

# Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 13, Αρ. 7 (2026)

ICODL2025



**ΠΡΑΚΤΙΚΑ**

## 13ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

ISBN: 978-618-5335-33-5

Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση:

### Οι Δεξιότητες του 21ου Αιώνα & η Πρόκληση της Τεχνητής Νοημοσύνης

ΤΟΜΟΣ 7

5-7/12 2025

ΕΑΠ Πάτρα & Εξ Αποστάσεως



Διερευνώντας τη Βιομηχανική Επανάσταση μέσα από τη σύμπραξη ψηφιακών και βιωματικών μέσων: Ένα διδακτικό σενάριο

Ευγενία Μάμαλη

doi: [10.12681/icodl.8633](https://doi.org/10.12681/icodl.8633)

Copyright © 2026, Ευγενία Μάμαλη



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**Διερευνώντας τη Βιομηχανική Επανάσταση μέσα από τη σύμπραξη  
ψηφιακών και βιωματικών μέσων: Ένα διδακτικό σενάριο**

**Exploring the Industrial Revolution through the use of both  
digital and experiential tools: A teaching scenario**

**Ευγενία Μάμαλη**

Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

[evima7@gmail.com](mailto:evima7@gmail.com)

**Περίληψη**

Σκοπός του παρόντος άρθρου είναι να προτείνει ένα διδακτικό σενάριο για τη μελέτη της βιομηχανικής επανάστασης που βασίζεται στη συνέργεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης και της βιωματικότητας και είναι προσαρμοσμένο για μαθητές στο ηλικιακό φάσμα 12 έως 15 ετών. Με αφορμή αυτό το θέμα παρουσιάζεται ένα διδακτικό σχήμα όπου η τεχνολογία με τις ψηφιακές της εφαρμογές αξιοποιείται μέσα από το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης με σκοπό να παράσχει πρόσβαση στο σχετικό υλικό σε απομακρυσμένες πληροφοριακές πηγές, ασύγχρονα και πολυτροπικά. Καθώς το εν λόγω διδακτικό σενάριο επιδιώκει την εξισορρόπηση της μαθησιακής διαδικασίας μεταξύ ψηφιακού και φυσικού περιβάλλοντος, η εργασία των συμμετεχόντων μεταβαίνει σε ένα επόμενο επίπεδο, αυτό της βιωματικότητας. Η πρωταρχική πληροφορία γίνεται αντικείμενο θεατροβιωματικής επεξεργασίας, προκειμένου να γίνουν αντιληπτές οι συνέπειες της βιομηχανικής επανάστασης στη ζωή των ανθρώπων τότε, να διατυπωθούν αξιολογικές κρίσεις σχετικά με τα γεγονότα και τις πράξεις του παρελθόντος, να εντοπιστούν αναλογίες με το ιστορικό παρόν και να διατυπωθούν υποθέσεις ως προς την υπό εξέλιξη ψηφιακή επανάσταση. Το παρόν διδακτικό σενάριο προτείνει, ως προ τον εκπαιδευτικό, μία δημιουργική διαχείριση των ψηφιακών εργαλείων που πλέον διατίθενται σε αφθονία, ενώ, όσον αφορά στον μαθητή, επιχειρεί να προωθήσει τη διαχείρισή τους με επίγνωση και σαφή την πρόθεση να διατηρήσει επαρκώς τη σωματική εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία.

## **Λέξεις Κλειδιά**

βιομηχανική επανάσταση, ανεστραμμένη τάξη, θεατροβιωματική διερεύνηση, διδακτικό σενάριο

## **Abstract**

The purpose of this article is to propose a teaching scenario for the study of the industrial revolution that is based on the synergy of both technology-supported and experiential learning, which is tailored for students aged 12 to 15 years. It presents a teaching framework where technology and its digital applications are utilized through the flipped classroom model in order to provide access to relevant material from remote information sources, asynchronously and multimodally. As this teaching scenario aims to balance the learning process between digital and physical environments, the participants' work moves to the next level, that of experiential learning. The primary information becomes the subject of theatrical experiential processing, so that the students understand the consequences of the industrial revolution on people's lives at that time, to formulate evaluative judgments regarding the events and actions of the past, and to identify analogies with history. The present teaching scenario suggests, as far as educators are concerned, a creative management of the digital tools that are now abundantly available, while, regarding the student, it attempts to promote their management with awareness and a clear intention to maintain sufficient physical engagement in learning.

## **Keywords**

industrial revolution, flipped classroom, experiential inquiry, teaching scenario

## **Εισαγωγή**

Η ψηφιακά υποβοηθούμενη διδασκαλία συνιστά μία επιλογή εναρμονισμένη με τις ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζουν τις νεότερες γενιές που προσέρχονται για τη φοίτησή τους στο σχολείο. Οι αποκαλούμενοι ψηφιακοί ιθαγενείς είναι γεννημένοι εντός ενός πλαισίου με αθρόα ερεθίσματα, που τους εξοικειώνουν με τον ψηφιακό κόσμο και τον καθιστούν αναπόσπαστο και λειτουργικό κομμάτι της

καθημερινότητάς τους. Είναι ασκημένοι στη διασύνδεση με απομακρυσμένους πληροφοριακούς κόμβους, στην υιοθέτηση δεξιοτήτων ταχείας προσπέλασης της πληροφορίας και στη διαχείριση ενός μαθησιακού περιβάλλοντος μεικτού, υβριδικού τύπου (Piersiala, 2023). Παράλληλα, η σύνθετη φύση του σύγχρονου ανθρώπινου βίου καθιστά πιο σύνθετο και το διδακτικό και μαθησιακό περιβάλλον. Οι ψηφιακοί ιθαγενείς έχουν μεν αποκτήσει τη δεξιότητα να διατρέχουν ταχέως την πληροφορία, ωστόσο αυτό δεν διασφαλίζει μία στέρεη σχέση με την απόκτηση γνώσης. Η πληροφορία φαίνεται να είναι πανταχού παρούσα όχι όμως και η οικοδόμηση της γνώσης (Quinlan, 2014) για την οποία απαιτούνται βαθύτερες, συστηματικού χαρακτήρα διεργασίες. Εδώ εγείρεται το ζήτημα περί ποιοτικής εκπαίδευσης με τους νέους, ισχύοντες όρους (Chigona & Chigona, 2019), τα κριτήρια της οποίας θα πρέπει να διαμορφωθούν από τον εκπαιδευτικό του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

Αναφορικά με το διδακτικό και μαθησιακό περιβάλλον, οι διαρκώς εξελισσόμενες ψηφιακές εφαρμογές εμπλουτίζουν τα μαθησιακά περιεχόμενα, διευκολύνουν την κατανόηση μέσω της εποπτείας που παρέχουν με οπτικοακουστικά εργαλεία και διευρύνουν την πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφορίας σε ελάχιστο χρόνο. Διανοίγεται, έτσι, ένα πεδίο εργασίας πολυτροπικό στο οποίο θα πρέπει να αντεπεξέλθουν τόσο οι διδάσκοντες όσο και οι μαθητές. Εάν σε αυτό συμπεριληφθεί και η πολυτροπικότητα ως προς τον τρόπο μάθησης των μαθητών λόγω ατομικών διαφορών και ετερότητας σε κοινωνικοπολιτισμικό επίπεδο, τότε το περιβάλλον μάθησης καθίσταται ακόμη πιο σύνθετο, απαιτώντας την υιοθέτηση μίας εξίσου πολλαπλής τροπικότητας στη διδακτική προσέγγιση. Η έννοια των πολυγραμματισμών αντιμετωπίζει τη διδακτική και, κατ' επέκταση, τη μαθησιακή διαδικασία ως μία ενορχήστρωση ενσώματων και πολυμεσικών τρόπων (Lim, 2021), αναδεικνύοντας τον πλουραλισμό της υποκειμενικότητας και δημιουργώντας περισσότερες πιθανότητες διυποκειμενικής κατανόησης. Η μάθηση επέρχεται μέσα από τη διαφοροποιημένη εμπειρία, εκκινώντας και καταλήγοντας σε μία εκδημοκρατισμένη διδακτική πράξη εξαιτίας της πολυτροπικότητας που υιοθετεί. Η πολυτροπικότητα αυτή είναι συμβατή και λειτουργική με τα ζητούμενα της ψηφιακής εποχής εκφάνεται δε μέσα από πολλές και διαφορετικές εκδοχές – εργαλεία με σημειολογική λειτουργία στην εκπαίδευση για την προσπάθεια απόδοσης νοήματος (Hong & Hua, 2020), όπως είναι το κείμενο, η εικόνα, ο

τριδιάστατος χώρος, το ανθρώπινο σώμα, τα αντικείμενα, ο ήχος και ο λόγος (Kalantzis & Cope, 2025).

Ωστόσο, ζητούμενο της τρέχουσας πραγματικότητας είναι η ψηφιακή ενημερότητα των εκπαιδευόμενων παράλληλα με την κριτική και ηθική αξιολόγηση των τρόπων που αξιοποιείται η τεχνολογία και των αποτελεσμάτων της στην ποιότητα της ζωής τους. Καθώς οι νεότερες γενιές έχουν άμεση πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών, σχετίζονται διαπροσωπικά με λιγότερο άμεσους τρόπους και είναι εκτεθειμένες σε μία μόνιμη ροή μεταβολών στη ζωή τους, είναι αναγκαία η μετάβαση σε διδακτικές προσεγγίσεις ολιστικής λογικής που, μεταξύ πολλών άλλων, θα τις βοηθήσει να διαχειρίζονται με σύνεση την πληροφορία και να ευθυγραμμίζουν με συνέπεια την ψηφιακή με τη φυσική τους παρουσία σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο (Jukes et al., 2010). Το αίτημα για ολιστικότητα συνδέεται με τους πολυγραμματισμούς και με την πολυτροπικότητα ενταγμένη στη διδακτική πρακτική. Η εκγύμναση της αντίληψης να εστιάζει στο ετερόκλητο πλήθος των σημείων μέσω των οποίων κάθε φορά κωδικοποιούνται τα νοήματα και πραγματώνονται οι ιστορίες πίσω από κάθε 'τρόπο' (Rowse, 2013) οδηγεί τον μαθητή σε μία πολυδύναμη προσέγγιση της γνώσης, πιο σφαιρική και βαθύτερα επεξεργασμένη. Η ένταξη δε ψηφιακών εφαρμογών και εργαλείων σε αυτή την προσπάθεια ενισχύει έτι περαιτέρω την πρόσκτηση της γνώσης.

### **Θεωρητική διερεύνηση των επιμέρους διδακτικών προσεγγίσεων**

Το διδακτικό σενάριο που προτείνεται στο άρθρο αυτό βασίζεται στη σύζευξη επιμέρους διδακτικών μεθόδων. Οι συγκεκριμένες προσεγγίσεις στη διδασκαλία επιλέγονται για λόγους που επεξηγούνται και τεκμηριώνονται παρακάτω, καθώς κρίνεται ότι η ενοποίησή τους σε ενιαία διδακτική εφαρμογή είναι εφικτή και η συλλειτουργία τους αποτελεσματική.

### **Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης**

Μία διδακτική προσέγγιση που ενσωματώνει τις νέες τεχνολογίες, παραχωρώντας ταυτόχρονα περιθώριο για πολυτροπική διαχείριση της μάθησης, είναι το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Αποτελεί προσέγγιση μαθητοκεντρικού χαρακτήρα, θεμελιωμένη στο πεδίο του κονστрукτιβισμού (Bajaj, 2024) και συνιστά μία

επιλογή αναθεώρησης του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας ενσωματώνοντας με καίριο τρόπο την τεχνολογία στη μαθησιακή διαδικασία (Μουζάκης κ.α., 2021)

Πρόκειται για έναν τρόπο εργασίας που αντιστρέφει την παραδοσιακή διαδικασία διδασκαλίας, μεταθέτοντάς τη χρονικά και τοπικά στο σπίτι του μαθητή. Δεν ακολουθείται η συνήθης διδακτική φόρμα της διάλεξης από τον εκπαιδευτικό στην τάξη για την παράδοση των περιεχομένων του μαθήματος και την εξάσκηση σε κατ' οίκον εργασίες αλλά, αντίστροφα, ανατίθεται η παρουσίαση των περιεχομένων για το σπίτι με τη συνδρομή πολύτροπων τεχνικών και εργαλείων (Fulton, 2014). Έτσι, στην τάξη ο χρόνος απελευθερώνεται ώστε οι μαθητές να ασκηθούν στις αρχικές πληροφορίες που έχουν ήδη στη διάθεσή τους και να τις εμπεδώσουν πιο βιωματικά. Αυτό προσφέρει δύο σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, μεταθέτει μεγάλο μέρος της μάθησης στην ενεργοποίηση του μαθητή, που σε 'συχνότητα' διάλεξης από τον εκπαιδευτικό παρέμενε σε πιο παθητική κατάσταση, συνδέοντας το μοντέλο αυτό με την ενεργό μάθηση και την αύξηση της διάδρασης μεταξύ μαθητών και δεύτερον, συμβάλλει τα μέγιστα στην εξατομίκευση και στη διαφοροποιημένη μάθηση, καθώς υιοθετεί πολυτροπικούς κώδικες (Bergmann & Sams, 2012).

Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης συνδέεται απευθείας με την πολυτροπικότητα στη διδασκαλία και τη μάθηση. Ο λόγος είναι ότι εμπλουτίζει και διευρύνει τις τροπικότητες της νοηματοδότησης των περιεχομένων κατά τη μαθησιακή διαδικασία (De Silva Joyce, 2019). Για να αποδοθούν τα περιεχόμενα επιστρατεύονται ποικίλοι κώδικες, ορισμένοι εκ των οποίων μάλιστα ιδιαίτερως φιλικόι στην κουλτούρα των νέων, πολλαπλασιάζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τις πιθανότητες πρόσβασης στα νοήματα από μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών με διαφορετικό μαθησιακό προφίλ. Επιπλέον, η διαδραστική φύση του ψηφιακού περιεχομένου που παρέχεται ως υλικό προς μελέτη από τον εκπαιδευτικό κατά τη φάση της κατ' οίκον, ασύγχρονης μελέτης καθιστά τη μάθηση πιο αποτελεσματική (Thomas & Kumar, 2024). Η διαδραστικότητα καθίσταται πιο ελκυστική, εμπλέκοντας σε μεγαλύτερο βαθμό τον μαθητή κυρίως μέσω της συνεργατικής προοπτικής που απαιτούν στην επόμενη φάση. Ο μαθητής οφελείται πολυεπίπεδα αποκτώντας αυτενέργεια, η οποία καλλιεργείται κατά τη συμμετοχή στην ύστερη φάση σε ομαδικές εργασίες, δημιουργικότητα, που αναδύεται από τη δυνατότητα

εκπόνησης εργασιών με ποικίλα ψηφιακά εργαλεία αλλά και ενσώματες πρακτικές καθώς και την άμεση σύνδεση με την μέθοδο επίλυσης προβλήματος (Molina-Torres & Pastor-Blazquez, 2024).

Σημειώνεται ότι θα πρέπει ο διδάσκων να είναι σε θέση να υιοθετεί τις εκάστοτε πιο πρόσφορες επιλογές ώστε να υπηρετούνται οι διδακτικοί και παιδαγωγικοί του στόχοι (MacKinnon, 2015). Επομένως, ζητούμενο στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης είναι να μπορεί ο διδάσκων να διαμορφώνει την πλέον λειτουργική σύνθεση ψηφιακών εργαλείων, μεθόδων εργασίας και παιδαγωγικού πλαισίου ανάλογα με την εκάστοτε μαθησιακή κατάσταση ώστε να μεγιστοποιούνται τα πιθανά οφέλη του.

### ***Μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα***

Το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης συχνά υποστηρίζει και υποστηρίζεται από διάφορες διδακτικές μεθόδους που προωθούν την ενεργό μάθηση. Μια από αυτές είναι η μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα [μππ] (Rusnayati et al., 2023; Tawfik & Lilly, 2015). Η 'μππ' επιλέγεται συχνότερα για την ενεργοποίηση των μαθητών σε μαθήματα όπως τα Μαθηματικά, η Τεχνολογία και οι Φυσικές Επιστήμες, καθώς το πρόβλημα που τίθεται προς διερεύνηση και επίλυση είναι πιο προσβάσιμο στις αισθήσεις και την αντίληψη των μαθητών. Ωστόσο είναι εφαρμόσιμη και σε μαθήματα που ανήκουν στο ευρύτερο πεδίο των Κοινωνικών Επιστημών σημειώνοντας μάλιστα θετικά αποτελέσματα (Groenewald et al., 2023; Maxwell, 2020). Σε αντίθεση με την παρουσίαση από τον διδάσκοντα των γεγονότων και των εννοιών που τα συνοδεύουν, η μάθηση προκύπτει διερευνητικά με αφετηρία ένα πραγματικό πρόβλημα. Από τους μαθητές απαιτείται ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης, δεξιότητες επίλυσης προβλήματος και αξιολόγησης των πηγών (Duch et al., 2001). Μέσα στο πλαίσιο της 'μππ' τέτοιες υψηλής τάξης νοητικές δεξιότητες καθίστανται μεταβιβάσιμες εκτός πλαισίου, ώστε να επιτυγχάνεται από τους μαθητές μεταφορά γνώσης στο ευρύτερο πλαίσιο της ζωής.

Πρακτικά, η 'μππ' μπορεί να πάρει ποικίλες μορφές, ανάλογα με τον στόχο που καλείται να επιτύχει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στην πιο συστηματική της εκδοχή, ο εκπαιδευτικός είναι απαραίτητο, αφού φέρει σε επαφή τους μαθητές με

τα βασικό περιεχόμενο του ιστορικού γεγονότος, να τους διευκολύνει ώστε να εντοπίσουν ένα πρόβλημα που τους ενδιαφέρει και να εργαστούν πάνω σε αυτό βάσει ερωτημάτων ανοιχτού τύπου (Nicholus et al., 2023). Σε πρώτη φάση, οι μαθητές αναζητούν όσα γνωρίζουν μέσα από πηγές για το πρόβλημα που διερευνούν ενώ σε επόμενη φάση εντοπίζουν όσα δεν γνωρίζουν και χρήζουν διερεύνησης. Αυτή, κατά τη φάση ανάπτυξής της, δύναται να πάρει διάφορες μορφές και λήγει όταν βρεθούν τρόποι επίλυσης του προβλήματος. Στο τέλος, μπορεί να οργανωθεί μία παρουσίαση με τις λύσεις που προτείνονται από τους μαθητές, η οποία επίσης μπορεί να λάβει ποικίλες δημιουργικές μορφές. Ειδικά στο μάθημα της Ιστορίας, η 'μππ' εστιάζει το ενδιαφέρον του μαθητή στην προσπάθεια να δώσει απαντήσεις διατρέχοντας το πρωταρχικό υλικό αναφοράς σε σχέση με το ερώτημα-πρόβλημα που διερευνά. Από το πρωταρχικό ερώτημα-πρόβλημα γεννιούνται δευτερεύοντα ερωτήματα και αντίστοιχες ερμηνείες που σχετίζονται αυτή τη φορά με βαθύτερες διεργασίες της ιστορικής σκέψης, όπως η αιτιότητα, η αλλαγή, το πλαίσιο (Seixas & Peck, 2004). Σημειώνεται ότι η σύζευξη της 'μππ' με το μάθημα της Ιστορίας διανοίγει ευρύ πεδίο σκέψης, καθώς ενεργοποιεί τον 'διάλογό' με τις πηγές, μία ερμηνευτική διάδραση με το υλικό και έναν αναστοχασμό πλουραλιστικό από διαφορετικές οπτικές (Roch & Yousuf, 2017) επενδύοντας σε μία γονιμοποιό ετερότητα.

### ***Θεατροβιωματική προσέγγιση και δραματική διερεύνηση***

Ο όρος 'θεατροβιωματική προσέγγιση' δεν αποτελεί μία ακριβή περιγραφή κάποιας συγκεκριμένης μεθόδου. Υιοθετείται στην περίπτωση αυτή προκειμένου να αποδώσει τη συγκεκριμένου τύπου βιωματική προσέγγιση, αυτήν που επιτελείται μέσω της τέχνης του θεάτρου, σε σχέση με άλλες βιωματικές μεθόδους που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν. Η δραματική διερεύνηση αποτελεί μία πιο εστιασμένη προσέγγιση, καθώς περιγράφει τη σαφή διερευνητική φύση της εργασίας η οποία επιτελείται μέσω τεχνικών του δράματος. Και τα δύο μαζί αφορούν στο ιδιαίτερο περιβάλλον που διαμορφώνεται από τη βιωματικότητα της θεατρικής εμπειρίας και στην υψηλής δυναμικότητας πρόσβαση στη γνώση που προσφέρεται κατά τη διερεύνηση μέσω τεχνικών του δράματος.

Κατά την ανάπτυξή της, η 'μπ' μπορεί να εμπλουτιστεί με πρακτικές που αυξάνουν τα επίπεδα ευαισθητοποίησης και ερμηνευτικής κατανόησης των μαθητών με σκοπό τη διερεύνηση λύσεων στο υπό εξέταση ερώτημα-πρόβλημα. Όταν η διερεύνηση μεταβαίνει σε θεατροβιωματικό επίπεδο, τότε ο μαθητής αποκτά εποπτεία της σκέψης του, ζωντανεύοντας τις υποθέσεις και τις ερμηνείες, δοκιμάζοντας ιδέες, συναισθήματα και προοπτικές (Verhoeff, 2017), ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι ενισχύεται η αυτοπεποίθησή του σχετικά με το αντικείμενο το οποίο διερευνά (Duman & Ozcelik, 2018). Η προσθήκη μίας παιγνιώδους συνθήκης κατά την ανάπτυξη της 'μπ' προσδίδει περισσότερη ευελιξία στο περιβάλλον της διερεύνησης και το επενδύει με περισσότερα θετικά συναισθήματα. Αυτό που κυρίως προσθέτει είναι η δημιουργική σκοπιά στην εξεύρεση λύσεων στη διερεύνηση του προβλήματος (Blignaut et al., 2023).

Γενικότερα, η προσέγγιση των εννοιών και των ιδεών με αισθητικό τρόπο ενισχύει τη μάθηση γιατί πολλαπλασιάζει τους τρόπους πρόσληψης,, επεξεργασίας και απόδοσης της νέας γνώσης. Οι δυνατότητες που προσφέρει η αισθητική μάθηση, ειδικά στην Ιστορία, εκκινώντας από κείμενα, φωτογραφικό υλικό και άλλες ετερόκλητες πηγές καθιστά την απλή πληροφόρηση εμπειρία, έμμεσα βιωμένη στο πλαίσιο της υπόδυσης ρόλων, προσφέροντας πρόσβαση στην ιστορική μνήμη (Zatzman, 2011). Έχει, επίσης, επισημανθεί η σχέση της θεατροβιωματικής διερεύνησης με την καλλιέργεια της ιστορικής ενσυναίσθησης (Kostietal., 2015) καθώς και με την ηθική κρίση (Yi, 2024; Winston, 1998) των συμμετεχόντων που εμπλέκονται ενεργά με την αφήγηση καταστάσεων, τη διληματοποίηση και τη λήψη αποφάσεων εντός θεατρικής συνθήκης.

Κρίνεται, επομένως, ότι η συνέργεια της θεατροβιωματικής προσέγγισης με τη μέθοδο της μάθησης βασισμένης σε πρόβλημα μπορεί να αποδώσει υψηλά επίπεδα μάθησης για τους συμμετέχοντες. Ο λόγος είναι ότι η διερεύνηση διενεργείται συνδυαστικά, και άρα ενισχυμένα, καθώς ο μαθητής, από τη μία πλευρά, ερευνά εντός του δομημένου πλαισίου της 'μπ' και, από την άλλη, προσεγγίζει παράλληλα το ερώτημα-πρόβλημα με πιο 'ζωντανό' τρόπο, σωματικά προσομοιωμένο, κατανοώντας μέσω επιπρόσθετων, αισθητικών και

συγκινησιακών, δεδομένων έννοιες και ιδέες που εμπλέκονται στο θέμα που διερευνά.

### **Διδακτικό σενάριο για τη διδασκαλία της 'Βιομηχανικής Επανάστασης'**

#### **Πλαίσιο**

Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο είναι προσαρμοσμένο για μαθητές Γυμνασίου. Ήδη, από τα κεφάλαια της πρώτης ενότητας του βιβλίου Ιστορίας της ΣΤ' Δημοτικού δίδονται αδρομερώς πληροφορίες για εξελίξεις που δρομολόγησαν μεγάλες κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές στην παγκόσμια ιστορία, όπως επιστημονικές εφευρέσεις που, μεταξύ άλλων, οδήγησαν στη δημιουργία εργοστασίων και στην εποχή της βιομηχανίας. Στα δύο κεφάλαια του βιβλίου της Γ' Γυμνασίου που είναι αφιερωμένα σε αυτό το θέμα – Ενότητα Γ, Κεφάλαια 12 και 13 - παρατίθενται βασικές πληροφορίες που αφορούν στους λόγους που οδήγησαν στη γένεση της εποχής των εργοστασίων και της βιομηχανίας. Στην εμπλουτισμένη του εκδοχή το διαδραστικό βιβλίο περιλαμβάνει, εκτός των κειμένων, φωτογραφικό υλικό και βίντεο, παρεμφερές με τη Βιομηχανική Επανάσταση. Το παρόν διδακτικό σενάριο βασίζεται στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου 12, με τίτλο: «Η ωρίμανση της βιομηχανικής επανάστασης». Διερευνά με τη συνδρομή ψηφιακών και βιωματικών εργαλείων τον τρόπο που επηρεάστηκε η ανθρώπινη κοινωνία από την πρόοδο της επιστήμης και προτείνει μία ανάλογη διερεύνηση των αλλαγών που βιώνει ο σύγχρονος άνθρωπος κατά την ψηφιακή επανάσταση.

#### **Μαθησιακοί στόχοι**

Στόχοι του προτεινόμενου διδακτικού σεναρίου είναι οι μαθητές :

- να αισθητοποιήσουν με ψηφιακά και βιωματικά μέσα την ιστορική εποχή
- να καλλιεργήσουν τη φαντασία τους με σκοπό τη βαθύτερη κατανόηση μίας παρελθούσας ιστορικής εποχής
- να κατανοήσουν τις αιτίες και τους τρόπους που πραγματοποιήθηκε η μετάβαση από την αγροτική-χειροτεχνική οικονομία στη βιομηχανική

- να εξηγήσουν τις συνέπειες της βιομηχανικής μετάβασης στη ζωή της ανθρωπότητας και τις αλλαγές που επέφερε στην κοινωνία
- να αξιοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία είτε για την πρόσβασή τους στην πληροφορία είτε για τη δημιουργία εργασιών που να αποδίδουν τη γνώση που αποκόμισαν σχετικά με τις πρωταρχικές πληροφορίες
- να αναπτύξουν ενσυναισθητική σκέψη μέσω βιωματικής προσέγγισης της αρχικής πληροφορίας
- να αναπτύξουν επιχειρηματολογία σχετικά με την ηθική διάσταση τέτοιων αλλαγών
- να επιτύχουν μεταφορά γνώσης σχετικά με αντιστοιχίες που δύναται να υπάρχουν με τη σύγχρονη εποχή και την ψηφιακή επανάσταση
- να διερευνήσουν βιωματικά τις λύσεις που έδωσαν οι άνθρωποι της πρώτης βιομηχανικής επανάστασης και να προτείνουν λύσεις σχετικά με τη μετάβαση του σύγχρονου ανθρώπου στην ψηφιακή εποχή

#### ***Διάρθρωση διδακτικού σεναρίου***

Το προτεινόμενο σενάριο διαρθρώνεται σε τέσσερις φάσεις που αντιστοιχούν σε 4 διδακτικές ώρες.

#### ***Πρώτη φάση:***

Οι μαθητές εισάγονται στα περιεχόμενα του θέματος ασύγχρονα. Μέσω του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης μελετούν τόσο το αφηγηριακό κείμενο από το ηλεκτρονικό κείμενο του σχολικού βιβλίου όσο και επιπλέον υλικό που έχει αναρτηθεί στην ηλεκτρονική τάξη, σε επιλεγμένη από τον διδάσκοντα εκπαιδευτική πλατφόρμα. Ο εκπαιδευτικός μπορεί ξεκινήσει με έναν επιπλέον αναγνωστικό ερέθισμα, λογοτεχνικής φύσης αυτή τη φορά, αναρτώντας αποσπάσματα από τον 'Όλιβερ Τουίστ' του Κάρολου Ντίκενς, με σκοπό την επαφή των μαθητών με λεπτομέρειες της ζωής εκείνης τη εποχής. Στη συνέχεια, μπορεί να αξιοποιήσει ψηφιακό εικονιστικό υλικό από την 'Europeana', την ψηφιακή πολιτιστική πλατφόρμα της Ευρώπης, όπως αφιερώματα σχετικά με την παιδική εργασία κατά τη βιομηχανική επανάσταση και το βιβλίο ζωγραφικής βιομηχανικής κληρονομιάς. Επιπλέον, για τους μαθητές που αρέσκονται στις Φυσικές Επιστήμες, μπορεί να

προσθεθεί ένας υπερσύνδεσμος που θα δίνει τη δυνατότητα πλοήγησης στην ιστοσελίδα του 'Science Museum', και συγκεκριμένα του 'Energy Hall', όπου παρουσιάζονται σε ψηφιακή συλλογή εκθέματα μηχανών από την εποχή εκείνη, ιδίως της ατμομηχανής, η εφεύρεση της οποίας πυροδότησε τη βιομηχανική επανάσταση, καθώς και άλλων μικρότερων μηχανών και εξαρτημάτων, που μαρτυρούν πολλά για τις συνθήκες εργασίας και ζωής των ανθρώπων τότε. Ακόμη, αξιοποιήσιμο φωτογραφικό υλικό μπορεί να αναρτηθεί από την ιστορική πηγή 'Historiana'. Ειδικά, σχετικό φωτογραφικό υλικό που θίγει το ζήτημα της εργασίας των γυναικών και των παιδιών στα εργοστάσια κλωστοϋφαντουργίας κατά την πρώιμη φάση της βιομηχανικής επανάστασης και τις επιπτώσεις στη ζωή αυτής της μερίδας της κοινωνίας (Ashton, 2007) μπορούν να αποτελέσουν πόρο ευαισθητοποίησης για τους μαθητές σχετικά με τα εργασιακά δικαιώματα. Πριν περάσει στη δεύτερη φάση, ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει μία παρουσίαση με τη βοήθεια εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης, προκειμένου να παρουσιάσει ευσύνοπτα και με αισθητικά ευχάριστο τρόπο το υλικό αυτό μαζί με προσθήκες ανάλογα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών, όπως για παράδειγμα στοιχεία από την επιστημονική προσφορά του πατέρα της ατμομηχανής James Watt. Στο τέλος της πρώτης φάσης, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει εάν οι μαθητές έχουν κατανοήσει σε ένα πρώτο επίπεδο βασικές πληροφορίες μέσα από ψηφιακές δραστηριότητες σε ειδικές εφαρμογές όπως τα κουίζ. Επισημαίνεται ότι σε αυτή την πρώτη φάση, οι μαθητές εργάζονται ατομικά, εξ αποστάσεως και ασύγχρονα με δοσμένη προθεσμία περί ολοκλήρωσης της μελέτης του αναρτημένου υλικού.

#### *Δεύτερη φάση:*

Η μαθησιακή διαδικασία συνεχίζεται πλέον στον φυσικό χώρο της τάξης. Οι μαθητές, έχοντας πλέον προσεγγίσει σε επίπεδο βασικής πληροφορίας την εποχή της πρώτης βιομηχανικής επανάστασης, εισέρχονται στο πλαίσιο της μάθησης βασισμένης στο πρόβλημα. Οι πληροφοριακοί πόροι στους οποίους είχαν πρόσβαση τούς έχουν καταστήσει ενήμερους σχετικά με τα βασικά γεγονότα, τις χρονικές περιόδους, τα πρόσωπα που πρωταγωνίστησαν, ωστόσο ακόμη δεν έχουν προβεί σε συνδέσεις ούτε κριτικές και αξιολογικές αποτιμήσεις σχετικά με αυτά.

Εισαγόμενοι στα στάδια της 'μπ' διατυπώνουν ερωτήματα από τα οποία θα επιλεγεί ένα το οποίο θα λειτουργήσει ως το εφελτήριο, το κεντρικό πρόβλημα βάσει του οποίου θα εργαστούν.

Ένα τέτοιο ερώτημα-πρόβλημα σε σχέση με τη βιομηχανική επανάσταση θα μπορούσε να έχει την ακόλουθη διατύπωση: «Πώς μπορεί να αλλάξει τη ζωή του ανθρώπου η επιστημονική πρόοδος;». Βάσει αυτού του προβλήματος, εκκινεί η διερευνητική διαδικασία και δράση της ομάδας των μαθητών. Το επόμενο βήμα είναι να αναζητηθούν και να συγκεντρωθούν οργανωμένα όλα εκείνα τα στοιχεία που τους είναι ήδη γνωστά και απαντούν στο ερώτημα-πρόβλημα. Για παράδειγμα,

- γνωρίζουν ήδη επιστημονικές εφευρέσεις και πρόσωπα που συνέβαλαν στη γένεση της βιομηχανικής επανάσταση
- γνωρίζουν σε αντιπαραβολή πώς ήταν η εικόνα του τοπίου πριν και μετά από την εφεύρεση της ατμομηχανής και την οικοδόμηση των εργοστασίων (από την ύπαιθρο και την αγροτική ζωή στη μετανάστευση στα αστικά κέντρα, στην εξαθλίωση των εργατών και τη μόλυνση)
- είναι σε θέση να περιγράψουν την εργασιακή εμπειρία των γυναικών και των εκμετάλλευση των παιδιών

Στη συνέχεια, η ομάδα χωρίζεται σε υποομάδες και αναζητά απαντήσεις σε όσα δεν γνωρίζει μέχρι τώρα και σχετικά με όσα κρίνει ότι πρέπει να μάθει για να επιλύσει το πρόβλημα. Για παράδειγμα,

- μία υποομάδα αναζητά απάντηση στο ερώτημα εάν η αλλαγή που επιφέρει η επιστημονική πρόοδος μπορεί να είναι μόνο θετική ή αρνητική ή και τα δύο
- μία άλλη υποομάδα ερευνά τα παιδικά δικαιώματα συγκριτικά με την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης και τη σύγχρονη εποχή
- μία τρίτη υποομάδα ερευνά επιπλέον φωτογραφικό υλικό αναζητώντας λεπτομέρειες στη συναισθηματική κατάσταση των ανθρώπων

- μία τέταρτη ομάδα ερευνά μελέτες και άρθρα που έχουν γραφτεί από επιστήμονες που καταγράφουν στατιστικά τις αλλαγές που επέφερε η βιομηχανική επανάσταση (λόγου χάρη, στην παιδική θνησιμότητα, στη γυναικεία ανεξαρτησία, στο επίπεδο συνολικής οικονομικής ευμάρειας κ.α.)

#### *Τρίτη φάση:*

Οι υποομάδες καταρτίζουν εννοιολογικούς χάρτες, γραφήματα και συνοπτικές αποτυπώσεις όσων στοιχείων εξακρίβωσε κατά την έρευνα, προκειμένου να ανασυγκροτήσει το υλικό που συνέλεξε. Υπό το πρίσμα αυτής της νέας ενημερότητας, οι μαθητές εισάγονται στη βιωματική προσέγγιση του υλικού, αυτή τη φορά εστιασμένα επακριβώς στο ερώτημα-πρόβλημα που διερευνά. Αν και υπάρχει ήδη επιπρόσθετη γνώση, αυτό που δεν υπάρχει είναι η βιωματική αντίληψη όσων έχουν μάθει. Με αυτή τη φράση εννοείται η έλλειψη της ενσυναισθητικής εμπειρίας, της συγκινησιακής ενημερότητας μέσα στο ασφαλές πλαίσιο της υπόδυσης ρόλων, που θα τους επιτρέψει να κατανοήσουν σε βάθος καταστάσεις που βίωσαν οι άνθρωποι εκείνης της εποχής, τα κίνητρα που τους ώθησαν να λάβουν αποφάσεις και τον αντίκτυπο που είχαν αυτές προσωπικά και κοινωνικά.

Με τη συμβολή τεχνικών του δράματος, η ομάδα διερευνά θεατρικά περιστάσεις και περιστατικά, συνθήκες και στιγμές από τη ζωή των ανθρώπων στις φωτογραφίες. Με τη συνεισφορά της φαντασίας, αναπτύσσονται διάλογοι μεταξύ των προσώπων, εκφράζονται συναισθήματα, προθέσεις και συμβαίνουν δράσεις που οδηγούν σε αποτελέσματα αισθητά στο παρόν των μαθητών της τάξης και της εποχής μας. Ενδεικτικά, προτείνονται τα ακόλουθα:

- οι μαθητές υποδύονται πρόσωπα που τα ίδια επιλέγουν από τις φωτογραφίες και εμπλέκονται σε διαλόγους και λεκτικούς αυτοσχεδιασμούς που αφορούν σε θέματα που θίχτηκαν πιο πάνω αναφορικά με το υπό διερεύνηση ερώτημα-πρόβλημα
- με την τεχνική της καρέκλας των αποκαλύψεων διάφοροι χαρακτήρες από τις φωτογραφίες της εποχής αποκαλύπτουν δικές τους αλήθειες

και εκμυστηρεύονται συναισθήματα από τις εμπειρίες που είχαν στο κοινό γύρω τους που τους θέτει ερωτήματα

- δύο συλλογικοί ρόλοι, ο επιστήμονας και εφευρέτης James Watt και ένας έφηβος της εποχής της βιομηχανικής επανάστασης αντιπαρατίθενται σχετικά με τη βιομηχανική επανάσταση και προσπαθούν να διαπιστώσουν εάν τελικά όλο αυτό άξιζε τον κόπο ή όχι για τους ίδιους και για την ανθρωπότητα
- επιλέγονται από δύο μαθητές δύο ρόλοι ανθρώπων της εποχής από διαφορετική κοινωνική τάξη (έναν την εργατικής τάξης και έναν της αστικής) και παρουσιάζονται σκηνές από τη ζωή τους σε διαφορετικό χρόνο, πχ. μία στη νεανική τους ηλικία και μία σε προχωρημένη ηλικία. Οι δύο ρόλοι μιλούν για την κάθε φάση της ζωή τους και αποκαλύπτουν από τη δική τους πλευρά αλήθειες που αντικατοπτρίζουν αλήθειες της δικής τους κοινωνικής τάξης και του τρόπου που η καθεμιά βίωσε τη βιομηχανική επανάσταση
- δύο υποομάδες επιλέγουν δύο αρνητικά γεγονότα της βιομηχανικής επανάστασης που τους έκαναν ιδιαίτερη εντύπωση, λόγου χάρη το στεγαστικό και υγειονομικό πρόβλημα που προέκυψε από τη μαζική μετανάστευση των αγροτών στις πόλεις για να εργαστούν και την παιδική εκμετάλλευση. Αναλαμβάνουν μέσα από αυτοσχεδιασμούς να δείξουν μία διορθωτική παρέμβαση των ανθρώπων της εποχής ή μία άλλη αντιμετώπιση του προβλήματος από διαφορετική οπτική γωνία, πιο ανθρωποκεντρική από αυτή που ίσχυσε στην ιστορική πραγματικότητα
- οι μαθητές επινοούν τρεις παράλληλες σκηνές από τη ζωή στη βιομηχανική επανάσταση και τις ζωντανεύουν αντιπαραβάλλοντάς τις. Κάθε τόσο ο εκπαιδευτικός κάνει ανίχνευση της σκέψης όσων παίζουν προκειμένου να αναδυθούν συναισθήματα και σκέψεις των ανθρώπων. Κάνουν το ίδιο με τρεις σκηνές από τη σύγχρονη ζωή στο πλαίσιο της ψηφιακής επανάστασης

Η τελευταία πρόταση βιωματικής διερεύνησης κατατείνει ειδικά στον επιδιωκόμενο παραλληλισμό της πρώτης με την τελευταία και πιο πρόσφατη επανάσταση, την ψηφιακή και προετοιμάζει το κλείσιμο των εργασιών.

#### *Τέταρτη φάση:*

Οι μαθητές, έχοντας διερευνήσει σε βάθος μία σειρά από ερεθίσματα και πηγές πληροφορίας, είναι τώρα σε θέση να περάσουν στην τελευταία φάση του προτεινόμενου διδακτικού σεναρίου και τελευταία της 'μπ'. Οργανώνουν μία παρουσίαση η οποία αποτελεί και απάντηση-λύση στο ερώτημα-πρόβλημα που ερεύνησε. Αυτή μπορεί να έχει πολλές αισθητικές εκδοχές. Μπορεί να είναι σε μορφή ρητορικής τοποθέτησης προς το ακροατήριο ή μπορεί να έχει εικαστική μορφή ή και να εκφράζεται μέσα από ένα δρώμενο που να συμπυκνώνει την τελική τοποθέτηση των ερευνητών. Το σημαντικό είναι, σε αυτήν εδώ την τελευταία φάση, οι μαθητές να μεταβούν από την πρώτη βιομηχανική επανάσταση στη σύγχρονη, ψηφιακή επανάσταση. Θα πρέπει η παρουσίασή τους, αφενός μεν, να αντικατοπτρίζει γενικά τι πιστεύουν ότι μας διδάσκει η βιομηχανική επανάσταση που μπορεί να αποτελεί ωφέλιμο συμπέρασμα και για τον σύγχρονο άνθρωπο, αφετέρου δε, να αναδεικνύει τις ηθικές συνιστώσες των αποφάσεων που λαμβάνουν οι επιστήμονες αλλά και οι υπόλοιποι άνθρωποι σε σχέση με όσα εφευρίσκονται. Απώτερος στόχος της διάρθρωσης αυτού του διδακτικού σεναρίου είναι να διαμορφώσουν οι μαθητές κριτήρια για το τι είναι καλή ζωή και να διαπιστώσουν το εάν και πώς αλλάζουν τα κριτήρια αυτά ανάλογα με τα δεδομένα της εκάστοτε ιστορικής περιόδου.

#### *Αναστοχασμός*

Με το πέρας της ψηφιακής διερεύνησης και των βιωματικών δράσεων οι μαθητές εισέρχονται σε φάση αναστοχασμού και διαλογικής επεξεργασίας. Έχοντας εργαστεί πάνω στο ερώτημα-πρόβλημα και έχοντας προβεί σε προτάσεις σχετικά με αυτό που αφορούν τον βίο του σύγχρονου ανθρώπου, οι μαθητές έχουν αποκτήσει μία πρώτη καλή ιδέα, όχι μόνο αμιγώς για το ιστορικό γεγονός της βιομηχανικής επανάστασης αλλά και για τις κοινωνικές επιπτώσεις της επιστημονικής προόδου εκείνης της εποχής. Στον αναστοχασμό μοιράζονται σκέψεις και συναισθήματα

σχετικά με όσα βίωσαν, ανταλλάσσουν απόψεις που εκπροσωπούν διαφορετικές οπτικές γωνίες και στοχάζονται ανάλογα για το παρόν και το μέλλον του ανθρώπου.

### **Συζήτηση**

Το προτεινόμενο διδακτικό σενάριο επιχειρεί να εντάξει τη βιωματικότητα στο πλαίσιο μίας τεχνολογικά υποστηριζόμενης εκπαιδευτικής πράξης. Αυτό καθιστά πιο απαιτητική την εργασία του εκπαιδευτικού, τόσο σε επίπεδο προπαρασκευής όσο και σε επίπεδο διαχείρισης των εργαστηριακών δράσεων κατά τη διεξαγωγή του βιωματικού μέρους. Παράλληλα καθιστά πιο ενδιαφέρουσα τη συμμετοχή των μαθητών με προοπτική προσφοράς μεγαλύτερου κινήτρου εμπλοκής, λόγω του ενσώματου παράγοντα που προστίθεται με το θεατροβιωματικό μέρος. Η πρόκληση ενδιαφέροντος αυξάνει τις πιθανότητες για εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία λόγω της συγκινησιακής διάστασης της βιωματικότητας (Heyward, 2010). Η παιγνιώδης διερεύνηση στοιχείων της Ιστορίας της Επιστήμης καθιστά πιο προσβάσιμα τα περιεχόμενά της για τους μαθητές εξαιτίας της αισθητοποίησης των αφηρημένων εννοιών. Επίσης, ο τρόπος που έχει σχεδιαστεί και που μπορεί να διενεργηθεί συνδέει τη βιωματική μάθηση με υψηλής τάξης δεξιότητες της σκέψης, όπως κριτικές, δημιουργικές δεξιότητες, επικοινωνίας, συνεργασίας, ιδίως αυτή της επίλυσης προβλημάτων (Hu & Shu, 2015).

Αν και το προτεινόμενο διδακτικό σενάριο έχει πολυμεθοδικό χαρακτήρα και αποβαίνει πιο απαιτητικό για αυτόν που θα το εφαρμόσει, εντούτοις εμπίπτει στα ζητούμενα της σύγχρονης πολυτροπικής διδασκαλίας και μάθησης. Σε αυτό λειτουργούν συμπληρωματικά ψηφιακή και βιωματική διδασκαλία και μαζί τους πολυτροπικές εκδοχές της μάθησης, καλύπτοντας μεγαλύτερο εύρος αναγκών και άρα μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών που πιθανότατα έχουν ανεπτυγμένα διαφορετικά είδη νοημοσύνης. Ως προσδοκώμενα αποτελέσματα θα μπορούσαν να θεωρηθούν η αυξημένη εμπλοκή μεγαλύτερου ποσοστού μαθητών, η καλλιέργεια κριτικής σκέψης, η δημιουργική απόδοση των μαθησιακών αποτελεσμάτων με ψηφιακά εργαλεία αλλά και βιωματικά μέσα καθώς και η απόκτηση πιο ισχυρού μνημονικού αποθέματος των μαθησιακών περιεχομένων για τη βιομηχανική

επανάσταση, λόγω της ενσώματης προσθήκης κατά την επεξεργασία των πληροφοριακών δεδομένων.

Το εν λόγω διδακτικό σενάριο αποτελεί μία επικύρωση του ευέλικτου χαρακτήρα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η ευελιξία αυτή αφορά τόσο στη δυνατότητα προσέγγισης της γνώσης με εξατομικευμένους χωροχρονικούς όρους όσο και στη δεκτικότητα για σύμπραξη με άλλες διδακτικές μεθόδους. Μέσα από την εξ αποστάσεως πρόσβαση σε απομακρυσμένη πληροφορία διανοίγεται ένα ευρύ πεδίο εφαρμογών, που συμπεριλαμβάνει ακόμη και αισθητικές και βιωματικού τύπου προσεγγίσεις. Το προτεινόμενο διδακτικό σενάριο συνιστά έναν ισχυρισμό ότι η ολοένα αυξανόμενη παρουσία ενός ψηφιακού μαθησιακού περιβάλλοντος δεν κινδυνεύει να καταστήσει τη διδασκαλία και τη μάθηση τεχνολογικά εξαρτημένες. Αντιθέτως, οι δυνατότητες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορούν να καταστούν ευεργετικές για την προσέγγιση της γνώσης, ιδίως εάν συζευχθούν δημιουργικά με τη βιωματικότητα και την αισθητική μάθηση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Ashton, S. T. (2007). *Η Βιομηχανική Επανάσταση*. Τόπος - Μοτίβο Εκδοτική
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE – ASCD.
- Bijaj, M. (2024). Flipped learning in the classroom: A transformative pedagogical approach. In Dr. Shruti Marwaha and Dr. Vinod Kumar Jain (Eds.), *Emerging Trends in Education - Volume 1*, (pp. 121- 132). Helmand Books.
- Blignaut, H., Erasmus, E., & Du Toit-Brits, C. (2023). Joyful learning: Advocating for self-directed learning through authentic, playful problem-based learning. In M. Havenga, J. Olivier & B. J. Bunt (Eds.) *Problem-based Learning and Pedagogies of Play. Active Approaches Towards Self-Directed Learning* (pp. 71-95). AOSIS Publishing.
- Chigona, A., & Chigona, W. (2019). The challenges of inequalities and learning democratization. In: *Human Learning in the Digital Era*. UNESCO.
- De Silva Joyce, H., & Feez, S. (2019). Introduction. In H. De Silva Joyce & S. Feez (Eds.) *Multimodality Across Classrooms. Learning About and Through Different Modalities*, (pp. 106). New York and London: Routledge.
- Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (Eds.). (2001). *The power of problem-based learning*. Sterling, VA: Stylus.
- Duman, B., & Ozcelik, C. (2018). The effect of the creative drama-supported problem-based learning approach on the self-efficacy ability in Geometry. *Universal Journal of Educational Research*. Vol. 6. No. 12:2918-2924. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.061227> .
- Fulton, K. P. (2014). *Time for Learning. Top 10 Reasons Why Flipping the Classroom Can Change Education*. Corwin.
- Groenewald, E., Kilag, O. K., Unabia, R., Manubag, M., Zamora, M., & Repuela, D. (2023). The Dynamics of Problem-Based Learning: A Study on Its Impact on Social Science Learning Outcomes and Student Interest. *Excellencia: International Multi-Disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, 1(6), 303-313. <https://doi.org/10.5281/>
- Heyward, P. (2010). Emotional Engagement Through Drama: Strategies to Assist Learning through Role-Play. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 22(2), 197-203.
- Historiana. (n.d.). *Visual representations of women at work* (Source Collection). Historiana. <https://historiana.eu/historical-content/source-collections/visual-representations-of-women-at-work>
- Hong, A.L., & Hua, T.K. (2020). A review of theories and practices of multiliteracies in classroom: Issues and trends. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 19(11), 41-52, <https://doi.org/10.26803/ijter.19.11.3>.
- Hu, Y., & Shu, J. (2025). The Effect of Drama Education on Enhancing Critical Thinking Through Collaboration and Communication. *Education Sciences*, 15(5), 565. doi.org/10.3390/educsci15050565
- Jukes, I., McCain, T., & Crockett, L. (2010). *Understanding the digital generation. Teaching and Learning in the New Digital Landscape*. Vancouver: 21<sup>st</sup> Century Fluency Project. Corwin.

- Kalantzis, M., & Cope, B. (2025). Multiliteracies Since Social Media and Artificial Intelligence. *Harvard Educational Review*, 95(1), 135-152.
- Kosti, K., Kondoyianni, A., & Tsiaras, A. (2015). Fostering Historical Empathy through Drama-in-education: A Pilot Study on Secondary School Students in Greece. *Drama Research: International Journal of Drama in Education*. 6(1). Ανακτήθηκε από: [https://eclass.uop.gr/modules/document/file.php/TS163/History\\_Kosti%20et%20Al\\_1.pdf](https://eclass.uop.gr/modules/document/file.php/TS163/History_Kosti%20et%20Al_1.pdf).
- Lim, F. V. (2021). *Designing Learning with Embodied Teaching: Perspectives from Multimodality*. Routledge.
- MacKinnon, G. (2015). Determining useful tools for the flipped science education classroom. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. 15(1), 44-55.
- Maxwell, B. R. (2020). Problem-Based Learning (PBL) in a Grade 11 World History Class: Trials, Tribulations, and Triumphs. *Journal of Problem-Based Learning*. 7(1), 11-20. <https://doi.org/10.24313/jpbl.2020.00248>.
- Molina-Torres, M. P., & Pastor-Blazquez, M. M. (2024). Flipped classroom and creative learning resources for teaching history. *Creativity Studies*. 17(2) 519-531, <https://doi.org/10.3846/cs.2024.18366>
- Μουζάκης, Χ., Δανοχρήστου, Π., & Κουτρομάνος, Γ. (2021). Η ανεστραμμένη τάξη στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Μία ανασκόπηση της διεθνούς εμπειρίας. Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία
- Nicholus, G, Muwonge, C.M., & Joseph N. (2023). The Role of Problem-Based Learning Approach in Teaching and Learning Physics: A Systematic Literature Review. Ανακτήθηκε από <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10646338/> <https://doi:10.12688/f1000research.136339.2>
- Piersiala, L. (2023) Digital natives and their learning habits in acquiring knowledge. Proceedings of the 24th European Conference on Knowledge Management 24 (1).
- Poch, R. K., & Yousuf, E. (2017). Teaching undergraduate History: A problem-based approach. In I. D. Alexander & R. K. Poch (Eds.) *Innovative Learning and Teaching: Experiments Across the Disciplines*, (pp. 58-70). University of Minnesota Libraries Publishing.
- Quinlan, O. (2014). *The Thinking Teacher*. Independent Thinking Press.
- Rowell, J. (2013). *Working with Multimodality. Rethinking Literacy in a Digital Age*. Routledge.
- Rusnayati, H., Ruswandi, W., & Khotimah, T. H. (2023). The Effectiveness of the Problem-Based Flipped Classroom Learning Model to Improve Conceptual Understanding of Physics Teacher Candidates on Crystal Structure Material. *Journal of Science Learning*. 6(2), 194-203. DOI: 10.17509/jsl.v6i2.56316.
- Science Museum. (n.d.). *Energy Hall*. Science Museum. <https://www.sciencemuseum.org.uk/see-and-do/energy-hall>
- Seixas, P., & Peck, C. (2004). Teaching historical thinking. In A. Sears & I. Wright (Eds.), *Challenges and Prospects for Canadian Social Studies* (pp. 109-117). Vancouver: Pacific Educational Press.
- Strzelichowska, A. (2019, 19 Δεκεμβρίου). *Colouring Europe at work: Download our industrial heritage colouring book*. Europeana. <https://www.europeana.eu/el/stories/colouring-europe-at-work-download-our-industrial-heritage-colouring-book>

- Tawfik, A. A., & Lilly, C. (2015). Using a Flipped Classroom Approach to Support Problem-Based Learning. *Technology, Knowledge and Learning*. Volume 20, pp. 299–315. <https://doi.org/10.1007/s10758-015-9262-8>.
- Thomas, A. J., & Kumar, S. R. (2024). Flipped classroom models in science education: Increasing student engagement through interactive digital content. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 5(6), 288–306. <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v5.i6.2024.1680>.
- Verhoeff, R. (2017). The use of drama in socio-scientific inquiry-based learning. In K. Hahl, K. Juuti, J. Lampiselkä, A. Uitto & J. Lavonen (Eds.) *Cognitive and Affective Aspects in Science Education Research*. Selected papers from the ESERA 2015 Conference (pp. 117-126). Springer.
- Winston, J. (1998). *Drama, Narrative and Moral Education. Exploring Traditional Tales in the Primary Years*. The Falmer Press.
- Yi, M. (2024). Exploring the role of drama and theatre in moral education: theories and practices. *Education Innovation Research*. 2(2), 98-102.
- Zatzman, B. (2011). Drama education and memory. In S. Schonmann (Ed.) *Key Concepts in Theatre/Drama Education* (pp. 105-109). Sense Publishers.
- Ζαζάνη, Ε. (2022, 20 Ιουνίου). *Το παιδί στις αρχές της βιομηχανικής επανάστασης (EL-CUR-652)*. Teaching With Europeana. <https://teachwitheuropeana.eun.org/learning-scenarios/%CF%84%CE%BF-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%AF-%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82-%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%AD%CF%82-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B5/>

#### **Όροι Έκδοσης, Πνευματικά Δικαιώματα και Ακαδημαϊκή Δεοντολογία**

Η παρούσα έκδοση περιλαμβάνει τις εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν στο πλαίσιο των εργασιών του Συνεδρίου. Οι απόψεις που διατυπώνονται στα κείμενα είναι αποκλειστικά προσωπικές απόψεις των συγγραφέων και δεν εκφράζουν απαραίτητα τις θέσεις της Οργανωτικής ή της Επιστημονικής Επιτροπής.

**Ευθύνη Συγγραφέων & Πνευματικά Δικαιώματα:** Κάθε συγγραφέας φέρει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο του κειμένου του. Οι συγγραφείς εγγυώνται ότι τα κείμενά τους αποτελούν προϊόν πρωτότυπης επιστημονικής εργασίας και ότι έχουν εξασφαλίσει όλες τις απαραίτητες γραπτές άδειες για τη χρήση υλικού (εικόνες, διαγράμματα, εκτενή αποσπάσματα κ.λπ.) που υπόκειται σε πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

**Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης (TN):** Στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, οι συγγραφείς δηλώνουν ότι η χρήση εργαλείων Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI), όπου αυτή πραγματοποιήθηκε, περιορίστηκε αποκλειστικά σε υποστηρικτικό επίπεδο (π.χ. γλωσσική επιμέλεια, οργάνωση δομής). Η τελική επιστημονική κρίση, η επαλήθευση των πηγών και η αυθεντικότητα των συμπερασμάτων παραμένουν αποκλειστική ευθύνη των φυσικών προσώπων-συγγραφέων.

Οι επιμελητές/τριες της έκδοσης και οι διοργανωτές του Συνεδρίου δεν φέρουν καμία ευθύνη για τυχόν παραβιάσεις πνευματικών δικαιωμάτων τρίτων ή για την επιστημονική ακρίβεια των στοιχείων που παρατίθενται από τους συγγραφείς.