

Γεωργίου Μάρθα, Απρίλιος 2025

Τα ψηφιακά comics στην εκπαιδευτική πράξη: Θεωρητική βάση, παιδαγωγικά οφέλη και εκπαιδευτική αξιοποίηση των e-comics



Τα Κέντρα Καινοτομίας στις 13 Περιφερειακές Διευθύνσεις της Ελλάδας. Σε καθένα από αυτά θα συναντήσετε εκπαιδευτικό εξοπλισμό τεχνολογιών αιχμής αλλά και εκπαιδευτικές προτάσεις αξιοποίησης του. Αντικείμενο αυτής της παρουσίασης είναι τα ψηφιακά κόμικς και η εκπαιδευτική τους αξιοποίηση με επίκεντρο πάντα τους μαθητές και τις μαθήτριες.

Τι είναι τα e-comics;

Η ραγδαία εξέλιξη των ψηφιακών τεχνολογιών έχει δημιουργήσει νέες δυνατότητες για τη διδασκαλία και τη μάθηση, ανοίγοντας τον δρόμο για καινοτόμες παιδαγωγικές

προσεγγίσεις. Μία από αυτές είναι η χρήση των ψηφιακών comics (e-comics) στην εκπαίδευση, μια μορφή πολυτροπικής αφήγησης που συνδυάζει κείμενο, εικόνα, αφήγηση και πολλές φορές διαδραστικά στοιχεία. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η εφαρμογή τους στις Φυσικές Επιστήμες, όπου η αφαιρετική και συμβολική φύση του περιεχομένου συχνά καθιστά δύσκολη την κατανόηση και την αφομοίωση, ενώ τα e-comics προσφέρουν έναν πιο προσιτό και διαδραστικό τρόπο παρουσίασης.

Διδακτικό εργαλείο ή μαθησιακό προϊόν;

Τα e-comics μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο ως διδακτικό εργαλείο από τον ή την εκπαιδευτικό, όσο και ως μαθησιακό προϊόν που δημιουργείται από τους ίδιους τους μαθητές και τις μαθήτριες. Αυτή η διπλή χρήση προσδίδει μεγάλη παιδαγωγική αξία, καθώς τα ψηφιακά κόμικς υποστηρίζουν ενεργητικές μορφές μάθησης, συνεργασία, καλλιέργεια της δημιουργικότητας και της επιστημονικής σκέψης.

Το θεωρητικό πλαίσιο υποστήριξης των e-comics

Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των ψηφιακών comics βασίζεται σε θεωρίες μάθησης που αναγνωρίζουν τη σημασία των πολυτροπικών μορφών παρουσίασης της γνώσης. Η Θεωρία της Διπλής Κωδικοποίησης (Paivio, 1986) υποστηρίζει ότι η πληροφορία γίνεται ευκολότερα κατανοητή και διατηρείται στη μνήμη όταν προσλαμβάνεται μέσω λεκτικών και οπτικών καναλιών ταυτόχρονα. Τα e-comics αξιοποιούν ακριβώς αυτή τη δυαδικότητα, μεταφέροντας πολύπλοκες έννοιες με ευχάριστο και προσβάσιμο τρόπο. Επίσης, η Θεωρία του Κοινωνικού Εποικοδομισμού (Vygotsky, 1978) παρέχει μια ισχυρή βάση για τη χρήση των e-comics, καθώς μέσα από την αφήγηση επιστημονικών ιστοριών ή και τη δημιουργία τους από μαθητές,





Γεωργίου Μάρθα, Απρίλιος 2025

ενισχύεται ο κοινωνικός διάλογος, η ζώνη επικείμενης ανάπτυξης και η οικοδόμηση της επιστημονικής γνώσης σε συνεργατικά πλαίσια.

Σε πιο σύγχρονο πλαίσιο, το μοντέλο του Universal Design for Learning (UDL) προτείνει ευέλικτους τρόπους διδασκαλίας που ανταποκρίνονται σε διαφορετικά μαθησιακά προφίλ. Τα e-comics, μέσα από τον συνδυασμό πολυτροπικότητας και αφήγησης, συνάδουν με τη φιλοσοφία του μοντέλου αυτού, προσφέροντας διαφοροποιημένη πρόσβαση στη γνώση και ενισχύοντας την ενεργό συμμετοχή.

Ταυτόχρονα, εντάσσονται πλήρως και στο πλαίσιο των ψηφιακών γραμματισμών (digital literacies), οι οποίοι απαιτούν από τους μαθητές να είναι ικανοί, να παράγουν και να αναλύουν πολυτροπικά μέσα επικοινωνίας αλλά και να αλληλεπιδρούν με αυτά. Η δημιουργία ψηφιακών comics αποτελεί μία μορφή σύγχρονου αφηγηματικού γραμματισμού, που ενισχύει τη δημιουργικότητα, την ψηφιακή επάρκεια και την προσωπική έκφραση των μαθητών.



Ωστόσο, το πιο ισχυρό και επίκαιρο θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο μπορούν να ενταχθούν τα e-comics, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται στις Φυσικές Επιστήμες, είναι αυτό της Κοινωνικά Υπεύθυνης STEAM Εκπαίδευσης και της διδασκαλίας μέσω Κοινωνικοεπιστημονικών Ζητημάτων (SocioScientific Issues – SSI). Σε αυτό το πλαίσιο, τα e-comics δεν λειτουργούν μόνο ως μέσο παρουσίασης επιστημονικών εννοιών, αλλά και ως εργαλείο διερεύνησης επιστημονικών ζητημάτων που έχουν κοινωνικές, ηθικές ή περιβαλλοντικές προεκτάσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, οι πανδημίες ή τα εμβόλια.

Η ένταξη αυτών των θεμάτων μέσα σε ένα μέσο με δυναμική αφήγηση, όπως τα e-comics, επιτρέπει στους μαθητές να εμβαθύνουν στις ηθικές και κοινωνικές διαστάσεις των επιστημονικών ζητημάτων, ενισχύοντας τις ικανότητες τους να κάνουν κρίσιμες επιλογές και να διαμορφώνουν υπεύθυνες στάσεις απέναντι σε σύγχρονα κοινωνικά και επιστημονικά θέματα. Επίσης, η χρήση τους ευνοεί την παιδαγωγική προσέγγιση που δίνει φωνή σε ομάδες που ιστορικά έχουν αποκλειστεί από την επιστήμη, προάγοντας την ισότητα και την ένταξη. Τα comics μπορούν να ενσωματώσουν αφηγήσεις από διαφορετικά κοινωνικοπολιτισμικά πλαίσια, να αναδείξουν επιστημονικές προσωπικότητες που δεν παρουσιάζονται συχνά στα σχολικά εγχειρίδια και να φέρουν στο προσκήνιο ζητήματα δικαιοσύνης στην επιστήμη.

Παιδαγωγικά οφέλη





Γεωργίου Μάρθα, Απρίλιος 2025

Σύμφωνα, λοιπόν, με όλα αυτά τα e-comics ενισχύουν την παρακινητική διάσταση της μάθησης. Μαθητές που δυσκολεύονται να εμπλακούν



σε πιο παραδοσιακά κείμενα συχνά παρουσιάζουν αυξημένη συμμετοχή όταν εργάζονται με comics. Επίσης, προσφέρουν εναλλακτικούς τρόπους αξιολόγησης, ιδιαίτερα σε δραστηριότητες όπου οι μαθητές δημιουργούν τα δικά τους comics για να αποδώσουν επιστημονικές έννοιες, καταστάσεις ή προβλήματα.

Επιπλέον, προωθούν τον επιστημονικό γραμματισμό (scientific literacy), καθώς ενσωματώνουν τόσο γνωστικά στοιχεία, όπως, έννοιες, θεωρίες, διαδικασίες, όσο και κοινωνικά και ηθικά ζητήματα, για παράδειγμα επιστημονικά διλήμματα, περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τεχνολογικές

συνέπειες. Συνεπώς μπορούν να αποτελέσουν ιδανικό μέσο προσέγγισης Κοινωνικοεπιστημονικών Ζητημάτων (SSI).

Με άλλα λόγια τα ψηφιακά κόμικς μπορούν να επιτύχουν:

- **Αύξηση Εμπλοκής και Κίνητρο** καθώς η συνδυασμένη χρήση εικόνας και κειμένου καθιστά τη μάθηση πιο ελκυστική, ενισχύοντας το ενδιαφέρον των μαθητών για τα επιστημονικά θέματα.
- **Οπτική κατανόηση.** Τα comics διευκολύνουν την κατανόηση σύνθετων εννοιών, μέσω αναπαραστάσεων που απεικονίζουν διαδικασίες και σχέσεις.
- **Ανάπτυξη κριτικής σκέψης** αφού η ανάλυση των ιστοριών ενθαρρύνει τους μαθητές να σκέφτονται κριτικά και να συνδέουν τις γνώσεις τους με πραγματικά σενάρια.

Περιορισμοί και προκλήσεις

Ωστόσο, παρά τα οφέλη, η ενσωμάτωση των ψηφιακών comics στην εκπαίδευση αντιμετωπίζει προκλήσεις. Απαιτείται σημαντική παιδαγωγική και τεχνολογική επάρκεια, καθώς και ικανότητα επιλογής του κατάλληλου υλικού. Επίσης, η δημιουργία comics από τους μαθητές προϋποθέτει χρόνο και ψηφιακή δεξιότητα, γεγονός που μπορεί να αποτρέψει τη χρήση τους σε περιβάλλοντα με περιορισμένους πόρους ή αυστηρά αναλυτικά προγράμματα. Τα 13 Κέντρα Καινοτομίας, με τον κατάλληλο εξοπλισμό και τις προσφερόμενες διδακτικές προτάσεις, μπορούν να στηρίξουν ουσιαστικά την ένταξη των e-comics στην εκπαιδευτική πράξη, προς ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας.

Συμπερασματικά

Τα ψηφιακά comics συνιστούν ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για τη διδασκαλία και μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες, ιδίως σε πλαίσια που επιδιώκουν τη διαθεματικότητα, τη δημιουργικότητα και τη συμμετοχική μάθηση. Η συνύφανση επιστήμης, αφήγησης και τεχνολογίας μέσω των e-comics ανταποκρίνεται στις σύνθετες ανάγκες της σύγχρονης εκπαιδευτικής πραγματικότητας και αναδεικνύεται σε ένα δυναμικό εργαλείο για την



Γεωργίου Μάρθα, Απρίλιος 2025

καλλιέργεια κριτικής σκέψης, επιστημονικού εγγραμματισμού και ενεργού συμμετοχής των αυριανών πολιτών. Η εφαρμογή τους στις Φυσικές Επιστήμες προωθεί μια σφαιρική εκπαίδευση που συνδυάζει τη γνώση με τη σκέψη για τον κόσμο γύρω μας και τη στάση μας απέναντι στις σύγχρονες προκλήσεις. Είναι, λοιπόν, εμφανές πως τα ψηφιακά comics δεν είναι μόνο μια διασκεδαστική και ελκυστική μέθοδος για την παρουσίαση επιστημονικών εννοιών, αλλά και μια ισχυρό εκπαιδευτικό μέσο, που ευνοεί τη σύνδεση της γνώσης με τα κοινωνικά, ηθικά, πολιτικά, περιβαλλοντικά ζητήματα που καθορίζουν το σύγχρονο κόσμο.

Στα 13 Κέντρα Καινοτομίας, μπορούμε να δημιουργήσουμε μαζί το δικό σας ψηφιακό comic – μια ιστορία με τεχνολογία, φαντασία και νόημα!

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- New London Group. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60–92.
- Zimmerman, H., Cannon, K., & Cannon, Z. (2008). *The Stuff of Life: A Graphic Guide to Genetics and DNA*. Hill and Wang.
- Yang, G. L., & Holmes, M. (2016). *Secret Coders*. First Second Books.
- Habiddin, H., Alsa, A., Suparmi, S., Widha, M. T., & Fakhriyah, F. (2022). Digital comic media for teaching secondary school science. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 16(3), 159–166. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i03.27747>
- Sari, D. P., Amin, M., Rohman, F., & Irawati, S. (2021). Digital comic teaching materials: Its role to enhance student's literacy on organism characteristic. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(12), em2040. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11373>
- Lestari, R., Haryono, T., & Erman, E. (2021). Using comic-based socio-scientific issues in inquiry learning to increase interest and achievement in science learning. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 4(1), 62–81. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v4i1.10452>
- Ghosn-Chelala, M., & Al-Hroub, A. (2020). Integrating STEAM education through comics: A study on middle school students' engagement and learning outcomes. *International Journal of STEM Education*, 7, Article 36. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00241-0>

