

# 1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες

Αρ. 1 (2021)

Τόμος Πρακτικών 1ο Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο "Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες: Η απότομη μετάβαση της εκπαιδευτικής μας πραγματικότητας σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Στάσεις – Αντιλήψεις – Σενάρια – Προοπτικές – Προτάσεις



**Μια πρόταση για την αξιοποίηση διαδραστικών δικτυακών χαρτών στη διδασκαλία Ιστορικών και Γεωγραφικών δεδομένων**

*Κυριακή Κοταρίδου, Ιωάννης Λεύκος, Βασίλειος Δαγδιλέλης*

doi: [10.12681/online-edu.3233](https://doi.org/10.12681/online-edu.3233)

## Μια πρόταση για την αξιοποίηση διαδραστικών δικτυακών χαρτών στη διδασκαλία Ιστορικών και Γεωγραφικών δεδομένων

Κυριακή Κοταρίδου<sup>1</sup>, Ιωάννης Λεύκος<sup>2</sup>, Βασίλειος Δαγδιλέλης<sup>3</sup>  
kiriaki.kotaridou@gmail.com, lefkos@uom.edu.gr, dagdil@uom.edu.gr  
<sup>1,2,3</sup> Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

### Περίληψη

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από μια έρευνα κατά την οποία εφαρμόστηκε ένα διδακτικό σενάριο που αξιοποιεί την κατασκευή διαδραστικών διαδικτυακών χαρτών από τους ίδιους τους μαθητές σε μια ενοποιημένη προσέγγιση της Γεωγραφίας και της Ιστορίας. Το σενάριο αφορά στο θέμα «Οι μάχες ηρώων της επανάστασης του 1821» και άπτεται του περιεχομένου της Ιστορίας της Στ' Δημοτικού, ενώ ταυτόχρονα έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και από άποψη Γεωγραφικών πληροφοριών. Πρόκειται για μια έρευνα μικρής κλίμακας σε 30 μαθητές Δημοτικού. Δεδομένα για την έρευνα αποτέλεσαν τα παραγόμενα έργα των μαθητών, οι απαντήσεις τους σε ατομικές συνεντεύξεις, πριν και μετά την εφαρμογή του σεναρίου, αλλά και οι καταγραφές από ανεξάρτητους παρατηρητές. Τα αποτελέσματα φανερώνουν ότι οι μαθητές χειρίστηκαν με ευκολία το λογισμικό, διακατέχονταν από αίσθηση ικανοποίησης και απέκτησαν ιστορικές και γεωγραφικές γνώσεις. Στην εργασία προτείνονται οι απαραίτητες προσαρμογές, ώστε το σενάριο να είναι εφαρμόσιμο και σε συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαδικτυακοί χάρτες, Ιστορία, Γεωγραφία, Χαρτογραφικά Συστήματα Πληροφόρησης.

### Εισαγωγή

Η ταχεία εξέλιξη στο χώρο της τεχνολογίας, επιτάσσει αλλαγές στο χώρο της εκπαίδευσης και σήμερα υπάρχει διαθέσιμη μεγάλη ποικιλία από εργαλεία και μέσα που θα εκσυγχρονίσουν τη διδασκαλία και θα κάνουν τη μάθηση περισσότερο ενεργητική και συμμετοχική για τους μαθητές (Ploetz, 2015).

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει πρόσβαση σε πλούσιο υλικό, διεύρυνση του προγράμματος σπουδών και διαμόρφωση της διδασκαλίας, έτσι, ώστε, να προσελκύεται το ενδιαφέρον των μαθητών, να δημιουργούνται κίνητρα μάθησης και να καλλιεργείται θετική στάση προς το αντικείμενο της διδασκαλίας (Τσιβάς, 2011).

Με τη χρήση των ΤΠΕ η οργάνωση του μαθήματος διαφοροποιείται. Οι μαθητές μπορούν πλέον με σωστή καθοδήγηση να συλλέξουν πλούσιο υλικό για το μάθημα από το διαδίκτυο. Η έκταση των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες ξεπερνά κατά πολύ το σχολικό εγχειρίδιο, καθώς μπορούν να αναζητήσουν δορυφορικές φωτογραφίες από όλο τον κόσμο και με αυτό τον τρόπο να αντλήσουν πληροφορίες που θα τους προσφέρουν βαθύτερη κατανόηση του χώρου που μελετούν (Παλάζη, 2014).

Με κατάλληλες διδακτικές προσεγγίσεις, μπορούμε να δώσουμε ευκαιρίες στους μαθητές να αναζητήσουν και να επεξεργαστούν υλικό, ώστε να καλλιεργήσουν την κριτική τους ικανότητα και να πλοηγηθούν στο χώρο, για να αναπτύξουν δεξιότητες χωρικής και χρονικής αντίληψης. Βασικά εργαλεία που μπορούν να εξυπηρετήσουν προς αυτή την κατεύθυνση είναι οι ψηφιακοί χάρτες. Η εισαγωγή ψηφιακών χαρτών στην γεωγραφική εκπαίδευση έχει ιδιαίτερη σημασία εξαιτίας και της ίδιας της φύσης του αντικείμενου, καθώς αποτελεί σύνθετες

μέρος διαθεματικών προσεγγίσεων σε συνδυασμό με διάφορα άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως η Ιστορία, η Γλώσσα, τα Μαθηματικά, τα Θρησκευτικά κ.ά. (Ploetz, 2015).

Παρά τα προφανή πλεονεκτήματα της εισαγωγής των ψηφιακών χαρτών στην εκπαίδευση, σχετικές έρευνες φανερώνουν πως υπάρχει μια απροθυμία, τουλάχιστον από πλευράς των εκπαιδευτικών, οι οποίοι επικαλούνται διάφορους λόγους που σχετίζονται με την τεχνολογική υποδομή, τα στενά περιθώρια του αναλυτικού προγράμματος ή την ελλιπή ύπαρξη κατάλληλων σεναρίων ένταξης (Höhne, Schubert, & Urhues, 2011). Από την άλλη μεριά, οι μαθητές δεν φαίνεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εκμάθηση παρόμοιων λογισμικών (Ploetz, 2015), ακόμη και στην ηλικία της Δ' Τάξης Δημοτικού, όπως ισχυρίζονται οι Lambrinos & Asiklari (2014).

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή ενός διδακτικού σεναρίου, που αφορά στο θέμα «Οι μάχες ηρώων της επανάστασης του 1821», σε μια ενοποιημένη προσέγγιση της Γεωγραφίας και της Ιστορίας και με κατασκευή διαδραστικών διαδικτυακών χαρτών από τους ίδιους τους μαθητές. Το σενάριο εφαρμόστηκε ως μέρος μιας ευρύτερης έρευνας σε συνθήκες δια ζώσης διδασκαλίας, όμως στην παρούσα εργασία συζητώνται επιπλέον και προτείνονται οι κατάλληλες προσαρμογές, ώστε να καταστεί κατάλληλο και για τις συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

### **Τα γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών ως εργαλεία ψηφιακής χαρτογράφησης**

Η Διαδικτυακή Χαρτογραφία βασίζεται στην ύπαρξη ενός λογισμικού που μπορεί να διαχειρίζεται ψηφιακούς χάρτες, κατασκευασμένους με κάποιο λογισμικό Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) και αποθηκευμένους σε κάποιον υπολογιστή εξυπηρετητή (server) (Λαμπρινός, 2002). Η λειτουργία τους στηρίζεται σε μια βάση δεδομένων που μπορεί να αξιοποιηθεί από διάφορους χρήστες. Τα GIS χρησιμοποιούν χαρτογραφικά, φωτογραφικά και ψηφιακά δεδομένα. Τα χαρτογραφικά δεδομένα αποτελούν τα στοιχεία που παρουσιάζει ένας χάρτης, όπως ποτάμια, δρόμοι και πόλεις. Τα φωτογραφικά δεδομένα αποτελούν τη συμπερίληψη αεροφωτογραφιών στη δομή του χάρτη, ενώ τα ψηφιακά δεδομένα είναι το υλικό που παρέχεται στα GIS από δορυφόρους και αξιοποιούνται για την παρουσίαση του τρόπου χρήσης της γης.

Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν διαδραστικά ερωτήσεις χωρικού ή περιγραφικού χαρακτήρα, να αναλύσουν χωρικά δεδομένα και να τα τροποποιήσουν, ώστε να μπορούν να αποδοθούν σε αναλογικά μέσα (Δημοπούλου, Πρέντζα, & Χριστοδούλου, 2016). Ο χρήστης συνδέεται μέσω ενός κοινού προγράμματος πλοήγησης με κάποια διεύθυνση στο διαδίκτυο που περιέχει τέτοιους χάρτες και μπορεί με τη χρήση του λογισμικού να κατασκευάσει ένα χάρτη.

Για την κατασκευή των χαρτών στο συγκεκριμένο σενάριο επιλέχθηκε το ArcGIS Online, που αποτελεί ένα διαδικτυακό λογισμικό ([www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)), το οποίο μπορεί να διαχειρίζεται ψηφιακούς χάρτες. Αρχικά, αυτό που πρέπει να κάνει ο ενδιαφερόμενος είναι να δημιουργήσει δωρεάν λογαριασμό. Στους χρήστες παρέχεται η δυνατότητα να αναζητήσουν ήδη κατασκευασμένους χάρτες από άλλους και να τους εισάγουν στο δικό τους χάρτη ή να κατασκευάσουν νέους χάρτες. Για το σκοπό αυτό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μια ποικιλία από εικονίδια και σύμβολα που παρέχονται από το λογισμικό. Επιπλέον, κάθε σύμβολο μπορεί να συνοδεύεται από κείμενο και εικόνες που μπορεί να προσθέσει ο χρήστης, αν επιθυμεί να εμπλουτίσει το χάρτη του (Κοταρίδου & Λαμπρινός, 2016). Χρησιμοποιώντας αυτό το λογισμικό, οι μαθητές έχοντας, ήδη, συγκεντρώσει και οργανώσει το υλικό τους, θα κληθούν να κατασκευάσουν σε ομάδες διαδραστικούς χάρτες.

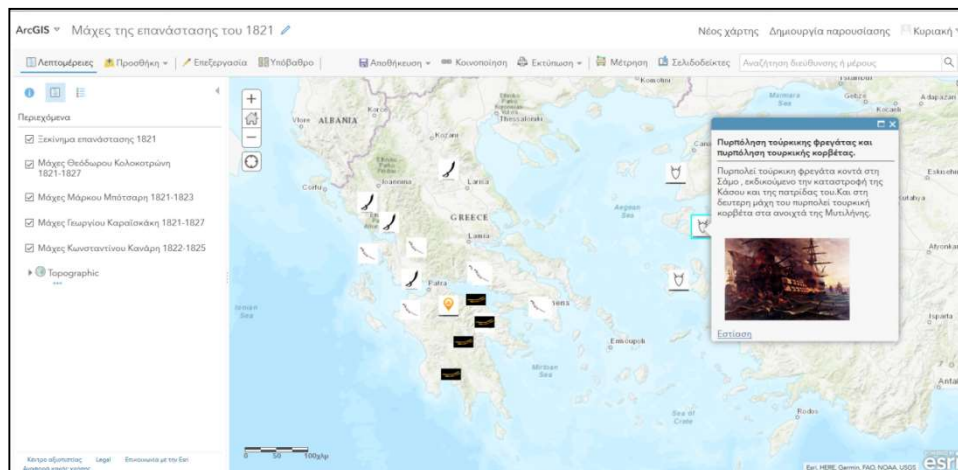
## Έρευνα

### Διδακτική παρέμβαση - Περιγραφή σεναρίου & δραστηριοτήτων

Στο πλαίσιο της έρευνας, έλαβε χώρα διδακτική παρέμβαση κατά την οποία εφαρμόστηκε ένα διδακτικό σενάριο με θέμα: «Οι μάχες ηρώων της επανάστασης του 1821», το οποίο εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών της Στ' τάξης Δημοτικού και περιλαμβάνει μια σειρά από ενότητες. Πιο συγκεκριμένα, στο βιβλίο Ιστορίας Στ', τα εν λόγω θέματα διαπραγματεύεται η Ενότητα 3: Οι Αγώνες του Κανάρη, η εκστρατεία του Δράμαλη, ο Μάρκος Μπότοσαρης και οι Αγώνες του Καραϊσκάκη (Κεφάλαια 8, 9, 10, 13).

Σύμφωνα με το διδακτικό σενάριο, οι μαθητές καθοδηγούμενοι από κατάλληλα φύλλα εργασίας, ολοκληρώνουν μια σειρά από δραστηριότητες, στις οποίες συνδυάζονται τα γεωγραφικά και ιστορικά δεδομένα. Αρχικά καλούνται να αναζητήσουν στο διαδικτυο ιστορικές πληροφορίες και οπτικοακουστικό υλικό σύμφωνα με το κάθε θέμα αλλά και τα σχετικά γεωγραφικά δεδομένα των γεγονότων. Στη συνέχεια, αξιοποιώντας το ArcGIS online, αναζητούν τα αντίστοιχα σημεία στον ελλαδικό χάρτη και τοποθετούν πάνω σε αυτά γραφικές σημάνσεις (πινέζες) που επιλέγουν οι ίδιοι. Σε κάθε σημείο προσθέτουν τις ιστορικές πληροφορίες και το οπτικοακουστικό υλικό.

Η εργασία καταμερίζεται ανά ομάδα σε ένα διαφορετικό κομμάτι του θέματος, ενώ στο τέλος γίνεται κοινοποίηση των χαρτών και η ενοποίηση τους σε έναν κοινό χάρτη (Σχήμα 1), που θα βρίσκεται αναρτημένος στο διαδικτυο. Επιπλέον, πραγματοποιούνται παρουσιάσεις από κάθε ομάδα στην ολομέλεια, προκειμένου να γίνει η διάχυση και ομογενοποίηση των γνώσεων.



**Σχήμα 1:** Χάρτης Αγώνων του 1821 μετά από την σύνθεση των επιμέρους χαρτών. Κάθε ομάδα χρησιμοποίησε το δικό της σημάδι και τοποθέτησε σχετικές πληροφορίες.

### Σκοπός, δείγμα και συνθήκες της έρευνας

Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθεί η εφικτότητα και η αποτελεσματικότητα στη μάθηση και στη στάση των μαθητών, μιας διδακτικής παρέμβασης με κατασκευή διαδραστικών διαδικτυακών χαρτών από τους μαθητές σε μια ενοποιημένη προσέγγιση της Γεωγραφίας και της Ιστορίας.

Από τον 20<sup>ο</sup> στον 21<sup>ο</sup> αιώνα μέσα σε 15 ημέρες Η απότομη μετάβαση της εκπαιδευτικής μας πραγματικότητας σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Στάσεις-Αντιλήψεις-Σενάρια-Προοπτικές-Προτάσεις

Η έρευνα έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια του Β εξαμήνου του 2019 σε σχολείο της αστικής περιοχής των Γιαννιτσών, Θεσσαλονίκης, σε 2 τμήματα της Ε΄ Δημοτικού, που αριθμούσαν 15 μαθητές το κάθε ένα.

Η ενότητα που μελετήθηκε άπτεται του περιεχομένου της Ιστορίας της Στ΄ Δημοτικού. Καθώς, όμως, στη συγκεκριμένη χρονική περίοδο της διεξαγωγής της έρευνας, η ενότητα είχε ήδη διδαχθεί στην Στ΄ τάξη, κρίθηκε σκόπιμη τελικά η συμμετοχή των τμημάτων της Ε΄ τάξης, δεδομένης και της ηλικιακής τους συνάφειας – με τους συνεπαγόμενους βέβαια περιορισμούς στην έρευνά μας.

### Ερευνητικά Ερωτήματα

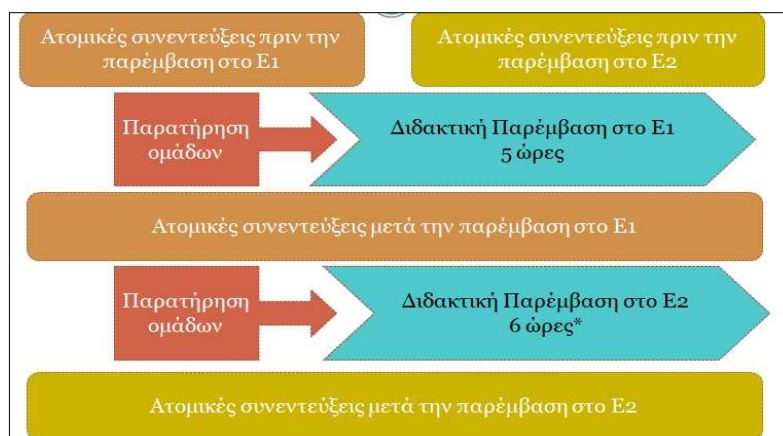
- Ποια μαθησιακά αποτελέσματα μπορούν να προκύψουν μέσα από μια βιωματικού τύπου διαθεματική προσέγγιση της Ιστορίας με κατασκευή διαδραστικών χαρτών από τους μαθητές;
- Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για τη διδασκαλία με χρήση διαδραστικών χαρτών, σε σύγκριση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας;
- Πόσο εφικτή και εφαρμόσιμη είναι η χρήση από τους μαθητές ενός λογισμικού διαδραστικών χαρτών στο δημοτικό σχολείο

### Ερευνητική μεθοδολογία

Η διάρκεια της διδασκαλίας ήταν 5-6 διδακτικές ώρες, σε διάρκεια 2-3 συνεχόμενων εβδομάδων, λόγω συμμετοχής του τμήματος Ε1 και σε ένα άλλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Αυτό το χρονικό όριο οφείλεται και στον περιορισμένο χρόνο που μπορεί να διατεθεί από τον εκπαιδευτικό, ώστε να μην επηρεαστεί η χρονική διάρκεια που απαιτείται για τη διεξαγωγή των μαθημάτων από το αναλυτικό πρόγραμμα.

Η έρευνα διεξάχθηκε σε δύο φάσεις. Η πρώτη διδασκαλία στο τμήμα Ε1 (15 μαθητές) αποτέλεσε μια πιλοτική εφαρμογή της διδασκαλίας και η διδασκαλία στο Ε2 (15 μαθητές) την τελική εφαρμογή με πιθανές τροποποιήσεις στο σχεδιασμό της διδασκαλίας για καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

Στο Σχήμα 2, παρουσιάζονται διαγραμματικά οι φάσεις διεξαγωγής της έρευνας.



Σχήμα 2: Οι φάσεις διεξαγωγής της έρευνας (\*μετά την τροποποίηση)

Πρόκειται για ποιοτική έρευνα μικρής κλίμακας. Επιλέχθηκε αυτή η μέθοδος καθώς οι ποιοτικές ερευνητικές προσεγγίσεις ερμηνεύουν τα αποτελέσματα μιας μελέτης μέσω της σε βάθος κατανόησης των ερευνητικών βηματισμών στο πλαίσιο των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των υποκειμένων της έρευνας και των διδακτικών μεθόδων και υλικών που χρησιμοποιούνται (Savenye & Robinson, 2005). Επίσης, σημαντικό χαρακτηριστικό των ποιοτικών ερευνών αποτελεί η ενεργός συμμετοχή του ερευνητή σε όλες τις φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας (Erickson, 1986; Lincoln & Denzin, 2003). Ο ερευνητής, ως ερμηνευτικό υποκείμενο της ερευνητικής διαδικασίας, διαμεσολαβεί καταστατικά στη σχεδίαση, συλλογή και ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων, παρατηρεί, κρατά σημειώσεις, περιγράφει και ερμηνεύει τα φαινόμενα. Όταν εργάζεται πάνω στο πεδίο που μελετά είναι πάντα ενεργός, γιατί οι ποιοτικές μέθοδοι απαιτούν να γίνεται χρήση όλων εκείνων των στοιχείων που ο ερευνητής συναντά (Eisner, 1991). Ακόμα, μέσω αυτής της μεθόδου ο ερευνητής αναλαμβάνει να συνδυάσει με έναν λογικό τρόπο δεδομένα, στοιχεία και καταστάσεις, ώστε να καταλήξει σε ένα συμπέρασμα από τα όσα παρατηρεί. Αυτό συμβαίνει μέσω του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνεται την παρουσία των πραγμάτων και τη σπουδαιότητά τους. Ένας ακόμη λόγος επιλογής της ποιοτικής μεθόδου είναι ότι δίνουν την ευκαιρία στον ερευνητή να εμβαθύνει, να στοχεύσει, δηλαδή, στο τι σημαίνει για τα υποκείμενα η εμπειρία για την οποία μιλούν (Geertz, 1973). Με τη χρήση, λοιπόν, της ποιοτικής έρευνας θα είναι δυνατόν να μελετηθούν οι στάσεις και οι αντιλήψεις των μαθητών.

Ποιο συγκεκριμένα, η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή δεδομένων είναι η συμμετοχική παρατήρηση, κατά την οποία ο ερευνητής δεν παρακολουθεί απλά τις καταστάσεις που συμβαίνουν μέσα στο ερευνητικό περιβάλλον, αλλά συμμετέχει ενεργά σε αυτές με σκοπό να συλλέξει πληροφορίες (Cohen, Manion, & Morrison, 2007) και να εξαγάγει συμπεράσματα για τη στάση και την αλληλεπίδραση των μαθητών, τόσο μεταξύ τους, όσο και με την ίδια τη γνώση.

### ***Συλλογή ερευνητικών δεδομένων & Εργαλεία μέτρησης***

Προκειμένου να συλλεχθούν κατάλληλα δεδομένα ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα, χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω εργαλεία:

- Ατομικές συνεντεύξεις που διεξάχθηκαν πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση, για να διαπιστωθεί αφενός το επίπεδο των ιστορικών και γεωγραφικών γνώσεων και αφετέρου η στάση των μαθητών απέναντι στο μάθημα της ιστορίας και της γεωγραφίας.
- Παρατήρηση κατά τη διάρκεια της εφαρμογής από δύο παρατηρητές, με σκοπό τη συλλογή δεδομένων για την ικανότητα των παιδιών να τοποθετούν ιστορικά στοιχεία πάνω σε γεωγραφικά σημεία και να παράγουν ψηφιακούς χάρτες.
- Αξιολόγηση της πληρότητας και ποιότητας των ψηφιακών χαρτών που παράχθηκαν από τους μαθητές.

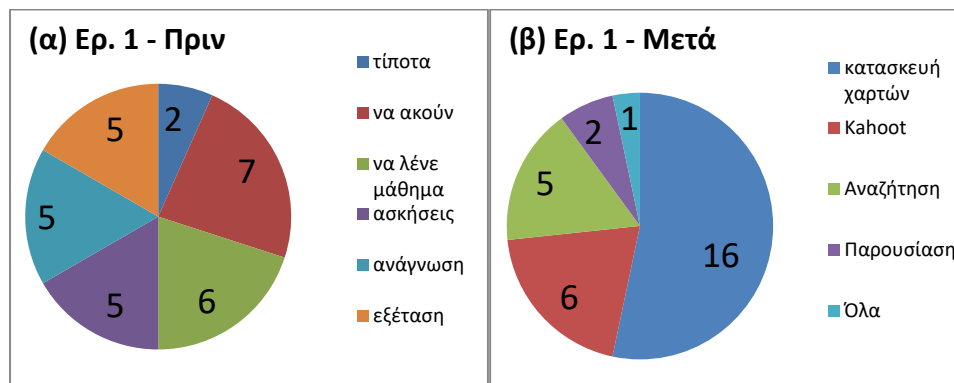
### ***Αποτελέσματα***

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις ατομικές συνεντεύξεις των μαθητών, παρέχουν στοιχεία που σχετίζονται με τα ερευνητικά ερωτήματα και ειδικότερα σε σχέση με τα μαθησιακά αποτελέσματα της διδακτικής παρέμβασης, αλλά και τις απόψεις των μαθητών σε σχέση με το νέο τρόπο διαπραγμάτευσης του μαθήματος. Οι ερωτήσεις που τέθηκαν στις συνεντεύξεις ήταν παρόμοιες πριν και μετά την παρέμβαση. Η μόνη διαφορά ήταν ότι στις αρχικές ερωτήσεις σχετικά με τις απόψεις των μαθητών έγινε χωριστή αναφορά στα μαθήματα Ιστορίας και Γεωγραφίας, ενώ στις ερωτήσεις μετά την παρέμβαση, η διατύπωση

προσαρμόστηκε κατάλληλα, ώστε να αντικατοπτρίζει την ενοποιημένη αντιμετώπιση που ακολουθήθηκε.

Ειδικότερα σε σχέση με τις απόψεις των μαθητών, η πρώτη ερώτηση που τέθηκε πριν από την παρέμβαση ήταν: «*Ερ.1: Ανέφερε ένα σημείο του μαθήματος της Ιστορίας και της Γεωγραφίας που σου αρέσει*», ενώ παρόμοια διατύπωση είχε και η ερώτηση μετά την παρέμβαση. Στο Σχήμα 3, εμφανίζονται τα σχετικά διαγράμματα με τις απαντήσεις των μαθητών πριν (αριστερά) και μετά (δεξιά) από την παρέμβαση. Στα διαγράμματα εμφανίζεται ο αριθμός των μαθητών που δήλωσαν την προτίμησή τους σε κάθε κατηγορία. δραστηριότητας Μπορούμε να παρατηρήσουμε την διαφορά των αναφορών που έκαναν οι μαθητές από τις παραδοσιακές και λιγότερο συμμετοχικές δραστηριότητες, όπως να ακούνε ή να λένε το μάθημα και να λύνουν ασκήσεις, πριν την παρέμβαση, στις ομαδικές και συμμετοχικές δραστηριότητες, όπως η κατασκευή των χαρτών, η αναζήτηση πληροφοριών και το παιχνίδι Kahoot, μετά από την παρέμβαση.

Είναι ιδιαίτερα ενδιαφέροντες και οι λόγοι που επικαλέστηκαν οι μαθητές για την προηγούμενη επιλογή τους. Συγκεκριμένα, μετά από την παρέμβαση, δεκαέξι (16) μαθητές δήλωσαν την κατασκευή χαρτών γιατί τους άρεσε να δημιουργούν κάτι καινούργιο, έξι (6) δήλωσαν ότι τους άρεσε το παιχνίδι στο τέλος των διδασκαλιών, είτε λόγω του ότι διασκεδασαν, είτε διότι έγραψαν οι ίδιοι τις ερωτήσεις. Ακόμη, πέντε (5) παιδιά είπαν ότι τους άρεσε να αναζητούν εικόνες και πληροφορίες, γιατί διάβασαν για πράγματα που δεν γνώριζαν. Τέλος, δύο (2) παιδιά είπαν ότι τους άρεσε η παρουσίαση του χάρτη της ομάδας τους, καθώς έδειξαν τον κόπο τους στους άλλους και τους άρεσε η δουλειά τους, ενώ ένας (1) μαθητής είπε ότι του άρεσαν όλα.



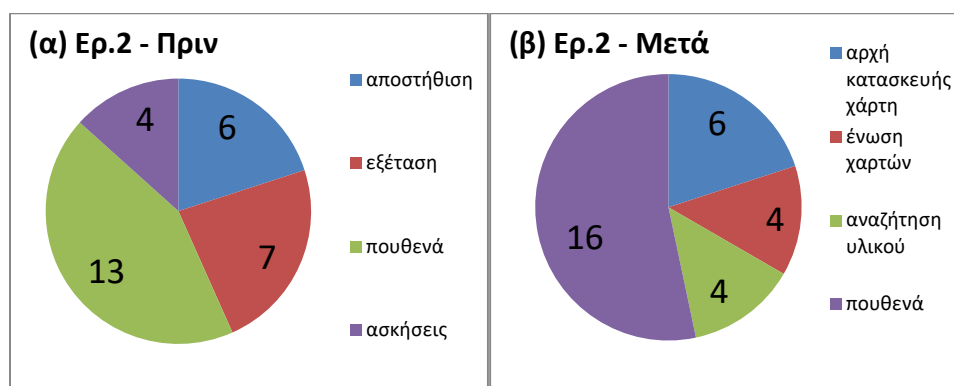
Σχήμα 3: Αριθμός μαθητών ανά είδος δραστηριότητας που οι μαθητές δηλώνουν ότι τους αρέσει περισσότερο - (α) πριν και (β) μετά από τη διδακτική παρέμβαση.

Σε παρόμοια κατεύθυνση αναφορικά με τη συλλογή των απόψεων των μαθητών κινήθηκε και η επόμενη ερώτηση: «*Ερ. 2: Ανέφερε ένα σημείο του μαθήματος της Ιστορίας και της Γεωγραφίας που σε δυσκολεύει*», που τέθηκε στην αρχική συνέντευξη, αλλά και με παρόμοιο τρόπο στην τελική. Στο Σχήμα 4, εμφανίζονται τα σχετικά διαγράμματα με τις απαντήσεις των μαθητών πριν (αριστερά) και μετά (δεξιά) από την παρέμβαση.

Μπορούμε να παρατηρήσουμε τη μεγάλη αλλαγή των αναφορών που έκαναν οι μαθητές, από τις παραδοσιακές και λιγότερο συμμετοχικές δραστηριότητες, όπως η εξέταση, η αποστήθιση και οι ασκήσεις, πριν την παρέμβαση, στις ομαδικές και συμμετοχικές δραστηριότητες, όπως η κατασκευή, η ένωση των χαρτών και η αναζήτηση πληροφοριών,

μετά από την παρέμβαση. Η πλειονότητα βέβαια, δηλώνει και στις δυο περιπτώσεις, ότι δεν έχει κάποια δυσκολία.

Συγκεκριμένα, μετά από την παρέμβαση, έξι (6) μαθητές είπαν ότι δυσκολεύτηκαν την πρώτη μέρα μέχρι να μάθουν το λογισμικό και τέσσερις (4) μαθητές απάντησαν ότι δυσκολεύτηκαν στη φάση της ένωσης των χαρτών, γιατί ήταν κάτι διαφορετικό. Επίσης, τέσσερις (4) μαθητές απάντησαν ότι τους φάνηκε δύσκολη η φάση της αναζήτησης πληροφοριών, καθώς δεν μπορούσαν να αποφασίσουν ποιες πληροφορίες να διαλέξουν ή δεν μπορούσαν να βρουν τις σωστές απαντήσεις. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό ότι δεκαέξι (16) μαθητές είπαν ότι δεν δυσκολεύτηκαν σε κάποιο σημείο, καθώς είχαν τη βοήθεια της ομάδας και του φύλλου εργασίας σε περίπτωση που «χάνονταν».



**Σχήμα 4: Αριθμός μαθητών ανά είδος δραστηριότητας που οι μαθητές δηλώνουν ότι τους δυσκολεύουν περισσότερο - (α) πριν και (β) μετά από τη διδακτική παρέμβαση.**

Σε σχέση με τη διερεύνηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων της διδακτικής παρέμβασης, ως προς το περιεχόμενο της Ιστορίας, τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν και πάλι από ατομικές συνεντεύξεις. Οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων ήταν ίδιες ακριβώς, πριν και μετά την παρέμβαση.

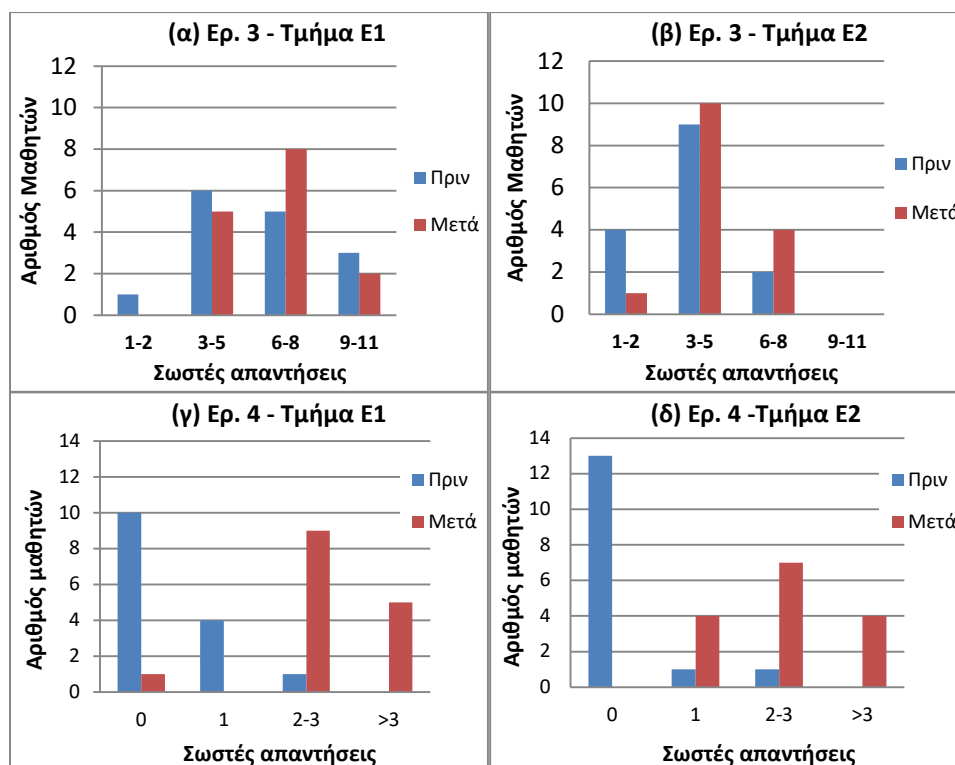
Η πρώτη ερώτηση: «*Ερ. 3: Ανέφερε πόσους και ποιους αγωνιστές της επανάστασης του '21 γνωρίζεις*», αφορούσε στα πρόσωπα των αγωνιστών. Οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους μαθητές ήταν γενικά ικανοποιητικές και ανταποκρίνονταν στο ζητούμενο της ερώτησης.

Ένα ενδιαφέρον σημείο, όμως, όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε και από τα διαγράμματα (Σχ. 5α, 5β), ήταν ότι οι μαθητές του Ε1 έδωσαν αρκετά μεγαλύτερο αριθμό απαντήσεων (Μ.Ο.=6), σε σχέση με το Ε2 (Μ.Ο.=4), πριν από την παρέμβαση. Αυτό οφειλόταν στο γεγονός ότι για τη γιορτή της 25ης Μαρτίου (λόγω της εποχής διεξαγωγής της παρέμβασης) είχαν ως εργασία να αναζητήσουν αγωνιστές της επανάστασης. Ανεξάρτητα από το γεγονός αυτό, είναι φανερό στα διαγράμματα ότι η εικόνα και των δυο τμημάτων μετά την παρέμβαση, είναι βελτιωμένη σχετικά με την αρχική τους.

Στην επόμενη ερώτηση: «*Ερ. 4: Ανέφερε πόσες και ποιες μάχες της επανάστασης του '21 γνωρίζεις*», οι μαθητές και των δυο τμημάτων δυσκολεύτηκαν αρκετά, σε τέτοιο σημείο ώστε πριν από την παρέμβαση το 77% (23/30) του συνόλου δεν μπόρεσε να αναφέρει καμία απάντηση (Σχ. 5γ, 5δ), ενώ οι υπόλοιποι μαθητές ανέφεραν 1 ή 2 μάχες. Αντίθετα, η εικόνα τους βελτιώθηκε αρκετά μετά από την παρέμβαση και εκτός από 1 μαθητή που δεν κατάφερε και πάλι να απαντήσει, η πλειονότητα έδωσε 2-3 ή ακόμη και περισσότερες απαντήσεις.



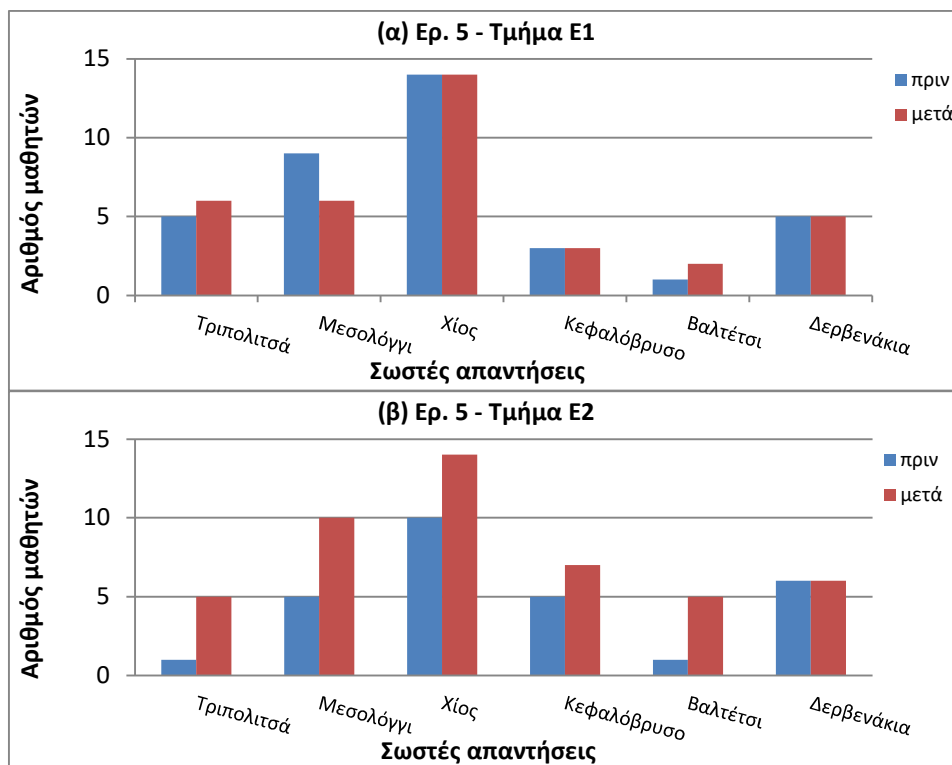
Τέλος, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν και σε μια ερώτηση Γεωγραφικού περιεχομένου. Συγκεκριμένα έπρεπε να τοποθετήσουν 12 περιοχές πάνω σε έναν ελλαδικό χάρτη. Ήταν μια διαδικασία που φάνηκε να δυσκολεύει και να αγχώνει τους μαθητές. Ήταν βέβαια λογικό και αναμενόμενο, καθώς η ερώτηση αυτή διέφερε πολύ από τις τοπικές ερωτήσεις απομνημόνευσης λεκτικών πληροφοριών.



Σχήμα 5: Αριθμός μαθητών των τμημάτων E1 & E2, ως προς τον αριθμό των σωστών απαντήσεων στις ερωτήσεις 3 & 4 - πριν και μετά από τη διδακτική παρέμβαση.

Όπως αποδείχθηκε, η συμπλήρωση των χαρτών ήταν μια καθαρά τυχαία διαδικασία από τους μαθητές, εκτός από ελάχιστες περιπτώσεις, στις οποίες γνώριζαν πού βρίσκεται κάποιο μέρος. Για παράδειγμα, καθώς οι περισσότεροι γνώριζαν ότι μόνον η Χίος είναι νησί, την τοποθέτησαν στο σωστό σημείο. Επίσης αρκετοί γνώριζαν πού βρίσκεται το Μεσολόγγι. Τα υπόλοιπα μέρη τοποθετήθηκαν τυχαία, αν και σε κάποιες περιπτώσεις οι μαθητές ήταν σωστοί.

Όπως παρουσιάζεται και στο Σχήμα 6α, ακόμη και μετά την παρέμβαση στην ερώτηση αυτή, οι μαθητές του E1 δεν παρουσίασαν βελτίωση. Για το λόγο αυτό η παρέμβαση διαφοροποιήθηκε για το τμήμα E2, με την προσθήκη δύο επιπλέον δραστηριοτήτων που εκτελέστηκαν σε δυάδες. Η διαφορά ήταν αισθητή, αφού οι μαθητές του δεύτερου τμήματος παρουσίασαν σημαντική βελτίωση μετά την παρέμβαση (Σχ. 6β).



Σχήμα 6: Αριθμός μαθητών των τμημάτων Ε1 & Ε2, ως προς τον αριθμό των σωστών απαντήσεων στην ερώτηση 5 - πριν και μετά από τη διδακτική παρέμβαση

### Πρόταση για εφαρμογή στην εξ-αποστάσεως εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί «ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον με ιδιαίτερη δομή και στόχους όπου ο εκπαιδευόμενος είναι ανεξάρτητος από τη συνεχή παρουσία του διδάσκοντα» (Γιαγλή, Γιαγλής, & Κουτσούμπα, 2010). Διακρίνεται σε ασύγχρονη και σε σύγχρονη και το σημαντικό πλεονέκτημά της είναι η (κατά περίπτωση) ευελιξία στον χώρο ή/και τον χρόνο και τον ρυθμό της μάθησης (Αναστασιάδης, 2008). Στη σύγχρονη δεν υπάρχουν περιορισμοί ως προς το χώρο, αλλά υπάρχει χρονικός περιορισμός. Σημαντικά στοιχεία είναι η δυνατότητα διαμοιρασμού της οθόνης, η αλληλεπιδραστική επικοινωνία και η κοινή χρήση εφαρμογών (Γκελαμέρης, 2015). Με βάση, λοιπόν τις δυνατότητες που μας προσφέρει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όλες οι φάσεις της διδακτικής παρέμβασης που εφαρμόστηκε στην παρούσα έρευνα μπορούν να τροποποιηθούν, ώστε να ανταποκρίνονται σε παρόμοιες συνθήκες, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

### Συμπεράσματα

Ο ένας στόχος της έρευνας που παρουσιάζεται στην εργασία αυτή, ήταν ο έλεγχος των μαθησιακών αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την εφαρμογή του διδακτικού σεναρίου. Όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά πιο πάνω, οι μαθητές παρουσίασαν ικανοποιητική βελτίωση στα περισσότερα ζητήματα, με εξαίρεση την δυσκολία που εμφάνισαν στην

τοποθέτηση των μαχών πάνω στο χάρτη της Ελλάδας. Φαίνεται πως η δραστηριότητα αυτή, λόγω του ότι δεν είναι συμβατικού τύπου, όπως αυτές που οι μαθητές είναι συνηθισμένοι και εξασκημένοι να αντιμετωπίζουν, εμπεριέχει μια δυσκολία.

Ο εμπλουτισμός με περισσότερες παρόμοιες δραστηριότητες, όπως έγινε στο τμήμα E2, φαίνεται πως έχει καλά αποτελέσματα. Επομένως, είναι σημαντικό να ασκούμε περισσότερο τους μαθητές σε διαφορετικού τύπου δραστηριότητες πέραν των συμβατικών, αν θέλουμε να μπορούν να ανταπεξέλθουν κατόπιν σε αυτές. Ακολουθώντας αυτή την πρακτική, στο τμήμα E2 εφαρμόστηκαν κάποιες επιπλέον δραστηριότητες για την εκτέλεση των οποίων οι μαθητές ήταν χωρισμένοι σε δυάδες. Αυτές ήταν η δημιουργία ερωτήσεων για το παιχνίδι Kahoot και ο εντοπισμός στο χάρτη περιοχών που μετά θα έπρεπε να τοποθετηθούν στο περίπου πάνω σε έναν κενό ψηφιακό χάρτη.

Χρησιμοποιώντας, λοιπόν, συστήματα GIS καταφέρνουμε να εμπλέξουμε τους μαθητές μας σε ενεργητική μάθηση που μπορεί να οδηγήσει σε βαθύτερη κατανόηση, αφού οι μαθητές καλούνται να προσεγγίσουν κριτικά ένα θέμα, συλλέγοντας υλικό και επιλέγοντας τα τμήματα που τελικά θα ενσωματωθούν στους χάρτες, φτάνοντας τελικά στη γνώση.

**Πίνακας 1: Οι φάσεις του διδακτικού σεναρίου, ο τύπος της εξ αποστάσεως συνεδρίας και οι αντίστοιχες δραστηριότητες για εφαρμογή σε συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.**

Φάση σεναρίου	Τύπος της συνεδρίας	Δραστηριότητες
Φάση 1	Σύγχρονη	Προσανατολισμός (Διαμοίραση οθόνης)
Φάση 2	Ασύγχρονη:	Χρήση φύλλων εργασίας: Αναζήτηση πληροφοριών-στρατηγικές αναζήτησης
Φάση 3	Σύγχρονη (αρχικά) και Ασύγχρονη	Ομαδική κατασκευή χαρτών
Φάση 4	Σύγχρονη	Κοινοποίηση χαρτών και αναζήτηση στο ArcGIS - Ενοποίηση χαρτών
Φάση 5	Σύγχρονη	Παρουσίαση από κάθε ομάδα των επιμέρους χαρτών (Διαμοίραση οθόνης)
Φάση 6	Σύγχρονη:	Παιχνίδι εμπέδωσης γεωγραφικών πληροφοριών - Kahoot (Διαμοίραση οθόνης)
Φάση 7	Σύγχρονη ή Ασύγχρονη	Ομαδική κατασκευή ερωτήσεων ιστορίας -Kahoot
Φάση 8	Σύγχρονη	Παιχνίδι εμπέδωσης ιστορίας - Kahoot (Διαμοίραση οθόνης)

Η δεύτερη επιδίωξη, της παρούσας έρευνας, ήταν να διερευνήσουμε τη στάση των μαθητών απέναντι στα σχετικά μαθήματα Ιστορίας και Γεωγραφίας και αν αυτή επηρεάζεται από τη μεθοδολογία που ακολουθείται. Τα αποτελέσματά μας από τις συνεντεύξεις υποστηρίζουν ότι οι μαθητές επιθυμούν περισσότερο την ενασχόληση με δραστηριότητες συμμετοχικού, διερευνητικού και ενεργητικού τύπου. Στην ίδια κατεύθυνση ήταν και οι παρατηρήσεις των ανεξάρτητων παρατηρητών.

Από τον 20<sup>ο</sup> στον 21<sup>ο</sup> αιώνα μέσα σε 15 ημέρες Η απότομη μετάβαση της εκπαιδευτικής μας πραγματικότητας σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Στάσεις-Αντιλήψεις-Σενάρια-Προοπτικές-Προτάσεις

Καθ' όλη τη διάρκεια των μαθημάτων, διακατέχονταν από θέληση να εργαστούν και να δοκιμάσουν διάφορες δυνατότητες, που τους προσέφερε το λογισμικό. Σε πολλές περιπτώσεις, μέλη των ομάδων επιθυμούσαν να αναλάβουν την εκτέλεση μιας εργασίας, δείχνοντας να τους αρέσει η ιδέα της δραστηριότητας, «χωρίς να σκέφτονται» ότι εντάσσεται στο πλαίσιο των μαθημάτων της Ιστορίας και της Γεωγραφίας. Φάνηκε, έτσι, και μέσα από την πορεία των διδασκαλιών, πως οι μαθητές δεν εμφάνιζαν τη συνηθισμένη κόπωση και είχαν όρεξη να εκτελέσουν τα καθήκοντά τους. Επιπλέον, στην τελική συνέντευξη δήλωσαν ότι έμαθαν πολλά πράγματα και ότι απόλαυσαν διαφορετικές φάσεις του μαθήματος. Παρόμοια ήταν τα συμπεράσματα και άλλης σχετικής μελέτης για τη Γεωγραφία με χρήση ΤΠΕ (Καλογερά, 2016).

Τελική επιδίωξη ήταν η διερεύνηση της εφικτότητας για την ορθή και αποτελεσματική χρήση του λογισμικού ArcGIS από τους μαθητές. Σύμφωνα με τα σχόλια που κατέγραψαν οι ανεξάρτητοι παρατηρητές, αλλά και μετά από την αξιολόγηση των έργων των μαθητών, προέκυψε πως κατά τη διάρκεια των διδασκαλιών όλοι οι μαθητές μπόρεσαν να χειριστούν με ευκολία το λογισμικό και όλες οι σχεδιασμένες δραστηριότητες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία από τις ομάδες. Επιπλέον, όλα τα παιδιά έδειξαν ικανοποίηση για το έργο τους και περηφάνια για ό,τι είχαν δημιουργήσει.

Οι ομάδες με τη χρήση του λογισμικού καλλιέργησαν δεξιότητες, όπως η αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο και η κριτική ικανότητα που τους επέτρεψε να επιλέξουν ορισμένες πληροφορίες, για να τις περάσουν στους χάρτες. Το λογισμικό αποτέλεσε ένα πολύ ενδιαφέρον εργαλείο για τα παιδιά, αφού μπόρεσε να τους προσφέρει μια πιο προσιτή και πραγματική εικόνα του παγκόσμιου χάρτη, δίνοντάς τους ταυτόχρονα την ευκαιρία να έρθουν σε άμεση επαφή με ιστορικό υλικό. Επομένως, όπως ισχυρίστηκαν επίσης οι Lambrinos & Asiklari (2014), πρόκειται για ένα λογισμικό κατάλληλο για μαθητές της Ε' τάξης του Δημοτικού.

Τα παιδιά είχαν θέληση και διάθεση να συνεργαστούν για να παράγουν έργο και να μη μείνουν πίσω σε σχέση με τις άλλες ομάδες. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση υπήρχε ένας μαθητής σε κάθε ομάδα που δεν μπορούσε να παρακολουθήσει ή που αφαιρούνταν, διότι, ενδεχομένως, κάποιες στιγμές ήταν απαραίτητη η εργασία λιγότερων από τέσσερα άτομα. Για το λόγο αυτό σε μελλοντικές διδακτικές πρακτικές προτείνεται ο διαχωρισμός των μαθητών σε ομάδες δύο ή τριών ατόμων.

Η ένταξη και αξιοποίηση επομένως των διαδραστικών χαρτών στην εκπαιδευτική διαδικασία, μπορεί να οδηγήσει σε πολλαπλά οφέλη, τόσο σε σχέση με το γνωστικό περιεχόμενο των εμπλεκόμενων θεμάτων, όσο και σε σχέση με την καλλιέργεια θετικών στάσεων των μαθητών απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι, λογισμικά σαν αυτό που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα είναι πολύ εύκολο να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες εκπαιδευτικές συνθήκες, όπως και σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς είναι εύκολα προσβάσιμα μέσω διαδικτύου και δεν απαιτείται καμία εξειδικευμένη τεχνολογική υποδομή. Όπως, βέβαια, συζητήσαμε πιο πάνω, τίθενται προϋποθέσεις για κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες, προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

## Αναφορές

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. (Σ. Κυρανάκης, Μ. Μαυράκη, Χ. Μητσοπούλου, Π. Μπιθαρά, & Μ. Φιλοπούλου, Μτφ.). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Eisner, E. W. (1991). *The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice*. New York: Macmillan.
- Erickson, F. (1986). Qualitative Methods in Research on Teaching. In M. Wittrockk (Ed.), *Handbook of*

- Research on Teaching* (pp. 119–161). New York: MacMillan.
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. New York: Basic Books.
- Höhnle, S., Schubert, J.-C., & Uphues, R. (2011). Barriers to GI(S) Use in Schools-A Comparison of International Empirical Results. In T. Jekel, A. Koller, K. Donert, & R. Vogler. (Eds.), *Learning with GI 2011 - Implementing Digital Earth in Education* (pp. 124–133). Berlin: Wichmann.
- Lambrinos, N., & Asiklari, F. (2014). the Introduction of Gis and Gps Through Local. *European Journal of Geography*, 5(1), 32–47.
- Lincoln, Y. S., & Denzin, N. K. (2003). *Turning Points in Qualitative Research: Tying Knots in a Handkerchief (Crossroads in Qualitative Inquiry series #3)*. Rowman & Littlefield Publishers, INC.
- Ploetz, R. (2015). Assessing History with Mathematical Tools: The Use of GI Systems in Social Sciences. *American Journal of Geophysics, Geochemistry and Geosystems*, 1(3), 100–104.
- Savenye, W. C., & Robinson, R. S. (2005). Using qualitative research methods in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(2), 65–95. <https://doi.org/10.1007/BF02961475>
- Αναστασιάδης, Π. (2008). Ζητήματα Παιδαγωγικού Σχεδιασμού για την Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής - Πολυμορφικής- Μάθησης Κοινωνικο-Επικοινωνιακή Προσέγγιση. Η Περίπτωση του προγράμματος «Παιδεία Ομογενών» για την Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών. In Π. Αναστασιάδης (Ed.), *Η Τηλεδιάσκεψη στην Υψηλότερη Δια Βίου Μάθηση και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.
- Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτούμπα, Μ. Ι. (2010). Αυτονομία στη μάθηση στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 6(1,2), 92. <https://doi.org/10.12681/jode.9753>
- Γκελαμέρης, Δ. Β. (2015). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 11(1), 51. <https://doi.org/10.12681/jode.9820>
- Δημοπούλου, Π., Πρέντζα, Π., & Χριστοδούλου, Α. (2016). *Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS): Η Λειτουργία του GoogleEarth*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή εργασία. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας.
- Καλογερά, Ε. (2016). Διδακτική εφαρμογή εκπαιδευτικού σεναρίου στη Γεωγραφία: μελέτη περίπτωσης. In I. Σαλονικίδης (Ed.), *4ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη»*, 73–86. Θεσσαλονίκη.
- Κοταρίδου, Κ., & Λαμπρινός, Ν. (2016). Διαδραστικός - διαδικτυακός ιστορικός χάρτης της υποχρεωτικής μετανάστευσης των Ποντίων από το Πόντο 1916-1925 και της εγκατάστασής τους στην Ελλάδα. *Πρακτικά 14ο Εθνικό Συνέδριο Χαρτογραφίας: "Η Χαρτογραφία σε έναν κόσμο που αλλάζει."* Θεσσαλονίκη.
- Λαμπρινός, Ν. (2002). Web Mapping: Ένα εργαλείο για τη διδασκαλία της γεωγραφίας. *Πρακτικά 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Χαρτογραφικής Επιστημονικής Εταιρίας Ελλάδας με θέμα «Νησιωτική Χαρτογραφία»*, 250-259. <https://doi.org/10.1155/2013/704806>
- Παλάζη, Δ. (2014). *Διδακτική προσέγγιση της Γεωγραφίας με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή εργασία. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Τσιβάς, Α. (2011). Παιδαγωγική αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ στην ιστορική εκπαίδευση: Θεωρητικές και ερευνητικές εκδοχές και προσεγγίσεις. *Θέματα Επιστημών Και Τεχνολογίας Στην Εκπαίδευση*, 4(3), 151–164.