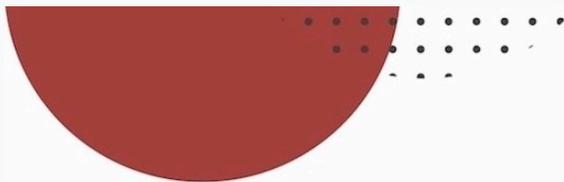


## Research in Mathematics Education

No 18 & 19 (2025)

RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION



ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ  
ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
(ΕΝ.Ε.ΔΙ.Μ.)

Τεύχος 18 & 19  
Ιούνιος 2025

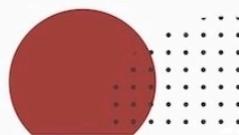
### “This is me”: The use of puppet in teaching mathematics in kindergarten – A culturally responsive approach

*Vasiliki Chrisikou, Magda Vitsiou, Katerina Mitropoulou*

Copyright © 2025, Βασιλική Χρυσικού, Μάγδα Βίτσιου, Κατερίνα Μητροπούλου



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



#### To cite this article:

Chrisikou, V., Vitsiou, M., & Mitropoulou, K. (2025). “This is me”: The use of puppet in teaching mathematics in kindergarten – A culturally responsive approach. *Research in Mathematics Education*, (18 & 19), 93–113. Retrieved from <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/enedim/article/view/37927>

---

## “ΑΥΤΟΣ ΕΙΜΑΙ ΕΓΩ”: Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΚΟΥΚΛΑΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ - ΜΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Βασιλική Χρυσικού, Μάγδα Βίτσου και Κατερίνα Μητροπούλου

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

vchrysikou@gmail.com, magvits@gmail.com, katerina38mitropoulou@gmail.com

*Περίληψη:* Στην παρούσα εργασία μελετάται η αξιοποίηση της κούκλας ως διαμεσολαβητικό εργαλείο στη διδασκαλία των μαθηματικών σε νήπια Ρομά ως προς τη συμμετοχή, την ενδυνάμωση και την ανάπτυξη μαθηματικών εννοιών, σε ένα πλαίσιο πολιτισμικά ανταποκρινόμενης διδασκαλίας. Αρχικά, διερευνήθηκαν οι μαθησιακές ανάγκες και το προφίλ επτά Ρομά νηπίων, στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων που βασίζονται στην αξιοποίηση πόρων γνώσης των παιδιών. Τα ευρήματα της έρευνας αναδεικνύουν ότι η χρήση της κούκλας αύξησε το κίνητρο συμμετοχής των παιδιών στην επίλυση αυθεντικών προβλημάτων, ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη της μαθηματικής κατανόησης και σκέψης. Παράλληλα, αναγνωρίστηκε και ενισχύθηκε η πολιτισμική ταυτότητα των Ρομά νηπίων, αξιοποιώντας τη μητρική τους γλώσσα και τα βιώματά τους από την καθημερινή ζωή.

*Λέξεις κλειδιά:* μαθηματικά, νηπιαγωγείο, κούκλες, Ρομά μαθητές/τριες, πολιτισμικά ανταποκρινόμενη διδασκαλία

*Abstract:* In the present paper, the use of the puppet as a mediating tool in teaching of mathematics to Roma kindergarten students is studied in terms of participation, empowerment and development of mathematical concepts, in a context of culturally responsive teaching. First, the learning needs and profile of seven Roma kindergarten students were explored, data used to plan and implement activities based on children's funds of knowledge. Research findings show that the use of the puppet increased children's motivation to engage in authentic problem solving, encouraging the development of mathematical understanding and thinking. At the same time, the cultural identity of Roma children was recognized and strengthened, making use of their native language and their experiences from daily life.

*Keywords:* mathematics, kindergarten, puppets, Roma students, culturally responsive teaching

### Εισαγωγή

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με πρόσφατη απογραφή, υπάρχουν περίπου 200.000-300.000 Ρομά. Σημαντικό μέρος αυτών είναι τα παιδιά, που έχουν δικαίωμα και υποχρέωση να φοιτούν στο σχολείο. Ωστόσο, παρατηρούνται υψηλά ποσοστά σχολικής εγκατάλειψης. Συγκεκριμένα,

μόνο το 69% των παιδιών Ρομά φοιτά στο σχολείο, ενώ το ποσοστό των νέων ηλικίας 18-24 ετών που εγκαταλείπουν πρόωρα το σχολείο είναι το υψηλότερο μεταξύ των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, φθάνοντας το 92%. Επιπλέον, πολλά παιδιά δεν παρακολουθούν την υποχρεωτική προσχολική εκπαίδευση, με μόνο 1,5% των παιδιών Ρομά να συμμετέχουν σε οργανωμένα προγράμματα προσχολικής εκπαίδευσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022).

Σε πολλές έρευνες αναφέρεται ότι οι εκπαιδευτικοί παρά τις προσπάθειές τους δεν καταφέρνουν να διατηρήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών επειδή δεν υπάρχει σύνδεση της εμπειρίας τους με τη σχολική μάθηση (Gana et al., 2020). Οι εκπαιδευτικοί συχνά επιφανειακά συνδέουν κάποια από τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ρομά μαθητών/τριών στην εκπαιδευτική διαδικασία, αλλά δεν γνωρίζουν τις συνθήκες ζωής τους, τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν, τα παιχνίδια που παίζουν, τη μουσική και τα τραγούδια τους, ώστε να είναι σε θέση να στηρίξουν τη διαπολιτισμική επικοινωνία και εντέλει τη συμπερίληψή τους (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022).

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας έρευνας, με τη μορφή μελέτης περίπτωσης, που υλοποιήθηκε με επτά μαθητές/τριες Ρομά με σταθερή φοίτηση κατά την υλοποίηση της έρευνας σε τμήμα διθέσιου νηπιαγωγείου της ευρύτερης περιοχής του Βόλου. Οι παρεμβάσεις ακολούθησαν τη θεώρηση του Νέου Αναλυτικού Προγράμματος για το νηπιαγωγείο (Πεντέρη κ.ά., 2022), δίνοντας έμφαση στις εμπειρίες από τη ζωή των νηπίων σε αυθεντικές περιστάσεις επικοινωνίας. Μια βασική διάσταση της Θεματικής Ενότητας των μαθηματικών στο Νέο Πρόγραμμα Σπουδών είναι η επαφή των παιδιών με τον μαθηματικό συλλογισμό, στοχεύοντας στο «να καταστούν τα παιδιά ικανά να εφαρμόζουν τη μαθηματική σκέψη στην καθημερινότητά τους, ώστε να διαχειρίζονται με αποτελεσματικό τρόπο ζητήματα που αφορούν το φυσικό, τεχνητό και κοινωνικό περιβάλλον» (Πεντέρη κ.ά., 2022, σελ. 62).

Βασικός στόχος των παρεμβάσεων ήταν η ανάπτυξη του μαθηματικού γραμματισμού και του κινήτρου συμμετοχής τους μέσω της αλληλεπίδρασης με κούκλες. Σε αυτό το πλαίσιο αξιοποιήθηκαν οι εμπειρίες, οι γνώσεις, τα ενδιαφέροντα και οι ανάγκες των Ρομά μαθητών/τριών. Η ερευνητική ομάδα διερεύνησε τις μαθησιακές ανάγκες των νηπίων μέσω συμμετοχικής παρατήρησης και σχεδίασε δραστηριότητες όπου οι κούκλες ενθάρρυναν την αυθεντική χρήση περιστάσεων γλωσσικής και μαθηματικής επικοινωνίας. Τα ευρήματα της έρευνας αναδεικνύουν ότι η χρήση της κούκλας αύξησε το κίνητρο συμμετοχής των παιδιών στην επίλυση αυθεντικών προβλημάτων, αξιοποιώντας τις εμπειρίες τους από την καθημερινή τους ζωή και τη γλώσσα τους, ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη της μαθηματικής κατανόησης και σκέψης.

### **Κουκλοθέατρο στο νηπιαγωγείο**

Σύμφωνα με τον ορισμό του Johan Huizinga (2003) το παιχνίδι είναι μια εθελοντική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα εντός συγκεκριμένων χωρικών και χρονικών ορίων, ακολουθώντας κανόνες που είναι ελεύθερα αποδεκτοί αλλά αυστηρά δεσμευτικοί. Αυτή η δραστηριότητα είναι αυτοσκοπός και συνοδεύεται από ένα αίσθημα έντασης, χαράς και την επίγνωση ότι είναι κάτι ξεχωριστό από την καθημερινή ζωή (Αυγητίδου, 2001). Όταν το

παιχνίδι αποτελεί ελεύθερη επιλογή των παιδιών, οι παίκτες συμμετέχουν ενεργά και καθοδηγούνται από εσωτερικά κίνητρα, απολαμβάνοντας ευχαρίστηση και ικανοποίηση, ενώ ταυτόχρονα είναι μια δραστηριότητα που έχει νόημα για τα ίδια τα παιδιά (Βίτσου, 2016).

Η κουκλοθεατρική εμπύχωση, ως μέρος των Τεχνικών της Δραματικής Τέχνης στην Εκπαίδευση, αποτελεί ένα σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο. Στο νηπιαγωγείο, οι μαθητές/τριες, μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κούκλες, παίρνουν αποφάσεις, αποκτούν νέες εμπειρίες, αλληλεπιδρούν με άλλους, μαθαίνουν μέσω παιχνιδιού ρόλων, γνωρίζουν τον εαυτό τους και αναπτύσσουν εξειδικευμένες δεξιότητες κατά τον χειρισμό των υλικών και του περιβάλλοντος (Goldstein et al., 2022). Η κουκλοθεατρική εμπύχωση, χαρακτηριζόμενη από δημιουργικότητα, χιούμορ και εφευρετικότητα, διαμορφώνει ένα περιβάλλον για αλληλεπιδραστική και διαφοροποιημένη μάθηση, κεντρίζοντας την προσοχή των παιδιών και ενισχύοντας το ενδιαφέρον τους για τα δρώμενα (Tilbrook et al., 2017). Το κουκλοθέατρο αναγνωρίζεται, επίσης, ως ένα μέσο που προάγει τη νοητική και κοινωνικοσυναισθηματική μάθηση. Η μάθηση σχετίζεται άμεσα με την κατανόηση πληροφοριών για το περιβάλλον ή την πραγματικότητα, όπως διαμορφώνονται κοινωνικά και πολιτισμικά από το άτομο (Goldstein et al., 2022). Το κουκλοθέατρο εμπλουτίζει το παιχνίδι των παιδιών μέσω μιας συμμετοχικής εμπειρίας (Burke et al., 2024), προσφέροντάς τους την ευκαιρία να βιώσουν και να κατανοήσουν ένα θέμα μέσω της αλληλεπίδρασης σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον, όπου οι κούκλες λειτουργούν ως μέσα που σχετίζονται με τους/τις συμμετέχοντες/ουσες σε μια κοινωνική δραστηριότητα (Tilbrook et al., 2017).

### ***Κουκλοθέατρο και ετερότητα***

Το κουκλοθέατρο, ως μορφή τέχνης, εμπνέει και μεταφέρει βασικές ιδέες και ανάγκες των ανθρώπων, αποτελώντας μέρος της ταυτότητάς τους, της ιστορίας τους και της προφορικής τους παράδοσης (Kröger & Nurpponen, 2019). Η κούκλα, ως πολιτισμικός διαμεσολαβητής, επιτρέπει στα παιδιά να ανασυνθέσουν ιδέες από διάφορες πηγές γνώσης, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ του σπιτιού και του σχολείου και αναπτύσσοντας την ικανότητα να λειτουργούν αρμονικά σε πολλαπλά πολιτισμικά πλαίσια (Βίτσου, 2024). Οι εμπυχώσεις των παιδιών περιλαμβάνουν στοιχεία από διαφορετικές κοινωνικές πρακτικές και εμπειρίες από την οικογενειακή ζωή, τα μέσα ενημέρωσης και την καθημερινότητα.

Πολλές έρευνες τονίζουν τη διαπολιτισμική και συμπεριληπτική διάσταση του κουκλοθέατρου στην εκπαιδευτική διαδικασία (Remer & Tzurriel, 2015; Vitsou & Magos, 2023; Vitsou & Papadopoulou, 2023). Η κούκλα δίνει «φωνή» στους/στις συμμετέχοντες/ουσες, τους/τις ενδυναμώνει και επιτρέπει την ελεύθερη έκφραση συναισθημάτων χωρίς άγχος ή φόβο έκθεσης. Οι εμπυχώσεις που συνδυάζουν το κουκλοθέατρο με άλλες μορφές τέχνης και στοιχεία από τον βιωματικό κόσμο των παιδιών μεταφέρουν νοήματα μέσω της συμβολικής χρήσης των κουκλών, δημιουργώντας την αίσθηση κοινότητας και «κοινής» ταυτότητας. Αυτό επιτρέπει στους συμμετέχοντες να

φανταστούν με ιστορική προοπτική και να δημιουργήσουν νέες, πολυεπίπεδες αναμνήσεις (Astles & Tsaplina, 2020).

Μέσα από την ανάληψη διάφορων ρόλων στο κουκλοθέατρο, τα παιδιά εξερευνούν σε βάθος τη δική τους ταυτότητα και αυτή των άλλων, αναπτύσσοντας την ικανότητα να μπαίνουν στη θέση του άλλου και να αποδέχονται διαφορετικές αντιλήψεις και αξίες. Αυτή η διαδικασία αναπτύσσει κριτική σκέψη, που μπορεί να οδηγήσει σε προσωπική και κοινωνική ανάπτυξη, και ενισχύει την κατανόηση και αποδοχή των πολιτισμικών, θρησκευτικών, γλωσσικών και κοινωνικών διαφορών (Βίτσου & Μάγος, 2022; Khalfauoui et al., 2020; Vitsou & Papadopoulou, 2023).

Όσον αφορά στη γλώσσα, η εμπύχωση κουκλών και αντικειμένων λειτουργεί ως πρόσθετο μέσο επικοινωνίας και διαμεσολάβησης νοήματος (Παπαδοπούλου κ.ά., 2022). Η νέα γνώση κατακτάται ασυνείδητα μέσω της εμπύχωσης, καθώς οι μαθητές/τριες εκφράζονται ελεύθερα σε ένα μη συμβατικό περιβάλλον μάθησης, χρησιμοποιώντας όλους τους γλωσσικούς τους πόρους, αλληλεπιδρώντας πολιτισμικά, αναγνωρίζοντας τον εαυτό τους και τους άλλους, υπερβαίνοντας γλωσσικά και πολιτισμικά σύνορα (Al-Jubeih & Vitsou, 2021; Vitsou & Magos, 2023).

### ***Κουκλοθέατρο και ανάπτυξη μαθηματικής σκέψης***

Στις θετικές επιστήμες, η αξιοποίηση του κουκλοθέατρου έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη. Σε ένα πρόγραμμα διδασκαλίας φυσικής σε παιδιά δημοτικού σχολείου στη Νότια Αφρική, το κουκλοθέατρο χρησιμοποιήθηκε για να ενισχυθεί το ενδιαφέρον των παιδιών για τη φυσική, να διορθωθούν εσφαλμένες αντιλήψεις και να προωθηθεί η ανάπτυξη της σκέψης και της επίλυσης προβλημάτων (Rollnick et al., 1998). Επίσης, η προσέγγιση της ναυτοτεχνολογίας μέσω του κουκλοθέατρου σε παιδιά δημοτικού σχολείου στη Νότια Αφρική ήταν επιτυχής, καθώς οι μεγάλες κούκλες που παρουσίαζαν διάφορα σενάρια σχετικά με τη ναυτοτεχνολογία επέτρεψε στα παιδιά να κατανοήσουν τις βασικές αρχές του πεδίου με έναν ευχάριστο και κατανοητό τρόπο (Brits et al., 2014).

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, η Nuffield Foundation σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Liverpool και το King's College του Λονδίνου ανέπτυξε το πρόγραμμα "Primary Science" για το Νηπιαγωγείο και το Δημοτικό Σχολείο. Το πρόγραμμα αυτό στόχευε στην ενίσχυση του ενδιαφέροντος και της συμμετοχής των παιδιών στη μάθηση των φυσικών επιστημών και των μαθηματικών, χρησιμοποιώντας το κουκλοθέατρο ως εναλλακτική μεθόδου διδασκαλίας. Η έρευνα έδειξε ότι οι κούκλες ενίσχυσαν το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των παιδιών, ενώ βελτίωσαν τον διάλογο και την επιχειρηματολογία που σχετίζεται με την επιστημονική σκέψη (Shakespeare, 2008).

Ο Čečuk (2009) επισημαίνει ότι το κουκλοθέατρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορους τομείς γνώσης, όπως καταδείχθηκε από το πρόγραμμα στο Jordanovac Πειραματικό Δημοτικό Σχολείο του Zagreb. Εκεί, το κουκλοθέατρο ενσωματώθηκε στη διδασκαλία όλων των επιστημονικών μαθημάτων, προσφέροντας στα παιδιά μια παιγνιώδη και ενδιαφέρουσα

προσέγγιση μάθησης που ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση, μειώνει το άγχος της σχολικής απόδοσης και δημιουργεί ένα «μαγικό» περιβάλλον.

Οι κούκλες, ως «ισότιμα» μέλη στη διαδικασία διδασκαλίας-μάθησης, βοηθούν τα παιδιά να κατανοήσουν έννοιες μέσα από τη συναισθηματική τους εμπλοκή (De Beer et al., 2018). Μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κούκλες, οι μαθητές/τριες αντιμετωπίζουν μαθηματικά προβλήματα και αναπτύσσουν τη στοχαστική και κριτική σκέψη τους, κάνοντας τη μάθηση πιο ελκυστική και βελτιώνουν το σχολικό κλίμα, τις στάσεις απέναντι στην επιστήμη, την αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμησή τους (Potgieter & Van Der Walt, 2021). Η χρήση των κουκλών στη διδασκαλία μαθηματικών ενθαρρύνει τον διάλογο, τη διατύπωση υποθέσεων και τον πειραματισμό σε ένα περιβάλλον χωρίς το άγχος της επίδοσης. Έτσι, προωθείται η συλλογιστική σκέψη, η επιχειρηματολογία και η επίλυση προβλημάτων (Simon et al., 2008).

Οι κούκλες προκαλούν σκέψεις, συνειρμούς, συναισθήματα, επηρεάζουν θετικά τις στάσεις των μαθητών/τριών προς τις επιστημονικές έννοιες και τη διερεύνηση. Έρευνες (Råde, 2022; Potgieter & Van Der Walt, 2021) αναφέρουν ότι οι μαθητές/τριες που συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα μαθηματικών με κούκλες επέδειξαν μεγαλύτερη ικανότητα συλλογισμού, εξήγησης και αιτιολόγησης των ιδεών τους. Η διαδραστική φύση των κουκλοθεατρικών εμπυχωσεων δίνει στους μαθητές/τριες τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν με μαθηματικές έννοιες μέσω της βιωμένης εμπειρίας, βελτιώνοντας την χωρική σκέψη, την αναγνώριση μοτίβων και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων.

Επιπλέον, η ένταξη του κουκλοθέατρου στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων με μαθηματικό προσανατολισμό στο νηπιαγωγείο εισάγει μια αισθητική διάσταση. Χρησιμοποιώντας καλλιτεχνικά στοιχεία στον τομέα της δημιουργίας και του χειρισμού των κουκλών, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν τις διάφορες νοητικές ικανότητες των μαθητών/τριών, καθιστώντας τις μαθηματικές έννοιες πιο προσιτές και συναρπαστικές (Fenyvesi, 2012; Råde, 2022).

Έρευνα των Ahlcrona και Östman (2018), σε νηπιαγωγεία της Σουηδίας αναδεικνύει ότι το κουκλοθέατρο, ως μέσο για τη διδασκαλία μαθηματικών εννοιών, ωφελεί τόσο τα νήπια όσο και τους/τις εκπαιδευτικούς. Αντίστοιχα, η έρευνα των Saavedra και Orfer (2012) τονίζει ότι το κουκλοθέατρο λειτουργεί ως γνωσιολογική διαμεσολάβηση μεταξύ της πραγματικής ζωής και των μαθηματικών εννοιών.

Στην Ελλάδα, οι Καφούση και Σκουμπουρδή (2008) σχεδίασαν μαθηματικές δραστηριότητες που στηρίχτηκαν στη χρήση των κουκλών και τις εμπειρίες των παιδιών ενός συγκεκριμένου κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου, των νηπίων που κατοικούν στη Ρόδο. Κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων στην τάξη του νηπιαγωγείου προέκυψαν μαθηματικοί διάλογοι μέσα από τους οποίους αναδείχθηκαν οι δυνατότητες και οι δυσκολίες των νηπίων για συγκεκριμένες μαθηματικές έννοιες που διαπραγματεύτηκαν.

Συνεπώς, η χρήση της τέχνης του κουκλοθέατρου ως εκπαιδευτικού εργαλείου σε έννοιες θετικών επιστημών έχει θετικό αντίκτυπο στις στάσεις των μαθητών/τριών, προσφέροντας

εναλλακτικές ευκαιρίες γνωστικής ανάπτυξης και προωθώντας την αλληλεπίδραση και τη συλλογιστική σκέψη (Potgieter & Van Der Walt, 2021).

### **Οι έξι παγκόσμιες μαθηματικές δραστηριότητες**

Η έρευνα έχει δείξει ότι όλες οι κουλτούρες αναπτύσσουν έννοιες και πρακτικές που τις χαρακτηρίζουμε ως μαθηματικές. Διαφορετικές κουλτούρες αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν κάποιες κοινές μαθηματικές δραστηριότητες για να ανταποκριθούν στις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους, είτε αυτές αναδύονται από το φυσικό είτε από το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον. Από τον Bishop (1988), αναφέρονται έξι παγκόσμιες δραστηριότητες: αρίθμηση, μέτρηση, χωρικός προσδιορισμός, σχεδίαση, παιχνίδι και εξήγηση, δραστηριότητες οι οποίες συναντώνται σε όλες τις κουλτούρες με διαφορετικές εκφράσεις συναρτήσεως του πλαισίου. Με συντομία, θα περιγράψουμε τις τρεις από αυτές καθώς αξιοποιήθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα: αρίθμηση, προσδιορισμός στο χώρο, παιχνίδι. Ιδιαίτερα θα μας απασχολήσει το παιχνίδι καθώς το κουκλοθέατρο, βασικό μας εργαλείο για την πραγμάτευση μαθηματικών εννοιών, εντάσσεται στη δραστηριότητα του παιχνιδιού (playing).

**Η αρίθμηση.** Είναι η μαθηματική δραστηριότητα που έχει περισσότερο απασχολήσει τη βιβλιογραφία, καθώς συνδέεται με περιβαλλοντικές ανάγκες και εμπλέκεται σε διάφορες κοινωνικές διαδικασίες. Από έρευνα σε μαθητές/τριες Ρομά και την κοινότητα προέλευσής τους, φάνηκε πως η δραστηριότητα της αρίθμησης ήταν στενά συνδεδεμένη με τις καθημερινές τους δραστηριότητες καθώς τόσο τα παιδιά όσο και οι γονείς, εμπλεκόμενοι σε διαδικασία απαρίθμησης, την ταύτιζαν με την καταμέτρηση χρημάτων, συνδεδεμένη δηλαδή με τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες (Bishop, 1988; Σταθοπούλου, 2005).

**Προσδιορισμός στον χώρο.** Η εθνογραφική έρευνα έχει δείξει ότι οι κοινωνίες βιώνουν και επεξεργάζονται τον χώρο με ποικίλους τρόπους, αναπτύσσοντας τρόπους κωδικοποίησης και συμβολοποίησης του περιβάλλοντος και εντοπίζοντας τόσο ομοιότητες όσο και διαφορές ανάμεσα σε κουλτούρες. Για παράδειγμα, οι αστικοί πληθυσμοί φαίνεται να προτιμούν τον ακριβή εντοπισμό του χώρου που δηλώνεται με μια σειρά από προθέσεις (μέσα, επάνω, πίσω από, κάτω, κ.ά.), ενώ συγχρόνως έχουν στη διάθεσή τους ποικιλία συστημάτων για προσδιορισμό στον χώρο (πυξίδες, γωνίες, αποστάσεις, συντεταγμένες, χάρτες πόλης, κ.ά.). Αντίθετα, μη αστικοί πληθυσμοί αρκούνται σε λιγότερο ακριβείς περιγραφές για τον προσδιορισμό στον χώρο, χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, στη Ρομανί λιγότερα επιρρήματα σε σύγκριση με την Ελληνική γλώσσα (Bishop, 1988; Σταθοπούλου, 2005).

**Το παιχνίδι (playing).** Είναι επίσης μια δραστηριότητα και έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη μαθηματική εκπαίδευση καθώς τα περισσότερα παιχνίδια εμπλέκουν μαθηματικά, με περισσότερο ή λιγότερο φανερό τρόπο. Όπως παρατηρεί ο Bishop (1988) σε όλες τις κουλτούρες, όχι μόνο υπάρχει το παιχνίδι αλλά είναι και μια δραστηριότητα που την παίρνουν σοβαρά. Χαρακτηριστικά αναφέρει: «Δεν υπάρχει αμφιβολία στο μυαλό μου ότι το παιχνίδι (playing) είναι μια κρίσιμη δραστηριότητα για μαθηματική ανάπτυξη, και ελπίζω συνεπώς ότι τα ανθρωπολογικά και διαπολιτισμικά δεδομένα θα αυξηθούν ώστε να μπορούμε να προωθήσουμε εκπαιδευτικά τη σημασία αυτής της παγκόσμιας δραστηριότητας» (Bishop, 1988, σελ. 48). Το παιχνίδι αποτελεί μια ιδιαίτερη κοινωνική δραστηριότητα, καθώς κατά τη

διαδικασία του παιχνιδιού το όριο μεταξύ πραγματικού και μη πραγματικού αποτελεί κοινή αποδοχή και τα άτομα υιοθετούν άτυπα τη σύμβαση να συμπεριφέρονται με διαφορετικό τρόπο από τον συνήθη στο πλαίσιο του παιχνιδιού (Kyriakopoulos et al., 2022). Σε πρόσφατη έρευνα στον ελληνικό χώρο (Kyriakopoulos et al., 2022) φάνηκε ότι η αξιοποίηση του παιχνιδιού —παιχνίδι το οποίο ήδη έπαιζαν— οδήγησε τους/τις Ρομά μαθητές/τριες να εμπλακούν ενεργά στην ανάπτυξη μαθηματικής γνώσης.

### **Πολιτισμικά ανταποκρινόμενη διδασκαλία και Εθνομαθηματικά**

Η ανάγκη να απαντηθούν ζητήματα διδασκαλίας και μάθησης μαθητών/τριών εκτός κυρίως ρεύματος όπως είναι οι Ρομά μαθητές/τριες έχει οδηγήσει την έρευνα να υιοθετήσει κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις στις οποίες προβάλλει ως κεντρικό ζητούμενο η κοινωνική δικαιοσύνη. Η πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη ή ανταποκρινόμενη διδασκαλία (ΠΑΔ) (Gay, 2018) εντάσσεται σε αυτή τη λογική και αφορά στην εκπαίδευση μαθητών/τριών από περιθωριοποιημένες ομάδες, στους/στις οποίους/ες καταλογίζεται χαμηλή επίδοση. Στο πλαίσιο της ΠΑΔ λαμβάνονται υπόψη οι εμπειρίες, οι θεωρήσεις και εν γένει τα πλαίσια αναφοράς των παιδιών και προσαρμόζεται η διδασκαλία ώστε να ενισχύσει και να ενδυναμώσει τους/τις μαθητές/τριες (Gay, 2018).

Μια τέτοια αντίληψη για την εκπαίδευση έχει υπαγορεύσει την αντι-ελλειμματική προσέγγιση (anti-deficit, Peck, 2021), η οποία σε αντίθεση με αυτή του ελλείμματος που τη χαρακτήριζε η τάση να αποδίδει προβλήματα της εκπαίδευσης στις ελλείψεις των μαθητών/τριών, των οικογενειών τους, των κοινοτήτων τους ή στις καταβολές τους από συγκεκριμένες κοινωνικές κατηγορίες (όπως η φυλή και το φύλο), προτείνει την οικοδόμηση της γνώσης πάνω σε αυτό που φέρουν οι μαθητές/τριες. Όπως τονίζει ο Peck (2021, σελ. 951) «αυτή η θεώρηση τιμά τους/τις μαθητές/τριες και τις ιστορίες τους και αξιοποιεί την ποικιλομορφία για να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες και πιο εκτεταμένες μορφές μάθησης».

Εστιάζοντας τώρα στη μαθηματική εκπαίδευση οι παραπάνω θεωρήσεις εκφράζονται από τα εθνομαθηματικά, τα οποία σε αντίθεση με την κυρίαρχη μέχρι πρότινος αντίληψη ότι τα μαθηματικά είναι μια γνώση ανεξάρτητη πολιτισμικού πλαισίου, έχουν αναδείξει τη σύνδεσή τους με κοινωνικές, πολιτισμικές και πολιτικές διαστάσεις (Appelbaum & Stathopoulou, 2020). Τα κριτικά εθνομαθηματικά, προχωράνε ένα ακόμη βήμα και δεν περιορίζονται σε διαπιστώσεις σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών από εκτός κυρίως ρεύματος μαθητές/τριες αλλά επιχειρούν την ενδυνάμωση θεωρώντας ότι οι μαθητές/τριες ανεξαρτήτως πολιτισμικών καταβολών είναι σε θέση να συνεισφέρουν με σημαντικούς πόρους και ιδέες σε μια μαθηματική συζήτηση (D’Ambrosio, 1999).

Σε σχέση με την ομάδα των Ρομά μαθητών/τριών, οι οποίοι/ες αποτελούν μια περιθωριοποιημένη ομάδα στην ελληνική κοινωνία, η εθνομαθηματική έρευνα έχει δείξει ότι είναι δυνατόν να ανατραπεί η αντίληψη για χαμηλή επίδοση. Για παράδειγμα, από την έρευνα της Σταθοπούλου (2005), μεταξύ άλλων φάνηκε πως η αξιοποίηση της άτυπης γνώσης των παιδιών σε ένα ασφαλές συναισθηματικά πλαίσιο, στο οποίο υπήρχε αναγνώριση της αξίας

της δικής τους γνώσης, είχε ως αποτέλεσμα υψηλές επιδόσεις, πολύ υψηλότερες από συνομηλίκους τους μη Ρομά σε συμβατικές τάξεις, οι οποίοι/ες βασιζόνταν σε απλή εφαρμογή αλγορίθμων. Αντίστοιχα πορίσματα προέκυψαν από την έρευνα των Kyriakopoulos και Stathopoulou (2023), όπου η προηγούμενη ελλιπής ενασχόληση των Ρομά μαθητών και μαθητριών με τη μαθηματική εκπαίδευση πιθανόν αποδίδεται στους περιορισμούς που αντιμετωπίζουν στην τυπική τάξη, ενώ οι συμμετέχοντες/ουσες Ρομά μαθητές/τριες στη συνεργατική και συμμετοχική ερευνητική διαδικασία βελτίωσαν τη μαθηματική τους κατανόηση μέσω της επίλυσης προβλημάτων καθημερινής ζωής.

### **Μεθοδολογία της έρευνας**

Η παρούσα ποιοτική έρευνα είναι μια μελέτη περίπτωσης όπου οι συμμετέχοντες/ουσες παρατηρούνται μέσα στο φυσικό περιβάλλον της τάξης του νηπιαγωγείου σε πραγματικές συνθήκες (Creswell, 2022).

### **Στόχος και ερευνητικά ερωτήματα**

Ο στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει με ποιον τρόπο μπορεί να λειτουργήσει η χρήση της κούκλας ως διαμεσολαβητικό εργαλείο στη διδασκαλία των μαθηματικών σε νήπια Ρομά ως προς τη συμμετοχή, την ενδυνάμωση και την ανάπτυξη μαθηματικών εννοιών, σε ένα πλαίσιο πολιτισμικά ανταποκρινόμενης διδασκαλίας. Με βάση αυτόν τον στόχο διαμορφώνονται τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

Εάν και πώς συμβάλλει η χρήση του παιχνιδιού και πιο συγκεκριμένα της κούκλας με ταυτόχρονη αξιοποίηση των πόρων γνώσης των Ρομά νηπίων α) στη συμμετοχή και ενδυνάμωση τους, και β) στην ανάπτυξη της μαθηματικής κατανόησης και σκέψης τους.

### **Χώρος, χρόνος, συμμετέχοντες**

Στην έρευνα συμμετέχουν τρεις Ρομά μαθήτριες και τέσσερις Ρομά μαθητές (Πίνακας 1), με σταθερή φοίτηση το διάστημα που υλοποιήθηκε η έρευνα σε τμήμα διθέσιου νηπιαγωγείου της ευρύτερης περιοχής του Βόλου. Αρχικά διερευνήθηκαν από την ερευνητική ομάδα οι μαθησιακές ανάγκες και το προφίλ των Ρομά νηπίων μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης για διάστημα ενός μήνα. Το μαθησιακό προφίλ των Ρομά νηπίων χαρακτηρίζεται από χαμηλή κατανόηση και χρήση των μαθηματικών εννοιών σε σχέση με τις προσληπτικές και παραγωγικές δεξιότητες, στην αναπαραγωγή των αριθμολέξεων με τη σωστή σειρά και στην απόδοση απλών χωροχρονικών εννοιών. Τα νήπια δυσκολεύονται, ακόμη, στη χρήση της ελληνικής γλώσσας, ο προφορικός τους λόγος είναι περιορισμένος και χαρακτηρίζεται από απουσία ολοκληρωμένων προτασιακών δομών στην ελληνική γλώσσα, ενώ συχνά χρησιμοποιούν μη γλωσσική σήμανση (π.χ. κίνηση, χειρονομία, κτλ.) για την επίτευξη της επικοινωνίας.

Οι διδακτικές παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν στην ολομέλεια της τάξης υλοποιήθηκαν από την ερευνήτρια-νηπιαγωγό, σε συνεργασία με τη νηπιαγωγό του τμήματος, σε ένα καθημερινό σχήμα 30' για διάστημα τριών εβδομάδων. Για τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων λάβαμε υπόψη το κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο

μεγαλώνουν οι συγκεκριμένοι/ες μαθητές/τριες και τους πόρους γνώσης και νοήματος στην καθημερινότητά τους (Gana et al., 2020), οργανώνοντας μαθησιακές καταστάσεις που «αξιοποιούν τις εμπειρίες των παιδιών από την καθημερινή ζωή και αναδεικνύουν τη σύνδεση που έχουν τα μαθηματικά με την επίλυση αυθεντικών προβλημάτων» (Πεντέρη κ.ά., 2022, σελ. 62).

Μαθητής/τρια		Φοίτηση
M1	Μαθητής 1	προνήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, συστηματική φοίτηση
M2	Μαθήτρια 2	νήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, μη συστηματική φοίτηση
M3	Μαθητής 3	νήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, συστηματική φοίτηση
M4	Μαθητής 4	νήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, συστηματική φοίτηση
M5	Μαθητής 5	προνήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, συστηματική φοίτηση
M6	Μαθήτρια 6	προνήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, συστηματική φοίτηση
M7	Μαθήτρια 7	νήπιο, πρώτο έτος φοίτησης, συστηματική φοίτηση

**Πίνακας 1: Συμμετέχοντες Ρομά μαθητές και μαθήτριες**

### Διαδικασία

Κατά τη διάρκεια των παρεμβάσεων χρησιμοποιήθηκαν δύο Ρομά κούκλες που ονομάστηκαν Αγγελίνα και Γιώργος και εμψυχώθηκαν από την ερευνήτρια-νηπιαγωγό την πρώτη ημέρα των παρεμβάσεων. Το βασικό σενάριο στο οποίο στηρίχθηκαν οι παρεμβάσεις είναι το εξής: οι δύο κούκλες γνωρίζονται με τους/τις μαθητές/τριες λέγοντάς τους ότι έχουν την ίδια ηλικία με τα παιδιά και μένουν στις Σοφάδες στην Καρδίτσα. Την τρέχουσα εβδομάδα επισκέφτηκαν τη γιαγιά και τον παππού στον Βόλο και επέλεξαν να έρθουν για μερικές εβδομάδες στο δικό τους σχολείο για να γνωρίσουν νέους φίλους και φίλες και να ζήσουν όλοι μαζί όμορφες εμπειρίες. Οι δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας βασίστηκαν στο Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα για το νηπιαγωγείο (Πεντέρη κ.ά., 2022) και παρουσιάζονται παρακάτω:

- Γνωριμία και δέσιμο με τις κούκλες: Οι κούκλες θέλουν να γνωρίσουν καλύτερα τα παιδιά και τους κάνουν ερωτήσεις, όπως «πόσο χρονών είσαι;», «πόσα αδέρφια έχεις;», «τι σου αρέσει να παίζεις;», κτλ.
- Προσανατολισμός στον χώρο – Παιχνίδι: Η κούκλα γίνεται ζευγάρι και λειτουργεί ως οδηγός για κάθε ένα παιδί, το οποίο, αρχικά με ανοιχτά και μετά με κλειστά μάτια, κινείται στον χώρο με στόχο να βρει ένα κρυμμένο λουλούδι χρησιμοποιώντας διάφορα συστήματα αναφοράς του χώρου, όπως για παράδειγμα πάνω στο τραπέζι, δεξιά από τη βιβλιοθήκη, κτλ.

- Αριθμός και πράξεις (προσθέσεις/αφαιρέσεις) στη δεκάδα – Λαϊκή αγορά (φρούτα): Οι δύο κούκλες έχουν φέρει στα παιδιά πορτοκάλια και μανταρίνια, τα οποία χρησιμοποιούν για να ενισχύσουν την κατανόηση του αριθμού και των πράξεων στη δεκάδα.
- Αριθμός και πράξεις (προσθέσεις/αφαιρέσεις) στη δεκάδα – Λαϊκή αγορά (λουλούδια): Καθώς η γιαγιά των κουκλών πουλάει λουλούδια στη λαϊκή αγορά, φέρνουν και στα παιδιά πραγματικά λουλούδια στην τάξη του νηπιαγωγείου, τα οποία χρησιμοποιούν για να ενισχύσουν την κατανόηση του αριθμού και των πράξεων στη δεκάδα.
- Συλλογή και οργάνωση δεδομένων (με χρήση άτυπου διαγράμματος στατιστικής) – Αγαπημένος πάγκος στη λαϊκή αγορά: Συζητούν και συλλέγουν δεδομένα σχετικά με τον αγαπημένο τους πάγκο στη λαϊκή αγορά καταγράφοντας τα δεδομένα σε ένα άτυπο εικονόγραμμα, με στόχο να αποφασίσουν τους πάγκους που θα φτιάξουν την επόμενη ημέρα.
- Μέτρηση με αυθαίρετες μονάδες – Δημιουργία πάγκων της λαϊκής αγοράς: Δημιουργούν τους πάγκους της λαϊκής αγοράς ενσωματώνοντας στοιχεία όπως ο υπολογισμός μήκους, μοτίβα από την τοποθέτηση των προϊόντων, μέτρηση αποστάσεων. Στην αρχή χρησιμοποιούν τουβλάκια από το οικοδομικό υλικό της τάξης και στη συνέχεια δημιουργούν τους πάγκους αξιοποιώντας άδεια κουτιά.
- Αριθμός και πράξεις (προσθέσεις/αφαιρέσεις) στη δεκάδα – Αγοραπωλησίες με εμπύχωση των κουκλών: Φτιάχνουν με όποιο τρόπο θέλουν καρτέλες με τιμές και χρήματα και πραγματοποιούν κουκλοθεατρική εμπύχωση μέσω παιχνιδιού όπου τα παιδιά χρησιμοποιούν τις κούκλες για να λύσουν μαθηματικά προβλήματα πρόσθεσης/αφαίρεσης.
- Εξοικείωση με τον συλλογισμό των πιθανοτήτων (βέβαιο, πιθανό, αδύνατο ενδεχόμενο & απλά πειράματα τύχης-δειγματικός χώρος) – Γενέθλια της κούκλας/γιορτή/αποχαιρετισμός: Οργανώνουν τη γιορτή της κούκλας για τα γενέθλιά της συζητώντας για τα πιθανά δώρα που μπορεί να της φέρουν οι συγγενείς της (βέβαιο, πιθανό και αδύνατο ενδεχόμενο). Πραγματοποιούν ένα απλό πείραμα τύχης για να αποφασίσουν ποια από τις δύο τούρτες να επιλέξουν. Έπειτα, πραγματοποιούν ένα ακόμη πείραμα τύχης χρησιμοποιώντας μπαλόνια –5 πορτοκαλί, 3 κόκκινα, 1 μπλε– και συζητούν σχετικά με το ποιο χρώμα είναι πιο πιθανό να επιλεγεί από ένα κλειστό σακουλάκι. Τέλος, όλοι μαζί χορεύουν με τραγούδια Ρομανί και Ελληνικά και οι δύο κούκλες αποχαιρετούν τα παιδιά.

### **Συλλογή και Ανάλυση των δεδομένων**

Η μέθοδος συλλογής των ερευνητικών δεδομένων που αξιοποιήθηκε είναι η συμμετοχική παρατήρηση, ενώ τα εργαλεία συλλογής των δεδομένων είναι η ηχογράφηση, οι φωτογραφίες και οι σημειώσεις πεδίου της ερευνήτριας-νηπιαγωγού (Creswell, 2022). Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η θεματική ανάλυση (Braun & Clarke, 2012), όπου πραγματοποιήθηκαν τα ακόλουθα βήματα: 1) απομαγνητοφώνηση-εξοικείωση με τα δεδομένα, 2) κωδικοποίηση, 3) αναζήτηση πιθανών θεματικών κατηγοριών, 4) επανεξέταση των θεματικών, 5) προσδιορισμός και ονομασία των θεματικών, και 6) καταγραφή

ευρημάτων. Στην παρούσα εργασία λόγω του περιορισμού της έκτασης αυτής από τη διαδικασία της ανάλυσης παρουσιάζουμε τις θεματικές κατηγορίες και τα ευρήματα.

## Ευρήματα

Η ανάλυση των δεδομένων από τη συμμετοχική παρατήρηση (ηχογράφηση, φωτογραφίες και σημειώσεις πεδίου) οδήγησε στις παρακάτω θεματικές κατηγορίες:

- Κίνητρο και συμμετοχή στις δραστηριότητες
- Ο μαθηματικός διάλογος ενθαρρύνεται μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κούκλες
- Αναγνώριση και ενίσχυση της πολιτισμικής ταυτότητας

### Κίνητρο και συμμετοχή στις δραστηριότητες

Από την πρώτη ημέρα των παρεμβάσεων οι μαθητές και οι μαθήτριες ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα των κούκλων με μεγάλο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό. Όπως αποτυπώνεται χαρακτηριστικά στον παρακάτω διάλογο, τα παιδιά έδειξαν ιδιαίτερη αδυναμία στις δύο κούκλες:

Μαθητής 4: Εγώ θέλω αυτόν (δείχνει την κούκλα Γιώργο)!

Μαθητής 1: Κι εγώ!

Μαθητής 3: Εγώ θέλω την Αγγελίνα!

Μαθήτρια 2: Εγώ τη θέλω! [1]

Καθόλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων τα παιδιά έδειχναν τη συμπάθειά τους στις δύο κούκλες αναπτύσσοντας ένα ιδιαίτερο συναισθηματικό δέσιμο μαζί τους (Εικόνα 1). Συμμετείχαν σε όλες τις δραστηριότητες αλληλεπιδρώντας με τις κούκλες, ενώ συνεχώς αναζητούσαν ευκαιρία να πλησιάσουν και να τις αγκαλιάσουν:

Τα παιδιά συνεχίζουν να έρχονται αμέσως στην παρεούλα μόλις βλέπουν τις κούκλες, θυμούνται τα ονόματά τους και θέλουν όπως πάντα να τις πάρουν αγκαλιά και σηκώνονται αρκετές φορές από τη θέση τους για αυτό το λόγο. (Σημειώσεις πεδίου, 22/11/23)



**Εικόνα 1: Οι μαθητές αγκαλιάζουν τις κούκλες**

Επιπλέον, η επιλογή των δραστηριοτήτων με βάση τους πόρους γνώσης των παιδιών αξιοποιώντας τις εμπειρίες τους από την καθημερινή ζωή, οδήγησε στη δημιουργία κινήτρου και την αύξηση της συμμετοχής των παιδιών σε δραστηριότητες που έχουν νόημα για τα ίδια:

Τα παιδιά έχουν χαρεί πάρα πολύ με την ιδέα της λαϊκής αγοράς καθώς είναι κάτι πολύ οικείο ανταποκρίνονται αμέσως αν και αλλάζουν γνώμη για τα προϊόντα και τους πάγκους που θέλουν να έχουν στην λαϊκή. (Σημειώσεις πεδίου, 23/11/23)

Υπάρχει μεγάλος ενθουσιασμός για το στήσιμο της λαϊκής και τις αγοροπωλησίες, δεν ήθελαν να σταματήσουμε το παιχνίδι. (Σημειώσεις πεδίου, 28/11/23)

### **Ο μαθηματικός διάλογος ενθαρρύνεται μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κούκλες**

Κατά τη διάρκεια των παρεμβάσεων φάνηκε ότι η αλληλεπίδραση με τις κούκλες ενθάρρυνε τον μαθηματικό διάλογο των παιδιών παρέχοντάς τους ευκαιρίες μέσα από κατάλληλες επικοινωνιακές συνθήκες να επεξεργαστούν τις διάφορες μαθηματικές ιδέες. Στο παρακάτω απόσπασμα αποτυπώνεται η αλληλεπίδραση του μαθητή 1 με την κούκλα Γιώργο (Εικόνα 2) έχοντας κοινό στόχο να βρουν ένα από τα λουλούδια που είχαν κρυφτεί σε διάφορα σημεία της αίθουσας, αναπτύσσοντας δεξιότητες προσανατολισμού στον χώρο:

Γιώργος: Θα με πάρει από το χεράκι ο M1 κι εγώ θα του δίνω οδηγίες για να πάμε να βρούμε τα λουλούδια που έχουμε κρύψει μέσα στην αίθουσα.

Μαθητής 1: (Ο M1 χρησιμοποιεί την κούκλα ως οδηγό.)

Γιώργος: Πάμε δεξιά... (στρίβει αριστερά) ωπ σταμάτα. Τώρα πάμε δεξιά φίλε μου;

Μαθητής 1: Δεξιά, εδώ (δείχνει το δεξί του χέρι).

Γιώργος: Ναι, το χεράκι που γράφεις, που τρως... Ωραία πάμε τώρα δεξιά, δεξιά, δεξιά... προχώρα... ωπ σταμάτα. Πάμε ίσια, ευθεία, ευθεία, ευθεία, σταμάτα, δεξιά, δεξιά, δεξιά. Γύρνα πίσω σου, επάνω στο θέατρο είναι ένα λουλουδάκι.

Μαθητής 1: Πίσω;

Γιώργος: Ναι! Μπορείς να το πάρεις, το βρήκες!

Μαθητής 1: (Παίρνει το λουλούδι.)

Γιώργος: Είναι δικό σου, μπορείς να το κρατήσεις! Κόλλα το φίλε, τα πήγες τέλεια!



**Εικόνα 2: Η κούκλα οδηγός του Μαθητή 1**

Σε άλλη δραστηριότητα τα παιδιά ανέλαβαν τον ρόλο του εμπυχωτή των κουκλών καλλιεργώντας τη δημιουργικότητά τους και εκφράζοντας τη φαντασία τους. Έτσι, κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού της λαϊκής αγοράς κάθε παιδί είχε τη δυνατότητα να δώσει «φωνή» στην κούκλα. Μέσω της εμπύχωσης ενθαρρύνθηκε ο μαθηματικός διάλογος των παιδιών έχοντας τον ρόλο του πωλητή ή του αγοραστή (Εικόνα 3):

Αγγελίνα-M5: Ένα ευρώ πεπόνια, ένα ευρώ λεμόνια...

Μαθήτρια 6: Εγώ θέλω πορτοκάλια.

Αγγελίνα-M5: Περίμενε... (Βάζει μερικά πορτοκάλια σε μια σακούλα.)

Μαθήτρια 6: Φέρε μου να βάλω κι άλλο.

Αγγελίνα-M5: Κάνει 2 ευρώ.

Μαθήτρια 6: (Δίνει 2 ευρώ.)

Αγγελίνα-M5: Δεν θέλετε και φανέλες; Πάρε, πάρε ό,τι θέλεις εσύ.

Μαθήτρια 6: Ναι. (Επιλέγει ένα μπλουζάκι.)

*“Αυτός είμαι εγώ”: Η χρήση της κούκλας στη διδασκαλία των μαθηματικών στο νηπιαγωγείο – Μια πολιτισμικά ανταποκρινόμενη προσέγγιση*

Γιώργος-M4: Ένα ευρώ κάνει κυρία.

Μαθήτρια 6: (Επιλέγει ακόμη ένα μπλουζάκι.)

Γιώργος-M4: Θα πάρετε δύο; Τότε κάνει...

Μαθήτρια 6: Δύο ευρώ.

Αγγελίνα-M5: Βάλε (με τη βοήθεια της Αγγελίνας τοποθετούν τις μπλούζες σε σακούλα).

Γιώργος-M4: Ορίστε κυρία.

Αγγελίνα-M5: Θέλει και ρέστα.

Γιώργος-M4: Α, ευχαριστώ. Να σας δώσω τα ρέστα. Ένα ευρώ.

Νηπιαγωγός: Πώς το σκέφτηκες ότι είναι ένα ευρώ τα ρέστα;

Γιώργος-M4: Ε...

Νηπιαγωγός: Τι σου έδωσε;

Γιώργος-M4: Αυτό. 5.

Νηπιαγωγός: Σου έδωσε 5 ευρώ. Και τα μπλουζάκια κάνουν 2 ευρώ. Πόσα ρέστα θα της δώσεις; Για να σκεφτείς, από τα 2 ευρώ μέχρι να φτάσουμε στα 5, πόσα είναι;

Γιώργος-M4: 3, 4, 5. Είναι 3. (Της δίνει 3 ευρώ.)

Νηπιαγωγός: Μπράβο Γιώργο, μπράβο M4!

Μαθήτρια 6: (Παίρνει τα ρέστα και τα πράγματα που αγόρασε και αποχωρεί.)



**Εικόνα 3: Η Μαθήτρια 6 αγοράζει πορτοκάλια από την κούκλα που εμψυχώνει ο Μαθητής 5**

Ο μαθηματικός διάλογος ενθαρρύνεται μέσω της αλληλεπίδρασης με την κούκλα κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ενός απλού πειράματος τύχης που πραγματοποιούν τα παιδιά για να βοηθήσουν την κούκλα Αγγελίνα να αποφασίσει ποια από τις δύο τούρτες –με την αλεπού ή με τη barbie– να επιλέξει για τα γενέθλιά της. Τα παιδιά δεν μπορούν να διαλέξουν εκφράζοντας διαφορετικές απόψεις και η κούκλα Αγγελίνα τους προτείνει να κάνουν ένα πείραμα για να καταλήξουν. Έτσι, τα παιδιά επιλέγουν με κλειστά μάτια μια εικόνα από ένα σακουλάκι (Εικόνα 4). Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα τα παιδιά εξοικειώνονται με τον συλλογισμό των πιθανοτήτων αλληλεπιδρώντας με την κούκλα. Όπως φαίνεται στο επόμενο απόσπασμα, αρχικά οι μαθητές/τριες υποστηρίζουν ότι εάν τραβήξουν μια εικόνα από το σακουλάκι θα βγάλουν την αγαπημένη τους προσωπική προτίμηση, ενώ μετά το πείραμα τύχης καταλήγουν ότι είναι πιθανό να τραβήξουν από το σακουλάκι την τούρτα με την αλεπού ή την κούκλα με τη barbie:

Αγγελίνα: Μπορείτε να σκεφτείτε ποια τούρτα θα διαλέξω εάν τραβήξω ένα χαρτάκι από το σακουλάκι χωρίς να βλέπω;

Μαθητής 4: Τη barbie.

Αγγελίνα: Γιατί λες να βγει η barbie;

Μαθητής 4: Εγώ αυτή θέλω.

Αγγελίνα: Αα.. μπορεί όμως να βγει και η αλεπού;

Μαθητής 3: Ναι. Δεν ξέρω (ποια θα βγει).

Αγγελίνα: Ωραία, θέλετε να τραβήξετε εσείς να δούμε ποια τούρτα θα βγάλουμε τις περισσότερες φορές για να αποφασίσουμε ποια να πάρουμε;

Μαθητές: Ναι!

Αγγελίνα: Μ7 πάρε ένα χαρτάκι. Ωραία, τι τράβηξες;

Μαθήτρια 7: Την αλεπού.

Αγγελίνα: Ωραία, για να το σημειώσουμε κιάλας.

Μαθήτρια 7: (Σημειώνει στον πίνακα έναν κύκλο στην εικόνα με την τούρτα με την αλεπού.)

Αγγελίνα: Για να ξανατραβήξεις. Ανακατεύω καλά. Τι τράβηξες πάλι Μ7;

Μαθήτρια 7: Τη barbie. (Σημειώνει έναν κύκλο στην εικόνα με την τούρτα με τη barbie.)

Η ίδια διαδικασία συνεχίζεται με τους υπόλοιπους μαθητές σημειώνοντας στον πίνακα τις αντίστοιχες επιλογές τους (βλ. Εικόνα 5).

Αγγελίνα: Για να δούμε τώρα, πόσοι διάλεξαν τη barbie.

Μαθητής 3: 1,2,3,4.

Αγγελίνα: Και της αλεπούς;

Μαθητής 3: 1,2,3.

Αγγελίνα: Ποια είναι περισσότερα;

Μαθητής 3: Αυτή. Η barbie.

Αγγελίνα: Άρα ποια τούρτα θα φτιάξουμε;

Μαθητής 3: Τη barbie.

Αγγελίνα: Τη barbie ε; Και πώς το αποφασίσαμε αυτό;

Μαθητής 3: Δεν ξέρω, αυτή βγήκε.

Αγγελίνα: Μπράβο, αυτή βγήκε στην τύχη! Διαλέξαμε πολλές φορές και βγήκε τυχαία, γιατί στην αρχή δεν μπορούσαμε να διαλέξουμε! Άρα, εάν τραβήξω ένα χαρτάκι ποια τούρτα θα διαλέξω;

Μαθητής 3: Τη barbie, την αλεπού, δεν ξέρω.

Αγγελίνα: Α, σωστά! Δεν ξέρουμε ποια θα βγει στην τύχη, μπορεί η barbie, μπορεί η αλεπού.



**Εικόνα 4: Η Μαθήτρια 7 επιλέγει τυχαία μια εικόνα**



**Εικόνα 5: Οι τυχαίες επιλογές των παιδιών**

### **Αναγνώριση και ενίσχυση της πολιτισμικής ταυτότητας**

Κατά τη διάρκεια των μαθηματικών δραστηριοτήτων και μέσω της αλληλεπίδρασης με τις κούκλες, οι οποίες είναι Ρομά, αναγνωρίστηκε και ενισχύθηκε η πολιτισμική ταυτότητα των συμμετεχόντων μαθητών και μαθητριών. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές βλέποντας την κούκλα Γιώργο ταυτίστηκαν μαζί του, λέγοντας: «Εγώ είμαι αυτός (δείχνει την κούκλα Γιώργος)!» (Μαθητής 4). Και οι μαθήτριες, όμως, ταυτίστηκαν με την κούκλα Αγγελίνα, όπως παρουσιάζεται και στον παρακάτω διάλογο:

Γιώργος: Εσένα πώς σε λένε; Εσύ που έχεις πολύ ωραίες κοτσίδες.

Μαθήτρια 2: (Δείχνει την κοτσίδα της στην Αγγελίνα) Εγώ κοίτα!

Αγγελίνα: Ναι κι εμένα μου αρέσουν οι κοτσίδες. Μόνο που εγώ έχω δύο κοτσίδες κι εσύ έχεις μία. Ποια έχει περισσότερες κοτσίδες;

Μαθήτρια 2: Αυτές (δείχνει τις δύο κοτσίδες της Αγγελίνας)! Κι εγώ δύο θα κάνω!

Οι ομοιότητες των μαθητών και των μαθητριών με τις δύο κούκλες είναι ολοφάνερές, όπως αποτυπώνονται και στις διπλανές φωτογραφίες (Εικόνες 6-7). Χαρακτηριστική είναι και η καταγραφή της ερευνήτριας-νηπιαγωγού στις σημειώσεις πεδίου της τελευταίας ημέρας:

Η σύνδεση με τις κούκλες ήταν πολύ δυνατή και μιλούσαν στις κούκλες στη μητρική τους γλώσσα περισσότερες φορές από ότι μιλούσαν σε εμένα. (Σημειώσεις πεδίου, 1/12/23)



**Εικόνες 6-7: Ρομά μαθήτρια, μαθητής και κούκλες**

Μέσω των μαθηματικών δραστηριοτήτων που αξιοποιούν πόρους γνώσης και εμπειρίες των μαθητών/τριών από την καθημερινή ζωή τους αναδεικνύοντας τις πρακτικές και τη γλώσσα της κοινότητάς τους, δόθηκε η ευκαιρία στα παιδιά να νιώσουν άνεση και ασφάλεια συμβάλλοντας στην αναγνώριση και εν δυνάμει ενδυνάμωση της πολιτισμικής τους ταυτότητας. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της δραστηριότητας με τα λουλούδια στη λαϊκή αγορά:

Αγγελίνα: Επειδή η γιαγιά μας έχει πολλά λουλούδια στην Καρδίτσα, σας φέραμε σήμερα λουλουδάκια.

Μαθητής 1: (Ενθουσιάζεται) Κι ο μπαμπάς μου λουλούδια (πουλάει στη λαϊκή αγορά)!

Επιπλέον, κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων οι κούκλες χρησιμοποιήσαν αρκετές φράσεις στη Ρομανί, η χρήση της οποίας φάνηκε στην αρχή των παρεμβάσεων να εκπλήσσει ευχάριστα τα παιδιά, όπως προκύπτει στον επόμενο διάλογο:

Αγγελίνα: Σάβα κερένα τουκέ; (Πώς σε λένε;)

Μαθήτρια 2: (Εκπλήσσεται) Σάβα κερένα τουκέ; (Έχοντας ένα τεράστιο χαμόγελο απαντάει) Με λένε M2.

Όσο περνούσαν οι μέρες τα παιδιά φάνηκαν να απολαμβάνουν την αποδοχή και την αναγνώριση της μητρικής τους γλώσσας και την αξιοποίηση αυτής στις μαθηματικές δραστηριότητες μέσω των αλληλεπιδράσεων με τις κούκλες:

Γιώργος: Χθες πήγα με τον ντάντε (μπαμπά) μου και τη ντάλιο (μαμά) στη λαϊκή. Ήταν πάρα πολύ ωραία. Μπουτ ωραία (πολύ ωραία)!

Μαθητές: Πολύ ωραία, πολύ ωραία!

Αγγελίνα: Γιώργο περίμενε να ρωτήσω κάτι... να δούμε πόσα λουλουδάκια έχουμε;

Μαθητής 1: 1, 2, 3, 4, 5.

Αγγελίνα: Κι εγώ θα μετρήσω. Γεκ, ντούι, τριν, σταρ, πάτζι (ένα, δύο τρία, τέσσερα, πέντε).

Μαθητής 1: Μπράβο!

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τις καταγραφές της ερευνήτριας-νηπιαγωγού στις σημειώσεις πεδίου, από όπου φαίνεται ότι σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία έχουν η κατανόηση, η αποδοχή και η αναγνώριση στοιχείων της πολιτισμικής ταυτότητας των παιδιών:

Τα παιδιά αμέσως ανταποκρίνονται σε ερωτήσεις στη Ρομανί με ένα τεράστιο χαμόγελο και φαίνονται να το απολαμβάνουν. (Σημειώσεις πεδίου, 23/11/23)

Τα παιδιά χόρεψαν πάρα πολύ στο πάρτι καθώς ακουγόταν μουσική της κουλτούρας τους. (Σημειώσεις πεδίου, 1/12/23)

### Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία εξετάστηκε εάν και πώς η χρήση της κούκλας μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη της μαθηματικής κατανόησης και σκέψης των Ρομά μαθητών και μαθητριών στο νηπιαγωγείο υποστηρίζοντας μια πολιτισμικά ανταποκρινόμενη διδασκαλία. Επιχειρήσαμε οι πολιτισμικές αναφορές να προκύπτουν με φυσικό τρόπο και να είναι οργανικά δεμένες με τις εκάστοτε δραστηριότητες ώστε να αποφύγουμε μια επιφανειακή προσέγγιση, η οποία μπορεί να μην είναι πειστική για τα παιδιά και να οδηγεί σε απόσυρση. Όπως παρατηρούν οι Kyriakorou και Stathorou (2022), όταν πολιτισμικές πρακτικές χρησιμοποιούνται απλώς 'ως μέσον για την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων' δεν ενεργοποιούν τους/τις μαθητές/τριες. Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι μια παρέμβαση με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπου η χρήση της κούκλας ενσωματώνεται σε ένα πλαίσιο πολιτισμικά ανταποκρινόμενης διδασκαλίας μπορεί να δημιουργήσει συνθήκες που να ευνοούν την κατανόηση μαθηματικών εννοιών, προάγοντας ταυτόχρονα την ενεργή συμμετοχή των παιδιών στη μαθησιακή διαδικασία καθώς και την ενδυνάμωση της πολιτισμικής ταυτότητας των Ρομά νηπίων.

Πιο συγκεκριμένα, η χρήση της κούκλας στη διδασκαλία των μαθηματικών στο νηπιαγωγείο παρείχε ποικίλα παιδαγωγικά οφέλη. Αρχικά, οι κούκλες ενίσχυσαν την προσοχή και τη

συγκέντρωση των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των παιδιών, κάνοντάς τα να συμμετέχουν ενεργά και να παρακολουθούν με μεγαλύτερη προσοχή. Όπως έχουν δείξει προηγούμενες έρευνες, οι κούκλες διατηρούν το ενδιαφέρον και την αφοσίωση των παιδιών στις δραστηριότητες, καλλιεργώντας παράλληλα τη δημιουργικότητά τους (Ahlcrona & Östman, 2018, Tilbrook et al., 2017). Επιπλέον, η κουκλοθεατρική εμπύχωση από τα ίδια τα παιδιά τους έδωσε την ευκαιρία να ενσωματώσουν δικά τους πολιτισμικά στοιχεία στις ιστορίες και τα σενάρια σε ένα αφηγηματικό πλαίσιο για την κατανόηση των μαθηματικών εννοιών (Kröger & Nurpponen, 2019).

Όπως φάνηκε από την έρευνα και έχει διαπιστωθεί και σε προηγούμενες μελέτες (Prahmana, & Istiandaru, 2021), οι μαθητές/τριες έρχονται στο νηπιαγωγείο με πλούσιες άτυπες μαθηματικές γνώσεις και δεξιότητες, οι οποίες μπορούν να εμπλουτιστούν μέσω κατάλληλων μαθηματικών δραστηριοτήτων (Καφούση & Σκουμπουρδή, 2008). Οι διδακτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιήθηκαν περιλάμβαναν διαδραστικά παιχνίδια, όπου η κούκλα συμμετείχε σε μαθηματικές δραστηριότητες όπως η καταμέτρηση αντικειμένων ή η επίλυση απλών αριθμητικών πράξεων. Μέσω αυτών των διαδραστικών δραστηριοτήτων, τα παιδιά ενθαρρύνθηκαν να αναπτύξουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης (Potgieter & Van Der Walt, 2021; Simon et al., 2008). Οι κούκλες λειτούργησαν ως διαμεσολαβητές στον μαθηματικό διάλογο και ενθάρρυναν τη συμμετοχή των παιδιών σε μαθηματικές δραστηριότητες, δημιουργώντας ένα περιβάλλον όπου μπορούσαν να αλληλεπιδρούν ελεύθερα και να εκφράζουν τις ιδέες τους (Blevins-Knabe, 2016; Peck, 2021).

Η ενσωμάτωση της πολιτισμικής ταυτότητας των Ρομά μαθητών και μαθητριών στις μαθηματικές δραστηριότητες αποτέλεσε κρίσιμο στοιχείο των παρεμβάσεων. Οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν με γνώμονα την καθημερινή ζωή και τις εμπειρίες των παιδιών, καθώς και τη μητρική τους γλώσσα (Gay, 2018). Η αλληλεπίδραση με κούκλες που αντικατόπτριζαν τη Ρομά πολιτισμική ταυτότητα ενίσχυσε την αποδοχή, και την αναγνώριση της πολιτισμικής και της ατομικής ταυτότητας του κάθε παιδιού. Η χρήση της κούκλας ως διαμεσολαβητικό εργαλείο ενίσχυσε την αυτοεκτίμηση και την αυτοπεποίθηση των παιδιών κάνοντάς τα να νιώσουν υπερηφάνεια για την πολιτισμική τους κληρονομιά (Al-Jubeih & Vitsou, 2021; Βίτσου, 2024).

Συνοψίζοντας, η υιοθέτηση μιας πολιτισμικά ανταποκρινόμενης διδασκαλίας, η οποία υπαγορεύει την αξιοποίηση των πόρων γνώσης των παιδιών —αντιελλειμματική προσέγγιση— και χρησιμοποιεί την κούκλα ως διαμεσολαβητικό εργαλείο στη διδασκαλία των μαθηματικών στο νηπιαγωγείο, φαίνεται να συμβάλει καθοριστικά στην ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής των παιδιών και στην ανάπτυξη μαθηματικής γνώσης. Η κατάλληλη ενσωμάτωση της κούκλας σε ένα τέτοιο πλαίσιο μπορεί να μεταμορφώσει τη μαθησιακή εμπειρία, καθιστώντας την πιο ευχάριστη και αποδοτική για την ανάπτυξη της μαθηματικής κατανόησης. Αναγνωρίζοντας και σεβόμενοι τις πολιτισμικές ταυτότητες των παιδιών, οι

εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον μάθησης πλούσιο σε ποικιλομορφία και αλληλοκατανόηση και εντέλει την ενδυνάμωσή τους.

### Σημειώσεις

1. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Μαθήτρια 2 εξαιτίας της μη συστηματικής φοίτησής της δυσκολεύεται να προσαρμοστεί στο σχολείο και όσες φορές έχει βρεθεί στη σχολική τάξη κλαίει και ζητάει τη μαμά της. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια των παρεμβάσεων δεν έκλαψε, έδειχνε να απολαμβάνει την αλληλεπίδραση με τις κούκλες και συμμετείχε σε όλες τις μαθηματικές δραστηριότητες.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Ahlcróna., M.F., & Östman, A. (2018). Mathematics and puppet play as a method in the preschool teacher education. *Creative Education*, 9(10), 1536–1550. <https://doi.org/10.4236/ce.2018.910113>
- Al-Jubeh, D. & Vitsou, M. (2021). Empowering refugee children with the use of Persona Doll. *International Journal of Progressive Education*, 2(17), 210–227. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2021.332.13>
- Appelbaum, P., & Stathopoulou, C. (2020). The taking of Western/Euro mathematics as reappropriation/repair. *Revemop*, 2, 1–20.
- Astles, C., & Tsaplina, M. (2020). Puppetry: The art of puppetry practice: Embodiment, enchantment, memory, history. In P. Crawford, B. Brown, & A. Charise (Eds.), *The Routledge Companion to Health Humanities* (pp. 296–301). Routledge.
- Αυγητίδου, Σ. (2001). *Το παιχνίδι: Σύγχρονες ερμηνευτικές και διδακτικές προσεγγίσεις*. Τυπωθήτω.
- Βίτσου, Μ. (2016). Το κουκλοθέατρο ως διαπολιτισμικό εργαλείο: μια μελέτη περίπτωσης. *Πρακτικά του 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδας «Ελληνική Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Έρευνα»* (τομ. Α', σσ. 517–529). Παιδαγωγική Σχολή, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.
- Βίτσου, Μ., & Μάγος, Κ. (2022). «Η “Aynur” στην τάξη: Διδακτική προσέγγιση της προσφυγικής ταυτότητας με χρήση της “Persona Doll”». Στο Μ. Βελιώτη-Γεωργοπούλου, Β. Γεωργοπούλου, Ι. Καραμάνου, Μ. Κοτζαμάνη, Θ. Μπλέσιος, & Α. Τσιάρας (Επιμ.), *Πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Θεατρολογικού Συνεδρίου Θέατρο και ετερότητα: Θεωρία, δραματολογία & θεατρική πρακτική* (τομ. Γ', σσ. 585–600). Τμήμα Θεατρικών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Βίτσου, Μ. (2024). «Η κούκλα το λέει... όχι εγώ»: Πολιτισμική διαμεσολάβηση του κεφαλαίου γνώσης (funds of knowledge) στο παιχνίδι με κούκλες σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στο Ε. Κανταρτζή, & Α. Φουργκατσιώτης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΚΕΔΙΣΥ «Το εκπαιδευτικό παιχνίδι και η τέχνη στην εκπαίδευση και στον πολιτισμό»* (τομ. Α', σσ. 177–186). Μουσείο Σχολικής Ζωής και Εκπαίδευσης του ΕΚΕΔΙΣΥ.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation. A cultural perspective on mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.

- Blevins -Knabe, B., (2016). Early mathematical development: How the home environment matters. In B. Blevins-Knabe, & A. M. B. Austin (Eds.), *Early childhood mathematics skill development in the home environment* (pp. 7–28). Springer International Publishing.
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology, Vol. 2. Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological* (pp. 57–71). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13620-004>
- Brits, J. S., Potgieter, A., & Potgieter, M. J. (2014). Exploring the Use of Puppet Shows in Presenting Nanotechnology Lessons in Early Childhood Education. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 5(4), 1798–1803.
- Burke, L., Jindal-Snape, D., & Douglas, A. (2024). Shall we play?: Listening to children’s voices using a playful approach. *International Journal of Early Years Education*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/09669760.2024.2338749>
- Čečuk, M. (2009). *Lutkari i lutke*. Međunarodni centar za usluge u kulturi.
- Creswell, J. W. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6<sup>th</sup> ed.). Sage Publications.
- D’Ambrosio, U. (1999). Literacy, matheracy, and technocracy: a trivium for today. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(2), 131–153. [https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0102\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0102_3)
- De Beer, J., Petersen, N. & Brits, S. (2018). The use of puppetry and drama in the biology classroom. *The American Biology Teacher*, 80(3), 175–181. <https://doi.org/10.1525/abt.2018.80.3.175>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2022). Ένταξη των Ρομά και Περιφερειακή Πολιτική. [https://commission.europa.eu/publications/new-eu-roma-strategic-framework-equality-inclusion-and-participation-full-package\\_el](https://commission.europa.eu/publications/new-eu-roma-strategic-framework-equality-inclusion-and-participation-full-package_el)
- Fenyvesi, K. (2012). The experience workshop MathArt movement: Experience-centered education of mathematics through arts, sciences, and playful activities. In *Proceedings of Bridges 2012: Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture* (pp. 239–246). Tessellations Publishing.
- Gana, E., Stathopoulou, C., & Govaris, C., (2020). Expanded pedagogical spaces: Enhancing Roma students involvement in school. In E. Skourtu, V. Kourtis-Kazoullis, T. Aravossitas, & P. P. Trifonas (Eds.), *Language Diversity in Greece: Local Challenges with International Implications* (pp. 169–181). Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-28396-4>
- Gay, G. (2018). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice* (3rd ed.). Teachers College Press.
- Goldstein, T. R., Stutesman, M., & Thompson, B. (2022). Moving with puppets: Preschool children’s gesture with puppets during pretense. *Cognitive Development*, 63, Article 101198. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2022.101198>

- Huizinga, J. (2003). Nature and significance of play as a cultural phenomenon. In P. Auslander (Ed.), *Performance: Critical concepts in literary and cultural studies* (vol. 1, pp. 36-56). Routledge.
- Καρούση, Σ., & Σκουμπουρδή, Χ. (2008). *Τα μαθηματικά των παιδιών 4-6 ετών: Αριθμοί και χώρος*. Εκδόσεις Πατάκη.
- Khalfauoi, A., García-Carrión, R., & Villardón-Gallego, L., (2020). Bridging the gap: Engaging Roma and migrant families in early childhood education through trust-based relationships. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(5), 701–711.
- Kröger, T., & Nupponen, A.-M. (2019). Puppet as a pedagogical tool: A literature review. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(4), 393–401.
- Kyriakopoulos, G., Appelbaum, P., & Stathopoulou, C. (2022). Developing a dialogue for ethnomathematics perspective with Deleuzian ideas to better respond to issues of mathematics education of Roma children. In K. Owens (Ed.), *Proceedings of the 7th International Conference on Ethnomathematics – ICEm-7* (pp. 129–136).
- Kyriakopoulos, G., & Stathopoulou, C. (2022). Researching for a mathematics rhizocurrere for culturally responsive teaching: Learning opportunities for students of primary school. *PROMETEICA*, 27, 668-678. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15362>
- Prahmana, R. C. I., & Istiandaru, A. (2021). Learning sets theory using shadow puppet: A study of Javanese ethnomathematics. *Mathematics*, 9(22), 2938. <https://doi.org/10.3390/math9222938>
- Potgieter, E., & Van Der Walt, M. (2021). Puppetry as a pedagogy of play in the Intermediate Phase mathematics classroom: A case study. *Perspectives in Education*, 39(3), 121–137.
- Παπαδοπούλου Μ., Βίτσου Μ., & Γκανά Ε. (2022). Ο χειρισμός της κούκλας για τη δημιουργία νοήματος: ένα πλαίσιο ανάλυσης πολυτροπικών αλληλεπιδράσεων παιδιών με προσφυγική εμπειρία. *Διάλογοι! Θεωρία και πράξη στις επιστήμες αγωγής και εκπαίδευσης*, 8, 4–19. <https://doi.org/10.12681/dial.28249>
- Peck, F. (2021). Towards anti-deficit education in undergraduate mathematics education: How deficit perspectives work to structure inequality and what can be done about it. *Primus*, 31(9), 940-961.
- Πεντέρη, Ε., Χλαπάνα, Ε., Μέλλιου, Κ., Φιλιππίδη, Α., & Μαρινάτου, Θ. (2022). *Πρόγραμμα Σπουδών Για την Προσχολική Εκπαίδευση – Διευρυμένη Εκδοχή (2η Έκδοση, 2022 ΙΕΠ)*. Στο πλαίσιο της Πράξης «Αναβάθμιση των Προγραμμάτων Σπουδών και Δημιουργία Εκπαιδευτικού Υλικού Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του ΙΕΠ με MIS 5035542.
- Remer, R., & Tzuriel, D. (2015). "I Teach Better with the Puppet" – Use of Puppet as a Mediating Tool in Kindergarten Education – an Evaluation. *American Journal of Educational Research*, 3(3), 356–365.
- Rollnick, M., Jones, B., Perold, & H., Bahr, M.A. (1998). Puppets and comics in primary science: the development and evaluation of a pilot multimedia package. *International Journal of Science Education*, 20(5), 553–550.
- Råde, A. (2022). The use of puppets as a pedagogical tool for young children: A literature review. *International Research in Early Childhood Education*, 11, 22–40.

- Saavedra, A.R., & Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 4(2), 8–13. <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Shakespeare, D. (2008). *Puppets-talking Science, engaging science: An evaluation of the project*. Nuffield Foundation.
- Simon, S., Naylor, S., Keogh, B., Maloney, J., & Downing, B. (2008). Puppets promoting engagement and talk in science. *International Journal of Science Education*, 30(9), 1229–1248. <https://doi.org/10.1080/09500690701474037>
- Σταθοπούλου, Χ. (2005). *Εθνομαθηματικά: Διερευνώντας την πολιτισμική διάσταση των μαθηματικών και της μαθηματικής εκπαίδευσης*. Εκδόσεις Ατραπός.
- Tilbrook, A., Dwyer, T., Reid-Searl, K., & Parson, J. (2017). A review of the literature-The use of interactive puppet simulation in nursing education and children’s healthcare. *Nurse Education in Practice*, 22, 73–79.
- Vitsou, M., & Magos, K. (2023). Fostering inmates’ self-identity and communication via Drama in Education and puppetry: An action research study at the Volos Youth Detention Centre. *Education & Theatre* 24, 20–31. <https://doi.org/10.12681/edth.36298>
- Vitsou, M., & Papadopoulou, M. (2023). ‘At first it was like a bridge closed from both sides’: Pre-service teachers participate in a drama-based project with refugee children. In A. W. Wiseman, & L. Damaschke-Deitrick (Eds.), *Education for Refugees and Forced (Im)Migrants across Time and Context* (pp. 273–286.). Emerald Publishing Limited.