«Το κλίμα αλλάζει, δράσε κι εσύ!»: Ένα ψηφιακό παιχνίδι ευαισθητοποίησης για την κλιματική αλλαγή μέσα από την τέχνη και τη συνεργασία

Δημήτρης Κωστής
Δάσκαλος Ειδικής Αγωγής,
Δ.Σ. Ποσειδωνίας Σύρου
dikostis@sch.gr

Περίληψη
Η παρουσίαση αναφέρεται σε ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο μιας διδακτικής παρέμβασης με θέμα την κλιματική αλλαγή, με τίτλο «Το κλίμα αλλάζει, δράσε κι εσύ!». Το παιχνίδι σχεδιάστηκε με τη συμμετοχή των μαθητών/τριών, αξιοποιώντας το ψηφιακό εργαλείο Genially, και εντάσσεται στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, συνδυάζοντας στοιχεία εκπαίδευσης για την αειφορία, τέχνης και συνεργατικής μάθησης. Οι μαθητές/τριες, μέσα από μια διαδραστική αφήγηση και ποικιλία δραστηριοτήτων (κουίζ, σπαζοκεφαλιές, δημιουργικές αποστολές), καλούνται να ανακαλύψουν τις αιτίες και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, να προβληματιστούν και να προτείνουν λύσεις. Η τέχνη χρησιμοποιείται ως μέσο έκφρασης και ενεργοποίησης της φαντασίας, καθώς οι μαθητές/τριες δημιουργούν αφίσες, συνθήματα και ιστορίες με στόχο την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Το παιχνίδι έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι κατάλληλο για μαθητές/τριες Δημοτικού, με έμφαση στη συμμετοχικότητα, τη συνεργασία και την ενσυναίσθηση. Ενσωματώνει στοιχεία της διδασκαλίας μέσω παιχνιδιών, αξιοποιεί οπτικοακουστικά ερεθίσματα και προσφέρει εναλλακτικούς δρόμους μάθησης, εστιάζοντας τόσο στη γνωστική όσο και στη συναισθηματική προσέγγιση του θέματος. Η εφαρμογή του παιχνιδιού στην τάξη ανέδειξε τον ενθουσιασμό και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών/τριών, οι οποίοι/οιες όχι μόνο απέκτησαν γνώσεις γύρω από την κλιματική αλλαγή, αλλά ανέπτυξαν δεξιότητες συνεργασίας, δημιουργικότητας και κριτικής σκέψης. Μέσα από τη σύνδεση της γνώσης με το παιχνίδι και την τέχνη, οι μαθητές/τριες βίωσαν τη μάθηση ως μια χαρούμενη και ουσιαστική εμπειρία, που ενισχύει την περιβαλλοντική τους συνείδηση και τους κινητοποιεί να αναλάβουν δράση.

Λέξεις-κλειδιά: Εκπαιδευτικό Παιχνίδι, Κλιματική Αλλαγή, Εκπαίδευση για την Αειφορία, Τέχνη στην Εκπαίδευση, Συνεργατική Μάθηση.

1. Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα και πιο επείγοντα ζητήματα του 21ου αιώνα, επηρεάζοντας κοινωνίες, οικοσυστήματα και οικονομίες σε παγκόσμιο επίπεδο. Πλήθος διεθνών οργανισμών επισημαίνει ότι η επόμενη γενιά χρειάζεται όχι μόνο γνώσεις, αλλά και δεξιότητες κριτικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και υπεύθυνης συμμετοχής σε δράσεις που ενισχύουν τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, η Εκπαίδευση για την Αειφορία αποκτά κεντρικό ρόλο, καθώς συνδυάζει τη διαμόρφωση γνώσεων με την ανάπτυξη αξιών, στάσεων και συμπεριφορών που συμβάλλουν στη δημιουργία ενεργών πολιτών (UNESCO, 2021).

Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται το ενδιαφέρον για τη χρήση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων που καθιστούν τη μάθηση πιο ενεργή, πλούσια και συμμετοχική. Μία από τις πιο δυναμικές τάσεις είναι η αξιοποίηση του game-based learning (GBL), δηλαδή της μάθησης μέσω παιχνιδιών. Η σχετική έρευνα αναδεικνύει ότι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια μπορούν να ενισχύσουν το κίνητρο, τη συνεργατικότητα και την εμπλοκή των μαθητών/τριών σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τις παραδοσιακές διδακτικές μεθόδους, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στη βαθύτερη κατανόηση σύνθετων εννοιών (Mikrouli, Tzafilkou, & Protogeros, 2024). Ιδίως όταν το αντικείμενο μάθησης αφορά κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα, το

παιχνίδι λειτουργεί ως βιωματική εμπειρία που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να πειραματιστούν, να λάβουν αποφάσεις και να εξετάσουν τις συνέπειες των επιλογών τους μέσα σε ένα ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον.

Παράλληλα, η τέχνη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη συγκινησιακή και γνωστική εμπλοκή των μαθητών/τριών, λειτουργώντας ως γέφυρα ανάμεσα στη γνώση και στην προσωπική έκφραση. Η τέχνη επιτρέπει στα παιδιά να αποτυπώνουν τις σκέψεις, τις ανησυχίες και τις ελπίδες τους με τρόπους που συχνά υπερβαίνουν τη λεκτική επικοινωνία. Πρόσφατες έρευνες υπογραμμίζουν ότι οι καλλιτεχνικές δραστηριότητες στο πλαίσιο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ενισχύουν τη δημιουργικότητα, την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και την ανάπτυξη ενσυναίσθησης απέναντι στο φυσικό περιβάλλον (Kalafati, Flogaiti, & Daskolia, 2024). Με τον τρόπο αυτό, η τέχνη γίνεται εργαλείο νοηματοδότησης και ενδυνάμωσης, καθώς επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συνδέουν προσωπικά τις γνώσεις με τα παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα.

Ο συνδυασμός παιχνιδιού και τέχνης εντός της εκπαιδευτικής διαδικασίας δημιουργεί ένα πλαίσιο όπου οι μαθητές/τριες μαθαίνουν ενεργά, δημιουργικά και συνεργατικά. Μέσα από την αφήγηση, την αισθητική προσέγγιση και τη διαδραστικότητα, τα παιδιά εμπλέκονται με το περιεχόμενο σε πολλαπλά επίπεδα-γνωστικό, συναισθηματικό και κοινωνικό. Ο Pavlou (2024) υποστηρίζει ότι η ενσωμάτωση των τεχνών στην εκπαίδευση, ειδικά σε θέματα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να μετασχηματίσουν την εμπειρία σε προσωπική δέσμευση, ενώ παράλληλα ενισχύει την καλλιέργεια της φαντασίας και της κριτικής σκέψης.

Με βάση αυτό το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε το ψηφιακό παιχνίδι «Το κλίμα αλλάζει, δράσε κι εσύ!», το οποίο δημιουργήθηκε σε συνεργασία με τους/τις μαθητές/τριες χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα Genially. Το παιχνίδι αξιοποιεί στοιχεία αφήγησης, καλλιτεχνικές δημιουργίες των παιδιών, κουίζ γνώσεων και διαδραστικές δραστηριότητες με σκοπό να καταστήσει τη μάθηση ελκυστική και ουσιαστική. Οι μαθητές/τριες συμμετείχαν ενεργά τόσο στη σύλληψη του περιεχομένου όσο και στον σχεδιασμό και την αισθητική του παιχνιδιού, γεγονός που ενίσχυσε την αίσθηση του «ανήκειν» και τούς μεταμόρφωσε από παθητικούς δέκτες σε συν-δημιουργούς της μαθησιακής εμπειρίας.

Επιπλέον, η εμπλοκή των μαθητών/τριών στη διαδικασία δημιουργίας ενός ψηφιακού παιχνιδιού για την κλιματική αλλαγή:

- προώθησε τη συνεργατική μάθηση,
- ενίσχυσε τις ψηφιακές και δημιουργικές τους δεξιότητες,
- καλλιέργησε την περιβαλλοντική τους συνείδηση μέσα από βιωματική μάθηση,
- ενδυνάμωσε τη φωνή τους ως ενεργών πολιτών.

Στόχος της παρούσας εργασίας που οδήγησε στη δημιουργία παιχνιδιού είναι να αναδειχθεί πώς ο δημιουργικός συνδυασμός παιχνιδιού και τέχνης μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό παιδαγωγικό εργαλείο για την εκπαίδευση στην αειφορία.

2. Στοιχεία υλοποίησης της διδακτικής πρότασης

Η παρούσα διδακτική παρέμβαση υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, συγκεκριμένα σε Τμήμα Ένταξης με επτά παιδιά. Η δράση πραγματοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2024-2025 και εντάχθηκε στο διδακτικό πρόγραμμα ως εμπλουτισμένη προσέγγιση στη Θεματική Ενότητα της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία αξιοποιώντας τόσο το διαθεματικό πλαίσιο του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος όσο και τις σύγχρονες ανάγκες για ενεργητικές, συμμετοχικές μορφές μάθησης.

Η συνολική διάρκεια της εφαρμογής ήταν περίπου δύο εβδομάδες, με συχνότητα μία έως δύο διδακτικές ώρες την εβδομάδα. Το χρονοδιάγραμμα αναπτύχθηκε σε τρεις βασικές φάσεις: (α) προετοιμασία και διερεύνηση γνώσεων και αντιλήψεων των μαθητών/τριών σχετικά με την κλιματική αλλαγή, (β) δημιουργία του ψηφιακού παιχνιδιού και (γ) αξιοποίηση του τελικού παιχνιδιού στην τάξη και αναστοχασμός. Η δομή αυτή έδωσε τη δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν ενεργά, να συνεισφέρουν δημιουργικά και να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση του θέματος μέσα από ποικίλες βιωματικές δραστηριότητες.

Στο πρώτο στάδιο, πραγματοποιήθηκε συζήτηση και καταιγισμός ιδεών, προκειμένου να διερευνηθούν οι αρχικές αντιλήψεις των παιδιών για τις αιτίες, τις επιπτώσεις και τις πιθανές λύσεις της κλιματικής αλλαγής. Ακολούθησε η αναζήτηση πληροφοριών μέσω πολυμεσικού υλικού και σύντομων αποσπασμάτων κειμένων, ώστε να δημιουργηθεί κοινή γνώση και γλωσσικό υπόβαθρο, απαραίτητο για την επόμενη φάση.

Στο δεύτερο στάδιο, οι μαθητές/τριες εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά για τη διαμόρφωση των περιεχομένων του ψηφιακού παιχνιδιού. Κάθε ομάδα είχε διαφορετικό ρόλο: Σχεδιασμός αφίσας ή εικαστικών στοιχείων, δημιουργία κειμένων και μηνυμάτων, συγγραφή σύντομων σεναρίων, παραγωγή ερωτήσεων για τα κουίζ ή επιλογή κατάλληλων εικόνων. Η πλατφόρμα Genially επιλέχθηκε για τον σχεδιασμό του παιχνιδιού, καθώς επέτρεψε τη δημιουργία διαδραστικών κουίζ, puzzles, συνδέσεων και θεματικών διαδρομών. Η συμμετοχή των μαθητών/τριών στη διαδικασία σχεδιασμού ενίσχυσε την αίσθηση αυτονομίας και συν-ιδιοκτησίας του έργου, όπως επισημαίνεται και σε πρόσφατες έρευνες που τονίζουν την αξία των συμμετοχικών προσεγγίσεων στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Kalafati et al., 2024).

Στο τρίτο και τελικό στάδιο, το παιχνίδι εφαρμόστηκε πιλοτικά στην τάξη. Οι μαθητές/τριες έπαιξαν το παιχνίδι τόσο ατομικά όσο και ομαδοσυνεργατικά, διερευνώντας τις δραστηριότητες, επιλύοντας γρίφους και ανταλλάσσοντας ιδέες για δράσεις που μπορούν να υλοποιήσουν οι ίδιοι/ιες στην καθημερινότητά τους. Μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας πραγματοποιήθηκε συζήτηση αναστοχασμού, όπου τα παιδιά εξέφρασαν τι έμαθαν, τι τούς εντυπωσίασε και πώς πιστεύουν ότι μπορούν να συμβάλουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Η ολόπλευρη συμμετοχή των μαθητών/τριών -από τη δημιουργία έως την εφαρμογή- αναδείχθηκε ως καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας της δράσης. Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, η εμπλοκή των παιδιών σε αυθεντικές μαθησιακές εμπειρίες που συνδυάζουν τεχνολογία, τέχνη και συνεργατικότητα ενισχύει ουσιαστικά τη μάθηση και τον μετασχηματισμό των στάσεων (Mikrouli et al., 2024). Η συγκεκριμένη διδακτική πρόταση αποδείχθηκε χρονικά διαχειρίσιμη, παιδαγωγικά ουσιαστική και ιδιαίτερα ελκυστική για τους/τις μαθητές/τριες, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα αξιοποίησης ψηφιακών παιχνιδιών και καλλιτεχνικών πρακτικών στην Εκπαίδευση για την Αειφορία.

3. Στόχοι-Επιδιώξεις

Η διδακτική παρέμβαση που παρουσιάζεται στο πλαίσιο του συνεδρίου είχε ως κύρια επιδίωξη την καλλιέργεια περιβαλλοντικής ενσυναίσθησης και την ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών/τριών σε ζητήματα που αφορούν την κλιματική αλλαγή και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Υιοθετώντας μια μαθητοκεντρική, διερευνητική και δημιουργική προσέγγιση, το πρόγραμμα στόχευσε να δώσει στα παιδιά την ευκαιρία να κατανοήσουν σε βάθος ένα σύνθετο παγκόσμιο φαινόμενο, μέσα από δραστηριότητες στις οποίες είχαν ρόλο δημιουργού, ερευνητή και ενεργού πολίτη.

Γνωστικός στόχος της παρέμβασης ήταν οι μαθητές/τριες να αναπτύξουν βασικές γνώσεις για τα αίτια, τις συνέπειες και τις πιθανές λύσεις που προτείνονται για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Μέσω της διαδραστικής φύσης του παιχνιδιού και των διερευνητικών δραστηριοτήτων που προηγήθηκαν, επιδιώχθηκε οι μαθητές/τριες να συνδέσουν επιστημονικές πληροφορίες με πραγματικά παραδείγματα, αναγνωρίζοντας τη σχέση ανάμεσα στις καθημερινές τους επιλογές και στις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Η κατανόηση αυτή αποτέλεσε θεμέλιο για την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και για την ενίσχυση της ικανότητας λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων.

Παράλληλα, τέθηκε μια σειρά από στόχους, που αφορούν τόσο τις ψηφιακές δεξιότητες όσο και τις δεξιότητες συνεργασίας και δημιουργικής έκφρασης. Οι μαθητές/τριες ανέλαβαν ρόλους στον σχεδιασμό και τη δημιουργία του ψηφιακού παιχνιδιού, εξασκώντας δεξιότητες όπως συλλογή και αξιολόγηση πληροφοριών, παραγωγή λόγου, οπτική επικοινωνία, οργάνωση ιδεών και σχεδιαστική σκέψη. Η χρήση της πλατφόρμας Genially αποτέλεσε μια ευκαιρία οι μαθητές/τριες να εξοικειωθούν με εργαλεία δημιουργίας διαδραστικού περιεχομένου, τα οποία υποστηρίζουν τη συμμετοχική, βιωματική μάθηση και την ανάπτυξη ψηφιακού γραμματισμού.

Κεντρικό ρόλο στο πρόγραμμα είχε και η καλλιτεχνική διάσταση, η οποία υιοθετήθηκε τόσο ως μέσο αισθητικής απόλαυσης όσο και ως εργαλείο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Η τέχνη λειτούργησε ως γέφυρα ανάμεσα στο γνωστικό και στο συναισθηματικό επίπεδο, διευκολύνοντας την κατανόηση και την εμπλοκή των μαθητών/τριών. Η προσέγγιση αυτή συνδέεται με σύγχρονες θεωρητικές θέσεις που υποστηρίζουν ότι η τέχνη μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενισχύοντας τόσο την κριτική σκέψη όσο και τη συναισθηματική σύνδεση των παιδιών με τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Εξίσου σημαντικές ήταν και οι κοινωνικές επιδιώξεις, οι οποίες εστιάζουν στην ενίσχυση της συνεργασίας, της υπευθυνότητας και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών/τριών. Ο ομαδοσυνεργατικός χαρακτήρας της παρέμβασης, από το σχεδιασμό έως την εφαρμογή του παιχνιδιού, στόχευσε στην καλλιέργεια δεξιοτήτων όπως η επικοινωνία, η διαπραγμάτευση, ο σεβασμός των ρόλων και η συντονισμένη προσπάθεια. Η συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών στις αποφάσεις και στις δημιουργικές διαδικασίες ενίσχυσε την αίσθηση της συλλογικής ταυτότητας και της κοινής ευθύνης, συμβάλλοντας στην οικοδόμηση ενός θετικού κλίματος μάθησης.

Τέλος, σημαντική επιδίωξη του προγράμματος ήταν η ενδυνάμωση της περιβαλλοντικής δράσης, με στόχο οι μαθητές/τριες να αντιληφθούν ότι μπορούν να συμβάλουν στην αλλαγή ακόμη και με μικρές παρεμβάσεις στην καθημερινή τους ζωή. Το ψηφιακό παιχνίδι αποτέλεσε ένα πρόσφορο πεδίο για να διερευνήσουν ρεαλιστικές προτάσεις δράσης, να αναλογιστούν τις συνέπειες των επιλογών τους και να αποκτήσουν κίνητρα για πιο υπεύθυνες και βιώσιμες πρακτικές. Συνολικά, οι στόχοι και οι επιδιώξεις της παρέμβασης συγκροτούν ένα συνεκτικό πλαίσιο που εναρμονίζεται με τις απαιτήσεις της σύγχρονης Εκπαίδευσης για την Αειφορία και αξιοποιεί τη δυναμική των ψηφιακών παιχνιδιών και της τέχνης ως παιδαγωγικά εργαλεία υψηλής αξίας.

4. Μεθοδολογία

Η μεθοδολογική προσέγγιση της παρούσας διδακτικής παρέμβασης βασίστηκε σε αρχές της βιωματικής μάθησης, της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας και της δημιουργικής αξιοποίησης ψηφιακών εργαλείων. Η επιλογή αυτών των μεθόδων στοχεύει στην ενεργή εμπλοκή των μαθητών/τριών και στη διαμόρφωση ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που

ενισχύει τη συμμετοχή, την έκφραση, τον αναστοχασμό και τη μεταβίβαση της γνώσης σε πραγματικά συμφραζόμενα. Η παρέμβαση οργανώθηκε σε τρία κύρια στάδια, σύμφωνα με τη λογική της σταδιακής προσέγγισης της γνώσης: διερεύνηση, δημιουργία και εφαρμογή/αναστοχασμός. Στο πρώτο στάδιο, ακολουθήθηκαν διερευνητικές τεχνικές όπως συζήτηση, καταιγισμός ιδεών και ανάλυση πολυτροπικού υλικού. Στόχος ήταν να αποτυπωθούν οι αρχικές ιδέες και αναπαραστάσεις των μαθητών/τριών, να ενισχυθεί η προϋπάρχουσα γνώση και να δημιουργηθεί ένα κοινό πλαίσιο κατανόησης σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Η διαδικασία αυτή ευθυγραμμίζεται με τις σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις που υποστηρίζουν ότι η ενεργή διερεύνηση αποτελεί βασικό παράγοντα για τη διαμόρφωση ουσιαστικής γνώσης.

Στο δεύτερο στάδιο, η μεθοδολογία επικεντρώθηκε στις αρχές της ομαδοσυνεργατικής μάθησης και της δημιουργικής παραγωγής περιεχομένου. Οι μαθητές/τριες χωρίστηκαν σε ομάδες, με κάθε ομάδα να αναλαμβάνει διαφορετική ψηφιακή ή καλλιτεχνική συνεισφορά στο παιχνίδι: Συγγραφή ερωτήσεων, σχεδιασμός οπτικών στοιχείων, επιλογή εικόνων, σύνταξη σύντομων σεναρίων και δημιουργία μηνυμάτων ευαισθητοποίησης. Η διαδικασία παραγωγής υλικού ακολούθησε ένα συνεργατικό μοντέλο, όπου οι μαθητές/τριες μοιράζονταν ιδέες, έλεγχαν τις εργασίες τους και έπαιρναν από κοινού αποφάσεις σχετικά με τη διαμόρφωση των τελικών στοιχείων. Η χρήση της πλατφόρμας Genially προσέφερε τη δυνατότητα για άμεση οπτικοποίηση του περιεχομένου και επανασχεδιασμό όπου ήταν απαραίτητο, ενισχύοντας τη μεταγνωστική επίγνωση και την τεχνολογική αυτονομία των μαθητών/τριών.

Το τρίτο στάδιο, αφορούσε την εφαρμογή του παιχνιδιού και τη διαδικασία αναστοχασμού. Οι μαθητές/τριες κλήθηκαν να αλληλεπιδράσουν με το τελικό ψηφιακό προϊόν, να επιλύσουν τα κουίζ και τις δραστηριότητες και να καταγράψουν τις εντυπώσεις και τα συμπεράσματά τους. Ακολούθησε συζήτηση στην ολομέλεια, κατά την οποία οι μαθητές/τριες ανέλυσαν τι έμαθαν, τι τούς εντυπωσίασε και ποιες δράσεις θα μπορούσαν να αναλάβουν ως αποτέλεσμα της συμμετοχής τους. Η φάση αυτή, ενσωματώνει στοιχεία από την προσέγγιση της αναστοχαστικής παιδαγωγικής, η οποία θεωρεί την επαναξιολόγηση της εμπειρίας καθοριστική για την εμβάθυνση της γνώσης και την ενδυνάμωση της περιβαλλοντικής δράσης.

Συνολικά, η μεθοδολογία της παρέμβασης ανταποκρίνεται στις αρχές της σύγχρονης Εκπαίδευσης για την Αειφορία και στηρίζει τη μάθηση μέσα από ενεργητικές, δημιουργικές και συνεργατικές διαδικασίες. Η εστίαση στην παραγωγή ψηφιακού παιχνιδιού ενίσχυσε την αυθεντικότητα της εμπειρίας και συνέβαλε στη βελτίωση των ψηφιακών, γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών/τριών, ταυτόχρονα με την καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης.

5. Διδακτικό υλικό

Στο πλαίσιο της δράσης δημιουργήθηκε ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι με τίτλο «Το κλίμα αλλάζει-δράσε κι εσύ!», το οποίο σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τη θεματική του μαθητικού διαγωνισμού της Ελληνικής Εταιρείας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού (ΕΛΛΕΤ) με θέμα την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Το υλικό αναπτύχθηκε στην πλατφόρμα Genially, που υποστηρίζει τη δημιουργία διαδραστικών πολυμεσικών περιβαλλόντων, συνδυάζοντας εικόνες, κείμενα, κουίζ, puzzles και στοιχεία παιχνιδοποίησης.

Το παιχνίδι αποτελείται από πολλαπλές διαδρομές μάθησης, καθεμία από τις οποίες εστιάζει σε διαφορετική πτυχή της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν.

Μεταξύ των θεματικών ενοτήτων περιλαμβάνονται: «Τι είναι η κλιματική αλλαγή;», «Ακραία καιρικά φαινόμενα», «Ενέργεια και εξοικονόμηση», «Αλλαγές στις καθημερινές μας συνήθειες», καθώς και «Δράσεις για το σχολείο και τη γειτονιά». Κάθε ενότητα ενσωματώνει συνδυασμό ενημερωτικού περιεχομένου και δραστηριοτήτων αξιολόγησης, επιτρέποντας στους μαθητές να ελέγχουν τη μάθησή τους και να ανακαλύπτουν τις απαντήσεις μέσα από το παιχνίδι.

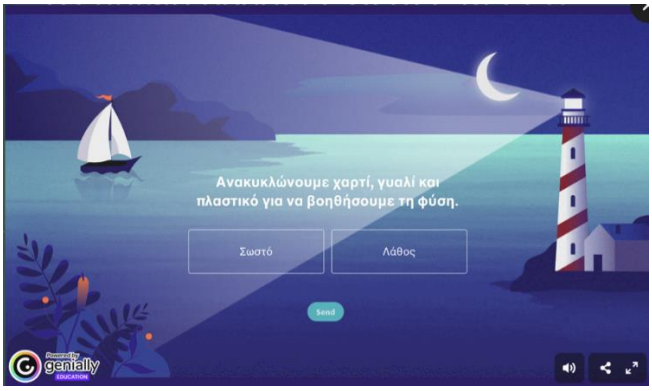
Από διδακτικής πλευράς, το παιχνίδι λειτουργεί ως εργαλείο διερευνητικής και ανακαλυπτικής μάθησης. Παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να το αξιοποιήσει με διάφορους τρόπους:

- Ως αφόρμηση για την εισαγωγή στην έννοια της κλιματικής αλλαγής.
- Ως κεντρικό εργαλείο διδασκαλίας, επιτρέποντας στους/στις μαθητές/τριες να αλληλεπιδράσουν με τα περιεχόμενα σε ατομικό ή ομαδικό επίπεδο.
- Ως εργαλείο αξιολόγησης, αφού τα κουίζ και οι γρίφοι αποτυπώνουν την πορεία των μαθησιακών επιτεύξεων.
- Ως μέσο ευαισθητοποίησης, εντός ή εκτός σχολείου, δεδομένου ότι το παιχνίδι μπορεί να παρουσιαστεί σε εκδηλώσεις, δράσεις ή προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Η χρήση του παιχνιδιού στην τάξη έδειξε ότι λειτουργεί αποτελεσματικά ως εργαλείο συνεργασίας, κινητοποίησης και ανάπτυξης περιβαλλοντικά υπεύθυνων στάσεων. Συνολικά, το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε αποτελεί μια ολοκληρωμένη, πολυτροπική και παιδαγωγικά τεκμηριωμένη πρόταση, η οποία συνδυάζει ψηφιακή τεχνολογία, τέχνη και περιβαλλοντική εκπαίδευση, παρέχοντας στους/στις μαθητές/τριες την ευκαιρία να μάθουν, να δημιουργήσουν και να δράσουν με ουσιαστικό τρόπο.



Εικόνα 5. Αρχική εικόνα του διαδραστικού παιχνιδιού



Εικόνα 6. Μια ερώτηση του παιχνιδιού

6. Διδακτικά βήματα/Παρουσίαση των δραστηριοτήτων

Η εφαρμογή της διδακτικής πρότασης οργανώθηκε σε τρία διακριτά στάδια: Προετοιμασία, υλοποίηση και ολοκλήρωση. Η διάρθρωση αυτή, επέτρεψε τη σταδιακή ενεργοποίηση των μαθητών/τριών, την ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων και τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου ψηφιακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού με περιβαλλοντικό περιεχόμενο.

6.1. Προετοιμασία

Η πρώτη φάση επικεντρώθηκε στην ενεργοποίηση των μαθητών/τριών και στη δημιουργία ενός κοινού γνωστικού υπόβαθρου σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Αρχικά, διερευνήθηκαν οι προϋπάρχουσες γνώσεις και αντιλήψεις τους μέσα από συζήτηση, καταιγισμό ιδεών και προβολή σύντομων ενημερωτικών βίντεο. Ακολούθησε η ομαδοποίηση των βασικών θεματικών που προέκυψαν (αίτια, συνέπειες, τρόποι αντιμετώπισης, ατομική και συλλογική ευθύνη). Παράλληλα, παρουσιάστηκε στους/στις μαθητές/τριες ο μαθητικός διαγωνισμός της ΕΛΛΕΤ «Το κλίμα αλλάζει-αλλάζω ζωή», ώστε να κατανοήσουν τον στόχο και το πλαίσιο συμμετοχής. Εξηγήθηκαν επίσης τα χαρακτηριστικά ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού, ώστε να μπορούν να αξιολογούν κατά τη δημιουργία του αν οι δραστηριότητες που σχεδιάζουν είναι σαφείς, παιγνιώδεις και μαθησιακά λειτουργικές.

6.2. Υλοποίηση

Στο δεύτερο στάδιο, σε ομάδες, οι μαθητές/τριες ανέλαβαν να σχεδιάσουν το περιεχόμενο των επιμέρους θεματικών ενοτήτων του παιχνιδιού. Κάθε ομάδα επέλεξε ένα θέμα (π.χ. ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, υπεύθυνη κατανάλωση, προστασία του νερού) και συνέλεξε τις σχετικές πληροφορίες. Ακολούθησε η παραγωγή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, εικόνων, συμβουλών και σύντομων πληροφοριακών κειμένων, τα οποία στη συνέχεια ενσωματώθηκαν στο εργαλείο Genially με καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό. Οι μαθητές/τριες εξοικειώθηκαν με βασικές λειτουργίες του ψηφιακού εργαλείου (πλοήγηση, σύνδεση σκηνών, εισαγωγή πολυμεσικού υλικού), καλλιεργώντας παράλληλα δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού και συνεργασίας. Κατά τη διαδικασία της υλοποίησης, οι ομάδες μοιράζονταν τις ιδέες τους και αξιολογούσαν το υλικό των άλλων ομάδων, προτείνοντας τρόπους βελτίωσης. Η ανταλλαγή ανατροφοδότησης βοήθησε στη συνοχή και την ποιότητα του τελικού προϊόντος.

6.3. Ολοκλήρωση-Παρουσίαση και αναστοχασμός

Στο τρίτο στάδιο, το ολοκληρωμένο παιχνίδι παρουσιάστηκε στην τάξη και παίχτηκε από όλες τις ομάδες. Οι μαθητές/τριες συζήτησαν τις απαντήσεις, αξιολόγησαν τον βαθμό δυσκολίας και εντόπισαν τα στοιχεία που θεωρούσαν πιο επιτυχημένα ή πιο διασκεδαστικά. Η διαδικασία συνοδεύτηκε από αναστοχαστικές δραστηριότητες, όπως η συμπλήρωση πίνακα «Τι έμαθα-Τι μού έκανε εντύπωση-Τι θα άλλαζα», η συζήτηση για δράσεις που μπορούν να αναλάβουν στην καθημερινότητά τους και η ομαδική αξιολόγηση της χρησιμότητας του παιχνιδιού ως εργαλείο εκπαίδευσης για την αειφορία. Η όλη προσπάθεια ολοκληρώθηκε με την υποβολή του παιχνιδιού στον μαθητικό διαγωνισμό της ΕΛΛΕΤ «Το κλίμα αλλάζει-αλλάζω ζωή», όπου το έργο διακρίθηκε με την 1η θέση. Η διάκριση αυτή αποτέλεσε σημαντική εμπειρία για τους/τις μαθητές/τριες, ενισχύοντας το ενδιαφέρον, την αυτοπεποίθηση και τη δέσμευσή τους σε δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

7. Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση της διδακτικής δράσης πραγματοποιήθηκε πολυεπίπεδα, ώστε να αποτυπωθεί τόσο η μαθησιακή πρόοδος των μαθητών/τριών όσο και η αποτελεσματικότητα του ίδιου του εκπαιδευτικού παιχνιδιού ως εργαλείου διδασκαλίας. Επιλέχθηκε ένας συνδυασμός διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης, με ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία, που επέτρεψε την ολιστική αποτύπωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Στο αρχικό στάδιο, η αξιολόγηση είχε κυρίως διαγνωστικό χαρακτήρα. Μέσα από συζήτηση, ερωτήσεις ενεργοποίησης και καταγραφή εννοιών, διερευνήθηκαν οι προϋπάρχουσες γνώσεις, οι αντιλήψεις, αλλά και πιθανές παρανοήσεις των μαθητών/τριών σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Τα δεδομένα αυτά αξιοποιήθηκαν για την προσαρμογή των διδακτικών παρεμβάσεων και τη διαμόρφωση των θεματικών που θα ενσωματώνονταν στο παιχνίδι.

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία διαμορφωτικής αξιολόγησης, όπως παρατήρηση, ομαδική συζήτηση, ενδιάμεση ανατροφοδότηση και αυτοαξιολόγηση. Οι μαθητές/τριες είχαν τη δυνατότητα να παρουσιάζουν σταδιακά το υλικό που δημιουργούσαν, να δέχονται σχόλια από συμμαθητές/τριες και εκπαιδευτικό και να βελτιώνουν το περιεχόμενο πριν αυτό ενσωματωθεί στο τελικό παιχνίδι. Η διαδικασία αυτή ενίσχυσε την αναστοχαστική σκέψη, την υπευθυνότητα και την καλλιέργεια δεξιοτήτων συνεργασίας.

Η τελική αξιολόγηση επικεντρώθηκε τόσο στο παραγόμενο εκπαιδευτικό υλικό όσο και στη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών/τριών. Το παιχνίδι παίχτηκε από όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες, οι οποίοι/οίες κλήθηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις, να σχολιάσουν τη σαφήνεια του περιεχομένου και να εντοπίσουν τυχόν σημεία που χρειάζονταν βελτίωση. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές/τριες είχαν κατανοήσει βασικές έννοιες σχετικά με την κλιματική αλλαγή, τις συνέπειές της και τις πρακτικές ατομικής και συλλογικής ευθύνης.

Τέλος, η διάκριση του έργου με την 1η θέση στον μαθητικό διαγωνισμό της ΕΛΛΕΤ αποτέλεσε μια εξωτερική επιβεβαίωση της ποιότητας της δουλειάς των μαθητών/τριών και της διδακτικής αποτελεσματικότητας της δράσης, λειτουργώντας ως ισχυρό κίνητρο για μελλοντικές συμμετοχές και περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Kalafati, M., Flogaiti, E., & Daskolia, M. (2024). Enhancing preschoolers' creativity through art-based environmental education for sustainability. *Environmental Education Research, 31*(1), 46–73.

Mikrouli, P., Tzafilkou, K., & Protogeros, N. (2024). Applications and Learning Outcomes of Game Based Learning in Education. *International Educational Review, 2*(1), 25–54.

Pavlou, V. (2024). Bringing the Studio Home: Fostering Socially Engaged Arts Education and Sustainability in Online Learning. *Sustainability, 16*(23), 10406.

UNESCO (2021). *Education for Sustainable Development: A Roadmap.* Paris: UNESCO.

Παράρτημα

Σύνδεσμος παιχνιδιού:
https://view.genially.com/67eeb4ce4a7fac3e768d055e/interactive-content-to-klima-allazeidrase-ki-esy