

Όταν οι Εικόνες Μιλούν: Η Εκπαιδευτική Δύναμη των Deepfakes στην Διδασκαλία της Ιστορίας

Αθηνά Παπαδοπούλου

atrapad1@cs.ihu.gr

Τμήμα Πληροφορικής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Περίληψη

Η τεχνολογία Deepfake, μια καινοτόμος και ταχύτατα αναπτυσσόμενη εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης, επιτρέπει τη ρεαλιστική ανακατασκευή ιστορικών προσώπων και γεγονότων. Αυτή η τεχνολογική καινοτομία έχει βρει ενδιαφέρουσες εφαρμογές στην εκπαίδευση, ενισχύοντας την εμπειρία μάθησης με τρόπο διαδραστικό, βιωματικό και συναισθηματικά φορτισμένο. Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στην διερεύνηση χρήσης των Deepfakes για την αναβίωση ιστορικών γεγονότων, με έμφαση στη Μικρασιατική Καταστροφή. Πρόκειται για μια πιλοτική, και πειραματική εφαρμογή που επιχειρεί να συνδέσει την τεχνητή νοημοσύνη με τις αρχές της βιωματικής μάθησης και της πολιτισμικής ενσυναίσθησης. Ειδικότερα, η έρευνα εξετάζει την αξιοποίηση της πλατφόρμας HeyGen. Πιο συγκεκριμένα, η πιλοτική εφαρμογή της μεθόδου ανέδειξε τις δυνατότητες αυτής της τεχνολογίας όχι μόνο στην ενίσχυση της ιστορικής γνώσης, αλλά και στη βαθύτερη συναισθηματική σύνδεση των συμμετεχόντων με το παρελθόν. Μέσω των Deepfakes, η ιστορία παρουσιάζεται με έναν πιο άμεσο, προσωπικό και καθηλωτικό τρόπο, ο οποίος ενισχύει την ενσυναίσθηση, την κριτική σκέψη και το ενδιαφέρον για την διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, στην εκπαίδευση, προσφέροντας ένα καινοτόμο και πιο συναισθηματικό τρόπο σύνδεσης με την ιστορία και την πολιτιστική κληρονομιά.

Λέξεις κλειδιά: deepfake, HeyGen, διδασκαλία της Ιστορίας.

Εισαγωγή

Η τεχνολογία Deepfake, μια καινοτόμος εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης, επιτρέπει την τρισδιάστατη ανακατασκευή φωτογραφιών και την ενσωμάτωση τους σε εικονικά περιβάλλοντα, όπως το Metaverse (Dong et al., 2022· Li et al., 2020· Zhao et al., 2021). Μέσω αλγορίθμων μηχανικής μάθησης, καθίσταται δυνατή η ρεαλιστική απεικόνιση προσώπων και εκφράσεων, δημιουργώντας ψηφιακές αναπαραστάσεις που δύσκολα μπορούμε να ξεχωρίσουμε από την πραγματικότητα. Το φαινόμενο των Deepfakes έκανε την πρώτη του εμφάνιση το 2017, όταν χρήστης της εφαρμογής Reddit δημοσίευσε πορνογραφικό υλικό που χρησιμοποιούσε την τεχνολογία Deepfake για να "υιοθετήσει" πρόσωπα διασημοτήτων, προκαλώντας έντονες ηθικές και νομικές συζητήσεις (Risse, 2023). Αν και αρχικά συνδέθηκε κυρίως με παραπλανητικές ή επιβλαβείς χρήσεις, η τεχνολογία αυτή έχει έκτοτε βρει εφαρμογές και σε πιο εποικοδομητικά πλαίσια, όπως η εκπαίδευση.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της διδασκαλίας της Ιστορίας, τα Deepfakes προσφέρουν νέες δυνατότητες για την αναβίωση ιστορικών προσώπων και γεγονότων. Μέσω της ψηφιακής αναβίωσης, μαθητές, φοιτητές και λάτρεις της ιστορίας μπορούν να αλληλεπιδράσουν με ρεαλιστικές προσωποποιήσεις ιστορικών μορφών, να παρακολουθήσουν υποθετικές συνεντεύξεις με σημαντικές προσωπικότητες του παρελθόντος ή να δουν γεγονότα να "ζωντανεύουν" με τρόπο που ενισχύει τη βιωματική εμπειρία και τη βαθύτερη κατανόηση του παρελθόντος. Κατά συνέπεια, αυτή η διδακτική προσέγγιση δεν περιορίζεται μόνο στην οπτικοποίηση των γεγονότων, αλλά ενισχύει την ανάπτυξη της ιστορικής ενσυναίσθησης, προσφέροντας στους συμμετέχοντες έναν πιο άμεσο και συναισθηματικό τρόπο σύνδεσης με το παρελθόν. Ωστόσο, τίθεται το ερώτημα κατά πόσο τα Deepfakes μπορούν να παραμορφώσουν ή να απλουστεύσουν την ιστορική πολυπλοκότητα. Με άλλα λόγια, η

δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων ενέχει τον κίνδυνο της υπεραπλούστευσης ή ακόμα και της μυθοποίησης ιστορικών προσώπων, ιδίως όταν λείπει η απαραίτητη κριτική ανάλυση.

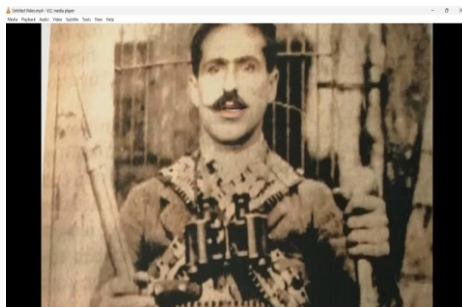
Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πλατφόρμα MyHeritage, η οποία μέσω της λειτουργίας "Deep Nostalgia" χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη για την κινούμενη αναπαράσταση 2D φωτογραφιών, δίνοντας ζωή σε στατικές εικόνες προσώπων από το παρελθόν (Kidd & McAnoy, 2023). Εμπνευσμένος από αυτό το πρωτοποριακό παράδειγμα υιοθέτησης των Deepfakes, ο ερευνητής αξιοποίησε φωτογραφίες με στόχο την δημιουργία αφηγηματικών βίντεο με θέμα τη Μικρασιατική Καταστροφή.

Η επιλογή της Μικρασιατικής Καταστροφής ως αντικείμενο αυτής της πιλοτικής εφαρμογής δεν είναι τυχαία. Αποτελεί ένα από τα πιο τραυματικά και συναισθηματικά φορτισμένα κεφάλαια της νεοελληνικής ιστορίας, και συχνά διδάσκεται μέσα από στατικές αφηγήσεις, χωρίς να αποδίδεται πλήρως η ανθρώπινη διάσταση της ιστορίας. Μέσα από τη χρήση της τεχνολογίας Deepfake, επιδιώκεται η αναπαράσταση των προσωπικών ιστοριών, η αναβίωση μαρτυριών και η ανάδειξη της συλλογικής μνήμης, καθιστώντας την ιστορική αφήγηση πιο προσιτή και συναισθηματικά ουσιαστική. Συγχρόνως, αυτή η τεχνολογική και εκπαιδευτική προσέγγιση συμβάλλει στην ενίσχυση της πολιτισμικής ταυτότητας και της ιστορικής κατανόησης των νεότερων γενεών, γεφυρώνοντας με άλλα λόγια το παρελθόν με το μέλλον.

Υλικά και μέθοδοι

Για την παραγωγή του συγκεκριμένου ψηφιακού υλικού αξιοποιήθηκε η διαδικτυακή πλατφόρμα HeyGen, ένα εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης που επιτρέπει τη δημιουργία βίντεο μέσω της χρήσης στατικών εικόνων και προκαθορισμένου κειμένου. Συγκεκριμένα, ο ερευνητής παρέιχε τις απαραίτητες φωτογραφίες καθώς και ένα σενάριο που σύνταξε ο ίδιος, με σκοπό την ανάπτυξη αφηγήσεων οι οποίες θα αποδίδονταν μέσω ψηφιακών avatars. Η σύνθεση του σεναρίου βασίστηκε σε πρωτογενείς ιστορικές πηγές καθώς και στην προφορική παράδοση. Επιπρόσθετα, οι φωτογραφίες που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από το οικογενειακό αρχείο του ερευνητή και απεικονίζουν τα ίδια τα ιστορικά πρόσωπα στα οποία βασίζεται το σενάριο.

Η διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης χαρακτηρίστηκε από προσβασιμότητα και τεχνική απλότητα, γεγονός που καθιστά το HeyGen ιδιαίτερα χρήσιμο για την εφαρμογή του στην εκπαίδευση και στην διδασκαλία της πολιτιστικής κληρονομιάς, ιδίως όταν το ζητούμενο είναι η ταχεία παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού. Μέσω αυτής της διαδικασίας, δημιουργήθηκαν Deepfake βίντεο που ζωντάνευαν τις μαρτυρίες των ανθρώπων που έζησαν τα τραγικά γεγονότα του 1922, όπως και φαίνεται από το στιγμιότυπο του εισαγωγικού βίντεο στο Σχήμα 1.



Σχήμα 1. Στιγμιότυπο από το εισαγωγικό βίντεο

Παρόλο που η έρευνα βρίσκεται ακόμα σε πιλοτικό στάδιο, η αρχική ανατροφοδότηση από τους συμμετέχοντες ήταν εξαιρετικά θετική. Πολλοί ανέφεραν ότι η εμπειρία ήταν συγκινητική και συνέβαλε καθοριστικά στην εμπάθνηση και στην κατανόηση των τραγικών ιστορικών γεγονότων. Η πιλοτική εφαρμογή πραγματοποιήθηκε σε ομάδα 15 μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Αγγλικής Γλώσσας του Αριστοτέλειο Πανεπιστημίου, στο πλαίσιο του μαθήματος "Πολυτροπικότητα στην Λογοτεχνία". Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν την αισθητική, την κατανόηση του περιεχομένου, τον συναισθηματικό αντίκτυπο και την γενικότερη διδακτική αξία αυτού του τεχνολογικού εργαλείου. Μετά την ολοκλήρωση της εμπειρίας, πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις διάρκειας περίπου 15 λεπτών με σκοπό να απαντηθούν οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου που σχετιζονταν με τρεις βασικούς άξονες: την κατανόηση ιστορικού περιεχομένου, την συναισθηματική εμπλοκή και την διδακτική αξιολόγηση.

Κατά γενική ομολογία, οι συμμετέχοντες θεώρησαν ότι η αφήγηση μέσω πολυτροπικών μέσων διευκόλυνε την κατανόηση των ιστορικών γεγονότων. Παρόλα αυτά είναι ζωτικό στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι η συναισθηματική εμπλοκή, παρότι ενισχύει την βιωματική μάθηση, μπορεί να επηρεάσει την αντικειμενικότητα της κατανόησης ενός ιστορικού γεγονότος. Το ενδεχόμενο να δοθεί υπερβολικό βάρος στην ατομική εμπειρία εις βάρος της ευρύτερης αφήγησης είναι ένα κομβικό ζήτημα που απαιτεί προσεκτική διαχείριση από την μεριά του εκπαιδευτικού.

Όπως δήλωσε ένας συμμετέχων, "Δεν ήταν απλώς ένα ακόμα ιστορικό κείμενο, αλλά μέσα από την αφήγηση, τις εικόνες και τις φωνές των χαρακτήρων, ένιωσα ότι μεταφέρθηκα στο 1920". Επιπλέον, άλλος συμμετέχων τόνισε ότι, "η πολυτροπικότητα με βοήθησε στο να καταλάβω καλύτερα όχι μόνο τα γεγονότα, αλλά και να βιώσω τα συναισθήματα κάποιου πρόσφυγα". Ταυτόχρονα, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στον συναισθηματικό αντίκτυπο που προκάλεσε το έργο. Για παράδειγμα, "Η ιστορία της νεαρής Σουλτάνας (χαρακτήρας) με στιγμάτισε καθώς μου ήταν ψυχοφθόρο να μαθαίνω για την ιστορία ενός παιδιού κατά διάρκεια του πολέμου". Άλλοι επισήμαναν πως "η αφήγηση ήταν πιο ρεαλιστική και κατανοητή", "συνδέθηκα περισσότερο με τους χαρακτήρες", και "η εμβυθιστική μορφή των βίντεο έκανε την διαδικασία μάθησης πιο ελκυστική".

Αναφορικά με την διδακτική αξία του έργου, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ομόφωνα πως η χρήση Deepfake βίντεο όχι μόνο μπορεί να τραβήξει το ενδιαφέρον των μαθητών, αλλά πως είναι ένα χρήσιμο εργαλείο, καθώς μετατρέπει την πεζή αφήγηση σε κάτι διαδραστικό και μη στατικό. Μάλιστα, ένας συμμετέχων ανέφερε, "αν είχαμε αυτή την τεχνολογία στο σχολείο όσο ήμουν μαθητής, σίγουρα θα πρόσεχα στο μάθημα της ιστορίας". Η ποικιλία των αντιδράσεων καταδεικνύει όχι μόνο την αποτελεσματικότητα αυτής της διδακτικής μεθόδου, αλλά και τη δυναμική της για την προώθηση της ιστορικής ενσυναίσθησης. Συνεπώς, αυτά τα αρχικά αποτελέσματα της πιλοτικής φάσης ανοίγουν τον δρόμο για περαιτέρω ποσοτική και ποιοτική έρευνα, καθώς και για ενσωμάτωση παρόμοιων εργαλείων σε επίσημο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, η τεχνολογία Deepfake αποδεικνύεται ιδιαίτερα υποσχόμενη στην εκπαιδευτική και πολιτιστική διάσταση. Μέσω της δημιουργίας ρεαλιστικών ψηφιακών αναπαραστάσεων, όπως φαίνεται στην παρούσα πιλοτική έρευνα, ενισχύεται η συναισθηματική και βιωματική εμπειρία των συμμετεχόντων, προσφέροντας νέες δυνατότητες στην κατανόηση και ανάδειξη της ιστορίας. Η αξιοποίηση εργαλείων όπως το HeyGen επιτρέπει την εύκολη και προσβάσιμη παραγωγή ψηφιακών αφηγήσεων, κάνοντάς τις πιο ελκυστικές και κατανοητές, ενώ η θετική ανατροφοδότηση από τους συμμετέχοντες

καταδεικνύει τη δύναμη αυτής της τεχνολογίας στη διδακτική διαδικασία. Παρότι οι εφαρμογές αυτής της τεχνολογίας βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, τα ευρήματα της μελέτης υποδεικνύουν ότι η ενσωμάτωσή τους στην εκπαίδευση μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά στην ενίσχυση της ιστορικής κατανόησης και της πολιτισμικής ευαισθητοποίησης. Η δημιουργία κατάλληλων εκπαιδευτικών σεναρίων και η αξιολόγηση της επίδρασης τέτοιων εργαλείων τόσο σε μαθησιακό όσο και σε ψυχοκοινωνικό επίπεδο μπορούν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα και την βιωσιμότητά τους.

Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση σε μεγαλύτερα και πιο διαφοροποιημένα δείγματα, καθώς και διαθεματική μελέτη των ψυχολογικών και κοινωνικοπολιτισμικών επιδράσεων αυτής της προσέγγισης. Επιπλέον, είναι αναγκαία η ανάπτυξη θεσμικών και δεοντολογικών πλαισίων που θα εξασφαλίζουν την ορθή και ηθικά υπεύθυνη χρήση των Deepfakes στον χώρο της εκπαίδευσης.

Αναφορές

- Dong, X., Bao, J., Chen, D., Zhang, T., Zhang, W., Yu, N., Chen, D., Wen, F., & Guo, B. (2022). *Protecting Celebrities from deepfake with identity consistency transformer*. arXiv preprint. <http://arxiv.org/abs/2203.01318>
- Kidd, J., & Nieto McAvoy, E. (2023). Deep nostalgia: Remediated memory, algorithmic nostalgia and technological ambivalence. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 29, 135485652211498. <https://doi.org/10.1177/13548565221149839>
- Li, L., Bao, J., Yang, H., Chen, D., & Wen, F. (2020). Advancing high fidelity identity swapping for forgery detection. *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)* (pp.5073–5082). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CVPR42600.2020.00512>
- Risse, M. (2023). *Political theory of the digital age*. Cambridge University Press.
- Zhao, H., Zhou, W., Chen, D., Wei, T., Zhang, W., & Yu, N. (2021). Multi-attentional deepfake detection *arXiv:2103.02406*. <http://arxiv.org/abs/2103.02406>