

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"



«Ο Νομός μου»: Διδακτικό σενάριο για τη διδασκαλία του νομού Ηλείας.

Νικόλαος Θεοδωρόπουλος, Κωνσταντίνος Κακαβάς

Βιβλιογραφική αναφορά:

Θεοδωρόπουλος Ν., & Κακαβάς Κ. (2022). «Ο Νομός μου»: Διδακτικό σενάριο για τη διδασκαλία του νομού Ηλείας. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 137–143. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3918>

«Ο Νομός μου»: Διδακτικό σενάριο για τη διδασκαλία του νομού Ηλείας.

Θεοδωρόπουλος Νικόλαος¹, Κακαβάς Κωνσταντίνος²
¹ nicktheo29@gmail.com, ² koskakavas@upatras.gr

Περίληψη

Η παρούσα διδακτική πρόταση αφορά στην εφαρμογή των ΤΠΕ μέσα στη διδακτική πράξη ως ένα σύγχρονο εργαλείο μίας στοχευμένης διδασκαλίας. Σχεδιάστηκαν οκτώ πακέτα διδασκαλίας που σχετίζονται με το πρώτο κεφάλαιο της Μελέτης Περιβάλλοντος της Δ' τάξης του δημοτικού σχολείου. Τα πακέτα αυτά περιέχουν δραστηριότητες σχεδιασμένες με μία ποικιλία εκπαιδευτικών λογισμικών. Η αποτελεσματικότητα του διδακτικού υλικού αξιολογείται σε δύο φάσεις, μία αρχική και μία τελική μετά το πέρας του συνόλου της διδασκαλίας, με τη χρήση λογισμικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό. Η διδασκαλία χαρακτηρίζεται από τη συνεργατικότητα των μαθητών και από την ενεργητική τους μάθηση μέσα από την επαφή και χρήση των λογισμικών που εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο σενάριο.

Λέξεις κλειδιά: εκπαιδευτικό σενάριο, λογισμικό «Γεωγράφοντας»

Εισαγωγή

Το παρόν διδακτικό σενάριο σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε στη βάση μίας σύγχρονης πρακτικής που εφαρμόζει τις αρχές των ΤΠΕ προς όφελος των μαθητών. Έχει τίτλο «Ο Νομός μου» και επιλέχθηκε ένα σύνολο εκπαιδευτικών λογισμικών για τη διδασκαλία του θέματος τα οποία είναι εύκολα στο χειρισμό τους από τους μαθητές. Σκοπός του σχεδιασμού και της εφαρμογής του παρόντος διδακτικού σεναρίου είναι η εκμάθηση από μέρους των μαθητών των γεωγραφικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών του νομού Ηλείας.

Το θέμα επιλέχθηκε με τρόπο τέτοιο που να προσεγγίζεται εύκολα από τους μαθητές της Δ' τάξης, καθώς αφορά τη μελέτη των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του Νομού Ηλείας. Σχεδιάστηκαν οκτώ (8) συνολικά δράσεις, οι οποίες χρησιμοποιούν τις σύγχρονες διδακτικές πρακτικές μέσα από τη χρήση των λογισμικών που μπορούν να εφαρμοστούν στη σύγχρονη διδακτική πρακτική. Το κύριο λογισμικό που επιλέχθηκε είναι το λογισμικό «Γεωγράφοντας», το οποίο έχει κατασκευαστεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς και αποτελεί τη βάση για την περαιτέρω χρήση των υπόλοιπων λογισμικών και εφαρμογών.

Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρότερες ομάδες, οι οποίες επεξεργάζονται τα υποθέματα που σχετίζονται με τη βασική θεματική περιοχή. Τα παιδιά χρειάζεται να εργαστούν στους υπολογιστές ομαδικά, λόγω των θετικών αποτελεσμάτων της συνεργατικής μάθησης με τη βοήθεια υπολογιστή που έχουν διαπιστωθεί από διάφορες έρευνες ειδικά με μικρά παιδιά (Crook, 1994; Ράπτης & Ράπτη, 1998). Τα τελευταία χρόνια έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε θέματα Φυσικής και Γεωγραφίας έδειξαν σοβαρές παρανοήσεις, εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών και έλλειψη κατανόησης του δυναμικού χαρακτήρα φαινομένων που σχετίζονται με το γήινο ανάγλυφο (Μπέλλου κ.ά., 2002). Οι παρανοήσεις αυτές οφείλονται κυρίως στους παραστατικούς μηχανισμούς, δηλαδή στις νοητικές οντότητες που διαμορφώνουν και χρησιμοποιούν οι μαθητές προκειμένου να εξηγήσουν φαινόμενα που συναντώνται στο φυσικό κόσμο. Έτσι, λοιπόν, στη σκέψη των μαθητών με

βάση την καθημερινή εμπειρία, συγκροτούνται επεξηγηματικά πρότυπα τα οποία παρέχουν συνεχώς κάποιες «προφανείς» εξηγήσεις και απαντήσεις (Ραβάνης, 2003).

Συνακόλουθα, αν συνυπολογιστεί το γεγονός ότι οι μαθητές δυσκολεύονται στη μετάβαση από την πρωταρχική στην επιστημονική αντίληψη για το σχήμα της γης, πράγμα το οποίο καθιστά δύσκολη έως ακατόρθωτη την κατανόηση μιας πιο σύνθετης έννοιας ή φαινομένου όπως είναι το ανάγλυφο και ο κατακόρυφος διαμελισμός, αντιλαμβάνεται κάποιος πόσο φυσιολογικό είναι να υπάρχουν οι παρανοήσεις των μαθητών στην κατανόηση του γήινου ανάγλυφου. Τα παιδιά διατηρούν τις δικές τους ιδέες για το σχήμα της γης και η καθημερινή τους εμπειρία και δράση τα ωθεί στην αντίληψη ότι η γη είναι επίπεδη (Χαλκιά, 2006). Οι νοητικές αυτές παραστάσεις των παιδιών για τη γη συγκροτούν γερά δομημένες νοητικές δομές και αποτελούν μηχανισμούς ερμηνείας και πρόβλεψης για το φυσικό κόσμο (Βοσνιάδου, 2002; Samarapungavan et al., 1996).

Επιπλέον ο Boardman (1989) διαπίστωσε ότι παιδιά ηλικίας 11 με 12 ετών δυσκολεύονται να κατανοήσουν την έννοια των υψομετρικών καμπύλων, ενώ μεγαλύτερα παιδιά 13 με 14 ετών δυσκολεύονται να κατανοήσουν τους σχηματισμούς τους. Σύμφωνα με τον Boardman, αυτό που δυσκόλεψε τα παιδιά ήταν η νοητική οπτικοποίηση της τρισδιάστατης μορφής του ανάγλυφου από τη διοδιάστατη απεικόνιση του χάρτη. Εξάλλου, πολλές έρευνες έχουν αναδείξει την αδυναμία προβολής της γήινης επιφάνειας στον επίπεδο παγκόσμιο χάρτη και τις ατέλειες (στο σχήμα, στην έκταση διαφόρων περιοχών της γης, κ.λπ.), που παρουσιάζονται στους χάρτες μικρής κλίμακας (Τζώτζης & Λαμπρινός, 2007). Η διδασκαλία του ανάγλυφου με εποπτικά μέσα που το απεικονίζουν τρισδιάστατα θα επέφερε θετικότερα μαθησιακά αποτελέσματα. Ακόμα, στο νέο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών αναφέρεται ξεκάθαρα ότι στη διδασκαλία της συγκεκριμένης ενότητας πρέπει να γίνει χρησιμοποίηση οπτικοποιημένης πληροφορίας για να δουν οι μαθητές στο σύνολό του το ανάγλυφο και ακόμη για να εξοικειώνονται στη μελέτη δορυφορικών εικόνων.

Για να αντιμετωπιστούν, λοιπόν, οι δυσκολίες των μαθητών και για την οικοδόμηση της γεωγραφικής γνώσης έχουν γίνει πολλές προτάσεις που αφορούν σε ένα μεγάλο μέρος τη χρήση εποπτικών μέσων και τα τελευταία 30 χρόνια την αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας. Ψηφιακοί χάρτες, υπερμεσικές εφαρμογές, διαδίκτυο, γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, εικονικά τοπία και ταξίδια έχουν προταθεί από πολλούς ερευνητές για παροχή γεωγραφικής πληροφορίας με πολλαπλές αναπαραστάσεις, παροχή κινήτρων και ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη διδακτική πράξη (Μπέλλου, Σταυρίδου & Κατοίκης, 2002). Ειδικότερα, μια προσέγγιση που υπόσχεται θετικά μαθησιακά αποτελέσματα, όπως άλλωστε και για τις άλλες φυσικές επιστήμες, είναι η αξιοποίηση των λογισμικών οπτικοποίησης (Μικρόπουλος, 2001). Ένα τέτοιο λογισμικό οπτικοποίησης είναι και το λογισμικό «Γεω-γράφοντας» το οποίο προτείνουμε στο σενάριό μας.

Υλικό

Στόχοι:

Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του σεναρίου, καθώς και για τη συνολική αξιολόγησή της αποτελεί ένα καινοτόμο και πρωτότυπο διδακτικό πακέτο οκτώ (8) διδακτικών φάσεων. Σκοπός του εγχειρήματος της δημιουργίας του σεναρίου είναι η επαφή των μαθητών με τα γεωμορφολογικά και τα πολιτιστικά στοιχεία του Νομού Ηλείας, ως μέρος και τμήμα του ελληνικού γεωγραφικού χώρου μέσα από μία διδασκαλία που στηρίζεται σε σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών σε συνδυασμό με τα πλεονεκτήματα της χρήσης των εφαρμογών των σύγχρονων τεχνολογιών.

Γνωστικοί Στόχοι:

Οι στόχοι του συνόλου της διδακτικής παρέμβασης είναι οι μαθητές:

- Να γνωρίσουν το φυσικό περιβάλλον του νομού στον οποίο ζουν (βουνά, ποτάμια, λίμνες) και να εξοικειωθούν με τη χρήση γεωγραφικής ορολογίας.
- Να μπορούν να αποκωδικοποιήσουν τα μέρη και τις πληροφορίες ενός χάρτη.
- Να εμπλακούν στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με το χάρτη.
- Να προσανατολίζονται στο χώρο.
- Να έρθουν σε επαφή με τα αρχαιολογικά και νεότερα μνημεία του νομού Ηλείας.
- Να αποτυπώνουν γραπτώς τη σκέψη τους.

Κοινωνικοί στόχοι:

- Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας μεταξύ τους.
- Να μάθουν να εργάζονται σε ομάδες και να σέβονται τη διαφορετική άποψη των συμμαθητών τους.
- Να αναπτύξουν επιχειρηματολογία ως προς την ερμηνεία και εξήγηση των πληροφοριών που επεξεργάζονται.

Γενικοί στόχοι ως προς τη χρήση των νέων τεχνολογιών:

- Να μάθουν να χειρίζονται τις δυνατότητες των λογισμικών που θα χρησιμοποιηθούν.
- Να αναπτύξουν την ικανότητα αναζήτησης, επεξεργασίας και ερμηνείας των πληροφοριών.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν λεκτικές, ποσοτικές και συμβολικές μορφές δεδομένων ενός χάρτη.

Τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εφαρμογή του διδακτικού σεναρίου είναι τα εξής:

- Γεωγράφοντας
- Inspiration
- Google Earth
- Hot Potatoes
- Microsoft Word
- Ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες
- Tux Paint

Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν αρκετές ηλεκτρονικές εφαρμογές (applets) που ήταν διαθέσιμες στο διαδίκτυο.

Το διδακτικό σενάριο πλαισίωσε τα γνωστικά αντικείμενα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 1:

Πίνακας 1. Εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα

Οι δραστηριότητες του σεναρίου συνδέονται με τις εξής περιοχές:

**Μελέτη Περιβάλλοντος
Γλώσσα
Μαθηματικά
Ιστορία
Θρησκευτικά
Αισθητική Αγωγή**

Περιγραφή δραστηριοτήτων:

Η πρώτη δραστηριότητα αφορά στην αρχική αξιολόγηση των πρότερων γνώσεων των μαθητών σχετικά με τις έννοιες που θα διδαχθούν στην εξέλιξη του σεναρίου. Δίνεται στους μαθητές η δραστηριότητα συμπλήρωσης κενών που έχει κατασκευαστεί με τη βοήθεια και τη χρήση του λογισμικού Hot Potatoes, προκειμένου να ανιχνευθούν οι προαπαιτούμενες και οι ήδη υπάρχουσες γνώσεις και αναπαραστάσεις των παιδιών για τον νομό στον οποίο ζουν.

Η δεύτερη παρέμβαση συνδέεται με την έννοια του χάρτη, του τίτλου του, του υπομνήματος, και των σημείων του ορίζοντα που παρουσιάζει. Περιέχει Φύλλο Εργασίας με τέσσερις δραστηριότητες, στις οποίες γίνεται η διάκριση ανάμεσα στον πολιτικό και στον γεωμορφολογικό χάρτη. Η κατανόηση της θεματικής κατηγορίας του χάρτη και των επιμέρους πληροφοριών που μας δίνουν θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό αφού σε αυτή την κατανόηση θα βασιστεί η εφαρμογή των επόμενων δραστηριοτήτων.

Στην τρίτη παρέμβαση, αφού οι μαθητές μπορούν να διαβάζουν τις πληροφορίες του χάρτη, έρχονται σε επαφή με τους νομούς της Πελοποννήσου και αναγνωρίζουν το Νομό Ηλείας ως έναν από αυτούς, ενώ ταυτόχρονα αναγνωρίζουν και τη σχετική του θέση μέσα στο σύνολο των νομών αυτών. Επίσης, διδάσκονται οι πρωτεύουσες των νομών μέσα από ηλεκτρονικές εφαρμογές παιγνιώδους χαρακτήρα (παζλ με εικόνα της Πελοποννήσου και διαδραστικές δραστηριότητες αντιστοίχισης νομών και πρωτευουσών), καθώς και μέσα από εφαρμογές του λογισμικού «Γεωγράφοντας». Θα χρησιμοποιηθεί Φύλλο Εργασίας με τέσσερις δραστηριότητες.

Στην τέταρτη φάση, οι δραστηριότητες σχετίζονται με το ανάγλυφο του Νομού Ηλείας. Διδάσκονται τα ψηλότερα βουνά του νομού και συνδυάζονται με στοιχεία της μυθολογίας για το βουνά αυτά. Στοχεύουν στην κατανόηση του ανάγλυφου μιας περιοχής αναγνωρίζοντας την ύπαρξη υψομετρικών διαφορών μέσα σε αυτή. Οι μαθητές καταγράφουν τα ψηλότερα βουνά της Ηλείας, ύστερα από την εύρεση με τη βοήθεια του λογισμικού «Γεωγράφοντας», και διατάσσουν τα βουνά αυτά με βάση το υψόμετρό τους. Το λογισμικό αυτό θα τους επιτρέψει να κατανοήσουν τις υψομετρικές διαφορές μεταξύ τους και να τις αναγνωρίσουν μέσα από την επιλογή της τρισδιάστατης και πλάγιας απεικόνισης του εδάφους που έχει σαν επιλογή. Στη συνέχεια, συνδυάζουν τις ονομασίες των βουνών της Ηλείας βασιζόμενοι στη μυθολογία. Αναζητούν τις απαραίτητες πληροφορίες στο διαδίκτυο, τις καταγράφουν και κάνουν διαλογή των στοιχείων που χρειάζονται. Το Φύλλο Εργασίας που τους δίνεται περιέχει τέσσερις συνολικά δραστηριότητες.

Οι δραστηριότητες της πέμπτης φάσης αναφέρονται στα ποτάμια του νομού και ταυτόχρονα στα μέρη ενός ποταμού και στην όλη του πορεία από τη δημιουργία του έως τις εκβολές του. Στόχος είναι να αντιληφθούν οι μαθητές την έννοια της πηγής και της εκβολής ενός ποταμού, να μπορούν να κατανοούν και να αναγνωρίζουν τα μέρη του και να ονομάζουν τους κυριότερους ποταμούς του Νομού Ηλείας. Χρήσιμη θεωρείται η ανάπτυξη της δεξιότητας της αναζήτησης των απαραίτητων πληροφοριών με τη χρήση των μηχανών αναζήτησης στο διαδίκτυο. Το Φύλλο Εργασίας αυτή της φάσης περιλαμβάνει πέντε δραστηριότητες. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ροή, η κατεύθυνση και η ενιαία δομή του ποταμού αποτελούν στοιχεία που δεν γίνονται εύκολα αντιληπτά από τους μαθητές και για το λόγο αυτό οι δραστηριότητες με τη χρήση των κατάλληλων λογισμικών στοχεύουν στην ανακάλυψη αυτών των χαρακτηριστικών.

Όσον αφορά στη έκτη παρέμβαση, οι δραστηριότητες έχουν ως περιεχόμενο την έννοια της κλίμακας, μέσα από ένα πλαίσιο που οδηγεί στη σύνδεση διαφόρων απεικονίσεων περιοχών με τις αντίστοιχες κλίμακες στο χάρτη που παρουσιάζει. Συχνά, οι μαθητές θεωρούν ότι η απόσταση ανάμεσα σε δύο σημεία του χάρτη είναι το μήκος της ευθείας γραμμής που συνδέει τα δύο αυτά σημεία μεταξύ τους. Η παρανόηση αυτή φαίνεται

ιδιαίτερα σε προβλήματα που ζητούν από τους μαθητές να μετρήσουν τη χιλιομετρική απόσταση ανάμεσα σε δύο πόλεις κ.λπ. Οι μαθητές δεν μπορούν να συνδυάσουν την απόσταση αυτή με τα ιδιαίτερα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής που βρίσκεται ανάμεσα στα δύο σημεία και τα αγνοούν. Έτσι, εμμένουν σε μια οπτική αντίληψη του χάρτη που δεν σχετίζεται με τις καθημερινές εμπειρίες τους και την πραγματικότητα γενικότερα. Επίσης, οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν ότι η κλίμακα του χάρτη αλλάζει με την μεγέθυνση ή τη σμίκρυνσή του. Ο συμβατικός χάρτης δεν τους βοηθάει να το διαπιστώσουν, κάτι που θεωρούμε ότι θα πραγματοποιηθεί με το δυναμικό περιβάλλον του λογισμικού που θα χρησιμοποιήσουμε. Το Φύλλο Εργασίας περιέχει τέσσερις δραστηριότητες.

Στην έβδομη φάση του σεναρίου οι δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν περιέχουν ένα προσανατολισμό στην αρχαιολογική κληρονομιά του Νομού Ηλείας και δίνεται έμφαση στους αρχαιολογικούς χώρους της περιοχής, στους παλαιοχριστιανικούς και νεότερους θρησκευτικούς χώρους του νομού, καθώς και στα μουσεία που έχουν ιδρυθεί για τη διάσωση της κληρονομιάς αυτής. Δίνεται στους μαθητές ένας ημιδομημένος εννοιολογικός χάρτης που έχει σχεδιαστεί με το λογισμικό Inspiration. Ο χάρτης αυτός έχει τέσσερις βασικούς άξονες (Αρχαιολογικοί χώροι, Εκκλησίες, Κάστρα, Μουσεία), οι οποίοι περιέχουν υπερσυνδέσμους για περισσότερες πληροφορίες αυτών. Οι μαθητές επεξεργάζονται τα νέα δεδομένα, συμπληρώνουν τους άξονες του εννοιολογικού χάρτη, ζωγραφίζουν με το λογισμικό Tux Paint και αντιστοιχίζουν λέξεις και φωτογραφίες.

Τέλος, η όγδοη παρέμβαση αποτελεί την τελική αξιολόγηση του συνόλου των διδακτικών παρεμβάσεων του σεναρίου. Οι θεματικές περιοχές που αξιολογούνται περιλαμβάνουν τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν σε όλη τη διάρκεια του σεναρίου και αποτελούν μία συμπληρωμένη μορφή της αρχικής αξιολόγησης που εφαρμόστηκε με την πρώτη διδακτική παρέμβαση. Περιέχει δύο αξιολογητικά φύλλα σχεδιασμένα με το λογισμικό Hot Potatoes. Η βάση του σχεδιασμού είναι η ίδια με την πρώτη δράση, η οποία είχε σκοπό να διαπιστώσει τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών σε σχέση με το θέμα που θα διαπραγματευόταν. Έτσι, η αρχική πρώτη δράση τροποποιείται και συμπληρώνεται με στοιχεία που γνώρισαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας.

Οι θεματικές του σεναρίου αναφέρονται σύντομα στον Πίνακα 2:

Πίνακας 2. Περιγραφή δράσεων

Δράση	Τίτλος	Περιεχόμενο	Διάρκεια
Δράση 1	Γνωρίζω τον τόπο μου.	Αρχική αξιολόγηση	45 λεπτά
Δράση 2	Γεια σας, είμαι ο κύριος Χάρτης! Να σας συστηθώ!	Χάρτης, τίτλος, υπόμνημα, σημεία ορίζοντα	45 λεπτά
Δράση 3	Είμαι η Ηλεία! Να σας συστηθώ!	Νομοί Πελοποννήσου, πρωτεύουσες	45 λεπτά
Δράση 4	Ανεβαίνοντας ψηλά.	Βουνά Ηλείας, μυθολογία	45 λεπτά
Δράση 5	Από πού είσαι ποταμάκι;	Ποτάμια Ηλείας, μέρη ποταμού	45 λεπτά
Δράση 6	Χαρτο-μετρώντας...	Κλίμακα	45 λεπτά
Δράση 7	Ηλεία... ένα όνομα μία ιστορία!	Αρχαία και νεότερη κληρονομιά	90 λεπτά
Δράση 8	Τελική αξιολόγηση.	Τελική αξιολόγηση	45 λεπτά

Διαδικασία:

Η συνολική διδασκαλία του παρόντος σεναρίου διαρκεί 9 διδακτικές ώρες. Οι μαθητές χωρίζονται σε ανομοιογενείς ομάδες, καθεμία από τις οποίες θα χρησιμοποιήσει έναν υπολογιστή. Ένας εκπρόσωπος από κάθε ομάδα χειρίζεται έναν υπολογιστή, ενώ αυτός θα αλλάζει κατά την εξέλιξη της κάθε διδακτικής παρέμβασης. Στην περίπτωση που υπάρχει σχολικό εργαστήριο με αριθμό υπολογιστών που επαρκεί για να χειρίζεται ο κάθε μαθητής τον δικό του, οργανώνουμε κατά αυτόν τον τρόπο τη διδασκαλία μας. Εκτός από την ηλεκτρονική μορφή των δραστηριοτήτων, τα φύλλα εργασίας μπορούν να δοθούν στους υπόλοιπους και σε έντυπη μορφή, ώστε να συμμετέχουν όλοι ταυτόχρονα. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού καθ' όλη τη διάρκεια του σεναρίου πρέπει να είναι επικουρικός, διευκολυντικός, συμβουλευτικός και όχι καθοδηγητικός, με στόχο οι μαθητές να ανακαλύπτουν μόνοι τους τη γνώση, χωρίς να την προσλαμβάνουν έτοιμη. Το λογισμικό «Γεωγράφοντας», που θεωρείται το κύριο λογισμικό της διδασκαλίας αυτού του σεναρίου, πρέπει να διδαχθεί στους μαθητές σε 2-3 διδακτικές ώρες πριν την έναρξη των δράσεων, αφενός ώστε οι μαθητές να είναι εξοικειωμένοι με το περιβάλλον του λογισμικού αφετέρου ώστε να διαπιστωθεί η καταλληλότητά του ως γνωστικό εργαλείο (cognitive tool).

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του σεναρίου είναι:

- Μία υδρόγειο σφαίρα (αφόρμηση έναρξης διδακτικής παρέμβασης)
- Εκπαιδευτικά λογισμικά (αναφέρονται πιο πάνω)
- Χάρτες της Ελλάδας (πολιτικός και γεωμορφολογικός και σε ηλεκτρονική μορφή)
- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές
- Βιντεοπροβολέας
- Φύλλα Εργασίας
- Φύλλο Αξιολόγησης

Συζήτηση

Ο σχεδιασμός του παρόντος σεναρίου στοχεύει στη διδασκαλία των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του Νομού Ηλείας με έναν σύγχρονο τρόπο, που θα απομακρύνεται από την παραδοσιακή διδασκαλία και θα εφαρμόζει στην πράξη τις εφαρμογές των εκπαιδευτικών λογισμικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν προς όφελος μίας σύγχρονης διδακτικής πρακτικής. Η χρήση πολυμέσων παρέχει τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών, μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού υλικού και ταυτόχρονα επιτρέπει τη συνεργασία μαθητών-εκπαιδευτικού για τη διαπραγμάτευση σε εποικοδομητικό κλίμα των διαφορών που σχετίζονται με τις εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών. Η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών σε συνεργατικό κλίμα σε συνδυασμό με τη χρήση των λογισμικών ως γνωστικά εργαλεία μπορεί να οδηγήσει σε αντιμετώπιση των γνωστικών τους εμποδίων σχετικά με έννοιες που διαπραγματεύονται σε αυτό το σενάριο, όπως η σχέση ανάμεσα στην ολότητα των μερών ενός ποταμού, όπως η μέτρηση δύο σημείων πάνω στο χάρτη και η έννοια της κλίμακας σε σχέση με τη γεωγραφική απεικόνιση μίας περιοχής κ.ά. Η αξιοποίηση εκπαιδευτικών λογισμικών με ελκυστικά για τους μαθητές χαρακτηριστικά μπορεί να ενεργοποιήσει τις παρωθητικές δυνάμεις τους και να υποβοηθήσει την εννοιολογική τους ανάπτυξη. Τα λογισμικά που χρησιμοποιεί αυτή η διδακτική πρόταση μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου όπως η οικοδόμηση των γνώσεων, η αντιμετώπιση των γνωστικών εμποδίων των μαθητών με τρόπο που δημιουργικά μπορούν να ξεπεραστούν, η ανάπτυξη της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών, η επίλυση προβλήματος, η ανάπτυξη της ικανότητας διερεύνησης και αναζήτησης πληροφοριών, η διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης και η καλλιέργεια της ικανότητας να εξηγούν, να υποθέτουν, να τις ελέγχουν, να κάνουν συσχετισμούς και να

καταλήγουν σε κάποιο συμπέρασμα που θα είναι το αποτέλεσμα της προσωπικής εμπλοκής τους κατά την επεξεργασία των θεμάτων που διαπραγματεύονται.

Μία έρευνα ευρείας κλίμακας με μεγάλο δείγμα που θα άπτεται των βασικών αρχών του διδακτικού αυτού σεναρίου θα μπορούσε να παρουσιάσει την επίδρασή του στο πραγματικό επίπεδο της τάξης, παρέχοντας εκείνα τα στοιχεία που μπορούν να βελτιώσουν και να συμπληρώσουν την αποτελεσματικότητά του. Εν κατακλείδι, υποστηρίζουμε ότι η ένταξη των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος που διευκολύνει τη διαπραγμάτευση των πληροφοριών και τη συστηματική προσέγγιση εννοιών μέσα από διερευνητικές, ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες και διαθεματικές προεκτάσεις.

Αναφορές

- Boardman D., (1989). "The development of graphicacy: Children's understanding of maps". *Geography*, 74(4), 321-331.
- Βουσιάδου Σ., (2002). *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές*. Διεθνής Ακαδημία της Εκπαίδευσης, Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της Unesco.
- Crook C., (1994). *Computers and collaborative experience of learning*. Psychology Press, London: Routledge.
- Μικρόπουλος Τ. (2001). *Προσομοιώσεις και Οπτικοποιήσεις στην Οικοδόμηση της Γνώσης στις Φυσικές Επιστήμες*. Ιωαννίνα: Παιδαγωγικό Τμήμα Δ. Ε., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Μπέλλου Ι, Σταυρίδου Ε., Κατοίκης Α. (2002). Διδακτική Παρέμβαση στο Μάθημα της Γεωγραφίας με τη Συνδρομή του Εκπαιδευτικού Λογισμικού "Γεωμορφές" «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Τόμος Α', Επιμ. Α. Δημητρακοπούλου, *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ*, 26-29/9/2002, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος, Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Μπέλλου Ι., Κατοίκης, Α., Σταυρίδου, Ε. (2000), Εισαγωγή και χρήση του ψηφιακού χάρτη στη σχολική Γεωγραφία. Μια εναλλακτική πρόταση, *4ο Συνέδριο Χαρτογραφίας*, Αθήνα 22-24 Νοεμβρίου.
- Ραβάνης Κ., (2003). *Εισαγωγή στη διδακτική των φυσικών επιστημών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Ράπτης Α. & Ράπτη Α., (1998). *Η πληροφορική στην εκπαίδευση*. Αθήνα.
- Samarapungavan A., (1996). Mental models of the Earth, Sun and Moon: Indian children's cosmologies. *Cognitive development*, 11(4), 491-521.
- Τζωτζής Ι, Λαμπρινός Ν. (2007). Η ικανότητα των μαθητών του γυμνασίου στην αναγνώριση των αδυναμιών που παρουσιάζουν οι παγκόσμιοι χάρτες στη σωστή αποτύπωση της γήινης επιφάνειας «*Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση*», 5 (Β).
- Χαλκιά Κ., (2006). *Το Ηλιακό Σύστημα μέσα στο Σύμπαν: Η διαδρομή από την επιστημονική γνώση στην σχολική γνώση*. Ηράκλειο Κρήτης: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.