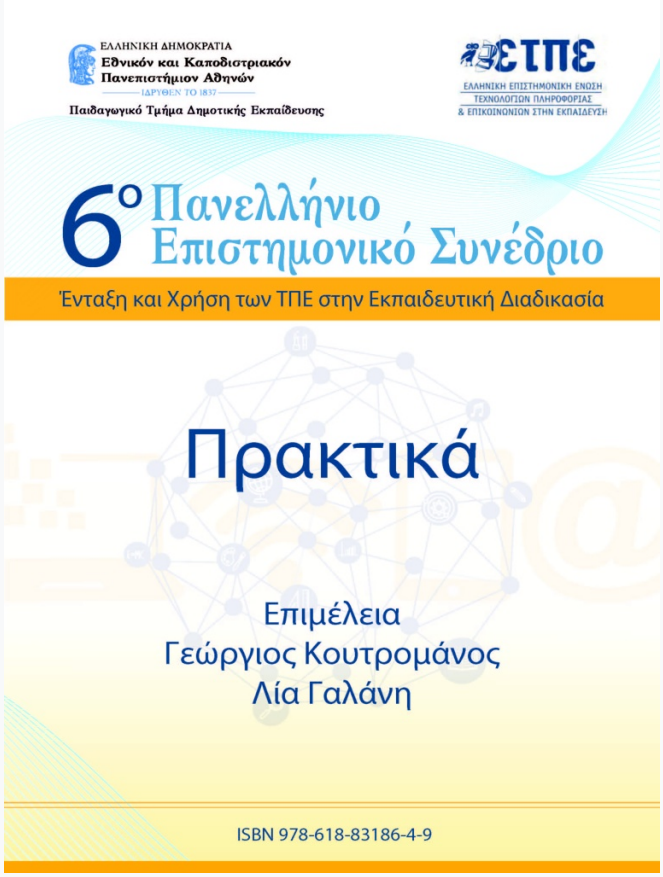
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2019)

6ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



Διδασκαλία των Εικαστικών με τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας

Μαρία Καλαματιανού

Βιβλιογραφική αναφορά:

Καλαματιανού Μ. (2022). Διδασκαλία των Εικαστικών με τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 66–77. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3629

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 07/12/2025 03:12:59

Διδασκαλία των Εικαστικών με τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας

Μαρία Καλαματιανού
gmak33@hotmail.com
6ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Αττικής

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια η εκπαίδευση στις Εικαστικές Τέχνες έχει επηρεαστεί σημαντικά από την πρόοδο της ψηφιακής τεχνολογίας. Η συγκεκριμένη μελέτη (μέρος ερευνητικής διατριβής) εστιάζει στο πώς η διδασκαλία των εικαστικών τεχνών με την υποστήριξη της τεχνολογίας διαμορφώνει νέους τρόπους βελτίωσης της αισθητικής αντίληψης των μαθητών. Ακολουθώντας μεικτό μεθοδολογικό σχεδιασμό που περιελάμβανε παρατηρήσεις, pre & post tests, γραπτά ντοκουμέντα και εικαστικές δημιουργίες των μαθητών με ψηφιακά και φυσικά μέσα, πραγματοποιήθηκε παρέμβαση τεσσάρων μηνών σε μια τάξη είκοσι ενός μαθητών Στ΄ τάξης Δημοτικού. Οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με ψηφιακά έργα τέχνης και ασκήθηκαν στην προσεκτική τους παρατήρηση, με βάση το μοντέλο στοχαστικής παρατήρησης έργων τέχνης Artful Thinking. Τα ευρήματα δείχνουν ότι η παρέμβαση είχε θετική επίδραση στη δημιουργική εμπλοκή των μαθητών και στην καλλιέργεια της αισθητικής τους αντίληψης.

Λέξεις κλειδιά: Εικαστικές τέχνες, Ψηφιακή τεχνολογία, Εκπαιδευτικό λογισμικό, Παρατήρηση έργου τέχνης, Αισθητική αντίληψη

Εισαγωγή

Η εκτεταμένη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας και η σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα των πολλαπλών και διφορούμενων ερεθισμάτων, ιδιαίτερα των οπτικών (Freedman, 2003), επηρέασε τους τρόπους με τους οποίους διδάσκονται οι Εικαστικές Τέχνες. Τα νέα προγράμματα σπουδών υπογραμμίζουν την ανάγκη ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών στις Εικαστικές Τέχνες από νεαρή ηλικία, ώστε οι αυριανοί πολίτες να γίνουν κριτικοί θεατές εικόνας (Anderson & Melody, 2005) και δημιουργοί της (Ράπτης & Ράπτη, 2006). Συνεπής με τις νέες μαθησιακές δεξιότητες, η παρούσα μελέτη προτείνει έναν αποτελεσματικό τρόπο ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών για την ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας και της δημιουργικής εμπλοκής των μαθητών με τις εικαστικές τέχνες. Τα ευρήματα αυτής της μελέτης είναι σημαντικά για τη μελλοντική έρευνα στον τομέα αυτό καθώς η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς και τα παιδιά εισάγονται σε έναν πλούσιο οπτικό κόσμο από πολύ μικρή ηλικία.

Λιγοστές ωστόσο έρευνες έχουν υλοποιηθεί για μαθητές Δημοτικού μελετώντας τρόπους αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Εικαστικών. Οι πρώτες έρευνες προσανατολίστηκαν στη δημιουργία γραφικών σχεδίων και την αξιολόγησή τους, σε σχέση με την εικαστική δημιουργία και τον προγραμματισμό (Wohlwil & Wills, 1988) ή την εικαστική δημιουργία και την αξιοποίηση περιβαλλόντων ζωγραφικής, επεξεργασίας εικόνων και ειδικών εφέ που πρόσφεραν οι εφαρμογές του υπολογιστή (Gray, 2002; Chia & Duthie, 1993). Στη χρήση του υπολογιστή ως εποπτικό μέσο ψηφιοποιημένων έργων τέχνης ή ως εικονικό περιβάλλον μουσείου ή πινακοθήκης προσανατολίστηκαν κάποιες έρευνες στις αρχές του 21ου αιώνα (Gerlich & Perrier, 2003; Ngan, Lee, & Koo, 2003), ενώ η ψηφιακή εικαστική, ως μορφή τέχνης, απασχόλησε το ενδιαφέρον πιο σύγχρονων ερευνών (Hutzel,

Γ. Κουτρομάνος, Λ. Γαλάνη (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 6ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», σ. 66-77, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 18-20 Οκτωβρίου 2019. ISBN 978-618-83186-4-9.

2007). Τη διαθεματική προσέγγιση των Εικαστικών με άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως η εκμάθηση ξένης γλώσσας (NYSED, 2010), τα μαθηματικά (Hinshaw, 2001), η ιστορία (Haydn & Counsell, 2003), με τη χρήση του υπολογιστή ως αφόρμηση, εποπτικό μέσο ή εργαλείο παραγωγής εικαστικών εντύπων, έρχονται να συμπληρώσουν μερικές ακόμα έρευνες.

Η αξιοποίηση επομένως μιας ψηφιακής εφαρμογής με δραστηριότητες ενεργού θέασης και ερμηνείας έργων τέχνης, ως μέρος μιας διδακτικής παρέμβασης που περιλάμβανε και δημιουργίες έργων με φυσικά μέσα από τους μαθητές, ώστε να επιτευχθεί η ολιστική ανάπτυξή τους ως κριτικοί θεατές αλλά και ευφάνταστοι δημιουργοί εικαστικών έργων, είναι φανερό ότι δεν είχε απασχολήσει την ερευνητική κοινότητα μέχρι τώρα και αποτέλεσε την πρόκληση για την παρούσα μελέτη.

Εικαστικές Τέχνες στην εκπαίδευση

Η ενασχόληση των μαθητών με εικαστικά έργα τους εξοικειώνει ως χρήστες του οπτικού λόγου. Αυτή η σύνθετη ικανότητα, που ορίζεται ως οπτικός αλφαβητισμός (Arnheim, 1969) έχει δύο εκφράσεις: Τα παιδιά α) επικοινωνούν με άνεση μέσα από τη δημιουργία εικαστικών και οπτικών μορφών και β) γίνονται ενεργοί και κριτικοί αναγνώστες εικόνων (Mesa, 2005). Ο οπτικός αλφαβητισμός αποκτά ιδιαίτερη σημασία στα πλαίσια του σύγχρονου οπτικού πολιτισμού (Freedman, 2003), όπου η επικοινωνία έχει αυξανόμενα οπτικό χαρακτήρα, καθώς επιτρέπει στους μαθητές να αξιολογούν, να ερμηνεύουν και να χρησιμοποιούν επιλεκτικά τον τεράστιο όγκο των οπτικών πληροφοριών που δέχονται καθημερινά. Αυτές είναι βασικές δεξιότητες τις οποίες, σύμφωνα με τον Eisner (2002), πρέπει να αποκτήσει ένα άτομο για να είναι ένας μορφωμένος και λειτουργικός ενήλικας στην κοινωνία.

Μελέτες έχουν αποδείξει ότι αξιόλογες αισθητικές εμπειρίες παρατήρησης και κριτικής θέασης έργων τέχνης, όσο και δημιουργίας εικαστικών έργων ενδυναμώνουν την εκπαιδευτική διαδικασία, ανεξάρτητα της βαθμίδας που παρέχονται. Προσφέρουν πολύτιμες οπτικές, απτικές και κιναισθητικές εμπειρίες στους μαθητές, ακονίζοντας και διευρύνοντας τις επιμέρους φυσικές και αντιληπτικές τους ικανότητες (Zeki & Bartels, 1999), αξιοποιούν τη σκέψη και διευρύνουν τη φαντασία, την εφευρετικότητα και τη δημιουργικότητα των μαθητών (Marshall & Vashe, 2008; Freedman, 2003), αναπτύσσουν την πολυμέρεια της ανθρώπινης σκέψης, με αποτέλεσμα οι μαθητές που παρατηρούν έργα τέχνης να αναπτύσσονται ολιστικά και να κατανοούν καλύτερα όχι μόνο τον εαυτό τους, αλλά και την πραγματικότητα που τους περιβάλλει (Gardner, 2006).

Επιδρούν θετικά στην ανάπτυξη των γνωστικών ικανοτήτων (Shanahan et al., 2010; Asbury & Rich, 2008), στην καλλιέργεια κριτικής σκέψης και στοχασμού (Posner et al., 2008), στη γλωσσική επικοινωνία, την αναγνωστική ικανότητα (DeMoss & Morris, 2002) και στην καλλιέργεια της γραπτής δημιουργικής έκφρασης (Marshall & Vashe, 2008; Sacks & Ayers, 2003), στη βελτίωση της σχολικής επίδοσης μαθητών από λιγότερο προνομιούχα κοινωνικο-οικονομικά περιβάλλοντα (Catterall, 2009; McLaughlin, 2000), αλλά και της στάσης τους απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία (DeMoss & Morris, 2002), στην κοινωνικοποίηση, στη συλλογικότητα και συνεργασία (Burnaford et al., 2001), την επικοινωνία των ιδεών και στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των σχολείων που εκτελούν προγράμματα τέχνης (Hutzel, 2007; Loveless, 2006). Γενικά, ο ρόλος των Εικαστικών Τεχνών στη μάθηση των παιδιών είναι πλέον πιο ζωτικός από ποτέ, καθώς μπορεί να τους προσφέρει τις απαραίτητες δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη, η παρατήρηση και η ερμηνεία των οπτικών πληροφοριών για να λειτουργήσουν καλύτερα ως ενημερωμένοι πολίτες σε αυτή την τεχνολογικά προηγμένη εποχή.

Η παρούσα μελέτη

Η παρούσα μελέτη στοχεύει στην υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας και στον εμπλουτισμό του μαθησιακού περιβάλλοντος με την αξιοποίηση της τεχνολογίας στη διδασκαλία των Εικαστικών. Στο ψηφιακό περιβάλλον του εκπαιδευτικού λογισμικού, που σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια ειδικά για την παρέμβαση, υλοποιούνται δραστηριότητες και διευκολύνεται η ενεργός και υποστηριζόμενη κριτική παρατήρηση και ερμηνεία εικαστικών έργων από τους μαθητές. Εξαιτίας του υποστηρικτικού μαθησιακού πλαισίου αναμένεται ότι οι γνωστικές δεξιότητες των μαθητών θα αναπτυχθούν, οι μαθητές θα απολαύσουν αισθητικές εμπειρίες θέασης και θα καλλιεργηθούν δεξιότητες οπτικού αλφαβητισμού (κριτική θέαση έργων τέχνης, εικαστική δημιουργία). Σε αντίθεση με προηγούμενες έρευνες, η παρούσα μελέτη δεν περιορίζεται στην αξιοποίηση του υπολογιστή ως εποπτικό μέσο ή ως εικονικό περιβάλλον μουσείου ή πινακοθήκης (Gerlich & Perrier, 2003; Ngan et al., 2003), ούτε ως γνωστικό αντικείμενο για την εκμάθηση κάποιας εφαρμογής επεξεργασίας εικόνας ή ζωγραφικής ψηφιακών έργων (Black & Browning, 2011; Mayo, 2007; Bull & Bell, 2005; Thatcher, 2004), ούτε ως τεχνική διδασκαλίας αξιοποιώντας τις ΤΠΕ στη διαθεματική προσέγγιση κάποιου γνωστικού αντικειμένου.

Μεθοδολογία

Ερευνητικά ερωτήματα

Παρακάτω εστιάζουμε στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα, που αποτελούν μέρος της ευρύτερης μελέτης:

- Μπορεί να συμβάλλει η αξιοποίηση του ειδικά σχεδιασμένου εκπαιδευτικού λογισμικού κατά τη διάρκεια της παρέμβασης στην καλλιέργεια της κριτικής θέασης των έργων τέχνης (αισθητική αντίληψη και αξία έργου τέχνης) από τους μαθητές;
- Μπορεί να συμβάλλει η αξιοποίηση του ειδικά σχεδιασμένου εκπαιδευτικού λογισμικού κατά τη διάρκεια της παρέμβασης στην καλλιέργεια δεξιοτήτων δημιουργικής έκφρασης, όπως η δεξιότητα των μαθητών να δημιουργούν με άνεση και ευχαρίστηση τα δικά τους έργα τέχνης ή γραπτά ντοκουμέντα δημιουργικής γραφής με ερέθισμα τα έργα τέχνης που είχαν έρθει σε επαφή;

Διαδικασία και συμμετέχοντες

Το είδος της έρευνας που υιοθετήθηκε είναι: συνεργατική έρευνα δράσης (ποιοτική προσέγγιση) και έρευνα συσχετίσεων (ποσοτική προσέγγιση) προκειμένου να απαντηθούν με συνέπεια και ακρίβεια τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης αλλά και για να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της συγκεκριμένης έρευνας (Πουρκός, 2014).

Η ερευνητική διαδικασία περιελάμβανε τις φάσεις της προκαταρκτικής, της πιλοτικής και της κύριας συνεργατικής έρευνας δράσης. Η τελευταία έλαβε χώρα από τον Μάρτιο έως τον Ιούνιο του 2009, σε μια σχολική τάξη 21 μαθητών Στ΄ τάξης Δημοτικού ενός 12θέσιου Ολοήμερου Σχολείου του Πειραιά. Στην ερευνητική διαδικασία συμμετείχε και ο δάσκαλος της τάξης ως συνερευνητής, άνδρας, ηλικίας 32 ετών, μόνιμος εκπαιδευτικός με 5ετή προϋπηρεσία, απόφοιτος πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και με πιστοποίηση στη χρήση και αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διαδικασία της μάθησης. Εκτός της παρέμβασης ο δάσκαλος της τάξης συμμετείχε επίσης και στη διαδικασία ελέγχου της κωδικοποίησης και ερμηνείας των δεδομένων. Τα έντυπα συγκατάθεσης από τους γονείς και τον διευθυντή του σχολείου αποκτήθηκαν πριν από την έναρξη της μελέτης.

Η μελέτη περιλάμβανε μια φάση προετοιμασίας και επιμόρφωσης, όπου ο δάσκαλος της τάξης, υπό την καθοδήγηση της ερευνήτριας, έμαθε να χρησιμοποιεί το λογισμικό, να αξιολογεί το σχεδιασμό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και να εξοικειώνεται με τα ερευνητικά εργαλεία. Κατά τη φάση της παρέμβασης, οι μαθητές, με τη βοήθεια του δασκάλου, μέσα από διαδραστικές δραστηριότητες στον υπολογιστή και με διαδικασίες ρουτινών σκέψης του μοντέλου παρατήρησης έργων Artful Thinking, παρατήρησαν προσεκτικά έργα τέχνης του 20ου αιώνα. Στη συνέχεια οι μαθητές ενθαρρύνθηκαν να δημιουργήσουν δικά τους έργα τέχνης και να φτιάξουν κείμενα δημιουργικής γραφής με αφορμή τα έργα που παρατήρησαν στο περιβάλλον της εφαρμογής.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό

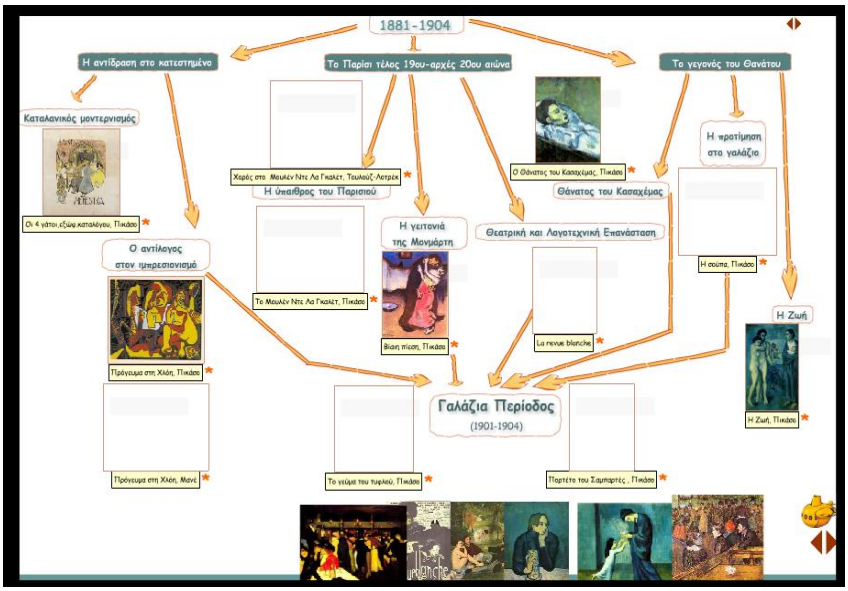
Το λογισμικό δημιουργήθηκε από την ερευνήτρια Μαρία Καλαματιανού, στα πλαίσια της διδακτορικής της διατριβής, κατά το διάστημα 2008-2009 με το εργαλείο Flash CS4 Professional (2008). Ο τίτλος του λογισμικού είναι: «Ψάχνοντας το πινέλο του Πικάσο» και έχει κατατεθεί στο ΕΚΤ από τον Σεπτέμβριο του 2018, ως συνοδευτικό της διδακτορικής διατριβής της ερευνήτριας με θέμα: «Η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ για την καλλιέργεια της εικαστικής αγωγής των μαθητών στις δυο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού».

Έργο του χρήστη είναι να βοηθήσει τον ζωγράφο να βρει το αγαπημένο του πινέλο, μαζεύοντας στοιχεία ενδείξεις σε δραστηριότητες που αφορούν τα σημαντικότερα βήματα της ζωής και του έργου του ζωγράφου, από τις αρχές του 20ου αιώνα ως τα μισά της δεκαετίας του 1950, εστιάζοντας σε γνωστές και άγνωστες περιόδους, γεγονότα και έργα του στο διάστημα αυτό (Γαλάζια και Ροζ Περίοδος, Μαύρη Περίοδος και Κυβισμός). Συγχρόνως με την αναφορά στον ζωγράφο παρουσιάζονται κινήματα (Ιμπρεσιονισμός, Φοβισμός, Εξπρεσιονισμός, Μοντέρνα Τέχνη), μέσα από έργα μεγάλων ζωγράφων που έζησαν και δημιούργησαν πριν, παράλληλα και μετά από αυτόν επηρεάζοντάς τον αλλά και δεχόμενοι την επιρροή του.

Εκτός από τις τέσσερις βασικές ενότητες, το λογισμικό έχει επιμέρους τμήματα, όπως: βιογραφία του Πικάσο, λεξικό, χρονολόγιο σημαντικών γεγονότων, δραστηριότητες για τα βασικά μορφικά στοιχεία: χρώμα, γραμμή και σχήμα και εισαγωγικό βίντεο της Ιστορίας της Τέχνης από το 15.000 π.Χ. μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα. Λόγω της μη γραμμικής πλοήγησης, το λογισμικό δίνει την ευκαιρία στον χρήστη, τον δάσκαλο και τον μαθητή να πλοηγηθεί με τους δικούς τους τρόπους.

Στο ψηφιακό περιβάλλον, οι δραστηριότητες της κριτικής θέασης και της ερμηνείας των έργων τέχνης είναι κυρίως αλληλεπιδραστικές και κλιμακούμενης δυσκολίας, ξεκινώντας από βασικές γνωστικές δεξιότητες όπως η προσεκτική παρατήρηση έργων τέχνης, η περιγραφή και ο εντοπισμός βασικών μορφικών στοιχείων του έργου (το κυρίαρχο χρώμα, η βασική μορφή, το θέμα).

Στη συνέχεια οι δραστηριότητες απαιτούν τη συμμετοχή ανώτερων γνωστικών λειτουργιών όπως η σύγκριση και η ανακάλυψη κοινών και μη κοινών στοιχείων ή χαρακτηριστικών ανάμεσα σε έργα ίδιου ή διαφορετικών ζωγράφων, οι συνδέσεις εννοιών, χωροχρονικών και κοινωνικοπολιτισμικών στοιχείων με τα έργα κάποιας συγκεκριμένης εποχής ή περιόδου, οι γενικεύσεις και η εξαγωγή συμπερασμάτων για τα κοινά χαρακτηριστικά έργων τέχνης που ανήκουν σε συγκεκριμένο κίνημα ή περίοδο τέχνης, όπως για παράδειγμα η συμπλήρωση εννοιολογικού χάρτη με έργα τέχνης της Γαλάζιας Περιόδου του Πικάσο, όπως φαίνεται ενδεικτικά στην Εικόνα 1, κ.λπ.



Εικόνα 1. Οθόνη λογισμικού. Δραστηριότητα συμπλήρωσης εννοιολογικού χάρτη με έργα τέχνης του Πικάσο της περιόδου 1881-1904

Επιμέρους δραστηριότητες αποτελούν η ψηφιακή ζωγραφική στο περιβάλλον του λογισμικού, γραπτά κείμενα που σχετίζονται με τα έργα, ενώ οι δραστηριότητες ενεργού θέασης έργων στο περιβάλλον της εφαρμογής ολοκληρώνονται με τη δημιουργία εικαστικού έργου με φυσικά μέσα και υλικά από τους μαθητές.

Η παρέμβαση

Η συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση στο μάθημα των Εικαστικών εφαρμόστηκε σε 21 μαθητές της Στ΄ τάξης ενός Ολοήμερου Δημοτικού Σχολείου, για διάστημα τριών μηνών (Μάρτιος – Ιούνιος 2009), με ένα συνεχόμενο τρίωρο διδασκαλίας εβδομαδιαία, αξιοποιώντας το πρόγραμμα της Ευέλικτης Ζώνης και των Εικαστικών. Περιλάμβανε δραστηριότητες στο ψηφιακό περιβάλλον εκπαιδευτικής εφαρμογής, μέσα από τις οποίες οι μαθητές έρχονταν σε επαφή με έργα ζωγραφικής του 20ου αιώνα.

Φύλλα εργασίας συνόδευαν τις δραστηριότητες και περιλάμβαναν ρουτίνες στοχαστικού διάλογου με βάση το μοντέλο παρατήρησης έργων Artful/ Visible Thinking (Zero Project του Πανεπιστημίου Harvard), με στόχο τα παιδιά να εκφράσουν τις κρίσεις, υποθέσεις, ή συμπεράσματα στα οποία κατέληγαν μετά την κριτική ενασχόλησή τους με τα έργα τέχνης ή και να παράγουν γραπτό λόγο (Sacks & Ayers, 2003; Flood et al., 2005) «εμπνεόμενα» από τις αισθητικές εμπειρίες που βίωναν κατά την παρέμβαση (π.χ. ιστορίες σχετικές με το θέμα ή τις μορφές του έργου, διάλογοι με τις μορφές των ανθρώπων που απεικονίζονται στα έργα, ποιήματα γύρω από το θέμα του έργου).

Δραστηριότητες ψηφιακής ζωγραφικής, ζωγραφικής στην τάξη με φυσικά μέσα και υλικά, οργανωμένες σε ομάδες ή μεμονωμένες, αλλά και σύνθετες δραστηριότητες (κολλάζ, παραγωγή γραπτού λόγου, παρουσιάσεις) είχαν επίσης τη θέση τους στη διάρκεια της παρέμβασης, δίνοντας ευκαιρίες στα παιδιά να αξιοποιούν εμπειρίες, γνώσεις, την

αντιληπτική τους ικανότητα, μέσα, εργαλεία και τεχνικές για να δώσουν μορφή στις ιδέες τους, και να δημιουργήσουν (Efland, 2002), ολοκληρώνοντας το δίπτυχο: κριτικός θεατής και δημιουργός έργου τέχνης (Βάος, 2008).

Η διδακτική παρέμβαση σχεδιάστηκε να είναι μαθητοκεντρική, φθίνουσας καθοδήγησης, με τον δάσκαλο να γίνεται καθοδηγητής και συνεργός της μαθησιακής διαδικασίας και τους μαθητές να κατασκευάζουν τη γνώση, να δημιουργούν έργα και να μετασχηματίζουν τις στάσεις και τις αντιλήψεις τους για το αισθητικά «ωραίο» αλλά και την αξία των έργων τους, ενισχύοντας την αυτοεκτίμησή τους (Ritchhart et al., 2011; Gardner, 2006; Epstein & Trimis, 2005; Eisner & Day, 2004). Η διδασκαλία οργανώθηκε σε ένα κοινωνικο-εποικοδομιστικό πλαίσιο μάθησης, που υποστηριζόταν από το πολυμεσικό και αλληλεπιδραστικό περιβάλλον της εφαρμογής, ενώ η ομαδοσυνεργατική μορφή (5 ομάδες, 4-5 μαθητών) επιλέχθηκε ως το ιδανικό πλαίσιο για την καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων, συνεργασίας και θετικού μαθησιακού κλίματος (Burnaford et al., 2001; Ματσαγγούρας, 2004).

Μετρήσεις

Προκειμένου να προσδιοριστεί αν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού στη διδασκαλία των Εικαστικών και στην Εικαστική Καλλιέργεια των μαθητών που πήραν μέρος στην παρέμβαση, η ερευνήτρια χρησιμοποίησε ένα ειδικά σχεδιασμένο για τη μελέτη βαθμονομημένο «Τεστ Εικαστικής Καλλιέργειας» με το οποίο υπολογίστηκε η επίδοση των μαθητών, πριν και μετά την παρέμβαση, σε τομείς της Εικαστικής Καλλιέργειας όπως οι γνωστικές δεξιότητες και τα αισθητικά κριτήρια που καλλιεργούνται κατά τη θέαση έργων τέχνης αλλά και η δημιουργική έκφραση σε γραπτό κείμενο και σχέδιο ως ολοκλήρωση της διαδικασίας θέασης. Το τεστ σχεδιάστηκε με βάση τεστ για τις Εικαστικές Τέχνες που χρησιμοποιούνται ευρέως, όπως τα Torrance Tests της δημιουργικής σκέψης (Figural Form A και Verbal Form A, TTCT, 1974) και η χρήση έργων τέχνης ως ερεθισμάτων (Berlyne, 1971; Limbert & Polzella, 1998; Salmon, 2001) σε αισθητικές μετρήσεις. Το τεστ περιλάμβανε δώδεκα ερωτήσεις αισθητικής αντίληψης και εικαστικών γνώσεων (A1-A12) και πέντε ερωτήσεις/δραστηριότητες για την αισθητική αξία των έργων και δημιουργικής σκέψης και έκφρασης (B1-B5) όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1. Οι ερωτήσεις του Τεστ στο μέρος των γνωστικών δεξιοτήτων αισθητικής αντίληψης περιλάμβαναν έργα τέχνης, τα οποία οι μαθητές ταξινομούσαν, συνέκριναν ή αντιστοίχιζαν με βάση τα μορφικά τους στοιχεία. Στο μέρος της δημιουργικής έκφρασης και γραφής, για κάποια από τα έργα οι μαθητές καλούνταν να γράψουν μια μικρή ιστορία ή ένα μικρό κείμενο με βάση αισθητικά κριτήρια ή ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του έργου, κείμενα τα οποία αξιολογήθηκαν σε 4 κυρίως τομείς: την ευχέρεια και την ευελιξία των ιδεών, την πρωτοτυπία των ιδεών και την ποιότητά τους.

Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης πραγματοποιήθηκαν βιντεοσκοπημένες παρατηρήσεις. Δύο ομάδες μαθητών παρατηρήθηκαν για τέσσερις χρονικές περιόδους, ενώ ασχολούνταν με τις τέσσερις βασικές ενότητες του λογισμικού, αθροίζοντας συνολικά 348 λεπτά ερευνητικών δεδομένων. Οι παρατηρήσεις έλαβαν χώρα ενώ οι ομάδες ασχολούνταν με διαφορετικές εικαστικές δραστηριότητες: κριτική θέαση και ερμηνεία έργου τέχνης, δημιουργική γραφή με αφορμή έργο τέχνης, δημιουργία ψηφιακού έργου τέχνης στον υπολογιστή, δημιουργία έργου τέχνης με φυσικά υλικά ζωγραφικής.

Ανάλυση

Ποσοτική

Το λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας SPSS χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση του «Τεστ Εικαστικής Καλλιέργειας» που δόθηκε πριν και μετά την παρέμβαση, προκειμένου να διερευνήσει εάν η χρήση του λογισμικού υποστήριξε τη διαδικασία της κριτικής θέασης του έργου τέχνης (πρώτο ερευνητικό ερώτημα) και της δημιουργικής εικαστικής και γραπτής έκφρασης (δεύτερο ερευνητικό ερώτημα). Η πραγματοποιηθείσα ανάλυση ήταν κυρίως περιγραφική με έλεγχο συχνοτήτων (frequencies) και έλεγχος σύγκρισης μέσων όρων για εξαρτημένα δείγματα της ίδιας ομάδας (one sample t-test).

Ποιοτική

Για να αξιολογηθεί η δημιουργική έκφραση των μαθητών με έμπνευση από τα έργα τέχνης με τα οποία ήρθαν σε επαφή, οι μαθητές κλήθηκαν να γράψουν σε φύλλα εργασίας σύντομες απαντήσεις ή κείμενα (ιστορία / διάλογο / ποίημα), με βάση τα αισθητικά κριτήρια ή τα ειδικά χαρακτηριστικά των έργων τέχνης. Αυτά τα κείμενα υποβλήθηκαν σε ανάλυση περιεχομένου με καταγραφής τη λέξη και μονάδα ανάλυσης τις 10 γραμμές ανά σελίδα (κείμενα περιορισμένης έκτασης) (Berelson, 1971). Για την κωδικοποίηση των δεδομένων αυτών, το ενδιαφέρον κυρίως εστιάστηκε στη συχνότητα εμφάνισης λέξεων σχετικών με την κατηγορία: Αλληλεπίδραση με το Έργο Τέχνης και συγκεκριμένα την υποκατηγορία: «Θέαση του έργου τέχνης» (μορφικά στοιχεία του έργου τέχνης, αισθητικά κριτήρια, αναφορές από Ιστορία Τέχνης, εξειδικευμένο λεξιλόγιο). Τα κείμενα δημιουργικής γραφής που παρήχθησαν αξιολογήθηκαν επίσης σε τέσσερις τομείς: την ευελιξία και την ευελιξία ιδεών, την πρωτοτυπία και την ποιότητά τους. Χρησιμοποιήθηκε κλίμακα βαθμολόγησης τριών σημείων: 0 = καμία απάντηση, 1 = τυχαία λίστα λεπτομερειών ή απλή αναφορά του τι υπάρχει στο έργο, 2 = ορίζεται απλά το πρόβλημα ή η κατάσταση, 3 = δομημένη, περίπλοκη κατάσταση ή πρόβλημα με σαφής ανάπτυξη: αρχή, μέση, τέλος (MacGregor, 2002).

Αποτελέσματα

Αισθητική καλλιέργεια και δημιουργική έκφραση

Υπήρξε βελτίωση του γνωστικού δυναμικού των μαθητών αλλά και των δεξιοτήτων που αφορούν στην ενεργό και προσεκτική θέαση έργων τέχνης, που καλλιεργήθηκαν με τη διδακτική παρέμβαση και την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού και των δραστηριοτήτων που περιλάμβανε. Δεξιότητες όπως η προσεκτική παρατήρηση του έργου τέχνης, η αναγνώριση των βασικών του μορφικών στοιχείων, ο εντοπισμός ομοιοτήτων ή διαφορών κατά τη σύγκριση έργων του ίδιου ή διαφορετικών καλλιτεχνών, η ταξινόμηση έργων διαφορετικών ζωγράφων ή περιόδων ή κινημάτων τέχνης ανάλογα με τις τεχνικές και το χρωματικό στυλ, η αναζήτηση και αξιοποίηση πληροφοριών σχετικές με το έργο, το δημιουργό και την εποχή του, η λειτουργική χρήση και εξέλιξη ενός εξειδικευμένου εικαστικού λεξιλογίου, παρουσίασαν βελτίωση στους μέσους όρους απόδοσης μετά την παρέμβαση συγκριτικά με πριν, που ποσοτικά αποτιμήθηκε περίπου σε ποσοστό 44% σε επίπεδο τάξης, όπως φαίνεται στην πρώτη γραμμή του Πίνακα 1 που αφορά στις Γνωστικές δεξιότητες.

Πίνακας 1. Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, διακύμανση και στατιστική σημαντικότητα (t) για την Εικαστική καλλιέργεια των μαθητών πριν και μετά την παρέμβαση

	Πριν την παρέμβαση					Μετά την παρέμβαση						
				Range				Range		Difference *t*- test		
Μετρήσεις	**n**	**M**	**SD**	**Min**	**Max**	**M**	**SD**	**Min**	**Max**	**M**	***t****	***df***
Γνωστικές δεξιότητες Α1-Α12	21	22,95	6,30	9	34	32,67	5,32	23	41	9,72	7,69*	20
Κριτήρια και δημιουργι-κότητα Β1-Β5	21	12,95	2,89	7	17	13,95	1,77	11	17	1,00	2,53	20
Συνολική Εικαστική Καλλιέργεια Α1-Β5	21	35,90	7,56	19	48	46,62	5,68	37	58	10,72	7,81*	20

*$p < .05$

Οι μαθητές κατά την παρέμβαση καλλιέργησαν δεξιότητες ερμηνείας και αποτίμησης του έργου τέχνης υιοθετώντας περισσότερα αισθητικά κριτήρια και επιδεικνύοντας κριτική σκέψη, που ενισχύθηκαν από τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού και των δραστηριοτήτων στοχαστικής θέασης που περιλάμβανε. Παρά το γεγονός ότι οι μαθητές άρχισαν να λαμβάνουν υπόψη τους αισθητικά κριτήρια όπως η δημιουργική φαντασία του καλλιτέχνη ή η πρωτότυπη έκφραση του πραγματικού ή εσωτερικού του κόσμου, πέρα από τη ρεαλιστική αποτύπωση της πραγματικότητας ή την έκφραση των συναισθημάτων του μέσα από το συμβολισμό των μορφικών στοιχείων του έργου, δε φάνηκε ωστόσο αρκετό ώστε να αλλάξουν σημαντικά οι στάσεις και αντιλήψεις τους απέναντι στο αισθητικά «ωραίο» της εικαστικής δημιουργίας. Η αισθητική απόλαυση από την εμπειρία ενεργού και κριτικής θέασης των έργων αντλούνταν κυρίως από την κατανόηση του περιεχομένου και την ερμηνεία των μορφών αλλά και από τη συμβολική χρήση των χρωμάτων ή σχημάτων που απέδιδαν τα μηνύματα του δημιουργού, ενώ λειτουργική τουλάχιστον υιοθέτηση άλλων αισθητικών κριτηρίων δεν επιβεβαιώνεται από την ποιοτική ανάλυση των δεδομένων. Στο παραπάνω συμπέρασμα συνηγορεί και η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων που αποτιμά ως στατιστικά ασήμαντη την ανάπτυξη τέτοιων δεξιοτήτων (βελτίωση επίδοσης 0,77%) που σχετίζονται με τη στοχαστική και κριτική θέαση του έργου τέχνης στο επίπεδο της βαθύτερης ανάλυσης και αισθητικής εκτίμησής του, όπως φαίνεται στη δεύτερη γραμμή του Πίνακα 1 που αφορά στα Κριτήρια και τη δημιουργικότητα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάλυση του περιεχομένου στα κείμενα δημιουργικής γραφής των μαθητών (ιστορίες, συγκριτικές αναφορές, διάλογοι, ποιήματα, τίτλοι), ως βασική ρουτίνα στοχαστικού διαλόγου κατά τη διαδικασία της θέασης ή της δημιουργίας εικαστικών έργων. Η έμπνευση των μαθητών ξεπερνά το στοιχείο της απλής περιγραφής των μορφικών στοιχείων του έργου ή της λειτουργικής κατανόησης και αξιοποίησης των εικαστικών γνώσεων που έχουν αποκτήσει (μεταφορά γνώσης) και προχωρά στην ελεύθερη σύνθεση και δημιουργία γραπτής έκφρασης όπου κυριαρχούν η δημιουργική φαντασία, η πρωτοτυπία του στοχασμού, η συνθετική δεξιότητα έκφρασης των γνωστικών και αισθητικών συναισθημάτων, η ευχέρεια της σκέψης και της διαχείρισης των εννοιών. Τα ποσοτικά ευρήματα ωστόσο δεν συνηγορούν στην παραπάνω διαπίστωση, καθώς οι μαθητές παρουσίασαν μια ελάχιστη αύξηση στην επίδοσή τους (μόλις 0,77%) στο μέρος εκείνο του Τεστ

Εικαστικής Καλλιέργειας που αφορούσε την αισθητική αποτίμηση του έργου τέχνης αλλά και τη δημιουργική σκέψη, γραφή και το δημιουργικό σχέδιο όπως φαίνεται στη δεύτερη γραμμή του Πίνακα 1 που αφορά στα Κριτήρια και τη δημιουργικότητα.

Συζήτηση-συμπεράσματα

Αφετηρία της παρούσας ερευνητικής μελέτης αποτέλεσε το γεγονός ότι λίγες μελέτες είχαν διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίξουν τη διδασκαλία και τη μάθηση των Εικαστικών Τεχνών, ειδικά στο δημοτικό σχολείο. Σε συμφωνία με τις μελέτες αυτές (Gregory, 2009; Roland, 2010; Tillander, 2011), τα αποτελέσματα της παρούσας έδειξαν ότι η χρήση διαδραστικών ψηφιακών περιβαλλόντων επηρέασε θετικά την αισθητική αντίληψη και τη δημιουργική έκφραση των μαθητών που ήρθαν σε επαφή με έργα τέχνης.

Τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι οι δεξιότητες αισθητικής αντίληψης και οι εικαστικές γνώσεις των μαθητών βελτιώθηκαν σημαντικά μετά την επέμβαση. Με τη βοήθεια ενός διαδραστικού και ευχάριστου ψηφιακού περιβάλλοντος, οι μαθητές παρατήρησαν προσεκτικά έργα τέχνης, ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες στοχαστικού διαλόγου, επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης και έγιναν ικανοί να κατανοούν καλύτερα, να ερμηνεύουν επιχειρηματολογώντας και να αξιολογούν τα έργα αυτά με αισθητικά κριτήρια (Li & Jiang, 2015; Unrath & Mudd, 2011).

Επιπλέον, η αισθητική έκφραση των μαθητών διευκολύνεται και εμπλουτίζεται με τη χρήση της τεχνολογίας. Το φιλικό περιβάλλον του λογισμικού έδωσε στους μαθητές την ευκαιρία να εκφραστούν αυθόρμητα και χωρίς φόβο (Wood, 2004) κατά την παραγωγή των ψηφιακών έργων τέχνης τους (Murphy, 2003), αλλά και να είναι δημιουργικοί και καινοτόμοι με τα δικά τους γραπτά ή απτά αισθητικά προϊόντα (Ashford, 2002). Οι μαθητές καλλιεργώντας τις συνθετικές τους ικανότητες, συνδύαζαν πληροφορίες και εικόνες από πολλές πηγές και μετουσίωναν τα έργα τέχνης που είχαν παρατηρήσει σε κάτι νέο και γεμάτο νόημα (μια φανταστική ιστορία, ένα ποίημα, ένα εναλλακτικό έργο τέχνης κ.λπ.) (Eisner & Day, 2004).

Οι δεξιότητες των μαθητών απόκτησης αισθητικών κριτηρίων και αποτίμησης της αισθητικής αξίας των έργων τέχνης επηρεάστηκαν λιγότερο από το ψηφιακό περιβάλλον και την εκπαιδευτική παρέμβαση. Υπήρξε μια μικρή βελτίωση, αλλά όχι στατιστικά σημαντική για αυτό το σύνολο δεξιοτήτων. Αν και στον συγκεκριμένο τομέα δεν υπάρχουν σχετικές μελέτες για αυτή την ηλικιακή ομάδα, η θεωρία στον τομέα των Εικαστικών Τεχνών μας πληροφορεί ότι οι μαθητές του Δημοτικού επικεντρώνονται κυρίως στην κατανόηση της απεικόνισης της πραγματικότητας (Parsons, 1987). Ως «αφελείς» καταναλωτές τέχνης (Trautwein & Werner, 2001, σ. 256), δεν φάνηκαν επομένως αρκετά έτοιμοι να αλλάξουν νοοτροπίες και αντιλήψεις για την «ομορφιά» της καλλιτεχνικής δημιουργίας, γεγονός που σχετίζεται με την αισθητική ανάπτυξή τους. Η αισθητική ευχαρίστηση από την εμπειρία της ενεργούς και κριτικής θέασης των έργων τέχνης περιοριζόταν κυρίως στην ικανότητα κατανόησης του περιεχομένου και της ερμηνείας των μορφών, καθώς και της επίδρασης των αγαπημένων χρωμάτων ή σχημάτων. Στη μελέτη μας, το ενδιαφέρον των μαθητών για τα έργα τέχνης και οι αξιολογήσεις τους για την αισθητική τους αξία παρέμειναν ανεπηρέαστα από την υποστηρικτική εφαρμογή πολυμέσων και την ψηφιακή διάδραση και αυτό το συμπέρασμα ήταν σύμφωνο με αποτελέσματα προηγούμενων μελετών με φοιτητές (Martindale et al., 1990; Trautwein & Werner, 2001). Περισσότερη έρευνα στον συγκεκριμένο τομέα των εικαστικών τεχνών με μικρά παιδιά κρίνεται απαραίτητη, για να διευκρινιστεί αν οι νέες τεχνολογίες θα μπορούσαν (ή όχι) να βοηθήσουν στην καλλιέργεια αυτών των δεξιοτήτων.

Παρά τη σύντομη διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης και του μικρού δείγματος, η μελέτη αυτή υποστηρίζει την αξιοποίηση της τεχνολογίας στην αποτελεσματική διδασκαλία των Εικαστικών Τεχνών. Η μελέτη συμβάλλει σημαντικά στη γνώση καθώς έχει ενσωματώσει με επιτυχία την ψηφιακή τεχνολογία ως εκπαιδευτική τεχνική στη διδασκαλία των εικαστικών τεχνών και έχει γεμίσει ένα κενό στην διεύρυνση των τρόπων με τους οποίους οι ψηφιακές τεχνολογίες θα μπορούσαν να προωθήσουν δεξιότητες αισθητικής αντίληψης, δημιουργικής γραφής και εικαστικής έκφρασης στους μαθητές. Αν και οι νέες τεχνολογίες δεν αντικαθιστούν, φυσικά, τις παραδοσιακές διαδικασίες των εικαστικών τεχνών, επεκτείνουν ωστόσο τις δυνατότητες σημαντικών αλλαγών στην αισθητική αντίληψη, την εικαστική έκφραση και τις κοινωνικές δεξιότητες των μαθητών μέσα σε ένα εποικοδομητικό πλαίσιο (Phelps & Maddison, 2008). Συνολικά, τα ευρήματα από τη μελέτη αυτή δείχνουν ότι μια εποικοδομητική χρήση τεχνολογίας, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην προώθηση του οπτικού αλφαβητισμού των μαθητών, μετατρέποντάς τους σε κριτικούς θεατές της τέχνης και ευφάνταστους δημιουργούς.

Αναφορές

Anderson, T. M., & Melody, K. (2005). *Art for Life Authentic Instruction in Art.* New York: McGraw – Hill Companies Inc.

Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*. Berkeley, CA: University of California Press.

Asbury, C., & Rich, B. (Eds.). (2008). L*earning, arts and the brain: The Dana Consortium report on arts and cognition.* New York: Dana Press.

Ashford, J. (2002). *The arts and crafts computer: Using your computer as an artist's tool*. Berkeley, CA: Peachpit Press.

Berelson, B. (1971). *Content Analysis in Communication Research*. New York: Hafner Publishing Company.

Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and Psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Black, J., & Browning, K. (2011). Creativity in Digital Art Education Teaching Practices. *Art Education*, *64*(5), 19-34.

Bull, G. L., & Bell, L. (2005). *Teaching with Digital Images: Acquire - Analyze - Create - Communicate.* Eugene, OR: International Society for Technology in Education.

Burnaford, G., Aprill, A., & Weiss, C. (2001). *Renaissance in the Classroom: Arts Integration and Meaningful Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Catterall, J. S. (2009). *Doing well and doing good by doing art: The effects of education in the visual and performing arts on the achievements and values of young adults.* Los Angeles/London: Imagination Group/I-Group Books.

Chia, J., & Duthie, B. (1993). Primary Children and Computer – Based Art Work. Their Learning Strategies and Content. *Art Education*, *46*(6), 23–26.

DeMoss, K., & Morris, T. (2002). *How arts integration supports student learning: Students shed light on theconnections*. Chicago, IL: Chicago Arts Partnerships in Education (CAPE).

Efland, A. D. (2002). *Art and cognition: Integrating the visual arts in the curriculum.* New York: Teachers College Press & Reston, VA: National Art Education Association.

Eisner, E. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven and London: Yale University Press.

Eisner, E. W., & Day, D. M. (2004). *Handbook of Research and Policy in Art Education.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Epstein, A. W., & Trimis, E. (2005). *Εικαστικές τέχνες και μικρά παιδιά: Ενισχύοντας τους μικρούς καλλιτέχνες*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Flood, J., Heath, S. B., & Lapp, D. (2005). *Handbook of Research on Teaching Literacy through the Communicative and Visual Arts.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Freedman, K. (2003). *Teaching visual culture: Curriculum, aesthetics and the Social life of art.* New York: Teachers College Press.

Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons*. USA: Basic Books.

Gerlich, B. K., & Perrier, A. (2003). Arts Instruction in the Age of Technology: Providing Library Services to Support Studio and Survey Faculty Who Use Technology for Instruction. *Information Technology and Libraries*, *22*(2), 79–83.

Gray, T. (2002). Computers in Art. *TKI, The Arts Online PD*, Archived Forum Discussion, Ministry Of Education. Wellington, New Zealand.

Gregory, D. C. (2009). Boxes with Fires: Wisely Integrating Learning Technologies into the Art Classroom. *Art Education*, *62*(3), 47–54.

Haydn, T., & Counsell, C. (2003). *History, ICT and learning in the secondary school*. London; New York: Routledge Falmer.

Hinshaw, C. (2001). One Approach to Elementary COMPUTER ART. *Arts & Activities*, *130*(2), 40–41.

Hutzel, K. (2007). A Service-Learning Approach to Teaching Computer Graphics. *Art Education*, *60*(1), 33-38.

Li, M., & Jiang, X. M. (2015). Art Appreciation Instruction and Changes of Classroom Questioning at Senior Secondary School in Visual Culture Context. *Cross-Cultural Communication, 11*(1), 43–48.

Limbert, W. M., & Polzella, D. J. (1998). Effects of music on the perception of paintings. *Empirical Studies of the Arts, 16,* 33–39.

Loveless, A. (2006). ICT and arts education - for art's sake? In C. Crawford (Ed.), *International Society for Information Technology in Teacher Education.* Orlando, Florida, USA: Association for the Advancement of Computers in Education.

MacGregor, S. K. (2002). The Computer Paint Program: A Palette for Facilitating Visual and Verbal Literacy. *Computers in the Schools*, *19*(1-2), 63–78.

Marshall, J., & Vashe, M. (2008). Mining, Bridging and Making: Developing and Conveying Concepts in Art. *Art Education*, *61*(1), 6–12.

Martindale, C., Moore, K., & Borkum, J. (1990). Aesthetic preference: Anomalous findings for Berlyne's psychobiological theory. *American Journal of Psychology*, *103*, 53–80.

Mayo, S. (2007). Implications for Art Education in the Third Millennium: Art Technology Integration. *Art Education*, *60*(3), 45–51.

McLaughlin, M. M. (2000). *Community counts: How youth organizations matter for youth development.* Washington, DC: Public Education Network.

Mesa, R. P. (2005). Putting it all in perspective: Administering art education for literacy. In J. Flood, S. B. Heath, & D. Lapp (Eds.), *Handbook of research on teaching literacy through the communicative and visual arts* (pp. 451–459). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Murphy, L. P. (2003). Finding your place in art history. *Arts and Activities*, *132*(5), 42–44.

Ngan, M-Y., & Lee, C. K. J. & Koo, R. D. (2003). Voices and Implementation Technology in an Elementary School Classroom: A Hong Kong Case Study. *Children Education*, *79*(5), 268–275

NYSED- The New York State Education Department. (2010). Art as a Tool for Teachers of English Language Learners. Retrieved August 2, 2019, from https://steinhardt.nyu.edu/scmsAdmin/media/users/nbm3/art_tool.pdf

Parsons, M. J. (1987). *How we understand art.* Cambridge: Cambridge University Press.

Phelps, R., & Maddison, C. (2008). ICT in the secondary visual arts classroom: A study of teachers' values, attitudes and beliefs. *Australasian Journal of Educational Technology, 24*(1), 1–14.

Posner, M., Rothbart, M., Sheese, B., & Kieras, J. (2008). How Arts Training Influences Cognition. In C. Asbury & B. Rich (Eds.), *Learning, arts and the brain: The Dana Consortium report on arts and cognition* (pp. 1–10). New York: Dana Press.

Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). *Making Thinking Visible*. San Francisco, Jossey-Bass.

Rolland, C. (2010). Preparing art teachers to teach in a digital landscape. *Art Education*, *63*(1), 17–24.

Sacks, M. K., & Ayers N.M. (2003). Paths to Reading and Writing through the Visual Arts. *Reading Improvement*, *40*(3), 113–116.

Salmon, K. (2001). Remembering and reporting by children: The influence of cues and props. *Clinical Psychology Review*, *21*(2), 267–300.

Shanahan, T., Callison, K., Carriere, C., Duke, N. K., Pearson, P. D., Schatscheinder, C., & Torgeson, J. (2010). *Improving reading comprehension in kindergarten through 3rd grade: A practice guide* (NCEE 2010-4038). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute for Education Sciences, U. S. Department of Education.

Thatcher, M. (2004). Sound and Vision: Technology Can Bring Your Arts Program into the 21st Century. *Technology & Learning*, *25*(3), 26–31.

Tillander, M. (2011). Creativity, technology, art, and pedagogical practices. *Art Education, 64*(1), 40–46.

Torrance, E. P. (1968). A longitudinal examination of the fourth grade slump in creativity. *Gifted Child Quarterly*, *12*(4), 195–199.

Trautwein, U. & Werner, S. (2001). Old Paintings, New Technology Does Instructive Animation Make Sense in Art Education? *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, *10*(3), 253–272.

Unrath, K. A., & Mudd, M. A. (2011). Signs of change: Art education in the age of the ikid. *Art Education*, *64*(4), 6–11.

Wohlwill, J., & Wills, S. (1988). Programmed Paintings: Elementary School Children's Computer-Generated Designs. In Frank H. Farley & Ronald W. Neperud (eds.), *The Foundations of Aesthetics, Art & Art Education* (pp. 337–363). Praeger.

Wood, J. (2004). Open minds and a sense of adventure: How teachers of art & design approach technology. *The International Journal of Art & Design Education*, *23*(2), 179–191.

Zeki, S., & Bartels, A. (1999). Toward a Theory of Visual Consciousness. *Consciousness and Cognition*, *8*, 225–259.

Βάος, Α. (2008). *Ζητήματα διδακτικής των Εικαστικών τεχνών: Το καλλιτεχνικό εγχείρημα ως Παιδαγωγική πράξη*. Αθήνα: Τόπος.

Ματσαγγούρας, Η. (2004). *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας*. Τόμος Β΄. Στρατηγικές Διδασκαλίας. Η κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη. Αθήνα: Gutenberg.

Πουρκός, Μ. (2014). Εισαγωγή. Το ζήτημα της μείξης των μεθοδολογιών/μεθόδων στην κοινωνική, ψυχολογική και εκπαιδευτική έρευνα: θεωρητική και ιστορική οριοθέτηση του πεδίου. Στο Μ. Πουρκός (Επιμ.), *Δυνατότητες και όρια μίξης των μεθοδολογιών στην κοινωνική, ψυχολογική και εκπαιδευτική έρευνα* (σσ. 39–132). Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ.

Ράπτης, Α., & Ράπτη Α. (2006). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής: Παιδαγωγικές δραστηριότητες*. Τόμ. Β΄. Αθήνα: Αυτοέκδοση.