

Πανελλήνιο Συνέδριο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

(2023)

13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση: Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων των Εργασιών

13^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Νέες Τάσεις και Έρευνα στη Μάθηση, τη Διδασκαλία
και τις Τεχνολογίες στις Φυσικές Επιστήμες

10 - 12 Νοεμβρίου 2023



Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων Εργασιών

Επιμέλεια έκδοσης:

Κωνσταντίνος Θ. Κώτσος, Γεώργιος Σπύλος, Ελευθερία Τσιούρη, Έλλη Γκαλιτέμη, Κωνσταντίνος Γεωργόπουλος, Λεωνίδας Γαβρίλας, Δημήτρης Πανάγου, Κωνσταντίνος Τσουμάνης, Γεωργία Βακάρου



Ιωάννινα
10 έως 12 Νοεμβρίου 2023



Λογοτεχνία και Φυσικές Επιστήμες: Η Μαρί Κιουρί μέσα από την ψηφιακή αφήγηση

Σοφία Καραγιάννη, Μαίρη Πασπαλιάρη, Βασιλική Ιωακειμίδου, Παναγιώτης Πήλιουρας

doi: [10.12681/codiste.5524](https://doi.org/10.12681/codiste.5524)

ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ: Η ΜΑΡΙ ΚΙΟΥΡΙ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΗΓΗΣΗ

Σοφία Καραγιάννη¹, Μαίρη Πασπαλιάρη², Βασιλική Ιωακειμίδου³, Παναγιώτης Πήλιουρας⁴

¹Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπαίδευσης, Δρ Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ²Δ/ντρια 15^{ου} ΔΣ Περιστερίου, MSc,
³Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ70 Γ' Αθήνας, ⁴Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπαίδευσης, Δρ Φυσικών
Επιστημών

skaragia@gmail.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο αφήγησης ιστοριών. Ταυτόχρονα, είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που διευκολύνει τη διδασκαλία και ενισχύει τη μάθηση. Οι μαθητές/ήττριες εξασκούνται σε δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, αξιοποιώντας την ψηφιακή αφήγηση που αφενός ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντά τους και αφετέρου στις επιταγές της σύγχρονης ψηφιακής κοινωνίας. Μέσα από λογοτεχνικά κείμενα, καθώς και τη συνεργατική και διερευνητική μάθηση, οι μαθητές/ήττριες έρχονται σε επαφή με τη ζωή και το έργο της Μαρίας Κιουρί, ανακαλύπτουν τη συμβολή της στην επιστήμη και δημιουργούν ένα ψηφιακό παραμύθι. Το αποτέλεσμα αυτής της δράσης είναι οι μαθητές/ήττριες να γνωρίσουν τη σπουδαία επιστήμονα και την εποχή της, αναπτύσσοντας ταυτόχρονα ένα σύνολο δεξιοτήτων γραμματισμού κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, της δημιουργίας και της παρουσίασης της ψηφιακής τους ιστορίας.

Λέξεις κλειδιά: ψηφιακή αφήγηση, Κιουρί, δημοτικό

LITERATURE AND SCIENCE: MARIA CURIE THROUGH DIGITAL STORY-TELLING

Sofia Karagianni¹, Mary Paspaliari², Vasiliki Ioakimidou³, Panagiotis Piliouras⁴

¹Teacher, PhD University of Ioannina, ²Principal 15o P.S. of Peristeri, MSc, ³Educational Consultant PE 70
C Athens, ⁴Teacher, PhD in Science

skaragia@gmail.com

ABSTRACT (ΣΕ ΣΤΥΛ ΠΡΩΤΟΥ ΕΠΠΕΛΟΥ ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ)

Digital storytelling is an alternative way of telling stories. Simultaneously, is an educational tool that facilitates teaching and enhances learning. Students practice 21st century skills, utilizing digital storytelling that responds to their interests and also the imperatives of the modern digital society. Through literacy and collaborative and inquiry-based learning, students get to know the life and work of Marie Curie, discover her contribution to the science and create a digital story. The result of this project is for students to learn about the great scientist during her era while developing a set of literacy skills during the planning, creation and presentation of their digital story.

Keywords: digital storytelling, Curie, primary school

ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Οι φυσικές επιστήμες επηρεάζουν τη ζωή των παιδιών σε όλες τις εκφάνσεις της καθημερινότητά τους και διαμορφώνουν την αντίληψη για τον κόσμο που τα περιβάλλει.

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στη προσέγγιση των φυσικών επιστημών μέσα από τη λογοτεχνία και την ψηφιακή αφήγηση ως μία εναλλακτική στρατηγική μάθησης που αναπτύσσει δεξιότητες δημιουργικής διαχείρισης και κατανόησης της επιστήμης (Craft, 2000) στους/ις μαθητές και μαθήτριες της Β΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. Παράλληλα, πραγματοποιείται μία προσέγγιση των φυσικών επιστημών μέσα από ένα κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο, καθώς οι μαθητές/ήτριες έρχονται σε επαφή με τη ζωή και το έργο της Μαρί Κιουρί.

Αναμφίβολα, η Μαρί Κιουρί αποτελεί ένα σύμβολο στην εξέλιξη της επιστήμης. Το έργο και η προσωπικότητά της κέντρισε το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών, καθώς γνώρισαν την εποχή που έζησε, τις δυσκολίες που αντιμετώπισε, αλλά και τη συμβολή της στην εξέλιξη της επιστήμης, μέσα από τις επιτυχίες και τις διακρίσεις που κατέκτησε.

Η Λογοτεχνία και η επιστήμη, παρόλο που εκκινούν από διαφορετικές αφετηρίες, συγκλίνουν μεταξύ τους, καθώς καλλιεργούν την αποκλίνουσα σκέψη στους/ις μαθητές/ήτριες. Παράλληλα, η λογοτεχνία, στα πλαίσια του γραμματισμού στις φυσικές επιστήμες, συμβάλλει στη διαμόρφωση άποψης και αντίληψης για τη φύση των φυσικών επιστημών. Ταυτόχρονα, τα λογοτεχνικά κείμενα που τα συνοδεύουν παρέχουν ευκαιρίες για τη διερευνητική και ανακαλυπτική προσέγγιση της γνώσης.

Επιπρόσθετα, η λογοτεχνία ενθαρρύνει την καλλιέργεια της θετικής στάσης απέναντι στις φυσικές επιστήμες, προβάλλοντας παράλληλα το πρότυπο της θέσης της γυναίκας και της εξέλιξής της στο χώρο αυτό αποδομώντας τα στερεότυπα.

Η ψηφιακή αφήγηση ως εκπαιδευτικό εργαλείο

Στο σύγχρονο ψηφιακό κόσμο, η αφήγηση αποκτά διαφορετική έννοια και μορφή. Η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη, καθώς και η εμφάνιση και καθιέρωση των ψηφιακών εργαλείων στην καθημερινότητα καθιέρωσαν την ψηφιακή αφήγηση (digital storytelling) ως ένα νέο εναλλακτικό τρόπο αφήγησης ιστοριών.

Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί το συνδυασμό της παραδοσιακής προφορικής αφήγησης με πολυμέσα και εργαλεία τηλεπικοινωνίας (Lathem, 2005). Πολλοί μελετητές υποστηρίζουν ότι η ψηφιακή αφήγηση είναι μια μορφή τέχνης, δεδομένου ότι συνδυάζει εικόνα, ηχογραφημένη αφήγηση, μουσική, κείμενο και βίντεο για τη δημιουργία της ιστορίας (Robin & McNeil, 2012).

Η ψηφιακή αφήγηση χρησιμοποιείται σε κάθε επιστημονικό πεδίο και βαθμίδα εκπαίδευσης και μπορεί να συνδυαστεί με πολλές στρατηγικές μάθησης (Τσιλιμένη, 2007). Ο Robin (Robin, 2006:4) υποστηρίζει πως οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων, σε όλα σχεδόν τα γνωστικά αντικείμενα, μπορούν να εφαρμόσουν την ψηφιακή αφήγηση χρησιμοποιώντας ποικίλους τρόπους προκειμένου να διευκολύνουν τη διδασκαλία και να ενισχύσουν τη μάθηση των μαθητών/τριών.

Τα μαθησιακά οφέλη που προκύπτουν από την αξιοποίηση της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαίδευση είναι πολλαπλά και πολυεπίπεδα. Καταρχάς, πρόκειται για μια δυναμική και αμφίδρομη διαδικασία, η οποία προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών και τους/ις ενεργοποιεί (O'Byrne, et al., 2018). Επιπρόσθετα, ενισχύει την αυτοεκτίμηση (Kearney, 2011), την αυτοεικόνα και ενδυναμώνει την ταυτότητα και το σεβασμό (Nikolajeva, 2013). Παράλληλα, αναπτύσσει τη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη και ενισχύει τη συνεργασία, την επικοινωνία και το διάλογο, συνδέοντας την εκπαιδευτική κοινότητα με την ευρύτερη κοινωνία. Τέλος, ενσωματώνει την τεχνολογία στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών και καλλιεργεί στους/ις μαθητές/ήτριες τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα.

Πιο συγκεκριμένα, η χρήση της ψηφιακής αφήγησης συμβάλλει ώστε οι μαθητές/ήτριες να αξιοποιήσουν δεξιότητες σε πολλά επίπεδα: α) στο γλωσσικό, καθώς συγγράφουν σενάριο, β) στο λογικό-μαθηματικό, δεδομένου ότι μαθαίνουν να διαχειρίζονται σωστά τον χρόνο και να συγχρονίζουν το οπτικό και ακουστικό μέρος, γ) στο μουσικο-ρυθμικό, καθώς πλαισιώνουν το κείμενο με μουσική και ήχο, δ) στο οπτικό, καθώς επιλέγουν τις κατάλληλες εικόνες και βίντεο για μια ελκυστική αφήγηση, ε) στο κιναισθητικό, καθώς

δραματοποιούν την αφήγηση, στ) στο διαπροσωπικό, καθώς παρουσιάζουν την αφήγηση στο κοινό και ζ) στο ενδοπροσωπικό, καθότι αξιολογούν το τελικό αποτέλεσμα (Γκουτσιουκώστα, 2015:5).

Είναι γεγονός ότι οι μαθητές/ήτριες όταν αναλαμβάνουν οι ίδιοι/ες να δημιουργήσουν μία ψηφιακή ιστορία, αναπτύσσουν ένα σύνολο δεξιοτήτων γραμματισμού, οργάνωσης, έρευνας και επίλυσης προβλημάτων (Gakhar & Thompson, 2007). Ουσιαστικά, εκφράζουν με το δικό τους ύφος και λεξιλόγιο, τον τρόπο που κατανοούν τον κόσμο. Ταυτόχρονα, η ομαδική εργασία με τους συνομηλίκους τους βοηθά να αποκτήσουν την εμπειρία της κριτικής ανάλυσης και σκέψης, γεγονός που καλλιεργεί τη συναισθηματική νοημοσύνη, τη συνεργασία και την κοινωνική μάθηση (Robin, 2008:224).

Οι μαθητές/ήτριες που συμμετείχαν ακολούθησαν τα επτά στάδια ως προς το σχεδιασμό, την παραγωγή και επιτυχία της ψηφιακής αφήγησης, όπως ορίστηκαν από το Κέντρο Ψηφιακής Αφήγησης (C.D.S.): α) η «οπτική», κατά την οποία γίνεται σαφής η προσωπική στάση του δημιουργού για το περιεχόμενο της ιστορίας, β) το «δραματικό ερώτημα», το οποίο αποτελεί την ερώτηση κλειδί που κεντρίζει το ενδιαφέρον και θα απαντηθεί στο τέλος της ιστορίας, γ) η «φωνή», μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η ενσυναίσθηση με τα δρώντα ή ομιλούντα πρόσωπα προκειμένου να κατανοηθεί πλήρως το περιεχόμενο της ιστορίας, δ) η «μουσική», που ενσωματώνεται στην ιστορία και λειτουργεί υποστηρικτικά ως προς το περιεχόμενο της ψηφιακής ιστορίας εκτονώνοντας συναισθηματικά τους δέκτες, ε) η «οικονομία» που ισοδυναμεί με την ισορροπημένη χρήση των μέσων εξιστόρησης, καθώς ο καταγισμός πληροφοριών και η πληθώρα στοιχείων εντυπωσιασμού συχνά αποπροσανατολίζουν τους δέκτες, στ) το «συναισθηματικό περιεχόμενο», προκειμένου να επιτευχθεί η συναισθηματική εμπλοκή του κοινού στο περιεχόμενο της ψηφιακής αφήγησης και ζ) ο «ρυθμός της ιστορίας», που αφορά την επιβράδυνση ή την επιτάχυνση της εξέλιξης των γεγονότων, ώστε να διατηρείται αμείωτο το ενδιαφέρον του κοινού (Robin, 2006:2)

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η σύνδεση των φυσικών επιστημών με τη λογοτεχνία και την ψηφιακή αφήγηση αναδεικνύει ένα δημιουργικό τρόπο μάθησης. Αποτελεί μια σύγχρονη εκπαιδευτική μέθοδο που προσεγγίζει με βιωματικό τρόπο τον λόγο και τις δυνατότητες του, συνδυάζοντας το παιχνίδι με τη μάθηση και τις νέες τεχνολογίες.

Οι μαθητές/ήτριες γνώρισαν μέσα από τα λογοτεχνικά κείμενα τη Μαρί Κιουρί και τη συμβολή της στην επιστήμη. Αναγνώρισαν τις δυσκολίες που αντιμετώπισε και τα επιτεύγματα που πέτυχε και που την εδραίωσαν ως εξέχουσα μορφή στο χώρο των φυσικών επιστημών. Παράλληλα, μέσα από ένα κλίμα συνεργασίας και αλληλεπίδρασης εξέφρασαν με δημιουργικό τρόπο τις ιδέες τους μέσα από τα διάφορα είδη τέχνης: ζωγραφική, συγγραφή, μουσική, βίντεο. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές/ήτριες σχεδίασαν και παρήγαγαν ένα πρωτότυπο εκπαιδευτικό υλικό, ένα δικό τους παραμύθι, αφηγούμενοι/ες τη ζωή και το έργο της Μαρί Κιουρί.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Craft, A. (2000). *Creativity Across the Primary Curriculum: Farming and Developing Practice*. London & New York: Routledge.

Gakhar, S., & Thompson, A. (2007). Digital storytelling: Engaging, communicating, and collaborating. In C. Crawford, R. Carlsen, K. McFerrin, J. Price, R. Weber & D. Willis (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007* (pp. 607-612). Chesapeake, VA: AACE.

Γκουτσιουκώστα, Ζ. (2015). Ψηφιακή αφήγηση: Ένα πολλά υποσχόμενο διδακτικό εργαλείο για τη γόνιμη ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική της Λογοτεχνίας. Στο Β. Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτουρίδου (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ).

Kearney, M. (2011). A learning design for student generated digital storytelling. *Learning, Media and Technology* 36 (2), 169 -188.

Lathem, S. (2005). Learning communities and digital storytelling: New media for ancient tradition. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2286-2291). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Nikolajeva, M. (2013). Picturebooks and emotional literacy. *The Reading Teacher*, 67 (4), 249-254

O'Byrne, W. I., Houser, K., Stone, R., & White, M. (2018). Digital storytelling in early childhood: Student illustrations shaping social interactions. *Frontiers in Psychology*, 9

Piliouras, P., Siakas, S., & Seroglou, F. (2011). Pupils produce their own narratives inspired by the history of science: Animation movies concerning the geocentric-heliocentric debate. *Science & Education*, 20(7), 761-795

Robin, B. (2006). The educational uses of digital storytelling. In C. Crawford, R. Carlsen, K. McFerrin, J. Price, R. Weber & D. Willis (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2006* (pp. 709-716). Chesapeake, VA: AACE

Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228.

Robin, B. R. & McNeil, SG. (2012). What educators should know about teaching digital storytelling. *Digital Education Review* (22), 37-51.

Τσιλιμένη, Τ. (2007). Η Αφήγηση στη σύγχρονη εποχή: Γενική και Ειδική Θεώρηση. Δυνατότητες και περιορισμοί για μια " νέα" συνάντηση του σύγχρονου ανθρώπου με την προφορική τέχνη του λόγου. Στο Εργαστήριο Λόγου Πολιτισμού Πανεπιστημίου Θεσσαλίας *Αφήγηση και Π.Ε.: Κείμενα Δημερίδας στο ΚΠΕ Ανατ. Ολύμπου*, (σσ. 17-26).