτικά ερεθίσματα τους, προκαλώντας τα, σύγχυση. Άξιο προς σημείωση είναι ακόμη και ο ρεαλισμός των καταστάσεων. Πιο συγκεκριμένα, για να διδαχθούν τα νοήματα μιας κοινωνικής ιστορίας σε ένα παιδί, θα πρέπει να ακολουθούν στοιχεία της καθημερινότητάς του, να είναι βασισμένα σε πραγματικές καταστάσεις που βιώνει το παιδί ώστε το νόημα της κοινωνικής ιστορίας να μπορεί να έχει αντίκτυπο πάνω του και να διδαχθεί κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες που θα μπορεί να εφαρμόσει στην καθημερινότητά του. Τέλος, μα εξίσου σημαντικό είναι, η ΤΝ να χρησιμοποιείται ως βοηθός της ανθρώπινης επαφής. Παρ' ότι η σύγχρονη τεχνολογία και η ΤΝ μπορούν να εξάγουν εξαιρετικές δημιουργίες, ας

μην ξεχνάει ο χρήστης ότι η ανθρώπινη οπτική και κρίση, είναι απαραίτητη για να γίνει η ιστορία πιο οικεία στο παιδί. Από τη στιγμή που -συγκεκριμένα- η πλατφόρμα *ella.kids* προσφέρει τη δυνατότητα τροποποιήσεων, ο χρήστης μπορεί να κάνει την εκάστοτε ιστορία να είναι πιο κοντά στην καθημερινότητα του παιδιού, προσθέτοντας ακόμη και προσωπικά στοιχεία και χαρακτηριστικά στον χαρακτήρα που θα δημιουργήσει.

Καταλήγοντας, η χρήση των ψηφιακών πλατφορμών σε συνδυασμό με τη σωστή διαχείριση της τεχνητής νοημοσύνης, είναι εξαιρετικά εργαλεία στα χέρια του ανθρώπου εφόσον όμως οι χρήστες, δράσουν με στοχασμό και ευελιξία.

4.2 Μελλοντικές επεκτάσεις και βελτιώσεις

Όπως κάθε τεχνολογικό και ψηφιακό εργαλείο έχει τις δυνατότητές του, έτσι και οι δυνατότητες των παραπάνω πλατφορμών ποικίλουν. Αυτό, ωστόσο, δε σημαίνει ότι δε χρειάζονται ορισμένες βελτιώσεις για να αποδώσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τα ζητούμενα αλλά και να εξελίξουν τις ήδη υπάρχουσες δυνατότητές τους.

Όσο αφορά την πλατφόρμα *miramuse.ai*, καθ' ότι δε χρησιμοποιήθηκε αποτελεσματικά για τον σκοπό που ορίστηκε, οι βελτιώσεις που θα ειπωθούν θα είναι αναφορικά με τις ήδη δοκιμές που έγιναν, κυρίως στο κομμάτι της εικόνας, η οποία δύναται να προσαρμοστεί. Για αρχή καλό θα ήταν:

- α. Ο χρήστης να μπορεί να ορίσει μια συνθήκη ώστε να αποτυπωθεί σε εικόνα με τις εντολές που δίνονται.
- β. Να μπορούσε να τροποποιηθεί κάποιο κομμάτι της εικόνας, δίχως να παραμορφώνεται.
- γ. Η αλλαγή που γίνεται να μοιάζει πιο «αληθινή» χωρίς να αποκόπτεται από την ήδη υπάρχουσα δημιουργία.
- δ. Να μπορεί να δημιουργηθεί και να αποθηκευτεί ένας χαρακτήρας, ώστε να χρησιμοποιείται ο ίδιος κάθε φορά -εφόσον το επιθυμεί ο χρήστης.

Στη συνέχεια, όσο αφορά το *ella.kids*, διότι αυτό είναι πιο κοντά στο αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής, τα σημεία που θα ήταν ιδανικά να βελτιωθούν αφορούν κυρίως το κομμάτι της τεχνητής νοημοσύνης. Αρχικά, πριν προστεθεί οποιαδήποτε επιπλέον δυνατότητα, είναι καλό να τελειοποιηθούν οι ήδη υπάρχουσες. Είναι πολύ σημαντικό:

- α. Να γίνει πιο συνεπής ως προς τις αλλαγές, διότι σε αυτό το στάδιο είναι τυχαίο αν όντως θα υπάρξει απευθείας η επιθυμητή αλλαγή ή όχι.
- β. Να ακολουθείται η οδηγία/εντολή που δίνεται από τον χρήστη, με μεγαλύτερη ακρίβεια, π.χ. η εντολή είναι να κρατηθεί η εικόνα ίδια αλλάζοντας μόνο το ρούχο που φοράει ο χαρακτήρας. Αυτό προς το παρόν δε συμβαίνει πάντα.
- γ. Οι χαρακτήρες που έχουν δημιουργηθεί να είναι πάντα οι ίδιοι. Σε κάθε ιστορία να έχουν τα ίδια ρούχα, ίδιο χρώμα μαλλιών, ίδιο χρώμα ματιών κοκ.
- δ. Να έχει τη δυνατότητα μνήμης, δηλαδή, να μπορεί από καρέ σε καρέ να διατηρεί ανέπαφα κομμάτια, π.χ. αν βρίσκεται ο χαρακτήρας σε ένα δάσος, να υπάρχει το δάσος και στο επόμενο καρέ.
- ε. Να δίνει τη δυνατότητα μεγαλύτερο αριθμό τροποποιήσεων ανά καρέ. Ακόμη και στην επί πληρωμή έκδοση, επιτρέπονται μέχρι 4 (τέσσερις) αλλαγές ανά καρέ.
- στ. Να δίνει μεγαλύτερο αριθμό εικόνων ανά καρέ, ώστε να επιλεγεί η εικόνα που είναι πιο κοντά στο ζητούμενο.

Έπειτα, όσο αφορά το κομμάτι της επέκτασης, θα μπορούσαν να προστεθούν ορισμένες νέες λειτουργίες, ώστε να γίνει περισσότερο ευέλικτη η χρήση του, προσφέροντας καλύτερα αποτελέσματα. Μερικές από τις επεκτάσεις που είναι ωφέλιμο να γίνουν είναι:

- α. Να μπορούν να συνδυαστούν παραπάνω από έναν χαρακτήρες στην ίδια ιστορία, π.χ. να έχουν δημιουργηθεί και αποθηκευτεί δύο παιδιά στην πλατφόρμα και βάζοντας το ονόματά τους, να βρίσκονται σε κοινή ιστορία.
- β. Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ενσωμάτωσης βίντεο. Αντί για στατικά καρέ, θα μπορούσαν να υπάρχουν κινήσεις στους χαρακτήρες, ώστε να δείχνουν περισσότερο τις αντιδράσεις των χαρακτήρων.
- γ. Να υποστηρίζονται περισσότερες γλώσσες από την πλατφόρμα. Συγκεκριμένα, ενώ η πλατφόρμα λειτουργεί στην ελληνική γλώσσα, όσο αφορά το κομμάτι της τροποποίησης, δεν είναι αποτελεσματική.

Παρ' ότι η πλατφόρμα ella.kids έχει ήδη πολλές δυνατότητες, με τις παραπάνω τροποποιήσεις και την προσθήκη επεκτάσεων και τεχνολογιών, θα μπορούσε να γίνει ακόμη πιο ευέλικτη και διαδραστική, καθώς και να μεγαλώσει το πλήθος στο οποίο απευθύνεται, καθιστώντας την ένα ισχυρό εργαλείο για τη δημιουργία κοινωνικών

ιστοριών και κατ' επέκταση για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων σε παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠΥ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αλεξανδρή, Κ. (2022). Η χρήση ψηφιακών αλληλεπιδραστικών κοινωνικών ιστοριών για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Ali, S., & Frederickson, N. (2006). Investigating the Evidence Base of Social Stories. *Educational Psychology in Practice*, 22(4), 355–377. <https://doi.org/10.1080/02667360600999500>

Ali, M., & Saad, E. (2016). The Effectiveness of Social Stories among Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders: Meta-Analysis. *International Journal of Psycho-Educational Sciences*, 5, 51-60.

Corsello, C. M. (2005). Early intervention in autism. *Infants & Young Children*, 18(2), 74–85. <https://doi.org/10.1097/00001163-200504000-00002>

Gray, C. (1998). Social Stories and Comic Strip Conversations with Students with Asperger Syndrome and High-Functioning Autism. *Autism*, 2(2), 167-182.

Gray, C. (2010). The New Social Story™ Book: Over 150 social stories that teach everyday social skills to children with autism or Asperger's syndrome, and their peers. *Future Horizons*.

Gray, C. (2015). The New Social Story Book: Over 180 social stories that teach everyday social skills to children and young adults with autism or Asperger's syndrome, and their peers. *Future Horizons*.

Greenway, C. (2018). The efficacy of Social Stories in the classroom to reduce disruptive behaviours in children with ADHD. *Acta Psychopathologica*, 4(3), 1–10.

Ivey, M. L., Juane Heflin, L., & Alberto, P. (2004). The Use of Social Stories to Promote Independent Behaviors in Novel Events for Children With PDD-NOS. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19(3), 164–176. <https://doi.org/10.1177/10883576040190030401>

Reynhout, G., & Carter, M. (2006). Social stories™ for children with disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(4), 445–469. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0086-1>

Reynhout, G., & Carter, M. (2007). Social Story™ Efficacy With a Child With Autism Spectrum Disorder and Moderate Intellectual Disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(3), 173-181. <https://doi.org/10.1177/10883576070220030401>

Spencer, V. G., Simpson, C. G., & Lynch, S. A. (2008). Using Social Stories to Increase Positive Behaviors for Children With Autism Spectrum Disorders. *Intervention in School and Clinic*, 44(1), 58-61. <https://doi.org/10.1177/1053451208318876>

Stathopoulou, A., Loukeris, D., Karabatzaki, Z., Politi, E., Salapata, Y., & Drigas, A. (2020). Evaluation of Mobile Apps Effectiveness in Children with Autism Social Training via Digital Social Stories. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 14(03), 4. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i03.10281>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΩΝ



