

Καλλιέργεια της μουσικής δημιουργικότητας στην προσχολική ηλικία μέσα από το ψηφιακό παιχνίδι

Μπουλντή Δέσποινα

PhD., Νηπιαγωγός-Μουσικοπαιδαγωγός-Επιστημονικός Συνεργάτης Α.Τ.Ε.Ι Αθηνών
desbouldi@gmail.com

Περίληψη

Η εξαιρετικά σημαντική παρουσία της μουσικής στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του Νηπιαγωγείου και η παράλληλη ανάγκη της σύγχρονης κοινωνίας για τεχνολογικά εγγράμματους πολίτες, έχουν οδηγήσει τους εκπαιδευτικούς προσχολικής αγωγής στην αναζήτηση νέων και ελκυστικών για τα παιδιά επιμορφωτικών υλικών και μεθόδων, που θα συμβάλλουν στην προσέγγιση της τεχνολογίας από τους μαθητές και την παράλληλη εμπέπτισή τους στον υπέροχο και μαγικό κόσμο της μουσικής. Μία από αυτές τις νέες μεθόδους αποτελούν τα ψηφιακά μουσι-

κά εκπαιδευτικά παιχνίδια, τα οποία μπορούμε να αναζητήσουμε στο διαδίκτυο και να μετατρέψουν το μάθημα της μουσικής σε δραστηριότητα ευχάριστη, προσιτή, διασκεδαστική και παιγνιώδη. Στο παρόν άρθρο, περιγράφεται μία εκπαιδευτική εφαρμογή χρήσης τέτοιων παιχνιδιών στο Νηπιαγωγείο με στόχο την καλλιέργεια της μουσικής δημιουργικότητας των νηπίων και αναλύονται τα αποτελέσματά της.

Λέξεις-κλειδιά: μουσική δημιουργικότητα, συνεργατικότητα, ψηφιακό παιχνίδι, Τ.Π.Ε & Νηπιαγωγείο.

Εισαγωγή

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο νηπιαγωγείο είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με απλές βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του, ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας καθώς και ως

εργαλείου ανακάλυψης, δημιουργίας και έκφρασης στο πλαίσιο των καθημερινών τους δραστηριοτήτων (ΔΕΠΠΣ/ΑΠΣ, ΦΕΚ 304Β, 2003: 4310). Το αναλυτικό πρόγραμμα για το Νηπιαγωγείο προβλέπει μια διαθεματική προσέγγιση των εξής γνωστικών αντικειμένων: γλώσσα, μαθηματικά, μελέτη περιβάλλοντος, δημιουργία κι έκφραση (εικαστικά, δραματική

τέχνη, μουσική, φυσική αγωγή) και πληροφορική. Τα προαναφερθέντα προγράμματα «*δε νοούνται ως διακριτά διδακτικά αντικείμενα και δεν προτείνονται για αυτοτελή διδασκαλία αλλά για τον προγραμματισμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων που έχουν νόημα και σκοπό για τα ίδια τα παιδιά*»(Δ.Ε.Π.Π.Σ.,2001, σ:2).

Μεταξύ των πολλών θετικών αναφορικά με τη χρήση των Τ.Π.Ε στην εκπαίδευση, θα συμπεριλαμβάναμε και τα εξής: ένας υπολογιστής μπορεί να εργασθεί με ταχύτητα προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών και όχι με ένα κοινό ρυθμό, ενώ επιτρέπει σε ένα μαθητή να κάνει λάθη χωρίς να τα βλέπουν οι άλλοι. Ακόμη, προσφέρει άμεση θετική ανατροφοδότηση, έτσι ώστε ο μαθητής να γνωρίζει ότι βρίσκεται στη σωστή κατεύθυνση, χωρίς να χρειάζεται να περιμένει τον εκπαιδευτικό για να διορθώσει την εργασία του, πριν να προχωρήσει στον επόμενο στόχο του, ενώ τέλος, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν κρίνει, αλλά πληροφορεί το μαθητή για την επιτυχία ή την αποτυχία, χωρίς να λέει αν ο μαθητής αυτός είναι καλός ή κακός (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο,1998).

Από όλα όσα προαναφέρθηκαν γίνεται αντιληπτό πως οι τεχνολογίες της πληρο-

φορίας και της επικοινωνίας συμβάλλουν στην ανακάλυψη της γνώσης και συνιστούν μέσα έκφρασης και δημιουργίας. Ιδιαίτερα στην προσχολική εκπαίδευση αξιοποιούμε τις νέες τεχνολογίες ως συμπλήρωμα του παιδαγωγικού υλικού, γιατί ενημερώνουν, καθοδηγούν και κυρίως κεντρίζουν το ενδιαφέρον των παιδιών (Κυριαζοπούλου-Βαληνάκη, 1977). Συνεπώς κρίνεται απαραίτητη η αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, διότι λειτουργούν ως υποστηρικτικό εργαλείο για τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην τάξη. Ο υπολογιστής, αναμφισβήτητα μπορεί να αποβεί ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού προσχολικής αγωγής, καθώς οι μαθητές ούτε μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο, ούτε έρχονται με τις ίδιες εμπειρίες από το σπίτι τους. Κάθε παιδί έχει το δικό του ατομικό ρυθμό και τα δικά του ενδιαφέροντα. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να προσπαθούν πάντα να βρουν τρόπους παρουσίασης του υλικού διδασκαλίας με διαφορετικούς τρόπους προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες και τις ικανότητες όλων των μαθητών, αλλά αυτό δεν είναι πάντα εύκολο. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας όμως, μπορούν να βοηθήσουν προς αυτή την κατεύθυνση (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο,1998).

Μάθηση και ψηφιακό παιχνίδι

Οι τεράστιες αλλαγές στον τρόπο και την ταχύτητα μετάδοσης της πληροφορίας, έφερε τα παιδιά, από πολύ μικρή ηλικία σε επαφή με τα ψηφιακά μέσα και τις ψηφιακές αναπαραστάσεις. Το αποτέλεσμα ήταν τα ψηφιακά παιχνίδια να καταλαμβάνουν συνεχώς όλο και περισσότερο χρόνο στη ζωή των παιδιών. Τα παιδιά που έχουμε απέναντί μας σήμερα στο σχολείο, αναμφισβήτητα είναι η γενιά της τεχνολογίας (net generation). Είναι digital natives, δηλαδή ψηφιακοί ιθαγενείς. Αυτά τα παιδιά γνωρίζουν τη γλώσσα των υπολογιστών, των βιντεοπαιχνιδιών και του διαδικτύου, όπως τη μητρική τους γλώσσα. Τα σημερινά παιδιά εκπαιδεύουν κι επανεκπαιδεύουν τον εγκέφαλό τους, ώστε να σκέφτονται με νέους τρόπους. Αντίθετα, οι ενήλικες είναι ψηφιακοί μετανάστες (digital immigrants), καθώς γεννήθηκαν σε μία εποχή φτωχότερη σε ψηφιακά μέσα. Οι ψηφιακοί ιθαγενείς αναπτύσσουν έναν υπερκείμενο τρόπο σκέψης, προσλαμβάνουν και μεταδίδουν με διαφορετικό τρόπο την πληροφορία, έχουν τη δυνατότητα να μεταπηδούν εύκολα από το ένα θέμα στο άλλο, να επεξεργάζονται ταυτόχρονα διαφορετικές κατηγορίες δεδομένων και οι γνωστικές τους δομές είναι παράλληλες κι όχι γραμμικές (Prensky, 2007).

Κατά ένα παράδοξο τρόπο, οι μέθοδοι που αξιοποιούνται στα σημερινά εκπαιδευτικά συστήματα βασίζονται στη γραμμική σκέψη, με αποτέλεσμα, η μαθησιακή διαδικασία να μην συμβαδίζει με τα βιώματα των παιδιών και τις εμπειρίες τους από το σπίτι. Αυτές οι παιδαγωγικές μέθοδοι μπορούν να επιβραδύνουν τη μαθησιακή διαδικασία, όταν απευθύνονται σε μαθητές που έχουν μεγαλώσει παίζοντας ψηφιακά παιχνίδια. Συνεπώς, δημιουργείται η ανάγκη προσαρμογής της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα νέα δεδομένα της ψηφιακής εποχής, με σκοπό η μάθηση να έχει νόημα για τα ίδια τα παιδιά και να πετύχει με αυτόν τον τρόπο το σκοπό της (Prensky, 2007).

Ενώ αρχικά λοιπόν υπήρξε ένας σκεπτικισμός σχετικά με τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών και ακούστηκαν πολλές απόψεις περί επιθετικότητας κι απομόνωσης των παιδιών, στη συνέχεια αναδύθηκαν θεωρίες που υποστήριζαν πως τα ψηφιακά παιχνίδια επιφέρουν πολλαπλά οφέλη στην ανάπτυξη του εγκεφάλου. Η μάθηση που βασίζεται σε ψηφιακά παιχνίδια, θεωρείται αποτελεσματική γιατί χαρακτηρίζεται από ελκυστικότητα και προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητευομένων, αξιοποιεί τη διαδραστική διαδικασία, βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με τις σύγχρονες θεωρίες της νοημοσύνης και

βασικό εργαλείο της είναι η συνεργασία των μαθητών (Prensky 2007). Κάποιες από τις γενικές απαιτήσεις που εξασφαλίζουν την ελκυστικότητα για τα ψηφιακά παιχνίδια είναι η ύπαρξη δομημένου πλαισίου, η διασκεδαστικότητα που αυτά προβάλλουν και το ευχάριστο περιβάλλον, η καλαισθησία (ωραία γραφικά,

μουσική, κλπ.), η ύπαρξη στόχων που παρουσιάζονται ως προβλήματα προς λύση και τέλος πολύ σημαντικό θεωρείται η ύπαρξη παιγνιώδους υφής, που δημιουργεί στο παιδί έντονη και παθιασμένη συμμετοχή (Prensky, M., 2007, σελ.128).

Μουσική Εκπαίδευση και ΤΠΕ: Έννοιες συμβατές ή ασύμβατες;

Την τελευταία δεκαετία, η χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στα σχολεία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής εκπαιδευτικής πρακτικής (διδασκαλίας και εκπαίδευσης). Και η μουσική βέβαια δεν θα μπορούσε να αποφύγει την επιρροή της τεχνολογίας και να επηρεαστεί από τα θετικά της (Νικολαΐδου, Γ., 2009). Το πάντρεμα λοιπόν της μουσικής με την τεχνολογία, μάς έχει οδηγήσει να μιλάμε με όρους... 'Μουσικής Τεχνολογίας'. Οι εκπληκτικές εξελίξεις στον 21^ο αιώνα στην ηλεκτρονική και την πληροφορική έχουν επηρεάσει σημαντικά όλες τις εκφάνσεις της μουσικής, όπως σύνθεση, εκτέλεση, ηχογράφιση, σημειογραφία και διδασκαλία. Ο όρος λοιπόν 'Μουσική Τεχνολογία' είναι αρκετά ευρύς και αναφέρεται σε τεχνολογικά εργαλεία που έχουν εφαρμογή σε όλες τις φάσεις της μουσικής, από τη σύνθεση και την επεξεργασία του ήχου, μέχρι την παραγωγή και την εκτέλεση του τελικού

προϊόντος (Μακροπούλου, Ε.-Βαρελάς, Δ., 2009). Τα εργαλεία της μουσικής τεχνολογίας μπορούμε να τα εντάξουμε σε 2 κατηγορίες: στα λογισμικά (software) και στα περιφερειακά συστήματα (hardware). Τα τελευταία χρόνια μάλιστα παρατηρείται μία έμφαση στα μουσικά λογισμικά, τα οποία έχουν εξαιρετικές δυνατότητες χρήσης. Στην περίπτωση της μουσικής εκπαίδευσης, έχουν προταθεί διάφορα λογισμικά (π.χ. σημειογραφίας-εκτέλεσης μουσικής, εκπαιδευτικά μαθήματα μουσικής με πολυμέσα, κλπ), επεκτείνοντας τη μουσική εμπειρία και ενισχύοντας περισσότερο τη διδασκαλία της μουσικής (Savage, J., 2007).

Το μάθημα της Μουσικής παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες, που πηγάζουν από την ιδιαίτερη φύση της ως γνωστικού αντικειμένου με συγκεκριμένο και ξεχωριστό ρόλο στο αναλυτικό πρόγραμμα. Πρωταρχικό μέλημα του μαθήματος είναι η επαφή του μαθητή με τον ήχο. Ο εκ-

παιδευτικός είναι αυτός που θα πρέπει να εξασφαλίσει τις προϋποθέσεις, ώστε η επαφή με τον ήχο να είναι δημιουργική και άμεση, είτε πρόκειται για δραστηριότητες μουσικής ακρόασης, είτε για μουσική εκτέλεση. Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να μας εξασφαλίσει ένα μάθημα μουσικής διαδραστικό, άμεσο και παραστατικό, ποιοτικό, επικοινωνιακό, παιγνιώδες και ενδιαφέρον, οργανωμένο και αρχειοθετημένο, καινοτόμο, εναρμονισμένο με τις σύγχρονες απαιτήσεις και φυσικά διαθεματικό (Μακροπούλου-Βαρελάς, 2009, σελ. 72).

Ιδιαίτερη θέση στην προσέγγιση της μουσικής μέσα από τις ΤΠΕ, έχουν τα μουσικά παιχνίδια. Είναι γεγονός ότι οι ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας για τεχνολογικά εγγράμματους πολίτες, οδηγούν τους εκπαιδευτικούς στην αναζήτηση νέων και ελκυστικών για τα παιδιά επιμορφωτικών υλικών και μεθόδων, που θα συμβάλλουν στην προσέγγιση της τεχνολογίας από τους μαθητές και την εμβάπτισή τους στο μαγικό κόσμο της μουσικής. Μία από αυτές τις νέες μεθόδους είναι και τα μουσικά εκπαιδευτικά παιχνίδια, τα οποία μπορούμε να τα αναζητήσουμε στο διαδίκτυο και να μετατρέψουν το μάθημα της μουσικής σε δραστηριότητα ευχάριστη, προσιτή, διασκεδαστική και παιγνιώδη, με ό,τι θετικό συνεπάγεται αυτό. Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες στην Αγγλία, το 19% των νέων θεωρούν ότι

βελτιώθηκαν στην εκτέλεση ενός μουσικού οργάνου, μετά από παράλληλη εξάσκηση τους σε ψηφιακά μουσικά παιχνίδια. Επίσης, περισσότερο από το μισό των 12 εκατομμυρίων από τους νέους που ζουν στην Αγγλία ηλικίας 3-18 ετών, συνηθίζουν να παίζουν μουσικά παιχνίδια στον υπολογιστή. Η αντιμετώπιση της μουσικής ως παιχνίδι, συμβάλλει θετικά στην απόκτηση αυτοπεποίθησης αναφορικά με την εκτέλεση ενός μουσικού οργάνου ή στο τραγούδι και την εξάσκηση πάνω στο ρυθμό, τη μουσική ανάγνωση και τη διάκριση ηχοχρωμάτων (Μαρκέα, Γ., 2009).

Διάφορες έρευνες, έχουν αποδείξει τη σημασία του ψηφιακού παιχνιδιού για τη βελτίωση μουσικών δεξιοτήτων. Οι Simms & Daugherty (1977) απέδειξαν ότι η χρήση ενός ψηφιακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού συνέβαλλε στη βελτίωση δεξιοτήτων όπως η αναγνώριση των φθόγγων, οι οποίες διευκολύνουν σημαντικά την εκμάθηση του πιάνου. Επίσης, η εξάσκηση στα ρυθμικά σχήματα, τα διάφορα tempi, τις μουσικές κλίμακες, τα μουσικά κλειδιά, κλπ. μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες στον υπολογιστή, αναφέρεται ότι συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη της μουσικής γνώσης (McCord, K., 1993). Τέλος, οι Folkestad et al (1998) και Savage, J. (2005), επιβεβαίωσαν με τις μελέτες τους την αποτελεσματικότητα χρήσης των νέων μουσικών τεχνολογιών,

στη βαθύτερη κατανόηση της μουσικής από τα παιδιά (Μαρκέα, Γ., 2009:242).

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποδεικνύεται ότι οι έννοιες «Μουσική Εκπαίδευση» και «ΤΠΕ», όχι μόνο δεν είναι ασυμβίβαστες, αλλά η συνεργασία τους, σίγουρα μπορεί να οδηγήσει σε εξαιρετικά αποτελέσματα –γνωστικά και παιδαγωγικά- τους μαθητές. Τουλάχιστον η Μουσική, φαίνεται να βγαίνει κερδισμένη από αυτή τη συνεργασία. Εάν λοιπόν ο εκπαιδευτικός εκμεταλλευτεί το συμμετοχικό ρόλο των μα-

θητών κατά τη διαδικασία χρήσης του Η/Υ, που ενεργοποιεί άμεσα τη σύνθετη σκέψη τους (Jonassen,D., 1996), εγείρει την κινητοποίηση και την αυτοεκτίμησή τους, ενισχύει τις στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων, την προσήλωσή τους στην επίτευξη του στόχου και τη συγκέντρωση και επιμονή τους (Bennet & Diener, 1997) και τα συνδυάσει με τη μουσική, θα καταφέρει σίγουρα να μεταμορφώσει τους μαθητές σε άτομα δημιουργικά, επικοινωνιακά, χαρούμενα και ευτυχισμένα (Σιβρή, Ε., 2009:309).

Παιδαγωγική παρέμβαση: Κίνητρο και Μεθοδολογία

Βασικό κίνητρο για τη συγκεκριμένη εκπαιδευτική παρέμβαση στο Νηπιαγωγείο αποτελέσαν τα πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα που θέλουν το ψηφιακό παιχνίδι κύριο παράγοντα μάθησης καθώς συνδυάζει έναν εκπαιδευτικό χαρακτήρα (τη γνώση) με τη διασκεδαστικότητα (fun) και το παιχνίδι. Το Νηπιαγωγείο, εξ ορισμού είναι ή οφείλει τουλάχιστον να είναι ένας χώρος που κυριαρχεί η χαρά, η δημιουργικότητα, η ψυχαγωγία, το παιχνίδι και η διασκέδαση, συνεπώς, αν ισχύει η παραπάνω διαπίστωση για την εκπαιδευτική δύναμη των ψηφιακών παιχνιδιών, αυτά θα μπορούσαν να αποτελέσουν σημαντικότατο εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού προσχολικής αγωγής, ο οποίος προσπαθεί συνεχώς να επι-

νοεί νέους τρόπους ώστε η μάθηση να συντελείται σε κλίμα διασκέδασης και παιχνιδιού. Από όλα όσα προαναφέρθηκαν γίνεται αντιληπτό πως ο εκπαιδευτικός ανεξάρτητα από τη βαθμίδα που διδάσκει θα πρέπει να ανανεώνει συνεχώς τη γνώση του στα νέα δεδομένα ώστε η γνώση που παράγει να έχει νόημα για το παιδί. Συνεπώς, το ψηφιακό παιχνίδι θα μπορούσε να αποτελέσει ένα εργαλείο και για τη Νηπιαγωγό, προκειμένου να καταστήσει τη μάθηση πιο αποτελεσματική και ελκυστική για τα νήπια.

Η παρέμβαση πραγματοποιήθηκε σε ένα ολοήμερο Νηπιαγωγείο της Ευβοίας, στο οποίο φοιτούν 12 νήπια ηλικίας 5-6 ετών. Σκοπός μας ήταν να χρησιμοποιηθεί η ομαδοσυνεργατική μορφή διδασκαλίας,

και έτσι τα παιδιά χωρίστηκαν σε 6 ομάδες των 2 ατόμων, φροντίζοντας να υπάρχει μία σχετική ανομοιογένεια ως προς το επίπεδο, υπό την έννοια ότι φροντίσαμε σε κάθε ζευγάρι να υπάρχει ο «καλός» και ο «λιγότερο καλός» μαθητής αναφορικά με τις επιδόσεις τους στις Νέες Τεχνολογίες.

Κατά τη διάρκεια των παρεμβάσεων οι ενέργειες των παιδιών καταγράφονταν μέσω του πρόγραμματος Camtasia 7. Με το συγκεκριμένο software μάς δόθηκε η δυνατότητα να καταγράψουμε τις παρεμβάσεις των νηπίων επί της οθόνης του υπολογιστή, αλλά και με τη χρήση του μικροφώνου του υπολογιστή τα προφορικά σχόλιά τους και όλες τις προφορικές αλληλεπιδράσεις τους. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα μας επέτρεψε επίσης μέσω της κάμερας του Η/Υ, να καταγράψουμε και τις εκφράσεις των προσώπων τους, που το θεωρήσαμε απαραίτητο, διότι θα φαινόταν ο ενθουσιασμός ή η απογοήτευση των παιδιών κατά τη διάρκεια των παιχνιδιών.

Κάθε ζευγάρι, απασχολήθηκε περίπου 20~30 min, και κλήθηκε να παίξει 2 ψηφιακά παιχνίδια με τον ίδιο στόχο μεν (την ανάπτυξη της μουσικής δημιουργικότητας), αλλά με διαφορετική προσέγγιση,

φιλοσοφία, βαθμό δυσκολίας και διαφορετικές δυνατότητες. Και τα δύο παιδιά της κάθε ομάδας ανέλαβαν εκ περιτροπής το ποντίκι και κλήθηκαν να πάρουν πρωτοβουλίες, ενώ είχαν ανά πάσα στιγμή τη δυνατότητα να ζητήσουν από το συνεργάτη τους να κάνει κάτι συγκεκριμένο που αυτά ήθελαν ή να συνεργαστούν και να ανταλλάξουν ιδέες όταν κάπου δυσκολεύονταν. Οι τρεις πρώτες ομάδες έλαβαν κάποιες οδηγίες αναφορικά με τον τρόπο χειρισμού των παιχνιδιών, ενώ οι άλλες τρεις δεν έλαβαν καμία απολύτως οδηγία, αλλά κλήθηκαν να διερευνήσουν τα παιχνίδια και το ζητούμενό τους. Στις ομάδες αυτές ακολουθήσαμε τις αρχές της ανακαλυπτικής μάθησης κι αφήσαμε τα παιδιά να αλληλεπιδράσουν με τα ψηφιακά παιχνίδια και να ανακαλύψουν μόνα τους τον τρόπο με τον οποίο θα έπαιζαν. Σύμφωνα με τη θεωρία του Bruner, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να έχει ρόλο διευκολυντή κι υποστηρικτή της διαδικασίας της μάθησης (Κόμης, 2004), έτσι όταν μας ζητούσαν βοήθεια, τα υποστηρίζαμε. Με τον τρόπο αυτό θελήσαμε να δούμε πιθανές διαφοροποιήσεις κατά την αξιολόγηση των παρεμβάσεων ως προς τον παράγοντα 'οδηγίες' και πώς αυτός θα μπορούσε να επηρεάσει την ερευνητική διαδικασία.

Στόχοι εκπαιδευτικής εφαρμογής

Γνωστικό αντικείμενο της παρέμβασης απετέλεσε η **Μουσική**. Συγκεκριμένα, από τους τρεις άξονες βάσει των οποίων διαρθρώνεται η προσέγγιση της Μουσικής στο Αναλυτικό Πρόγραμμα, ασχοληθήκαμε με τον άξονα ΣΥΝΘΕΣΗ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ. Χρησιμοποιώντας κατάλληλα επιλεγμένα ψηφιακά παιχνίδια σκοπούσαμε στη συγκριτική αποτίμησή τους και στη διερεύνηση της αποτελεσματικότητάς τους αναφορικά με τους αρχικά τιθέμενους στόχους. Βασικοί σκοποί που θέσαμε ήταν οι εξής:

1. Καλλιέργεια της αίσθησης της ακοής, της εκφραστικότητας και του αυτοσχεδιασμού, μέσα από δραστηριότητες μουσικής σύνθεσης-δημιουργίας.
2. Ανάπτυξη δεξιοτήτων που απαιτούνται για την αναγνώριση, διάκριση, αλλά και δημιουργική χρήση ήχων διαφορετικού ηχοχρώματος με στόχο την αυτοέκφραση.

Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, στόχος της παρέμβασης ήταν η διερεύνηση της ικανότητας χρήσης διαφόρων ήχων (φυσικών ή μουσικών), με σκοπό τη δημιουργία προσωπικών δημιουργικών συνθέσεων από τα νήπια, μέσα από δραστηριότητες συγκεκριμένων ψηφιακών παιχνιδιών που οδηγούν στην καλλιέργεια αντίστοιχων δεξιοτήτων. Συγκεκριμένες επιδιώξεις του εγχειρήματος ήταν τα παιδιά να είναι σε θέση:

1. Να εξερευνούν, να επιλέγουν και να ταξινομούν ήχους από διάφορες πηγές.
2. Να ερευνούν, να επιλέγουν και να συνδυάζουν διάφορους ήχους που παράγουν απλά μουσικά πρότυπα μοτίβα και να δημιουργούν απλές συνθέσεις, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει αναφορικά με το ηχώχρωμα, μέσα από ψηφιακά παιχνίδια παιγνιώδους και εκπαιδευτικού ταυτόχρονα χαρακτήρα.

Το Ψηφιακό Υλικό

Όπως έχει ήδη ειπωθεί, στις παρεμβάσεις χρησιμοποιήθηκαν δύο ψηφιακά παιχνίδια: το **Sound Patterns** (http://www.bbc.co.uk/northernireland/schools/4_11/music/mm/rhythm02.shtml)

και το **Make the Band** (<http://pbskids.org/martha/games/maketheband/index.html>). Πρόκειται για δύο παιχνίδια που έχουν τον ίδιο στόχο -τη δημιουργική σύνθεση-, αλλά ακολουθούν

διαφορετικό τρόπο και προσφέρουν διαφορετικές δυνατότητες. Καταρχήν να πούμε ότι πρόκειται για δύο παιχνίδια ελεύθερα διαθέσιμα από το διαδίκτυο, τα οποία κατατάσσονται στα ανοικτού τύπου λογισμικά. Οι οδηγίες τους δίνονται στα Αγγλικά, οπότε τα παιδιά έτσι και αλλιώς δεν μπορούν να τις κατανοήσουν. Τα δύο αυτά παιχνίδια στηρίζονται τόσο στις αρχές των Γνωστικών Θεωριών Μάθησης, και συγκεκριμένα του οικοδομισμού (constructivism), όσο και των Κοινωνικοπολιτισμικών Θεωριών Μάθησης και του κοινωνικού οικοδομισμού. Ο οικοδομισμός υποστηρίζει ότι ο άνθρωπος κατασκευάζει την αποκλειστικά δική του γνώση του κόσμου μέσα από τις προσωπικές εμπειρίες και τις κατανοήσεις που αναπτύσσει. Όταν αντιμετωπίζουμε κάτι νέο, πρέπει να το «προσαρμόσουμε» με τις προηγούμενες ιδέες και την εμπειρία μας, είμαστε δηλαδή, ενεργοί δημιουργοί της γνώσης μας. Για να συμβεί αυτό, πρέπει να υποβάλουμε ερωτήσεις, να εξερευνούμε, και να αξιολογούμε τι ξέρουμε. Και τα δύο ψηφιακά παιχνίδια δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να οικοδομήσουν τη γνώση τους γύρω από τη χρήση φυσικών και μουσικών ήχων και μέσα από τη δοκιμή και τον πειραματισμό να φτάσουν σταδιακά στη δημιουργία προσωπικών μουσικών συνθέσεων, αλλά και στην κατάκτηση άλλου είδους γνώσεων. Αποκτάται έτσι γνώση και αναφορικά με

δεξιότητες χρήσης του Η/Υ, αλλά και με το ηχόχρωμα, το tempo, τη συνήχηση και το ρυθμό.

Το συγκεκριμένο ψηφιακό υλικό όμως στηρίζεται και στις Κοινωνικοπολιτισμικές Θεωρίες Μάθησης. Σύμφωνα με τον Vygotsky (1962), η ατομική μάθηση εξαρτάται από την κοινωνική αλληλεπίδραση. Έτσι, όταν επιθυμούμε να εμφανίσει το παιδί κάποια νοητική λειτουργία οι αλληλεπιδράσεις στα πλαίσια της εκπαίδευσης πρέπει να οργανωθούν με τέτοιο τρόπο ώστε η εκπλήρωση της λειτουργίας αυτής να διασφαλίζεται ήδη στο κοινωνικό επίπεδο από έναν από τους συμμετέχοντες. Η κατάκτηση της επιδιωκόμενης νοητικής λειτουργίας θα επηρεάσει στη συνέχεια την ποιότητα και το περιεχόμενο εξειδικευμένων (π.χ. μαθηματικών) εννοιών, θα προωθήσει τη μαθησιακή διαδικασία και τη γενικότερη γνωστική ανάπτυξη του παιδιού. Τα ψηφιακά παιχνίδια παρέχουν, μέσα από το διάλογο, αλληλεπίδραση που επαληθεύει μέρος της θεωρίας του κοινωνικού κονστрукτιβισμού. Οι μαθητές επικοινωνούν μεταξύ τους και μπορούν να συνεργαστούν για να πετύχουν τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα.

Παράλληλα με το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο βάσει του οποίου επιλέχθηκε το ψηφιακό υλικό των παρεμβάσεων, στόχος μας ήταν αυτό να ανταποκρίνεται

και σε κάποιες γενικές απαιτήσεις που να εξασφαλίζουν την ελκυστικότητά του, αλλά και την καταλληλότητά του για τα παιδιά. Με τον όρο «κατάλληλα» εννοούμε να μην προβάλλουν αρνητικά πρότυπα και στερεότυπα στα παιδιά, να τηρούν κάποιους αισθητικούς κανόνες, όπως να έχουν ωραία γραφικά, μουσική-ήχους κι ελκυστικά χρώματα, να εμπεριέχουν κίνηση αλλά όχι σε υπερβολικό βαθμό που θα γίνονταν κουραστική για τα παιδιά. Επίσης, θεωρήσαμε πως ένα αναπτυξιακά κατάλληλο ψηφιακό παιχνίδι, θα μπορούσε να προσαρμοστεί σε διαφορετικούς μαθητές με διαφορετικές ικανότητες και απαραίτητο είναι να επιτρέπει τη μαθησιακή αξιοποίηση του λάθους, ώστε τα παιδιά να μπορούν να μάθουν μέσα από τα λάθη τους και να οικοδομήσουν τη γνώση.

Παράλληλα, φροντίσαμε οι δραστηριότητες να έχουν ένα δομημένο πλαίσιο, να είναι διασκεδαστικές κι ευχάριστες, να έχουν στόχους για να δημιουργούν κίνητρα, να είναι διαδραστικές ώστε να οδηγούν στην κοινωνικοποίηση και τη συνεργασία, να ευνοούν τη δημιουργία ροής στους παίκτες, να παρουσιάζονται οι στόχοι ως προβλήματα που ο παίκτης πρέπει να λύσει (ώστε να καλλιεργείται η δημιουργικότητα) και πάνω από όλα, να μην χάνουν την παιγνιώδη υφή τους που δημιουργεί στο παιδί έντονη και παθιασμένη συμμετοχή (Prensky, M., 2007,

σελ.128). Τέλος, ήταν προσωπική επιλογή στα μισά παιδιά να μην δοθούν οδηγίες, αλλά να αφεθούν ελεύθερα να διερευνήσουν το περιεχόμενο κάθε παιχνιδιού και να ανακαλύψουν το ζητούμενό του, απλά δοκιμάζοντας και σε συνεργασία μεταξύ τους. Έτσι, θα είχαμε τη δυνατότητα να ελέγξουμε τυχόν διαφοροποιήσεις με τα χαρακτηριστικά των ομάδων, στις οποίες δόθηκαν οδηγίες.

Το παιχνίδι **Sound Patterns** (εικόνα 1), δίνοντας στους παίκτες πέντε διαφορετικούς φυσικούς ήχους (σφυρί που χτυπά μια πέτρα, περπάτημα, σταγόνα, κουπί που χτυπά στο νερό, γάβγισμα σκύλου), τους δίνει την ευκαιρία να τοποθετήσουν τους ήχους αυτούς σε έναν πίνακα τεσσάρων γραμμών και πολλών στηλών (που σχηματίζει έτσι πολλά κελιά) και να δημιουργήσουν μία δική τους σύνθεση, την οποία μπορούν α) να ακούσουν όποτε θελήσουν (play-stop), β) να διαγράψουν (clear), ή γ) να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα (end). Ο πίνακας παραπέμπει σαφώς στο πεντάγραμμα. Η κάθετη διάταξη των ήχων δημιουργεί συνήχηση (συγχορδία), ενώ όλοι οι ήχοι εμπεριέχουν το στοιχείο του ρυθμού, συμπληρώνοντας σε κάθε κελί μέτρο 4/4. Έτσι, το περπάτημα ακούγεται με ρυθμικό σχήμα ογδών (8/8 σε κάθε μέτρο), το σφυρί και το κουπί με ρυθμικό σχήμα τετάρτων (4/4 σε κάθε κελί), η σταγόνα σε μισά (2/4 σε κάθε κελί) και το γάβγισμα ακούγεται με

το ρυθμικό σχήμα όγδοο-τέταρτο-όγδοο (μουσικό φαινόμενο «συγκοπής»). Στα παιδιά δίνεται η δυνατότητα να συνδυάσουν ηχοχρώματα και ρυθμικά σχήματα

για να χτίσουν τη μουσική τους σύνθεση, ενώ μπορούν να αφήσουν κενά κελιά σε ρόλο παύσεων ολοκλήρου.



Εικόνα 1: Περιβάλλον του «Sound Patterns»

Το παιχνίδι **Make the Band** (εικόνα 2), είναι ένα λογισμικό με πολύ περισσότερες δυνατότητες από το προηγούμενο. Καταρχήν χρησιμοποιεί μουσικούς ήχους (ήχους μουσικών οργάνων). Διαθέτει τρεις κατηγορίες μουσικών οργάνων, σε καθεμιά από τις οποίες ο παίκτης μπορεί να επιλέξει ένα όργανο που θα χρησιμοποιήσει στη σύνθεσή του. Η εναλλαγή των οργάνων γίνεται με βελάκια σε κάθε κατηγορία. Επίσης, κάθε μουσικό όργανο

παρουσιάζει δύο διαφορετικές επιλογές μουσικού μοτίβου, μία από τις οποίες επιλέγει ο παίκτης. Εκτός των οργάνων, το παιχνίδι δίνει τη δυνατότητα χρήσης φωνητικών από σκυλάκια. Δίνονται τέσσερα ηχοχρώματα σκυλιών (φωνητικών), καθένα από τα οποία έχει επίσης δύο επιλογές μοτίβου. Οι εναλλαγές και εδώ γίνονται με βελάκια. Τέλος, ο παίκτης επιλέγει το tempo (ταχύτητα) με το οποίο θέλει να ακούγεται η σύνθεσή του.

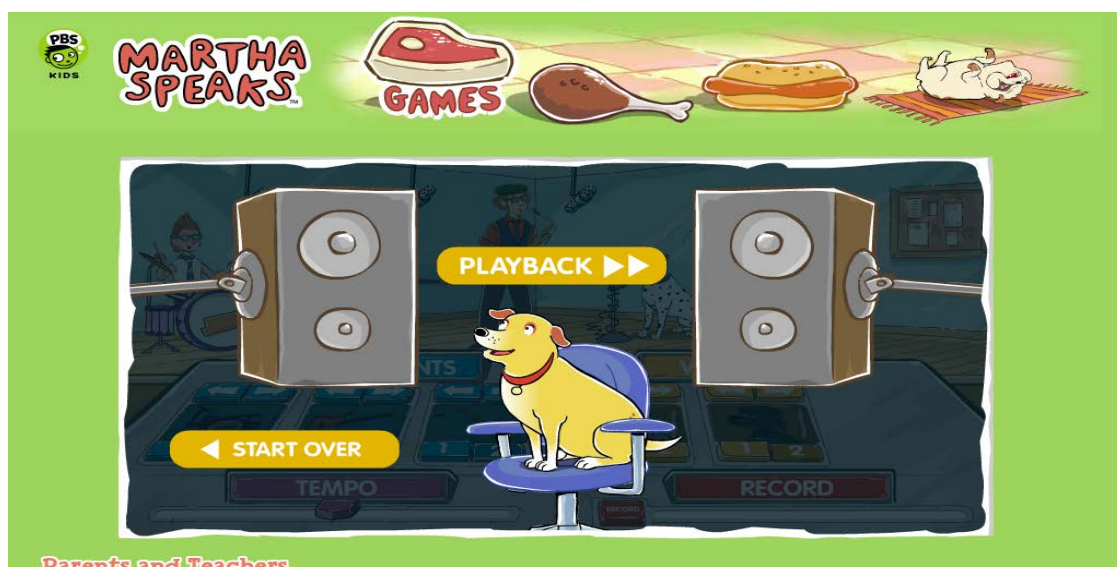
Παρέχεται η δυνατότητα χρήσης πολύ αργού έως πάρα πολύ γρήγορου tempo. Η επιλογή εδώ γίνεται κουνώντας με το ποντίκι ένα κουμπί πάνω σε μία κυλιόμενη μπάρα. Όταν ο παίκτης ολοκληρώσει τη σύνθεσή του, έχοντας κάνει τις επιλογές του σε μουσικά όργανα, φωνητικά και tempo απόδοσης, έχει τη δυνατότητα

πατώντας ένα κόκκινο κουμπί (record) να ηχογραφήσει τη σύνθεσή του και να μεταφερθεί σε ένα άλλο περιβάλλον (εικόνα 3), στο οποίο μπορεί να επιλέξει «playback» για να την ακούσει ολοκληρωμένη, ή «start over» για να αρχίσει από την αρχή κάποια άλλη απόπειρα σύνθεσης.



Parents and Teachers

Εικόνα 2: Περιβάλλον του «Make the Band»



Parents and Teachers

Εικόνα 3: Περιβάλλον ακρόασης της σύνθεσης στο παιχνίδι «Make the Band»

Γίνεται σαφές ότι και τα δύο παιχνίδια είναι «ανοικτά», υπό την έννοια ότι δεν έχουν συγκεκριμένο αναμενόμενο αποτέλεσμα. Τα παιδιά είναι ελεύθερα να δημιουργήσουν σύμφωνα με τις μουσικές προτιμήσεις τους και τις επιλογές τους, και όλες οι απόπειρες σύνθεσης είναι αποδεκτές, καθώς δεν υπάρχει λάθος και

σωστό στη μουσική τους δημιουργία (το λάθος εντοπίζεται μόνο στη λανθασμένη χρήση κάποιων επιλογών του παιχνιδιού, όπου το ίδιο το αποτέλεσμα της ενέργειας των παιδιών, τα καθοδηγεί να μάθουν πού έκαναν λάθος και να το αποφύγουν στη συνέχεια).

Αξιολόγηση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων

Δεδομένου ότι πρόκειται για εφαρμογές που στηρίχθηκαν στην παρατήρηση της ικανότητας των νηπίων να πετύχουν τους στόχους κάποιων ψηφιακών παιχνιδιών που σχετίζονταν με συγκεκριμένους στόχους του αναλυτικού προγράμματος, και έχοντας ενημερωθεί από τη νηπιαγωγό ότι τα παιδιά δεν έχουν διδαχθεί συστηματικά και οργανωμένα με τη συνδρομή της ίδιας το γνωστικό αντικείμενο που εξετάζουμε (που σημαίνει ότι ξεκινούμε από ένα χαμηλό γνωστικό υπόβαθρο των παιδιών-αν όχι μηδενικό), τα κριτήρια αξιολόγησης των παρεμβάσεων αφορούν στην αποτελεσματικότητα με την οποία τα νήπια χειρίστηκαν τις δραστηριότητες και ο βαθμός επιτυχίας τους στα παιχνίδια που έπαιξαν. Για λόγους πρακτικούς, ορίσαμε κάποιες μεταβλητές, με τις οποίες ασχοληθήκαμε στην παρέμβαση αυτή. Αυτές λοιπόν αφορούν α) δεξιότητες χρήσης του υπολογιστή (χειρισμός ποντικιού, τεχνική «drag and drop»), β) ο

βαθμός διερεύνησης του παιχνιδιού και ο πειραματισμός με τα συστατικά στοιχεία του, γ) δεξιότητες κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των νηπίων, συνεργασίας και χρήσης του προφορικού λόγου, και δ) δεξιότητες που αφορούν τη Μουσική, όπως η δημιουργική χρήση των ήχων με σκοπό τη δημιουργία μιας προσωπικής σύνθεσης, η ποιότητα της οποίας όμως θα εξαρτάται από τον αριθμό των ήχων με τους οποίους πειραματίζεται το νήπιο, τους συνδυασμούς που κάνει με τους ήχους, το χρόνο που αφιερώνει, τη συγκέντρωσή του και τον τρόπο γενικά που χειρίζεται και χρησιμοποιεί τα στοιχεία που του παρέχει το παιχνίδι. Επίσης, υπό εξέταση μεταβλητή θεωρήθηκε το γεγονός ότι σε κάποια ζευγάρια δόθηκαν οδηγίες και σε κάποια άλλα όχι.

Οι μεταβλητές που αφορούν στο χειρισμό του Η/Υ (χειρισμός ποντικιού, τεχνική «σέρνω και αφήνω»-drag ή drop και πειραματισμός-εξερεύνηση του παιχνιδιού)

αξιολογήθηκαν με βάση μία πεντάβαθμη κλίμακα Likert (1=καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ). Βάσει της ίδιας κλίμακας αξιολογήθηκε ο βαθμός κοινωνικής αλληλεπίδρασης, η συνεργασία και η προφορική έκφραση των νηπίων. Η αξιολόγηση αυτών των μεταβλητών στηρίχθηκε στον αριθμό των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων των ζευγαριών (των κοινωνικών επαφών και της επικοινωνίας), στον αριθμό των φορών που συνεργάστηκαν για κάποιο ζήτημα και στο βαθμό που περιέγραψαν προφο-

ρικά τι έβλεπαν ή τι έκαναν στο παιχνίδι. Τέλος, οι σχετικές με τη Μουσική μεταβλητές, αξιολογήθηκαν ως εξής: η σύνθεση-δημιουργία με την κλίμακα Likert (στηριζόμενοι στους συνδυασμούς που επιλέγει το νήπιο στις συνθέσεις του, σε συνάρτηση με το χρόνο που αφιερώνει για τη δημιουργία αυτή και τις δοκιμές που κάνει), ενώ παράλληλα σημειώνεται αριθμητικά το σύνολο των διαφορετικών ήχων που χρησιμοποιεί το παιδί στη σύνθεσή του, το οποίο επηρεάζει επίσης την αξιολόγηση της δημιουργικότητας.

Συμπεράσματα παρέμβασης-Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Είναι εμφανές από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω ότι η απόδοση των νηπίων στα ψηφιακά παιχνίδια που τους δόθηκαν διαφοροποιήθηκε βάσει κάποιων παραγόντων-μεταβλητών που εξαρχής είχαμε θέσει. Τα συμπεράσματα στα οποία θα μπορούσε κάποιος να καταλήξει μελετώντας τις καταγραφές των παρεμβάσεων είναι τα εξής:

- Όλα τα νήπια έδειξαν ένα πολύ καλό επίπεδο στη χρήση του υπολογιστή, κάτι που μας είχε πιστοποιήσει και η νηπιαγωγός, οπότε ο παράγοντας αυτός δεν επηρέασε –θετικά ή αρνητικά– τα αποτελέσματα της παρέμβασής μας, εφόσον το επίπεδο των παιδιών ήταν το ίδιο.

- Η μεταβλητή «οδηγίες», αποδείχθηκε σημαντική, καθώς αφενός τα νήπια που δεν έλαβαν οδηγίες ασχολήθηκαν περισσότερη ώρα και πειραματίστηκαν περισσότερο με τα παιχνίδια και τις δυνατότητές τους, απ' ότι τα παιδιά που έλαβαν οδηγίες για το τι έπρεπε να κάνουν και αφετέρου αυτό είχε αντίκτυπο στο τελικό αποτέλεσμα των συνθέσεών τους, καθώς έδειχναν μία πιο συνειδητή χρήση των ήχων τα νήπια που είχαν ανακαλύψει μόνα τους τις δυνατότητες του παιχνιδιού.
- Ο πειραματισμός των νηπίων και η προσπάθεια διερεύνησης των δυνατοτήτων των παιχνιδιών, επηρεάστη-

κε ως ένα βαθμό από το εάν δόθηκαν οδηγίες ή όχι, αλλά διαφαίνεται ότι επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό και από την ιδιοσυγκρασία του παιδιού, αλλά επίσης και από την περιπλοκότητα του ίδιου του παιχνιδιού. Για παράδειγμα το Sound Patterns που είχε περιορισμένες δυνατότητες, δεν εξέγειρε το ενδιαφέρον των νηπίων τόσο όσο το Make the Band, το οποίο έδινε πολύ περισσότερες επιλογές χρήσης των ήχων. Για το λόγο αυτό ίσως όλα τα νήπια δήλωσαν την αρέσκειά τους για το Make the Band. Το θεώρησαν πιο προκλητικό.

- Αξιοσημείωτο είναι ότι η συντριπτική πλειοψηφία των νηπίων δεν συνεργάστηκαν καθόλου ή ελάχιστα και δεν είχαν καμία ή πάρα πολύ μικρή επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Η αλήθεια είναι ότι περιμέναμε διαφορετικά αποτελέσματα στο θέμα αυτό. Αντίθετα τα παιδιά έδειχναν να μπαίνουν σε μία κατάσταση ροής, όπου δεν ενδιαφέρονταν για κανέναν και για τίποτα γύρω τους, παρά μόνο να επιτελέσουν το έργο τους.
- Επίσης φτωχός όμως -πλην ελαχίστων εξαιρέσεων- ήταν και ο προφορικός λόγος που ανέπτυξαν τα νήπια. Τα περισσότερα απλά απάντησαν σε ερωτήσεις, ενώ από μόνα τους δεν

μπήκαν στη διαδικασία να περιγράψουν τι βλέπουν ή τι πράττουν.

- Όσον αφορά τους ήχους που πρόσφεραν τα παιχνίδια, τα περισσότερα παιδιά τους άκουσαν όλους. Αυτό όμως δεν εξασφάλισε και τη δημιουργική χρήση τους σε επίπεδο σύνθεσης. Με λίγα λόγια, τα περισσότερα παιδιά απλά παρέθεσαν τους ήχους αυτούς με τυχαία σειρά και λίγα ήταν εκείνα που χρησιμοποίησαν με δημιουργικό τρόπο τους ήχους και τους συνδυασμούς τους, με σκοπό να εκφράσουν αυτό που ήθελαν και τους άρεσε περισσότερο.
- Καταλήγοντας θα λέγαμε ότι η δημιουργικότητα που έδειξαν τα νήπια, εξαρτήθηκε από τον πειραματισμό, την εξερεύνηση, το συνδυασμό των ήχων, το χρόνο ενασχόλησης και γενικά τον τρόπο χειρισμού των στοιχείων του παιχνιδιού από τα παιδιά. Αυξημένα επίπεδα δημιουργικότητας έδειξαν λοιπόν στο παιχνίδι «Make the Band» τα παιδιά που δεν είχαν λάβει οδηγίες για τα παιχνίδια και μπήκαν στη διαδικασία να εξερευνήσουν περισσότερο τις δυνατότητες του παιχνιδιού, το οποίο τους φάνηκε λόγω των πολλών δυνατοτήτων που προσέφερε ιδιαίτερα ελκυστικό, εφόσον μπορούσαν να μεταβάλλουν το αποτέλεσμα της σύνθεσής τους,

αλλάζοντας κάθε φορά κάποια από τις μεταβλητές του.

Είναι γεγονός ότι η έρευνα αναφορικά με το ζήτημα της επίδρασης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκμάθηση της μουσικής και ιδιαίτερα στην καλλιέργεια της μουσικής δημιουργικότητας είναι πολύ περιορισμένη έως ανύπαρκτη. Θεωρείται λοιπόν απαραίτητη η διερεύνηση του εν λόγω θέματος σε διάφορες ηλικίες, από το Νηπιαγωγείο έως και το Λύκειο, ενώ

εξίσου απαραίτητη είναι η συγκριτική προσέγγιση της μουσικής μέσω ψηφιακών παιχνιδιών βασισμένων σε συμπεριφοριστικά μοντέλα και παιχνιδιών βασισμένων στις θεωρίες του οικοδομισμού και του κοινωνικού οικοδομισμού. Επίσης, ερευνητικό ενδιαφέρον θα παρουσιάζε και η διερεύνηση της επίδρασης ψηφιακών παιχνιδιών στην εκτέλεση μουσικής από παιδιά προσχολικής ηλικίας, στην κατανόηση του ρυθμού, του ηχοχρώματος και του τονικού ύψους.

Βιβλιογραφία-Δικτυογραφία

1. Bennet, N. & Diener, K. (1997). Habits of Mind. A collaborative multimedia. Project helps Title students construct their own Knowledge and improve their learning habits and cooperation skills. *Learning and Leading with Technology*, March, p.18-21.
2. Δ.Ε.Π.Π.Σ για το Νηπιαγωγείο, Αρ.Φύλλου 1376,τ. Β, 18-10-2001, Άρθρο 6.
3. Folkestad, G., Hargraves, D.J. & Lindstrom, B. (1998). Compositional Strategies in Computer-Based Music-Making. *British Journal of Music Education*, 15, pp:83-97.
4. Jonassen, D. (1996). *Computers in the classroom. Midtools for critical thinking*. Englewood Clifs, New Jersey: Prentice-Hall.
5. Κόμης, Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.
6. Κυριαζοπούλου-Βαληνάκη, Π. (1977). *Νηπιαγωγική*. Τόμος β. Αθήνα: Βλάσση.
7. Μακροπούλου, Ε.-Βαρελάς, Δ. (2009). Plug and Play. Οι νέες τεχνολογίες στο μάθημα μουσικής. Αθήνα: Faggotto Books.
8. Μαρκέα, Γ. (2009). Το παιχνίδι με τη μουσική στο Δημοτικό Σχολείο: Προτεινόμενο παιδαγωγικό υλικό μέσα από τα μουσικά παιχνίδια με τις νέες τεχνολογίες. Στο Αργυρίου, Μ.-Καμπύλης, Π. (επιμ.), Πρακτικά 3^{ου} διεθνούς συνεδρίου Ε.Ε.Μ.Α.Π.Ε «*Η συμβολή του εκπαιδευτικού υλικού στη σχολική πράξη: Θεωρία και εφαρμογή στη μουσική εκπαίδευση*» (σελ.241-245), Αθήνα , 8-10 Μαΐου 2009.

9. McCord, K. (1993). Teaching music fundamentals through technology in Middle School music classes. In K.Walls (ed.), *Third International Conference on technological directions in Music Education* (pp.68-71). San Antonio, TX: IMR Press.
10. Νικολαΐδου, Γ. (2009). Μουσική πράξη, συνεργατικότητα και ΤΠΕ: Εξωτική πρόκληση ή προκλητική συνύπαρξη στο ελληνικό σχολείο του 21^{ου} αιώνα; Στο: Αργυρίου, Μ. (επιμ.), Μουσική Παιδαγωγική στον 21^ο αιώνα: προκλήσεις, προβλήματα, προοπτικές. Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή της ΕΕΜΑΠΕ, Τόμος Α, σελ.85-95, 20-22 Απριλίου 2007, Αθήνα.
11. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (1998). *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης*. Ανακτήθηκε στις 19/5/2011 από τη διεύθυνση: <http://www.pi-schools.gr/hdtd/material/ict/ict1.htm>
12. Prensky, M. (2007). *Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι*, (επιμ. Μειμάρης Μ.), Αθήνα: Μεταίχμιο.
13. Savage, J. (2007). Reconstructing Music Education through ICT. *Research in Education*, 78, p.65-77.
14. Savage, J. (2005). Sound2Picture:Developing Compositional Pedagogies from the Sound Designer's World. *Proceedings of the fourth International Research in Music Education Conference (RIME)* (pp.182-185). Exeter, UK: University of Exeter, April, 2005.
15. Σιβρή, Ε. (2009). Ο «Μουσικός Κόσμος» του Δημοτικού Σχολείου. Μια μελέτη περίπτωσης. Στο Αργυρίου, Μ.-Καμπύλης, Π. (επιμ.), Πρακτικά 3^{ου} διεθνούς συνεδρίου Ε.Ε.Μ.Α.Π.Ε «Η συμβολή του εκπαιδευτικού υλικού στη σχολική πράξη: Θεωρία και εφαρμογή στη μουσική εκπαίδευση» (σελ.305-309), Αθήνα , 8-10 Μαΐου 2009.
16. Simms B.E. & Daugherty E. (1977).*The effects of an educational computer game on motivation to learn basic musical skills: A qualitative study*. University of Northern Colorado.
17. ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Νηπιαγωγείο. Προγράμματα σχεδιασμού και ανάπτυξης δραστηριοτήτων.
18. ΥΠΕΠΘ-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2006), Οδηγός Νηπιαγωγού: Εκπαιδευτικοί Σχεδιασμοί Δημιουργικά Περιβάλλοντα Μάθησης. Αθήνα: ΟΕΔΒ
19. Vygotsky, L.S (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.