

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2011)

2ο Πανελλήνιο Συνέδριο: «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



Αλληλεπιδράσεις μαθητών προσχολικής ηλικίας στα πλαίσια δραστηριοτήτων με ψηφιακά παιχνίδια

Σ. Κίργινας, Ε. Μασταύραλη

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Κίργινας Σ., & Μασταύραλη Ε. (2023). Αλληλεπιδράσεις μαθητών προσχολικής ηλικίας στα πλαίσια δραστηριοτήτων με ψηφιακά παιχνίδια . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 0331–0340. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4783>

## Αλληλεπιδράσεις μαθητών προσχολικής ηλικίας στα πλαίσια δραστηριοτήτων με ψηφιακά παιχνίδια

Σ. Κίργινας<sup>1</sup>, Ε. Μασταύραλη<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Δάσκαλος, M. Ed. ICT, kirginas@sch.gr

<sup>2</sup> Νηπιαγωγός, mastavralli@sch.gr

### Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγραφούν τα είδη των λεκτικών αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών που ανήκουν σε ομοιογενείς και ανομοιογενείς ομάδες καθώς φέρνουν σε πέρας συνεργατικές δραστηριότητες με ψηφιακά παιχνίδια και πώς αυτές επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης. Το δείγμα της ερευνητικής μελέτης αποτέλεσαν 20 παιδιά ηλικίας 4 -5 ετών. Τα παιδιά αυτά βάση μιας αρχικής αξιολόγησης με φύλλα εργασίας χωρίστηκαν σε 3 υποομάδες – επίπεδα (καλοί, μέτριοι και αδύνατοι). Από αυτές τις υποομάδες – επίπεδα των μαθητών δημιουργήθηκαν 5 ομοιογενείς και 5 ανομοιογενείς ομάδες. Οι μαθητές στη συνέχεια συμμετείχαν στο πρόγραμμα παρέμβασης παίζοντας με τα ψηφιακά παιχνίδια σε συνεδρίες των 10 – 12 λεπτών, 2 φορές την εβδομάδα για μια περίοδο 4 εβδομάδων με σκοπό να καταγραφούν και να συγκριθούν οι λεκτικές αλληλεπιδράσεις των μαθητών όταν αυτοί δουλεύουν σε ομοιογενείς και ανομοιογενείς ομάδες. Η ανάλυση των αλληλεπιδράσεων των μαθητών έδειξε πως οι μαθητές που δούλεψαν σε ομάδες ομοιογενείς ως προς τη σύσταση τους παρουσίασαν στα πλαίσια της συνεργασίας τους μειωμένη λεκτική αλληλεπίδραση σε σχέση με τα παιδιά που ανήκαν σε ανομοιογενείς ομάδες.

**Λέξεις κλειδιά:** ψηφιακά παιχνίδια, προσχολική εκπαίδευση, λεκτικές αλληλεπιδράσεις,

### 1. Εισαγωγή

Το νηπιαγωγείο αποτελεί το πρώτο οργανωμένο περιβάλλον μάθησης στο οποίο φοιτούν με συστηματικό τρόπο τα παιδιά και για το λόγο αυτό μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην καλλιέργεια κινήτρων για μάθηση, στην ανάπτυξη ικανοτήτων και στην πρόληψη μαθησιακών δυσκολιών. Στο νηπιαγωγείο θεωρείται σημαντική η επιτυχής σύνδεση παιχνιδιού και μάθησης, καθώς μέσω του παιχνιδιού τα παιδιά μπορούν να πειραματιστούν και συνεργαστούν αλληλεπιδρώντας με τα άλλα παιδιά. Τα τελευταία χρόνια εντείνεται η προσπάθεια ένταξης του εκπαιδευτικού ψηφιακού παιχνιδιού, όπως και το παραδοσιακό κοινωνικό παιχνίδι, ως εκπαιδευτικό εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία (Δαφέρμου, Κουλούρη & Μπασαγιάννη, 2006). Σύμφωνα με τον Papert (1980), ο Η/Υ στην προσχολική αγωγή μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο, επειδή αντιμετωπίζεται από το παιδί ως παιχνίδι. Ο μαθητής αυτής της ηλικίας δεν νιώθει σε καμιά περίπτωση πως του επιβάλλουν να ασχοληθεί με τον Η/Υ, αλλά αντίθετα αισθάνεται πως είναι μέρος του καθημερινού

παιχνιδιού, πως δοκιμάζει καινούργιες εμπειρίες, πως δημιουργεί και μαθαίνει ταυτόχρονα. Σήμερα τα ψηφιακά παιχνίδια είναι μέρος των καθημερινών δραστηριοτήτων των παιδιών. Στο σχολείο, εάν τα παιχνίδια είναι κατάλληλα σχεδιασμένα, μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο. Τα καλά σχεδιασμένα εκπαιδευτικά παιχνίδια μπορούν να συμβάλουν στην καλλιέργεια κινήτρων για μάθηση και στην νοητική και συναισθηματική ανάπτυξη.

## 2. Θεωρητικό πλαίσιο

Αρκετοί ερευνητές μελέτησαν τη σημασία της συνεργατικής μάθησης, κυρίως όταν αυτή λαμβάνει χώρα στην παραδοσιακή διδασκαλία και χωρίς τη χρήση των νέων τεχνολογιών (Peterson et al., 1981; Webb, 1982), αλλά πολύ λίγοι διερεύνησαν το είδος και τη φύση των λεκτικών αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των συνεργατικών δραστηριοτήτων (Wild, 1995; Hyun, 2004; Hyun & Davis, 2005). Κι αυτό γιατί σύμφωνα με τη βιβλιογραφία οι λεκτικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών δεν είναι αποδεκτές στα πλαίσια της επίσημης εκπαίδευσης. Τα σύγχρονα πορίσματα των ερευνών όμως κάνουν λόγο για τα ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα που αποφέρουν η συνεργασία και η αλληλεπίδραση των μαθητών. Συστατικά στοιχεία της συνεργατικής μάθησης μπορούν να θεωρηθεί (Ματσαγγούρας, 2007, Χαραλάμπους, 2000, Μπιρμπίλη, 2005) ο κοινός μαθησιακός στόχος, οι μικρές ομάδες, η ανομοιογένεια στη σύνθεση των ομάδων, η αλληλεπίδραση πρόσωπο με πρόσωπο, η αλληλεξάρτηση μεταξύ των μελών της ομάδας, οι συνεργατικές δεξιότητες, οι ίσες ευκαιρίες για ατομική επιτυχία και συμβολή στην επιτυχία της ομάδας, η προσωπική ευθύνη και η συλλογική ευθύνη για την επίτευξη του στόχου της ομάδας. Σύμφωνα με το Mercer (1996) η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών είναι σημαντική για την κατάκτηση της γνώσης. Οι μαθητές προσπαθώντας να φέρουν σε πέρας μια κοινή συνεργατική δραστηριότητα αναπτύσσουν το διάλογο γεγονός που ευνοεί τη μάθηση όλων των εμπλεκομένων.

Ο Wild (1995) στη δική του έρευνα διερεύνησε τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται οι μαθητές όταν δουλεύουν σε ομοιογενείς και ανομοιογενείς ομάδες ενώ χρησιμοποιούν λογισμικό προσομοίωσης και επεξεργαστή κειμένου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι μαθητές των ομοιογενών ομάδων παρουσίασαν λιγότερες λεκτικές αλληλεπιδράσεις σε σχέση με τους μαθητές των ανομοιογενών ομάδων. Αυτό όμως που επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό τις λεκτικές αλληλεπιδράσεις των μαθητών είναι η φύση της εργασίας και το είδος του λογισμικού και σε μικρότερο βαθμό η δομή των ομάδων.

Σε μια άλλη έρευνα ο Hyun (2004) διερεύνησε τη συμπεριφορά των μαθητών προσχολικής ηλικίας όταν συνεργάζονται με τη βοήθεια του υπολογιστή σε συνάρτηση με την εξοικείωσή τους με τα τεχνολογικά μέσα. Όσο πιο ικανά ήταν τα παιδιά ως προς τη χρήση του υπολογιστή, τόσο πιο «θετικά» φαίνεται πως συνεργάστηκαν.

Τέλος οι Hyun & Davis (2005) μελέτησαν τους διαλόγους μαθητών ηλικίας 5-6 ετών

σε μια τάξη με πλούσιο τεχνολογικό εξοπλισμό. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο διάλογος των παιδιών μεταξύ τους αλλά και με τους εκπαιδευτικούς από σωρευτικός εξελίχθηκε σε διερευνητικό με ερωτήσεις και απαντήσεις που είχαν να κάνουν με τις λειτουργίες του λογισμικού, γεγονός που μπορεί να σημαίνει κατάκτηση νέων γνώσεων από τους μαθητές.

### **3. Μεθοδολογία της έρευνας**

#### **3.1 Στόχοι της έρευνας**

Η εργασία είχε σαν στόχο (α) να καταγράψει τα είδη των λεκτικών αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών που ανήκουν σε ομοιογενείς και ανομοιογενείς ομάδες και πώς αυτές επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης και (β) αν το φύλο των παιδιών παίζει κάποιο ρόλο στη ανάπτυξη και την εξέλιξη των λεκτικών αλληλεπιδράσεων.

#### **3.2 Επιλογή του δείγματος - Μέσα συλλογής δεδομένων**

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν 20 μαθητές (N=20) προσχολικής ηλικίας, 4 έως 5 ετών (προνήπια και νήπια), που φοιτούσαν σε δημόσιο νηπιαγωγείο της Αθήνας. Από το σύνολο των παιδιών τα 12 ήταν νήπια και τα 8 προνήπια, τα 13 ήταν αγόρια και τα 7 κορίτσια, τα 14 ήταν ελληνόγλωσσα και τα 6 αλλόγλωσσα.

Βασικό θέμα προβληματισμού από την αρχή της έρευνας αποτέλεσε η μέθοδος συλλογής δεδομένων, καθώς η επιλογή κατάλληλων μεθόδων αξιολόγησης και μέσω των συλλογής πληροφοριών καθορίζει σε πολύ μεγάλο ποσοστό την επιτυχία μιας έρευνας. Μια επιτυχημένη ερευνητική προσπάθεια δεν είναι αυτή που δίνει το μεγαλύτερο όγκο πληροφοριών, αλλά αυτή που επιτρέπει στον ερευνητή να συνθέσει τις πληροφορίες, να τις ερμηνεύσει και να καταλήξει σε αποφάσεις που αφορούν στο περιεχόμενο και στον τρόπο διδασκαλίας. Στην παρούσα έρευνα συνδυάστηκαν ποσοτικές και ποιοτικές μέθοδοι συλλογής δεδομένων κατά τρόπο συμπληρωματικό μεταξύ τους. Για τη συλλογή ποσοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν η μέθοδος της αξιολόγησης μέσω φύλλων εργασίας, ενώ η συλλογή ποιοτικών δεδομένων έγινε με τη μέθοδο της παρατήρησης μέσω Πρωτοκόλλων Παρατήρησης και Αξιολόγησης και τη βιντεοσκόπηση των συνεδριών. Με βάση τη βιντεοσκόπηση των συνεδριών οι ερευνητές συμπλήρωσαν τα Πρωτόκολλα Παρατήρησης και Αξιολόγησης στα οποία δίνονταν πληροφορίες για τους διαλόγους των μαθητών, το είδος του λόγου που ανέπτυσαν (επεξήγηση, ερώτηση, απάντηση, επίδειξη, σχόλιο, περιγραφή κ.α.) και αν οι διάλογοι τους είχαν σχέση με το περιεχόμενο των παιχνιδιών ή με τις δεξιότητες που απαιτούνταν από τους μαθητές για να φέρουν σε πέρας τις δραστηριότητες.

#### **3.3 Σχεδιασμός και διεξαγωγή της έρευνας**

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση των ψηφιακών παιχνιδιών, οι μαθητές βάση μιας αρχικής αξιολόγησης με φύλλα εργασίας χωρίστηκαν σε 3 υποομάδες - επίπεδα σε σχέση με την επίδοσή τους σε γλωσσικές και μαθηματικές δεξιότητες (7 μαθητές υψηλού, 6 μεσαίου και 7 χαμηλού επιπέδου). Από αυτές τις υποομάδες – επίπεδα των

μαθητών δημιουργήθηκαν 5 ομοιογενείς (μαθητές ίδιου επιπέδου) και 5 ανομοιογενείς ομάδες (μαθητές διαφορετικού επιπέδου). Οι μαθητές στη συνέχεια συμμετείχαν στο πρόγραμμα παρέμβασης παίζοντας με τα ψηφιακά παιχνίδια σε συνεδρίες των 10 – 12 λεπτών, 2 φορές την εβδομάδα για μια περίοδο 4 εβδομάδων με σκοπό να καταγραφούν και να συγκριθούν οι λεκτικές αλληλεπιδράσεις των μαθητών όταν αυτοί δουλεύουν σε ομοιογενείς και ανομοιογενείς ομάδες.

### 3.4 Διάρκεια του προγράμματος

Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις πραγματοποιήθηκαν σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, εκτός της αίθουσας διδασκαλίας, ώστε οι μαθητές να δουλεύουν απερίσπαστοι από κάθε άλλο εξωτερικό ερέθισμα, αλλά και για να μη δημιουργηθούν προβλήματα στην ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος μέσα στην τάξη. Στον ειδικό αυτό χώρο προσέρχονταν οι μαθητές (χωρισμένοι σε ομάδες των δύο μαθητών η καθεμιά) και απασχολούνταν για 10 - 12 λεπτά με ένα συγκεκριμένο παιχνίδι που τους υποδεικνύονταν.

### 3.5 Το υλικό της παρέμβασης

Ο ιστοχώρος Poisson Rouge (<http://www.poissonrouge.com>) αποτελεί έναν ψηφιακό παιδότοπο για μικρά παιδιά που διατίθεται ελεύθερα μέσω διαδικτύου. Το σκηνικό του ιστοχώρου είναι οικείο σε όλους: ένα παιδικό δωμάτιο γεμάτο με παιχνίδια στο οποίο ο χρήστης μπορεί να βρει κυβάρια με αριθμούς, αλφαβήτες στους τοίχους, παζλ, ένα πιάνο και άλλα. Έτσι τα παιδιά μπορούν να παίζουν μουσική, να εξοικειωθούν με αριθμούς και με διάφορες λέξεις στη γλώσσα τους ή σε άλλες γλώσσες. Τα ψηφιακά παιχνίδια του Poisson Rouge ευνοούν την ανακαλυπτική μάθηση, καθώς τα παιδιά είναι ελεύθερα να επιλέξουν όποιο παιχνίδι θέλουν και να παίζουν με αυτό. Καμία προϋπάρχουσα γνώση δεν είναι απαραίτητη και αποτελεί πραγματικά ένα εργαλείο για να εξοικειωθούν με ένα πλήθος δεξιοτήτων, από δεξιότητες γραφής και ανάγνωσης, μαθηματικές δεξιότητες, δεξιότητες μουσικής, εικαστικών έως και δεξιότητες εξοικείωσης με τις τεχνολογίες των ΤΠΕ. Αυτή η μη κατευθυνόμενη, αυτόνομη προσέγγιση απηχεί σε αυτά που ο Piaget (1951) καθόρισε ως τα δύο πρώτα στάδια ανάπτυξης του παιδιού: τη φάση των αισθησιο-κινητικών λειτουργιών και τη φάση των συμβολικών λειτουργιών, οι οποίες ικανοποιούνται υπό την έννοια ότι τα παιδιά είναι ικανά να αλληλεπιδρούν με περιβάλλοντα που έχουν άμεση σχέση με τον πραγματικό κόσμο και έτσι τους παρέχονται συγκεκριμένες καταστάσεις, από τις οποίες θα ανασύρουν τα νοητικά σχήματα που θα αποτελέσουν τις βάσεις για την αφαιρετική σκέψη.

Τα ψηφιακά παιχνίδια του ιστοχώρου Poisson Rouge που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων ήταν τα εξής:

- Ελληνική Αλφαβήτα: Ένα παιχνίδι που αφορά στην εξοικείωση των μαθητών με τα γράμματα της ελληνικής αλφαβήτας και με τους ήχους τους, βοηθώντας τους έτσι να κατακτήσουν σταδιακά τη φωνολογική συνειδητοποίηση που είναι ενισχυτική για την εκμάθηση της ανάγνωσης.

- Σχολείο Ελληνικών: Ένα παιχνίδι που αφορά στην εξοικείωση των μαθητών προσχολικής ηλικίας με λέξεις της καθημερινής τους ζωής, προσφέροντας τους ένα πλούσιο σε γραπτά περιβάλλον με σκοπό να τα βοηθήσει να κατακτήσουν τη φωνολογική συνειδητοποίηση μέσα από μια φυσική διαδικασία.
- Αριθμοί: Ένα παιχνίδι που αφορά στην εκμάθηση των αριθμητικών συμβόλων και στην συσχέτιση του αριθμού με το αντίστοιχο πλήθος αντικειμένων. Ο μαθητής καλείται να πατήσει κάποιους κύβους πάνω στους οποίους υπάρχουν γραμμένοι οι αριθμοί από το 1 έως το 9. Κάθε κύβος αντιστοιχεί και σε μία παρουσίαση του αριθμού με ανάλογο πλήθος αντικειμένων.
- Έντομα! – Αριθμοί: Κι αυτό το παιχνίδι αφορά στην εκμάθηση των αριθμητικών συμβόλων και στην συσχέτιση του αριθμού με το αντίστοιχο πλήθος αντικειμένων. Ο μαθητής καλείται να σύρει τα έντομα στο σωστό αριθμό ανάλογα με τον αριθμό των κουκκίδων που έχουν στα φτερά τους.
- Ένωσε τις Τελείες: Ένα παιχνίδι που αφορά στη εξοικείωση των μαθητών με την ακολουθία των φυσικών αριθμών. Ο μαθητής καλείται να ενώσει τις κουκίδες που εμφανίζονται στην οθόνη για να σχεδιάσει ένα αντικείμενο. Κάθε κουκίδα αντιστοιχεί σε έναν αριθμό και ο μαθητής πρέπει να ακολουθήσει την σωστή σειρά των αριθμών για να μπορέσει να ολοκληρώσει με επιτυχία το σχέδιο.
- Έντομα! – Μέτρηση: Κι αυτό το παιχνίδι αφορά στη εξοικείωση των μαθητών με την ακολουθία των φυσικών αριθμών. Ο μαθητής καλείται να καθαρίσει την οθόνη από τα πεσμένα φύλλα μετακινώντας το ποντίκι αριστερά – δεξιά,. Αφού καθαρίσει η οθόνη εμφανίζονται διάφορα έντομα που στα φτερά τους έχουν έναν αριθμό από το 1 έως το 9. Ο μαθητής πρέπει να πατήσει πάνω στο κάθε έντομο ακολουθώντας τη σωστή ακολουθία των αριθμών για να φύγουν τα έντομα.
- Επιτραπέζιο Παιχνίδι: Μια αναπαράσταση των κλασικών επιτραπέζιων παιχνιδιών όπου ο παίκτης έχει ένα πόνι και προσπαθεί, ρίχνοντας το ζάρι, να φτάσει πρώτος στο τέρμα ώστε να κερδίσει. Στο συγκεκριμένο παιχνίδι ο μαθητής παίζει ενάντια στον υπολογιστή και πρέπει να μετακινήσει το πόνι του όσα τετράγωνα δείχνει ο αριθμός του ζαριού. Επιδίωξη του παιχνιδιού είναι ο μαθητής να μάθει να αντιστοιχεί την ποσότητα που αναφέρεται στο ζάρι με τις θέσεις στις οποίες μετατοπίζει το πόνι του και να προσθέτει μικρές ποσότητες.
- Κουτί Παιχνιδιών – Σχήματα: Ένα παιχνίδι που έχει σαν στόχο να βοηθήσει τους μαθητές να αναγνωρίζουν βασικά γεωμετρικά σχήματα και να τα ομαδοποιούν με βάση το χρώμα ή το είδος τους. Ο μαθητής καλείται να σύρει τα μικρά σχήματα μέσα στα μεγάλα, έτσι ώστε να ταιριάζουν τα σχήματα ή τα χρώματα των σχημάτων.

#### 4. Αποτελέσματα της έρευνας

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται το σύνολο των λεκτικών αλληλεπιδράσεων που αναπτύχθηκε μεταξύ των μαθητών που ανήκουν σε ανομοιογενείς (μαθητές διαφορετικών ικανοτήτων και επιδόσεων) ή ομοιογενείς

ομάδες (μαθητές ίδιων διαφορετικών ικανοτήτων και επιδόσεων), όπως αυτές κατεγράφησαν με βάση τη βιντεοσκόπηση κατά τη διάρκεια της ενασχόλησής των μαθητών με τα ψηφιακά παιχνίδια.

Παρατηρώντας τον Πίνακα 1 διαπιστώνουμε ότι οι ρόλοι μεταξύ των μαθητών που ανήκουν σε ανομοιογενείς ομάδες είναι ξεκάθαροι. Οι καλοί μαθητές υιοθετούν περισσότερες φορές το ρόλο του διαμεσολαβητή, το ρόλο του «έμπειρου άλλου» (More Knowledgeable Other) σύμφωνα με τη θεωρία του Vygotsky (6,5 αλληλεπιδράσεις – 1,5 αλληλεπιδράσεις), εξηγώντας ή δίνοντας οδηγίες για τη συνέχεια του παιχνιδιού στους μέτριους και αδύνατους μαθητές, στηρίζοντας τις προσπάθειες τους και ανεβάζοντας το επίπεδο της ομάδας. Οι μέτριοι και αδύνατοι μαθητές κάνουν περισσότερες ερωτήσεις για το περιεχόμενο και τη διαδικασία του παιχνιδιού (0,4 αλληλεπιδράσεις – 1,6 αλληλεπιδράσεις), δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στους καλούς μαθητές να απαντούν στις ερωτήσεις τους. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι ενώ δεν παρατηρείται καμιά αξιοσημείωτη διαφορά στον αριθμό των λεκτικών αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών που ανήκουν σε ανομοιογενείς ομάδες όταν αυτές απαρτίζονται από δυνατό – μέτριο ή μέτριο-αδύναμο μαθητή, δηλαδή όταν το γνωστικό επίπεδο των μαθητών δε διαφέρει πολύ, δε συμβαίνει το ίδιο όταν οι ομάδες απαρτίζονται από έναν δυνατό και έναν αδύναμο μαθητή. Στις περιπτώσεις αυτές ο ρόλος των μαθητών είναι περισσότερο ξεκάθαρος από τις άλλες περιπτώσεις καθώς οι καλοί μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο του «έμπειρου άλλου» σε μεγαλύτερη κλίμακα.

**Πίνακας 1:** Αλληλεπιδράσεις μαθητών που ανήκουν σε ανομοιογενείς ομάδες κατά τη διάρκεια της ενασχόλησής τους με τα ψηφιακά παιχνίδια

Ψηφιακά παιχνίδια	Ο μαθητής εξηγεί		Ο μαθητής ρωτάει	
	Δυνατός μαθητής	Αδύναμος μαθητής	Δυνατός μαθητής	Αδύναμος μαθητής
Αριθμοί	4,5	0,8	0	0
Έντομα! – Αριθμοί	6,5	2,3	1	0
Ένωσε τις Τελείες	6	0	0	1,5
Έντομα! – Μέτρηση	4,3	1,3	0	0,7
Επιτραπέζιο Παιχνίδι	11	3	0	1,8
Κουτί Παιχνιδιών – Σχήματα	11	3	1	3,7
Ελληνική Αλφαβήτα	4,8	1,4	0,8	2,8
Σχολείο Ελληνικών	4,2	0	0,25	2
Σύνολο	52,3	11,8	3,05	12,5
<b>M.O.</b>	<b>6,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>	<b>1,6</b>

Παρατηρώντας τον Πίνακα 2 διαπιστώνουμε ότι οι ρόλοι μεταξύ των μαθητών που ανήκουν σε ομοιογενείς ομάδες δεν είναι ξεκάθαροι. Κανένας από τους μαθητές δε μονοπωλεί το ρόλο του διαμεσολαβητή. Τις περισσότερες φορές (5,1 αλληλεπιδράσεις– 5,0 αλληλεπιδράσεις) και οι δύο μαθητές φαίνεται να προσπαθούν να υιοθετήσουν το ρόλο αυτό, δημιουργώντας ένα κλίμα περισσότερο ανταγωνιστικό τόσο μεταξύ των καλών μαθητών όσο και μεταξύ των μέτριων ή των αδύνατων μαθητών.

**Πίνακας 2:** Αλληλεπιδράσεις μαθητών που ανήκουν σε ομοιογενείς ομάδες κατά τη διάρκεια της ενασχόλησής τους με τα ψηφιακά παιχνίδια

Ψηφιακά παιχνίδια	ο μαθητής εξηγεί		ο μαθητής ρωτάει	
	Μαθητές ίδιου επιπέδου		Μαθητές ίδιου επιπέδου	
<i>Αριθμοί</i>	5	4	0,5	0,5
<i>Έντομα! – Αριθμοί</i>	7	5,5	0	0
<i>Ένωσε τις Τελείες</i>	5	5,5	0	0
<i>Έντομα! – Μέτρηση</i>	4	3,5	1,3	0
<i>Επιτραπέζιο Παιχνίδι</i>	6	7	1	1
<i>Κουτί Παιχνιδιών – Σχήματα</i>	7,7	7,7	0,3	2,3
<i>Ελληνική Αλφαβήτα</i>	2,25	1,75	1,25	0,25
<i>Σχολείο Ελληνικών</i>	3,5	5	0	1
<i>Σύνολο</i>	40,45	39,95	4,35	5,05
<b>M.O.</b>	<b>5,1</b>	<b>5,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι στις περιπτώσεις που οι μαθητές τοποθετήθηκαν σε ανομοιογενείς ομάδες, οι δυνατοί μαθητές στήριζαν τους πιο αδύναμους μαθητές, βοηθώντας τους ή εξηγώντας τους το περιεχόμενο των παιχνιδιών κάνοντάς τους να αισθανθούν περισσότερο ασφαλείς και να βιώσουν το αίσθημα της επιτυχίας.

Αντίθετα, στις περιπτώσεις που οι μαθητές τοποθετήθηκαν σε ομοιογενείς ομάδες κανένας από τους μαθητές δεν αναλάμβανε το ρόλο του διαμεσολαβητή, αλλά όλοι οι μαθητές εργάζονταν από κοινού προκειμένου να συμβάλλουν ο ένας στην επιτυχία του άλλου.

Το φύλο παραμένει ένας ισχυρός διαφοροποιητικός παράγοντας όσον αφορά στις λεκτικές αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια ενασχόλησης των μαθητών με τα ψηφιακά παιχνίδια. Από την έρευνα τεκμαίρεται ότι στις ομάδες που απαρτιζόνταν αμιγώς από αγόρια (είτε ομοιογενείς είτε ανομοιογενείς ομάδες) οι λεκτικές αλληλεπιδράσεις ήταν πολύ περισσότερες σε σύγκριση με τις ομάδες που απαρτιζόνταν αμιγώς από κορίτσια. Πάντως και στις δύο περιπτώσεις οι λεκτικές

αλληλεπιδράσεις ήταν κατά πολύ περισσότερες σε σύγκριση με τις μεικτές ομάδες που απαρτιζόνταν από ένα αγόρι και ένα κορίτσι.

## 5. Συμπεράσματα και περιορισμοί της έρευνας

Η καταγραφή και ανάλυση των λεκτικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μαθητών καθιστά σαφές πως οι περισσότερες από τις ομάδες των μαθητών ανέπτυξαν κατά τη διάρκεια της ενασχόλησής τους με τα παιχνίδια δείγματα συνεργατικής μάθησης, έχοντας σαν στόχο να μεγιστοποιήσουν τις προσωπικές γνώσεις μέσω της αλληλεπίδρασης με τα άλλα μέλη της ομάδας που προσπαθούν για το κοινό όφελος.

Στις περιπτώσεις που οι μαθητές τοποθετήθηκαν σε ανομοιογενείς ομάδες και έπαιζαν με τα ψηφιακά παιχνίδια του *Poisson Rouge*, παρατηρήθηκε πως οι καλοί μαθητές στήριζαν τις προσπάθειες των μέτριων και αδύναμων μαθητών, βοηθώντας τους ή εξηγώντας τους το περιεχόμενο των παιχνιδιών. Με άξονα τη συνεργασία των μελών των ομάδων για την επίτευξη κοινών στόχων, άρχισε να λειτουργεί μια δυναμική αλληλεπίδρασης. Οι αδύναμοι μαθητές άρχισαν να αισθάνονται περισσότερο ασφαλείς, βίωσαν την εμπειρία της επιτυχίας με όλα τα θετικά επακόλουθα στη μαθησιακή και κοινωνική συμπεριφορά τους. Έτσι προωθήθηκε η συνεργατική μάθηση που είχε ως αποτέλεσμα να βοηθηθούν όλοι οι μαθητές και ιδιαίτερα οι πιο αδύναμοι.

Στις περιπτώσεις που οι μαθητές τοποθετήθηκαν σε ομοιογενείς ομάδες, μόνο δυνατών, μόνο μετρίων ή μόνο αδύναμων μαθητών, παρατηρήθηκε πως όλοι οι μαθητές εργάζονταν μαζί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να συμβάλλουν ο ένας στην επιτυχία του άλλου με την παροχή βοήθειας, την υποστήριξη του ενός προς τον άλλον, και με το να εμπνέει ο ένας τον άλλον. Αυτό το πλαίσιο περιλαμβάνει προφορικές εξηγήσεις για το πώς να λύσουν τα προβλήματα, διάδοση της γνώσης του ενός προς τον άλλον, έλεγχο της κατανόησης από τον ένα στον άλλο. Σε πολύ λίγες περιπτώσεις παρατηρήθηκε ένα περισσότερο ανταγωνιστικό κλίμα τόσο μεταξύ των καλών μαθητών όσο και μεταξύ των αδύναμων μαθητών.

Το φύλο των παιδιών, όπως αποδείχτηκε από την έρευνα, παίζει σημαντικό ρόλο στη ανάπτυξη και την εξέλιξη των λεκτικών αλληλεπιδράσεων, καθώς στις ομάδες που απαρτιζόνταν από παιδιά του ίδιου φύλου (είτε από αγόρια είτε από κορίτσια) οι αλληλεπιδράσεις των μαθητών ήταν περισσότερες σε σύγκριση με τις μεικτές ομάδες με περισσότερες πάντως τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αγοριών.

Βέβαια, πρέπει να τονιστεί ότι με την παρούσα έρευνα έγινε προσπάθεια να διερευνηθούν τα είδη των λεκτικών αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών ενός συγκεκριμένου νηπιαγωγείου της Αττικής. Ως εκ τούτου εκτεταμένη γενίκευση των αποτελεσμάτων για όλους τους μαθητές που μπορεί να συμμετέχουν σε μια παρόμοια εκπαιδευτική παρέμβαση δεν μπορεί να γίνει. Μια έρευνα που θα σύγκρινε τις λεκτικές αλληλεπιδράσεις των μαθητών κατά τη διάρκεια της ενασχόλησής τους με τα ψηφιακά παιχνίδια με τις αλληλεπιδράσεις μιας ομάδας ελέγχου που θα δούλευε ταυτόχρονα στην τάξη χωρίς ψηφιακά παιχνίδια, θα μας

έδινε σαφέστερες ενδείξεις για τη μεταβλητή «ψηφιακό παιχνίδι», που αποτελεί ένα από τα εργαλεία που αξιοποιούνται στην παρούσα έρευνα.

### **Βιβλιογραφία**

- Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π., Μπασαγιάννη, Ε. (2006). *Οδηγός νηπιαγωγού: εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί – δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης*, ΟΕΔΒ (ΥΠΕΠΘ & ΠΙ).
- Hyun, E. (2004). *A study of 5- to 6-year-old children's peer dynamics and dialectical learning in a computer-based technology rich classroom environment*, *Computers and Education*.
- Hyun, E. & Davis, G. (2005), *Kindergartner's Conversations in a Computer Based Technology Classroom*, *Communication Education*, Vol. 54, (No.2), pp. 118-135.
- Ματσαγγούρας, Η. (2007). *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας, Β', Στρατηγικές Διδασκαλίας*. Αθήνα: Gutenberg.
- Mercer N. (1996). *The quality of talk in children's collaborative activity in the classroom*. *Learning and Instruction*, Vol. 6, (No. 4), pp. 359-377.
- Μπιρμπίλη, Μ. (2005). *Η ομαδοσυνεργατική μάθηση στο νηπιαγωγείο*. Μακεδόν, τχ. 14, σσ. 289-300.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms. Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Basic books.
- Piaget, J. (1951). *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. New York, NY: Norton.
- Peterson, P. L., Janicki, T. C., & Swing, S. R. (1981). Ability X treatment interaction effects on children's learning in large-group and small-group approaches. *American Educational Research Journal*, Vol. 18, (No. 4), pp. 453-473.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Webb, N. M. (1982). Student interaction and learning in small groups. *Review of Educational Research*, Vol. 52, (No. 3), pp. 421-45.
- Wild, M. (1995). *Analyzing children's talk in computer-based cooperative groups*, *Issues in Educational Research*, Vol. 5, (No. 1), pp. 85-104.
- Χαραλάμπους, Ν. (2000). *Συνεργατική μάθηση: Από τη θεωρία στην πράξη*, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, Λευκωσία. Ανακτήθηκε 2/6/2010, από τη διεύθυνση: <http://users.auth.gr/~kliapis/NeofytF.pdf>

