

«Διδακτική εφαρμογή ενός προγράμματος νοητικού χάρτη στην Ιστορία»

<p><i>Ελληνιάδου Έλενα</i> <i>Δασκάλα, (Μ.Εδ, επιμορφώτρια</i> <i>ΤΠΕ-Ε)</i> elenelli@yahoo.gr</p>	<p><i>Ζακόπουλος Βασίλης</i> <i>Δρ. ΤΠΕ στην Εκπ/ση</i> <i>vaszak@gmail.com</i></p>
--	---

“Before the web came hypertext. And before hypertext came mind maps.” (Russel, P.)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη αυτή έχει ως στόχο την αξιολόγηση μιας διδακτικής προσέγγισης με χρήση ενός ηλεκτρονικού προγράμματος νοητικού χάρτη σε μάθημα της Ιστορίας της Στ' τάξης ενός δημοτικού σχολείου. Για την επίτευξη του στόχου αυτού οργανώθηκε μια διδασκαλία με σκοπό την εξοικείωση των μαθητών με τους νοητικούς χάρτες, αλλά και τη διαπίστωση του ποιων τύπων μαθητών διευκολύνει και προωθεί η κατασκευή ενός νοητικού χάρτη. Αποκτά συνεπώς ιδιαίτερο ενδιαφέρον η εξακρίβωση της απήχησης που έχει η ηλεκτρονική χαρτογράφηση στους οπτικούς-γλωσσικούς και ακουστικούς τύπους, μιας και κατεξοχήν οι οπτικοί και οι κιναισθητικοί τύποι διευκολύνονται από σχεδιαγράμματα, εικόνες και την οπτικοποίηση των θεμάτων. Συμμετοχική παρατήρηση και ερωτηματολόγια βοήθησαν στη συγκομιδή των δεδομένων της έρευνας. Οι μαθητές δούλεψαν ομαδικά σε 3 δίωρα και ανταποκρίθηκαν αρκετά καλά γύρω από τη χρήση του προγράμματος, που τους βοήθησε σημαντικά να αναπτύξουν δεξιότητες ως προς τη χρήση του, ενώ και τα αποτελέσματα της δουλειάς τους αξιολογήθηκαν θετικά καθώς διευκολύνθηκαν να κατανοήσουν ευκολότερα και βαθύτερα τα ιστορικά γεγονότα της συγκεκριμένης ενότητας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: νοητικοί χάρτες, οπτικοί, ακουστικοί, κιναισθητικοί τύποι, πρωτοβάθμια, Ιστορία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Λογισμικό που υποστηρίζει οπτικές μαθησιακές τεχνικές, τέτοιο όπως οι νοητικοί και εννοιολογικοί χάρτες αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για όλα τα γνωστικά αντικείμενα όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης. Όλοι οι μαθητές, ιδίως αυτοί που έχουν μια προτίμηση και έφεση στην οπτική μάθηση, επωφελούνται εκφράζοντας ιδέες, πληροφορίες και σκέψεις χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό από σχήματα, χρώματα, εικόνες, κείμενο και ήχο (Becta, 2008). Η ειδοποιός διαφορά μεταξύ νοητικών (mind maps) και εννοιολογικών χαρτών (concept maps) – παρ' όλο που οι όροι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά – είναι ότι οι νοητικοί χάρτες ασχολούνται γενικά με μία κύρια ιδέα, ενώ οι εννοιολογικοί με πολύ περισσότερες. Γενικότερα και οι δύο μορφές βοηθούν τους μαθητές να:

- σχεδιάσουν
- αναλύσουν τη σκέψη τους
- επεξεργαστούν τις πληροφορίες
- οργανώσουν τις ιδέες
- δουν σχέσεις και να κάνουν συνδέσεις
- συγκρίνουν
- σκεφτούν δημιουργικά
- μεταμορφώσουν και ενισχύσουν τη μάθηση
- αναλύσουν
- αναπτύξουν κριτική και λογική σκέψη

www.e-diktyo.eu

www.epyna.gr

Οι χάρτες βοηθούν επίσης τους εκπαιδευτικούς να:

- έχουν μια συνολική εικόνα της μάθησης και της προόδου
- αναγνωρίζουν παρερμηνείες και λάθος συνδέσεις (Becta, 2008)

Τι είναι οι νοητικοί χάρτες;

Οι νοητικοί χάρτες είναι εικονογραφικοί τρόποι αποτύπωσης ιδεών στο χαρτί. Δημιουργήθηκαν στα τέλη του 1960 από τον Tony Buzan ως ένας τρόπος βοήθειας των μαθητών στο να κρατούν σημειώσεις, χρησιμοποιώντας μόνο λέξεις κλειδιά και εικόνες. Βασικά αποτελούνται από μία κεντρική λέξη/έννοια/ιδέα γύρω από την οποία συνδέονται διάφορες κύριες ιδέες και σχετικές έννοιες. Ο ίδιος ο Buzan σχολίασε ότι «το 95 τοις εκατό του εγγράμματου πληθυσμού κρατά σημειώσεις με ένα τρόπο που προκαλεί ανία τόσο στους εαυτούς τους, όσο και στους άλλους» (Buzan, 1993). Το *mind-mapping* αρχικά μεταφράστηκε ως «*χαρτογράφηση του νου*» (Αγραφιώτη, 1996) πριν τον καθιερωμένο όρο νοητικός χάρτης και εννοιολογικός χάρτης. Ονομάστηκε έτσι επειδή αντικατοπτρίζει τον τρόπο που λειτουργεί ο νους: προς όλες τις κατευθύνσεις και με πολύ οργανωμένο τρόπο, από το σύνολο προς το μέρος και αντίστροφα. Βασίζεται στα σύγχρονα επιστημονικά δεδομένα, σύμφωνα με τα οποία αν ένα κείμενο μελετηθεί με τέτοιο τρόπο που να αναχθεί σε κύριες ιδέες, μπορούμε πολύ καλύτερα να το θυμόμαστε, απ' ό,τι αν προσπαθήσουμε να το μάθουμε με όλες τις λεπτομέρειες και κατά λέξη.

Γιατί να χρησιμοποιήσεις κανείς νοητικούς χάρτες;

Οι νοητικοί χάρτες έχουν πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με το γραμμικό τρόπο σημειώσεων. Σχεδιάζονται ταχύτερα και χάρις στην οπτική τους ποιότητα γίνονται ευκολότεροι στην απομνημόνευση και επισκόπηση μεγάλων κειμένων. Οι σχέσεις μεταξύ των ιδεών/εννοιών ερεθίζουν την πνευματική δημιουργικότητα. Οι νοητικοί χάρτες είναι αποτελεσματικοί γιατί λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο με τον ανθρώπινο νου, δηλαδή όχι σε γραμμικό τρόπο. Η οργάνωσή τους αντανάκλα τον τρόπο που το ανθρώπινο μυαλό οργανώνει τις σκέψεις του (Russel, 1980). Έτσι όταν οι ιδέες μειώνονται σε μία ή δύο λέξεις το μυαλό αναγκάζεται να σκεφτεί ενεργά και να επεξεργαστεί αυτές τις ιδέες ενισχύοντας τη μνήμη. Τα πλεονεκτήματα της χαρτογράφησης συνίστανται επίσης στο ότι βλέπουμε το κείμενο ως σύνολο, το κατηγοριοποιούμε και το συμπυκνώνουμε, βελτιώνοντας την αφαιρετική μας σκέψη. Ταυτόχρονα εξοικονομείται χρόνος και ενέργεια, αφού η νέα πληροφορία καταγράφεται σε νέο κομμάτι του χάρτη, μειώνοντας το «γράψε-σβήσε» του παραδοσιακού γραμμικού τύπου, αυξάνοντας και τη συγκέντρωση. Αποτελέσματα πάντως έρευνας που διεξήχθη από τους Farrand, Hussain και Hennessy (2002) έδειξε ότι η τεχνική της χρήσης των νοητικών χαρτών σε προπτυχιακούς φοιτητές είχε μικρή και περιορισμένη επιρροή στην ανάκληση της μνήμης σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους απομνημόνευσης.

Οι νοητικοί χάρτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους. Για να οργανώσουν ιδέες, να κρατηθούν σημειώσεις και να οργανωθούν οι πληροφορίες που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός θέματος (Russel, 2008). Οι εφαρμογές της χαρτογράφησης στην εκπαίδευση ξεκινούν από την παράδοση του μαθήματος προσανατολίζοντας την προσοχή των μαθητών στα κύρια σημεία και στη σύνδεσή τους με τις λεπτομέρειες, με αποτέλεσμα να μαθαίνουν καλύτερα. Αξιοποιούνται στις σημειώσεις από την παράδοση και από το βιβλίο, ενισχύοντας τη μνήμη τους και απαιτώντας λιγότερο χρόνο για μελέτη. Επίσης βρίσκουν εφαρμογή στις ομαδικές εργασίες, όπου υπάρχει ισότιμη συμμετοχή και ανταλλαγή απόψεων, ενώ στις ατομικές υπάρχει οργάνωση και μείωση χαμένου χρόνου όταν προστίθεται νέο υλικό (Αγραφιώτη, 1996).

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα αυτή, πραγματοποιήθηκε με σκοπό να αξιολογήσει τα συμπεράσματα που απορρέουν μέσα από τη χρήση ενός προγράμματος νοητικών χαρτών στο μάθημα της Ιστορίας της Στ΄ Δημοτικού. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρήθηκε να εκτιμηθεί η ικανότητα των μαθητών να αναλάβουν πρωτοβουλίες στη διδασκαλία και μάθηση, μέσα σε ένα υποστηρικτικό και συνεργατικό περιβάλλον με χρήση Τεχνολογίας Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και να εξετάσει το βαθμό στον οποίο, η χρήση ενός τέτοιου προγράμματος, όπως οι νοητικοί χάρτες, βοηθά τους μαθητές να διαβάζουν, να κατανοούν και να θυμούνται αποτελεσματικά τη μελέτη της Ιστορίας και να αποφεύγουν τη βαρετή, αδιέξοδη και βραχυπρόθεσμης δράσης «παπαγαλία». Επιπροσθέτως, η έρευνα αυτή προσανατολίστηκε όχι μόνο στην εξοικείωση των μαθητών με τους νοητικούς χάρτες, χειρόγραφους και ηλεκτρονικούς, αλλά και στην διαπίστωση του ποιων τύπων μαθητών διευκολύνει και προωθεί η κατασκευή του νοητικού χάρτη. Αποκτά συνεπώς έντονο και ιδιαίτερο ενδιαφέρον η εξακρίβωση της απήχησης που έχει η ηλεκτρονική χαρτογράφηση στους οπτικούς-γλωσσικούς και ακουστικούς τύπους, μιας και κατεξοχήν οι οπτικοί και οι κιναισθητικοί τύποι διευκολύνονται από σχεδιαγράμματα, εικόνες και την οπτικοποίηση των θεμάτων.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, στηρίχθηκε σε *συμμετοχική παρατήρηση*, και σε *ερωματολογία (Παράρτημα 1)* που μοιράστηκαν σε όλους τους μαθητές μετά το πέρας της εφαρμογής της διαδικασίας της διδασκαλίας και της μάθησης και αποτυπώνουν την άμεση προσωπική τους γνώμη, σχετικά με τη λειτουργία του προγράμματος και γενικότερα τα οφέλη ή όχι της διαδικασίας αυτής, δηλαδή της χρήσης ενός προγράμματος νοητικού χάρτη με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών. Τα δεδομένα της έρευνας αυτής συλλέχθηκαν μέσα από την επεξεργασία και ανάλυση των σημειώσεων της παρατήρησης και των ερωματολογίων. Λόγω της φύσης της έρευνας και του μικρού και περιορισμένου δείγματος, τα συμπεράσματα που εξάγονται δεν μπορούν να υιοθετηθούν ως γενικά, αλλά να αποτελέσουν ενδείξεις και αφετηρία για περαιτέρω επεξεργασία και προβληματισμό.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Το ενδιαφέρον για την αξιοποίηση εννοιολογικών και νοητικών χαρτών στη μελέτη και τη διδασκαλία της Ιστορίας στην Ελλάδα, αποδεικνύεται από αρκετά άρθρα τα τελευταία έτη (Καρασαβίδης, 2002, Μαυραντωνάκη, 2005). Το μάθημα της Ιστορίας της Στ΄ τάξης επιλέχθηκε για την παρούσα μελέτη, καθώς η θεματολογία του προσφέρεται για τη χρήση των νοητικών χαρτών. Γενικότερα οι συγκεκριμένοι μαθητές, είκοσι τρεις (23) το σύνολο, είχαν πρότερη ικανοποιητική εμπειρία και γνώση τόσο στη χρήση των μέσων νέας τεχνολογίας, όσο και στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας, καθώς είχαν δουλέψει αρκετές φορές σε ομάδες.

Το διδακτικό σενάριο αποφασίστηκε να εφαρμοστεί μέσα σε 3 δίωρα. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε 5 ομάδες των 4 και 1 ομάδα των 3 (ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, χωρισμός ομάδων με κοινωνιόγραμμα). Οι χάρτες ξεκίνησαν να σχεδιάζονται σποραδικά στον πίνακα από την εκπαιδευτικό από την 1η ενότητα με θέμα «Ο Ελληνισμός μετά την Άλωση». Αρχικά οι μαθητές εισήχθησαν στην έννοια του νοητικού χάρτη, από την εκπαιδευτικό στον πίνακα. Στη συνέχεια οι μαθητές τον αντέγραφαν στα τετράδιά τους. Αυτό διευκόλυνε στη μελέτη μερικούς μαθητές περισσότερο ή λιγότερο. Πιο εντατικά όμως, ξεκίνησε η παρουσίαση χαρτών στην ενότητα με θέμα «Η μεγάλη επανάσταση» στα κεφάλαια 17 έως 20 που αφορούν τη Φιλική Εταιρεία και την Επανάσταση. Οι μαθητές

παροτρύνθηκαν να δημιουργήσουν το δικό τους νοητικό χάρτη για τα κεφάλαια αυτά στο σπίτι. Οι ανατροφοδοτήσεις ποίκιλαν. Άλλοι έδειξαν θετική διάθεση και άλλοι αρνητική, άλλοι τα κατάφεραν, ενώ άλλοι δεν ολοκλήρωσαν την προσπάθεια, καθώς δεν ήξεραν τι να χωρίσουν και τι να γράψουν στις διακλαδώσεις του χάρτη. Μερικοί παρατήρησαν ότι χαίρονται περισσότερο να κάνουν το χάρτη οι ίδιοι μόνοι τους στο σπίτι, παρά να τους δίνεται έτοιμος σε φύλλο Α4, στον πίνακα και γενικά από κάποιον άλλον. Στη συνέχεια, στην τάξη πλέον, γινόταν ένας συγκεντρωτικός χάρτης στον πίνακα με ενεργότερη όμως, συμμετοχή των μαθητών σ' αυτόν. Οι ατομικοί χάρτες συνεχίστηκαν με εμφανείς τις βελτιώσεις στην ποιότητα και την αφαιρετική ικανότητα των μαθητών.

Το επόμενο βήμα ήταν έχοντας οι μαθητές τους ατομικούς τους χάρτες να κατασκευάσουν με τις ομάδες τους ομαδικούς, συνδυάζοντας τους ατομικούς τους χάρτες και τη συνεργατική τους ικανότητα και αλληλεπίδραση. Το βήμα αυτό ενθουσίασε τους μαθητές, -όπως σχεδόν κάθε δραστηριότητα που τους προτείνεται να γίνεται ομαδικά- και τα αποτελέσματα ως προς την ποιότητα των χαρτών, την παρουσίαση, την κατανόηση και την αφαιρετική ικανότητα αποδείχτηκαν εντυπωσιακά. Αυτό συνέβη πολύ εντατικά στα κεφάλαια 20 έως 24 που εξιστορούν τα πρώτα χρόνια της Επανάστασης, το ρόλο των Μεγάλων Δυνάμεων και το Φιλελληνισμό. Μετά την κατασκευή των ομαδικών χαρτών, ακολούθησε συζήτηση στην τάξη και αξιολόγηση για την ευστοχία, συντομία και ολοκληρωμένη εικόνα τους. Οι χάρτες είχαν προφανείς διαφορές. Οι μαθητές βελτιώθηκαν ως προς την ικανότητα τους να συνθέτουν χάρτες, να αποκωδικοποιούν το μάθημα σε λέξεις-κλειδιά, να εστιάζουν στα σημαντικότερα και να οργανώνουν τους εαυτούς τους και τη σκέψη τους, γύρω από έναν χάρτη. Το θετικότερο αποτέλεσμα ίσως είναι ότι μαθητές στους οποίους αρχικά δεν άρεσε ο χάρτης, λειτούργησαν πιο ενεργά και συμμετείχαν με περισσότερη διάθεση στη διαδικασία του ομαδικού αποτελέσματος. Να τονιστεί επίσης, ότι οι μαθητές που είχαν δηλώσει ότι τους άρεσει να κατασκευάζουν μόνοι τους το χάρτη, απόλαυσαν επίσης την κατασκευή του ομαδικού, γιατί «άκουγαν και τις γνώμες των συμμαθητών τους».

Στο επόμενο στάδιο έγινε η εισαγωγή στο πρόγραμμα των νέων τεχνολογιών, ώστε να εξοικειωθούν οι μαθητές πλέον με ένα λογισμικό κατασκευής νοητικών χαρτών. Τα προβλήματα στην τάξη παρέμεναν όμως πολλά καθώς υπήρχαν υπολογιστές, όχι όμως σύνδεση με το Διαδίκτυο. Ακόμη από την πληθώρα των ελεύθερων λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης στο Διαδίκτυο, ελάχιστα κάλυπταν το είδος του νοητικού χάρτη στο οποίο είχαν εξασκηθεί στο χαρτί. Η λύση βρέθηκε σε ένα λογισμικό νοητικής χαρτογράφησης το "imindmap Tony Buzan" το οποίο χρησιμοποιήθηκε με νόμιμες άδειες για την ηλεκτρονική κατασκευή των νοητικών χαρτών από τις ομάδες των μαθητών. Σε αυτό το στάδιο και έχοντας κάποια στιγμή την ανατροφοδότηση των μαθητών για το κατά πόσο και ποιους βοηθάει η κατασκευή του χάρτη, κρίθηκε σκόπιμο να συνδεθεί η ανταπόκριση τους στο νοητικό χάρτη σύμφωνα και με τον *αισθητηριακό τύπο* του κάθε παιδιού. Με τον όρο *αισθητηριακό τύπο* εννοούμε το στυλ μάθησης του κάθε μαθητή, το συνεπή δηλαδή, τρόπο ανταπόκρισης και χρήσης των κινήτρων του στο πλαίσιο της μάθησης (Βανδουλάκης, 2005). Ο *αισθητηριακός τύπος* του μαθητή διακρίνεται σε *οπτικό* – *ακουστικό* – *κιναισθητικό* και καθορίζεται από τους τρεις κύριους αισθητήριους δέκτες – την *όραση*, την *ακοή*, και την *κιναισθησία* (κίνηση και αφή) που προσδιορίζουν και το κυρίαρχο στυλ μάθησης. Οι μαθητές χρησιμοποιούν και τα τρία για να προσλάβουν πληροφορίες. Όμως, ένα ή περισσότερα από αυτά τα στυλ πρόσληψης κανονικά δεσπόζει. Αυτό το κυρίαρχο στυλ ορίζει τον καλύτερο τρόπο μάθησης του ατόμου, που μαθαίνει νέες πληροφορίες με το φιλτράρισμα αυτού που πρέπει να μαθευτεί, χωρίς να είναι απαραίτητα δεσμευτικό για όλες τις εργασίες και για όλα του τα χρόνια (Bandler και Grinder, 1979).

Οι εκπαιδευτικοί, έχοντας και οι ίδιοι το δικό τους *αισθητηριακό τύπο* επίσης,

οφείλουν να παρουσιάζουν τις πληροφορίες χρησιμοποιώντας και τα τρία στυλ, με πολυαισθητηριακές μεθόδους, ώστε να καλύπτονται όλοι οι τύποι των μαθητών. Αυτό επιτρέπει την εμπλοκή όλων των μαθητών, ανεξάρτητα από το στυλ που προτιμούν. Επιτρέπει επίσης σε έναν μαθητή να αντιμετωπίσει τις άλλες δύο μεθόδους ως ενισχυτικές. Ακριβώς επειδή προτιμάμε ένα στυλ, δεν σημαίνει ότι τα άλλα δύο δεν μας κάνουν κανένα καλό. Ακριβώς το αντίθετο, μας βοηθούν να μαθαίνουμε ακόμα γρηγορότερα.

Τα χαρακτηριστικά του κάθε τύπου:

Οι *οπτικοί τύποι* έχουν δύο υπο-διαύλους – τον γλωσσικό και τον χωρικό. Οι μαθητές που είναι *οπτικοί γλωσσικοί τύποι*, μαθαίνουν μέσω της γραπτής γλώσσας, δηλαδή με την ανάλυση και το γράψιμο. Θυμούνται τι έχουν γράψει, ακόμα κι αν δεν το έχουν διαβάσει περισσότερο από μία φορά. Τους αρέσει να γράφουν οδηγίες και να δίνουν περισσότερη προσοχή στις διαλέξεις αν τις παρακολουθούν. Οι μαθητές που είναι *οπτικοί χωρικοί τύποι* έχουν συνήθως δυσκολίες με τη γραπτή γλώσσα και έχουν καλύτερη απόδοση με τα διαγράμματα, τις επιδείξεις, τα βίντεο και άλλα εποπτικά υλικά. Θυμούνται εύκολα πρόσωπα και θέσεις, χρησιμοποιώντας τη φαντασία τους και σπάνια χάνονται σε ένα νέο περιβάλλον. Οι οπτικοί τύποι γενικά, συχνά κρατούν σημειώσεις, σκέφτονται πολύ γρήγορα και έχουν καλή δυνατότητα συγκέντρωσης. Τους αρέσει το διάβασμα αλλά δεν αντέχουν τις διαλέξεις. Συχνά μπερδεύονται με τις διακοπές.

Οι *ακουστικοί τύποι* μιλούν συνήθως πολύ στον εαυτό τους. Μπορεί επίσης να κινούν τα χείλια τους και να διαβάζουν μεγαλόφωνα. Μπορεί να έχουν δυσκολία με εργασίες ανάγνωσης και γραψίματος. Συχνά έχουν καλύτερη επίδοση αν μιλήσουν με έναν συνάδελφό τους ή μαγνητοφωνήσουν και στη συνέχεια ακούσουν το μάθημα. Θυμούνται το 75% των πληροφοριών που ακούνε, ονόματα, αλλά όχι πρόσωπα. Θυμούνται λεκτικές οδηγίες και αγαπούν τη μουσική. Τους ενοχλούν οι ήχοι και η μακρόχρονη σιωπή.

Οι *κινησθητικοί τύποι* αφομοιώνουν καλύτερα με την αφή και την κίνηση. Έχουν επίσης δύο υπο-διαύλους – τον *κινητικό* (κίνηση) και τον *απτικό* (αφή). Τείνουν να μειώνουν τη συγκέντρωσή τους αν υπάρχει ελάχιστη ή καμία εξωτερική παρότρυνση ή κίνηση. Όταν ακούν διαλέξεις μπορεί να θέλουν να κρατούν σημειώσεις. Όταν διαβάζουν επιθυμούν να σαρώνουν με το μάτι πρώτα το υλικό, κι έπειτα να εστιάζονται στις λεπτομέρειες (θέλουν να έχουν πρώτα τη συνολική εικόνα). Χρησιμοποιούν συνήθως χρωματιστούς μαρκαδόρους και κρατούν σημειώσεις σχεδιάζοντας εικόνες και διαγράμματα. Θυμούνται καλύτερα όταν συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία, κυρίως αυτά που οι ίδιοι κάνουν. Τους αρέσει να φτιάχνουν και να αποσυναρμολογούν πράγματα. Συχνά γράφουν ξαπλωμένοι. Όταν έρχονται σε επαφή με κάτι νέο θέλουν να το αγγίζουν. Χρειάζονται χρόνο για να «ζεσταθούν». Σκέφτονται αργά αλλά οι σκέψεις τους είναι σοβαρές. Δεν τους αρέσει να ακούν ή να παρακολουθούν παθητικά. Δεν μπερδεύονται από τους ήχους ή τις οπτικές διακοπές. Δεν τους αρέσει το διάβασμα.

Η διερεύνηση των τύπων των μαθητών της συγκεκριμένης έρευνας έγινε με ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από ερωτήσεις τύπου «Ναι/Όχι» και κλειδί για το αποτέλεσμα (Μπούκας Θ., Μπούκας Δ. & Βορέαδου Ρ., 2006, σελ. 82-85) (Παράρτημα 2). Το αποτέλεσμα εκφράζει μία ένδειξη για τον τύπο του μαθητή.

Η έρευνα αυτή λοιπόν προσανατολίστηκε στην εξοικείωση των μαθητών με τους νοητικούς χάρτες, αλλά και στην διαπίστωση του ποιων τύπων μαθητών διευκολύνει και προωθεί η κατασκευή του νοητικού χάρτη. Αυτό φάνηκε επίσης καθαρά μέσα από τα ερωτηματολόγια, καθώς στην τελευταία ερώτηση οι μαθητές καλούνταν να αναφέρουν σε ποιον από τους παρακάτω αισθητηριακούς τύπους ανήκουν (Πίνακας 6).

Σημειώνω				
----------	--	--	--	--

τον αισθητηριακό τύπο στον οποίο ανήκω:	Ακουστικός	Οπτικός γλωσσικός	Οπτικός χωρικός	Κινησθητικός
	2	7	5	9

Πίνακας 6.

Οι μαθητές λοιπόν αφού εργάστηκαν σε ομάδες των τεσσάρων ανά υπολογιστή και με τη συνεχή επίβλεψη και βοήθεια της εκπαιδευτικού συμπλήρωσαν τους χάρτες. Πριν την κατασκευή των νοητικών χαρτών τους ζητήθηκε να κάνουν ένα σύντομο καταγισμό ιδεών σχετικά με την ενότητα του μαθήματος, ώστε μέσα από τις διάφορες υποθέσεις να βοηθηθούν στην υλοποίησή του. Το επόμενο διδακτικό δίωρο παρουσιάστηκαν από την εκπαιδευτικό, οι πληροφορίες που υπάρχουν και ελέγχθηκαν οι υποθέσεις που είχαν γίνει. Ακολούθησε συζήτηση για τις σκέψεις που οδήγησαν τα παιδιά στις λάθος ή σωστές υποθέσεις τους και σε γενικές γραμμές οι υποθέσεις ήταν λογικές. Οι ολοκληρωμένοι χάρτες κάθε ομάδας αποθηκεύτηκαν σε ένα φάκελο στην επιφάνεια εργασίας κάθε σταθμού εργασίας και κάθε ομάδα παρουσίασε το δικό της στην υπόλοιπη τάξη. Μέσα από αυτή τη διαδικασία οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να συζητήσουν μεταξύ τους και με τη δασκάλα και να ανταλλάξουν απόψεις γύρω από το συγκεκριμένο θέμα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανάλυση των απαντήσεων που έδωσαν οι μαθητές μέσα από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων αλλά και από την παρατήρηση, δείχνει ότι η πλειοψηφία τους έχει μια αρκετή θετική άποψη γύρω από την ευκολία στη χρήση του προγράμματος, αλλά και στο ότι με τη βοήθεια των νοητικών χαρτών το μάθημα απέκτησε μεγαλύτερο ενδιαφέρον και κατανοήθηκε καλύτερα και ευκολότερα. Από την άλλη όμως, πέντε μαθητές απάντησαν αρνητικά σχετικά με το αν τους βοήθησε το πρόγραμμα στην κατανόηση του μαθήματος ευχάριστα και δημιουργικά. Κι από αυτούς οι δύο είναι κινησθητικοί τύποι και ο ένας οπτικός-χωρικός (τύποι που θεωρητικά κατ' εξοχήν διευκολύνονται από χάρτες και οπτικοποιήσεις), ενώ οι ίδιοι απάντησαν θετικά στο αν βοηθήθηκαν στην καλύτερη κατανόηση του μαθήματος. Ακόμη, από τους τρεις μαθητές που δε βοηθήθηκαν από τους νοητικούς χάρτες, οι δύο είναι αλλοδαποί και μάλιστα οπτικο-γλωσσικοί τύποι. (Πίνακας 1). Ακόμη, κάποιοι μαθητές εξέφρασαν την άποψη ότι διευκολύνονται και μαθαίνουν όταν μόνοι τους κατασκευάζουν το χάρτη, σε φύλλο Α4 ή στον υπολογιστή, (ο ένας μάλιστα είναι ακουστικός τύπος), ενώ άλλοι προτιμούν να τον παίρνουν έτοιμο παρά να τον γράφουν (οπτικοί-γλωσσικοί τύποι ως επί το πλείστον).

Ερωτήσεις:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Πιστεύεις ότι η χρήση των Η/Υ μέσα στην τάξη βοηθά να γίνει πιο ενδιαφέρον το μάθημα;	23	0
Κρίνεις το πρόγραμμα νοητικών χαρτών εύκολο στη χρήση του;	17	6
Κατά τη γνώμη σου σε βοήθησαν οι νοητικοί χάρτες να κατανοήσεις το μάθημα καλύτερα;	20	3
Σε βοήθησε το συγκεκριμένο πρόγραμμα να	18	5

κατανοήσεις το μάθημα με πιο ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο;		
---	--	--

Πίνακας 1.

Η ευκολία στη χρήση του προγράμματος των νοητικών χαρτών φαίνεται και από τις απαντήσεις που δόθηκαν στην παρακάτω ερώτηση. Έξι από αυτούς απάντησαν ότι είχαν κάποιας μορφής δυσκολία στο χειρισμό, ένας ανέφερε κάποιο άλλο πρόβλημα, ενώ δεκαέξι απάντησαν πως δεν αντιμετώπισαν κανένα πρόβλημα (Πίνακας 2).

Ποια προβλήματα αντιμετώπισες κατά τη διάρκεια της χρήσης του συγκεκριμένου προγράμματος;	Μου φάνηκε δύσκολο στο χειρισμό	Κανένα πρόβλημα	Ανέφερε κάτι άλλο
	6	16	1

Πίνακας 2.

Παρ' όλα αυτά κι ενώ η ενασχόλησή τους με το συγκεκριμένο πρόγραμμα δεν τους δημιούργησε προβλήματα ως προς τη χρήση του, αφού είχαν εκπαιδευτεί ως προς αυτό, και έχει ενδιαφέρον να δούμε ότι σε σχέση με τη χρήση της τεχνολογίας, οι περισσότεροι μαθητές προβληματίζονται να χρησιμοποιήσουν καλά τα διάφορα προγράμματα (18 από αυτούς), ενώ δέκα από αυτούς έχουν πρόβλημα στη χρήση του ηλεκτρολογίου και τρεις του ποντικιού (Πίνακας 3).

Ποια προβλήματα αντιμετωπίζεις συνήθως όταν δουλεύεις στον Η/Υ;	Γράφω αργά στο ηλεκτρολόγιο	Δεν μπορώ να χειριστώ καλά το ποντίκι	Δεν γνωρίζω να χρησιμοποιήσω καλά τα διάφορα προγράμματα
	10	3	18

Πίνακας 3.

Σε ό,τι αφορά τις ομαδοσυνεργατικές εργασίες φαίνεται να υπάρχει μια ισχυρή πρωτοπορία της προτίμησης της ομαδικής από την ατομική εργασία, παρ' όλο που η πλειοψηφία των μαθητών φάνηκε, μέσα από τη διαδικασία της παρατήρησης, να είναι αρκετά ικανοποιημένη δουλεύοντας σε ομάδες (Πίνακας 4).

Προτιμάς να δουλεύεις μόνος(η) μπροστά στον Η/Υ ή σε ομάδα;	Μόνος(η)	Σε ομάδα
	11	12

Πίνακας 4.

Τέλος δέκα από τους μαθητές θεωρούν ότι τέσσερις συμμαθητές μπορούν να

Πόσοι μαθητές νομίζεις ότι μπορούν να δουλέψουν αρμονικά σε μια ομάδα;	Δύο	Τρεις	Τέσσερις	Πέντε
		3	8	10

Πίνακας 5.

Όπως λοιπόν φαίνεται τόσο από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, αλλά και μέσα από τη διαδικασία της παρατήρησης, το οπτικό μαθησιακό λογισμικό υποστήριξε τη μάθηση ειδικά των οπτικών τύπων (12) (οπτικοί-γλωσσικοί 7 και οπτικοί-χωρικοί 5), αλλά και των κιναισθητικών (9) και ακουστικών (2) (Πίνακας 6). Το λογισμικό αυτό βοήθησε τους μαθητές να δουλέψουν με ένα συστηματικό και δυναμικό τρόπο. Οποιαδήποτε ιδέα ή πρόταση υπήρχε από κάποιον μαθητή στην ομάδα, μπορούσε να σχεδιαστεί από το πρόγραμμα με τέτοιο τρόπο, ώστε οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να δουν τα αποτελέσματα άμεσα. Αυτό είχε ως συνέπεια τη βαθύτερη κατανόησή του μαθήματος, σε απορίες που μπορεί να μην είχαν προκύψει κατά την παραδοσιακή διαδικασία. Η όλη διαδικασία έδωσε μεγαλύτερη δυνατότητα και στην εκπαιδευτικό να αξιολογήσει το βαθμό κατανόησης των μαθητών της, ώστε να κάνει τις ανάλογες διορθωτικές κινήσεις ή μη, στις προσεχείς ενότητες.

Στην αναζήτηση τρόπων για πιο δημιουργική και ευχάριστη εκμάθηση της Ιστορίας, η χρήση των νοητικών χαρτών προσφέρει το πλεονέκτημα της οπτικοποίησης, παρέχοντας ταυτόχρονα παραπάνω κίνητρο για εμβάθυνση των μαθητών στα σημαντικά σημεία του μαθήματος.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγραφιώτη, Μ. (1996) *Μελετώ αποδοτικά σε λιγότερο χρόνο*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίοδος.
2. Βανδουλάκης, Ι. (2005) Στυλ μάθησης. Στο <http://users.sch.gr/gepant/Vandulakis.pdf> (10/10/2008)
3. Καρασαββίδης, Η. (2002). Η διδασκαλία-μάθηση του μαθήματος της Ιστορίας με λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης: διδακτικές και γνωστικές παράμετροι της διαδικασίας οικειοποίησης του χάρτη εννοιών ως γνωστικού εργαλείου. *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση* (σσ. 47-56), τόμος Β'. Αθήνα: εκδόσεις Καστανιώτη-inter@ctive.
4. Μαυραντωνάκη, Α. (2005) Μια απόπειρα αξιοποίησης των υπολογιστών στο μάθημα της Ιστορίας. *3ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ*, (σσ. 513-519), Σύρος.
5. Μπούκας Δ. & Βορεάδου Ρ. (2000) *Η τεχνολογία της αλλαγής: γνωριμία με το NLP*. Αθήνα, Εκδόσεις Αριστεία.
6. Μπούκας Θ., Μπούκας Δ. & Βορεάδου Ρ. (2006). *Ξεπετάζτε το διάβασμα*, Αθήνα, Εκδόσεις Επιμορφωτική Συμβουλευτική (2η εκδ.), σελ. 82-85. (ερωτηματολόγιο έρευνας)

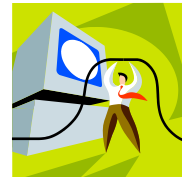
7. Bandler, R. and Grinder, J. (1979) *Frogs into Princes: Neuro Linguistic Programming*. FL USA: Health Communications, Inc.
8. Becta (2008) Why do we suffer? Accessed on: 12/11/2008
9. at:
http://schools.becta.org.uk/index.php?section=cu&catcode=ss_cu_ac_rel_03&rid=7239
10. Buzan, T. (1993). *The mind map book*. London: BBC Books.
11. Farrand, P.; Hussain, F.; Hennessy, E. (2002). "The efficacy of the mind map study technique". *Medical Education* 36 (5): 426–431.
12. Russel, P. (1980) *The Brain Book. An owner's manual*. New York: Penguin Books.
13. Russel, P. (2008) Mind maps. Accessed on: 8/12/2008
14. at: <http://www.pterrussell.com/MindMaps/mindmap.php>

Παραπομπή 1.

Ερωτηματολόγιο

Όνομα: _____ Ημερομηνία: _____

Ηλικία: _____ Τάξη: _____



(Όπου χρειάζεται τσέκαρε στο κατάλληλο κουτί ✓)

1. Πιστεύεις ότι η χρήση των υπολογιστών μέσα στην τάξη βοηθά να γίνει πιο ενδιαφέρον το μάθημα;

Ναι Όχι

2. Κρίνεις το πρόγραμμα κατασκευής νοητικών χαρτών εύκολο στη χρήση του;

Ναι Όχι

3. Κατά τη γνώμη σου, σε βοήθησε το συγκεκριμένο πρόγραμμα να κατανοήσεις το μάθημα καλύτερα και πιο εύκολα;

Ναι Όχι

4. Σε βοήθησε το συγκεκριμένο πρόγραμμα να κατανοήσεις το μάθημα με πιο ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο;

Ναι Όχι

5. Ποια προβλήματα αντιμετώπισες κατά τη διάρκεια της χρήσης του συγκεκριμένου προγράμματος:

Μου φάνηκε δύσκολο στο χειρισμό

Κανένα πρόβλημα

Ανάφερε κάτι άλλο _____

6. Ανάφερε κάτι άλλο θετικό ή αρνητικό σχετικά με τη χρήση του συγκεκριμένου προγράμματος στην τάξη:

7. Προτιμάς να δουλεύεις μόνος(η) σου μπροστά στον υπολογιστή ή σε ομάδα;

Μόνος(η) Σε ομάδα

8. Πόσοι μαθητές νομίζεις ότι μπορούν να δουλέψουν αρμονικά σε μια ομάδα;

Δύο Τρεις Τέσσερις Πέντε

9. Ποια προβλήματα αντιμετωπίζεις συνήθως όταν δουλεύεις στον υπολογιστή;

Γράφω αργά στο πληκτρολόγιο

Δεν μπορώ να χειριστώ καλά το ποντίκι

Δεν γνωρίζω να χρησιμοποιήσω καλά τα διάφορα προγράμματα

Ανάφερε κάτι άλλο _____

10. Σημειώνω τον αισθητηριακό τύπο στον οποίο ανήκω:

Ακουστικός Οπτικός-γλωσσικός Οπτικός-χωρικός Κινησθητικός

Σε ευχαριστούμε



Παραπομπή 2.

Τεστ Διάγνωσης του Αισθητηριακού Τύπου του παιδιού

Μπούκας Θ., Μπούκας Δ. & Βορέαδου Ρ. (2006). ΞΕΠΕΤΑΞΤΕ ΤΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ. Αθήνα, Εκδόσεις Επιμορφωτική Συμβουλευτική (2^η εκδ.), σελ. 82-85.

Σε κάθε μία από τις παρακάτω δηλώσεις που σε εκφράζει. Σημείωσε δίπλα ένα *Ναι*. Στις δηλώσεις που δεν σε εκφράζουν, σημείωσε δίπλα ένα *Όχι*.

1. Προτιμώ να φτιάχνω κάτι με τα χέρια μου, παρά να διαβάζω ή να κοιτάζω ένα βιβλίο με εικόνες. _____
2. Μου αρέσει, να με αγγίζουν οι άνθρωποι. _____
3. Μου έχουν πει ότι έχω καλή φωνή και τραγουδάω καλά. _____
4. Στο σχολείο είμαι καλός/ καλή στην ορθογραφία. _____
5. Ανάλογα με τη φωνή των ανθρώπων, άλλους συμπαθώ και άλλους αντιπαθώ. _____
6. Όταν πιάνω κάτι καινούριο, το μυρίζω. _____
7. Όταν ακούω μουσική, μου 'ρχεται να χορέψω. _____
8. Μου αρέσει η ζωγραφική με χρώματα. _____
9. Προτιμώ να με εξετάζουν προφορικά, παρά να γράφω διαγώνισμα. _____
10. Μου αρέσουν τα παιχνίδια με κατασκευές. _____
11. Απολαμβάνω να βλέπω βιτρίνες. _____
12. Μου αρέσει να είναι τα πράγματά μου τακτοποιημένα. _____
13. Στο σχολείο, αγαπώ το μάθημα της γυμναστικής. _____
14. Όταν διαλέγω παιχνίδια ή βιβλία, διαλέγω αυτά που μου φαίνονται ότι είναι πιο όμορφα. _____
15. Στο σχολείο, μαθαίνω καλύτερα και ευκολότερα αυτά που γράφουμε και στον πίνακα. _____

www.e-diktyo.eu

www.epyna.gr

16. Μου αρέσει να σκαρφαλώνω. _____
17. Ξέρω πολλά τραγούδια και με τα λόγια τους. _____
18. Μου αρέσει να συνοδεύω τα λόγια μου με εκφραστικές κινήσεις. _____
19. Όταν μιλώ σε έναν άνθρωπο που αγαπώ, μου αρέσει να τον αγγίζω. _____
20. Μου αρέσει να ακούω παραμύθια και ιστορίες. _____
21. Θέλω ησυχία όταν εργάζομαι. _____
22. Μου αρέσει να βλέπω έργα στον κινηματογράφο ή στην τηλεόραση. _____
23. Τα βιβλία που δεν έχουν εικόνες τα βρίσκω ανιαρά. _____
24. Όταν σκέπτομαι, πολλές φορές λέω δυνατά τη σκέψη μου. _____
25. Καταλαβαίνω καλύτερα, όταν μου δίνουν να δω αυτό που λένε. _____
26. Με ενδιαφέρει να φοράω ρούχα στα χρώματα που μου αρέσουν. _____
27. Κάποτε αισθάνομαι ότι συμπαθώ ή δεν συμπαθώ κάποιους ανθρώπους, χωρίς να ξέρω γιατί. _____
28. Πολλές φορές συμπαθώ ή αντιπαθώ ανθρώπους από την εμφάνιση τους. _____
29. Προτιμώ τα παιχνίδια που μιλάνε ή κάνουν θόρυβο. _____
30. Μου αρέσει να ακούω μουσική. _____
31. Καταλαβαίνω καλύτερα, όταν πιάσω τα πράγματα με τα χέρια μου. _____
32. Μου αρέσουν τα παζλ. _____
33. Πολλές φορές, όταν ακούω στο ραδιόφωνο ένα τραγούδι, τραγουδάω κι εγώ μαζί του. _____
34. Στο σχολείο, μαθαίνω καλύτερα όταν μου εξηγήσουν το μάθημα προφορικά, παρά όταν το διαβάσω από το βιβλίο. _____
35. Στα διαγωνίσματα, συχνά απαντώ στις ερωτήσεις σύμφωνα με το τι αισθάνομαι ότι είναι σωστό. _____
36. Όταν γίνεται κάτι, δε μου αρέσει να το κοιτάζω απ' έξω. Θέλω να μετέχω στη δράση. _____
37. Μπορώ να αναγνωρίσω τους ανθρώπους από τη φωνή τους στο τηλέφωνο. _____
38. Με ενδιαφέρει τα ρούχα που φοράω να είναι καθαρά και με ενοχλεί όταν είναι κάπου λερωμένα. _____
39. Μου λένε ότι μιμούμαι καλά διάφορες φωνές. _____
40. Όταν είμαι στα καταστήματα, μου αρέσει να παίρνω στα χέρια μου τα αντικείμενα που κοιτάζω. _____
41. Καταλαβαίνω πολλά από την έκφραση του προσώπου των ανθρώπων. _____
42. Όταν παίζω ή εργάζομαι, πολλές φορές μιλώ φωναχτά με τον εαυτό μου ή κάνω φανταστικούς διαλόγους. _____

Σε χωριστό φύλλο δίνεται το κλειδί για να βρείτε τα αποτελέσματα του τεστ.

Κλειδί για να βρείτε το αποτέλεσμα του τεστ

Εδώ σας ενδιαφέρουν μόνο τα ΝΑΙ από τις απαντήσεις του παιδιού. Για κάθε φράση στην οποία σημείωσε ΝΑΙ βάλτε ένα σταυρό στον αντίστοιχο αριθμό φράσεως, στις παρακάτω στήλες. Οι στήλες αντιπροσωπεύουν το αισθητηριακό σύστημα που κυριαρχεί στη λειτουργία που δηλώνουν οι φράσεις.

Οπτικό	Ακουστικό	Κινησθητικό
4	3	1
8	5	2
11	9	6
12	17	7
14	20	10
15	21	13
22	24	16
23	29	18
25	30	19
26	33	27
28	34	31
32	37	35
38	39	36
41	42	40

Σύνολο σταυρών: _____

Μετρήστε σε ποια στήλη είναι οι περισσότεροι σταυροί. Η στήλη αυτή φανερώνει το αισθητηριακό σύστημα που κυριαρχεί στις απαντήσεις του παιδιού και είναι μία ένδειξη για τον αισθητηριακό τύπο του.