

Τασούλα Τσιλιμένη, Αντώνης Σμυρναίος, Νικόλαος Γραίκος
Επιμέλεια

Αφήγηση και φιλιαναγνωσία στην εκπαίδευση

© Copyright: Τασούλα Τσιλιμένη,
Εργαστήριο Λόγου και Πολιτισμού Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Κα-
τεύθυνση Λογοτεχνίας
& Πανελλήνιος Όμιλος Φίλων Αφήγησης (ΠΟΦΑ)

Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 382221 Βόλος
τηλ.: 24210.74671, Fax: 24210.74889

Εκτύπωση

graphica

ΗΛΙΑΣ ΚΑΡΚΑΛΕΤΣΟΣ, Δημοτική Αγορά Καρδίτσας, ΚΑΡΔΙΤΣΑ, 43100
Τηλ.: 24410 77663 Κιν. 6942010358

ISBN: 978-960-93-5526-1

Εργαστήριο Λόγου και Πολιτισμού Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Κατεύθυνση Λογοτεχνίας

Πανελλήνιος Όμιλος Φίλων Αφήγησης (ΠΟΦΑ)

Βόλος
2013



Αφήγηση-σε-δράση και συμβολική έκφραση στα μαθηματικά των μικρών παιδιών

Άννα Χρονάκη

Καθηγήτρια ΠΤΠΕ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Αφήγηση και αφήγηση-σε-δράση

Το αφηγηματικό κείμενο οριοθετείται μορφολογικά ως η προσπάθεια αναπαράστασης μιας συγκεκριμένης ερμηνευτικής σκοπιάς για την υπόθεση, την πλοκή, τις δράσεις, τη σύνθεση των γεγονότων και τους ήρωες σε μια ιστορία (Propp 1928/1968). Εντούτοις, η πράξη της αφήγησης (συγγραφή, ανάγνωση, διήγηση κ.λπ.) μπορεί να ιδωθεί ως μια συλλογική, ανοικτή και μη-τετελεσμένη διαδικασία κατανόησης της κυρίαρχης ιστορίας και των πιθανών εκδοχών της, των «μικρών» ιστοριών ζωής των ηρώων, των κοινωνικών φαινομένων που περιγράφει, των γεγονότων, των συναισθημάτων, των αντιφάσεων, των αδιεξόδων αλλά και των πιθανών λύσεων που εγγράφονται στο αφηγηματικό κείμενο σε μια εν δυνάμει «πολυφωνική» και «διαλογική» διεργασία, όπως θα τη χαρακτήριζε ο Mikhael Bakhtin (1895-1975). Μέσω της αφήγησης συγκροτούμε τη σχέση μας με τους «άλλους» προκαλώντας δυνητικά την προοπτική για μια προσέγγιση της ετερότητας, αναπτύσσοντας μια διαλογική σχέση μεταξύ «εαυτού» και «άλλου» και δημιουργώντας συνθήκες για την ανακατασκευή ταυτοτήτων. Ο Paul Ricoeur (1913-2005) θεωρεί πως κάθε μας πράξη αποτελεί κείμενο (text), με την έννοια ότι εγγράφει θραύσματα μιας προσπάθειας αφήγησης και επαναφήγησης του ίδιου μας του εαυτού (Ricoeur 1991).

Σήμερα στον χώρο της εκπαίδευσης μοιάζει να ανακαλύπτουμε εκ νέου τη σημασία της αφηγηματικής πρακτικής, τόσο στην παιδαγωγική με στόχο την προσέγγιση της μάθησης, όσο και στην επιστημολογία ως εναλλακτική προσέγγιση για το τι είναι γνώση και πώς παράγεται. Όμως, η αφήγηση αφορά την ίδια την ανθρώπινη ιστορία και εδράζεται στην πολιτισμική καθημερινότητα κάθε ηλικίας, τόπου και κοινωνίας, ενώ ταυτόχρονα συνδέεται με την αφηγηματική στροφή στις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες, όπως αυτή εκφράστηκε κατά τις δεκαετίες του 1960 και του 1970 ως κριτική στο θετικισμό. Από τη μία πλευρά, η αφήγηση ξεκινά με την ιστορία της ανθρωπότητας, όπου κάθε λαός, κοινότητα και ομάδα δημιουργεί, αναπλάθει, μοιράζεται και διαχέει τις δικές της ιστορίες και μυθολογίες. Όπως αναφέρει ο Roland Barthes, «...η αφήγηση είναι εκεί όπως η ίδια η ζωή» (Barthes 1977: 79). Από την άλλη, η εστίαση στην αφήγηση επεκτείνει τα όρια της θεωρίας της λογοτεχνίας και συμπλέει με σύγχρονες επιστημολογικές προσεγγίσεις, όπου ως μορφή σκέψης, επικοινωνίας και αναπαράστασης, τόσο της προσωπικής, όσο και της συλλογικής μνήμης, γνώσης και αντίληψης του κοινωνικού γίνεσθαι διαμορφώνει μια «ποιητική κοινωνιολογία», όπως ισχυρίζεται ο Richard Harvey Brown (1977)¹ και μια αισθητική φιλοσοφία της πράξης, όπως υποστηρίχθηκε πολύ νωρίτερα από τον Mikhael Bakhtin (1993, 1986)².

¹ Ο Richard Harvey Brown (1997) στο βιβλίο του 'A Poetic for Sociology' αναπτύσσει την ιδέα μιας 'γνωστικής αισθητικής' με την έννοια της δημιουργίας ενός διαλόγου μεταξύ επιστημολογικών προσεγγίσεων που προσομοιώνουν τόσο τις θετικές επιστήμες όσο και τις τέχνες.

² Ο Mikhael Bakhtin (1895-1975) στα έργα του 'Toward a Philosophy of the Act' και 'Speech Genres and Other Late Essays' (Bakhtin, 1993, 1986) από πολύ νωρίς υποστήριξε ότι η πράξη της αισθητικής δημιουργίας είναι ανα-

Ο Jerome Bruner, ένας από τους βασικότερους θεωρητικούς της κοινωνικο-πολιτισμικής ψυχολογίας με άμεση επιρροή στις επιστήμες των παιδαγωγικών και της διδακτικής, προσεγγίζει την αφήγηση στη δημοφιλή του μονογραφία *Actual Minds, Possible Worlds*, ως το σημαντικότερο μέσο για τη διαπραγμάτευση του νοήματος. Εστιάζοντας στην αφηγηματική διαχρονικότητα ως δομική ιδιότητα του αφηγηματικού κειμένου, εξηγεί ότι, σε αντίθεση με την α-χρονία που χαρακτηρίζει τις περιγραφές φυσικών φαινομένων και σχέσεων σε παραδειγματικές μορφές επιστημονικών κειμένων ως ενσάρκωση λογικών και αμετάβλητων νόμων, η αφηγηματική πλοκή ενσωματώνει τη διάσταση του χρόνου και του τόπου εδράζοντας στη μοναδικότητα και στην περιπλοκότητα των γεγονότων εντός του ιστορικο-κοινωνικού πλαισίου που τα συγκροτεί και τα ανακατασκευάζει. Εντούτοις, η ανάγκη για την καλλιέργεια μιας δημόσιας εικόνας (άλλοτε εκλαϊκευμένης και άλλοτε φαντασιακής ή μυθικής) για τις επιστήμες και τα μαθηματικά έχει δώσει έναυσμα στη δημιουργική ανάπτυξη ποικίλων λογοτεχνικών ειδών (*narrative genres*), όπως η λογοτεχνία επιστημονικής φαντασίας, η αστυνομική λογοτεχνία, η μαθηματική λογοτεχνία, οι βιογραφίες επιστημόνων, τα κόμικς κ.λπ. Λογοτεχνικά κείμενα, όπως η *Επιπεδοχώρα* (1884) του Edwin Abbot, τα *Ταξίδια του Γκιούλιβερ* (1726) του Jonathan Swift ή η *Αλίκη στη Χώρα των Θαυμάτων* (1865) του Lewis Carroll κατέχουν σημαντική θέση ως αφηγήματα που αφορούν την ίδια τη μαθηματική επιστήμη. Τα κείμενα αυτά

πόσπαστο τμήμα της καθημερινής και πολιτικής ζωής και εγγενής ιδιότητα μιας ηθικής φιλοσοφίας. Ιδιαίτερα για την αφήγηση και τη δημιουργία του κειμένου επιχειρηματολόγησε σθεναρά για τη σύνδεση περιεχομένου-πλαισίου ως μια διαλογική πράξη επικοινωνίας, διαχωρίζοντας τη θέση του από τις απόψεις του φορμαλισμού και του δομισμού στη θεωρία λογοτεχνίας.

αφηγούνται άλλοτε τη στερεότυπη και άλλοτε την εναλλακτική ή υβριδική σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ ανθρώπων, επιστήμης, τεχνολογίας και μαθηματικών, ενώ συχνά η αφηγηματική τους πλοκή προσεγγίζεται υπό το βλέμμα μιας μαθηματικής κανονικότητας. Ο Απόστολος Δοξιάδης, για παράδειγμα, αναλύοντας το αστυνομικό μυθιστόρημα κατά Edgar Allan Poe³, υποστηρίζει ότι η αφηγηματική πλοκή μιας περιπέτειας μυστηρίου εγγράφει εγγενώς τη μαθηματική δομή παρατηρώντας πως οι διαδικασίες στις οποίες εμπλέκεται ο ντετέκτιβ για την επίλυση ενός μυστηρίου είναι αναλογικά όμοιες με αυτές που ακολουθεί ο επιστήμονας μαθηματικός για την επίλυση ενός προβλήματος. Συγκεκριμένα, οι αναλογίες που διακρίνει αφορούν, σε ένα μετα-επίπεδο δραστηριότητας, τη δημιουργία υποθέσεων ως πιθανών λύσεων για την επίλυση ενός προβλήματος, τον συστηματικό έλεγχο υποθέσεων, την αναζήτηση και περιγραφή κανονικοτήτων και κανόνων που διέπουν τα φαινόμενα υπό διερεύνηση, τη μοντελοποίηση του προβλήματος και τη χρήση συμμετρίας στην επιχειρηματολογία ή στη δημιουργία απόδειξης (Doxiadis 2004).

Πέρα από μια τέτοιου τύπου δομική σχέση των μαθηματικών με την αφηγηματική πλοκή, ο Τεύκρος Μιχαηλίδης προτείνει ότι το αφηγηματικό κείμενο από τη μια μεριά ενισχύει τη βιωματική σχέση του αναγνώστη με τα μαθηματικά, καθώς ο ίδιος καλείται να «ζήσει» την αφήγηση της ζωής και της δράσης σημαντικών προσωπικοτήτων στις επιστήμες των μαθηματικών, και από την άλλη, εκπαιδεύει υπό την προϋπόθεση ότι η αφήγηση στοχεύει σε μια εκλαϊκευμένη αναπαράσταση των μαθη-

³ Ο Edgar Allan Poe (1809-1849) ήταν Αμερικανός συγγραφέας, ποιητής και κριτικός λογοτεχνίας, γνωστός για τη συνεισφορά του στο αστυνομικό μυθιστόρημα, στις ιστορίες μυστηρίου και στη λογοτεχνία της επιστημονικής φαντασίας.

ματικών ιδεών (Μιχαηλίδης 2004). Τονίζεται έτσι, τόσο η συναισθηματική και βιωματική εμπλοκή με το αφηγηματικό κείμενο, όσο και ο παιδαγωγικός και διδακτικός χαρακτήρας του ίδιου του κειμένου ως οχήματος μάθησης μέσα από την πληροφόρηση, την κατανόηση και την προβληματοποίηση του περιεχομένου, αλλά και ως μέσο αλλαγής αντιλήψεων, πεποιθήσεων και απόψεων μέσα από τη δημόσια κατανόηση ιδεών γύρω από τα μαθηματικά. Στο παρόν κείμενο θα συζητήσουμε μια επιπλέον διάσταση της αφήγησης, αυτή της αφήγησης-σε-δράση η οποία εστιάζει, τόσο στη *διδακτική αξιοποίηση του αφηγηματικού κειμένου* στην πράξη ως μέσου για τη σχεδίαση ενός μαθησιακού περιβάλλοντος, όσο και στο *δυναμικό της αφήγησης ως μετασχηματιστικής πράξης* για τα ίδια τα παιδιά που εμπλέκονται σε μια τέτοια διαδικασία, η οποία γίνεται ταυτόχρονα πλαίσιο μάθησης, επικοινωνίας, διαπραγμάτευσης νοήματος και συγκρότησης ταυτοτήτων.

Συμβολική έκφραση και αίσθηση αριθμού

Με αφετηρία τις μελέτες του Jean Piaget για τη σχέση του παιδιού με τις αριθμητικές και χωρικές έννοιες, τις τελευταίες δεκαετίες πολλές έρευνες εστιάζουν στη σχέση των μικρών παιδιών με τα μαθηματικά, υποστηρίζοντας ότι η αίσθηση-αριθμού (number-sense) αναπτύσσεται διαισθητικά και εμπειρικά από πολύ νωρίς. Για παράδειγμα, οι Gelman & Gallistel (1978) σε παλαιότερο κείμενό τους μας εξηγούν ότι τα παιδιά προσδιορίζουν μικρές ποσότητες αντικειμένων (ένα, δύο, τρία) από την ηλικία των δύο ετών, πολύ πριν ακόμη ξεκινήσουν να μετρούν. Η αίσθηση του αριθμού αφορά ένα οργανωμένο εννοιολογικό πεδίο ικανοτήτων αρίθμησης, απαρίθμησης συλλογών αντικειμένων, δεξιοτήτων άμεσης εκτίμησης ποσοτήτων, στρατηγικών νοερής αριθμητικής και, τέλος, εφαρμογής τεχνικών αλγορίθ-

μων στην επιτέλεση των τεσσάρων πράξεων, που επιτρέπει την κατανόηση σχέσεων μεταξύ της αφαιρετικής διάστασης του αριθμού, της οντότητας συγκεκριμένων αντικειμένων και συνάφων λεκτικών προβλημάτων (Bobis 1996). Επιπρόσθετα, συνδέεται με την κατάκτηση ευρύτερων δεξιοτήτων, όπως είναι η εκτίμηση μεγεθών, η μέτρηση ως μέγεθος, η αναγνώριση σχέσεων μεταξύ μέρους και όλου, η διερεύνηση μοτίβων κανονικότητας, οι στρατηγικές επίλυσης αριθμητικών και γεωμετρικών προβλημάτων, η μοντελοποίηση φαινομένων κ.ά. (Cobb et al 2000). Στο σχολείο η διαισθητική ικανότητα των παιδιών για τον αριθμό μεθοδεύεται σε περισσότερο τυπικές μορφές μαθηματικού γραμματισμού, όπου η δεξιότητα κατανόησης του νοήματος ποικίλων συμβολικών συστημάτων, όπως είναι οι αριθμολέξεις και τα αριθμοσύμβολα, αποτελεί κεντρικό στόχο. Πρόσφατες έρευνες με έμφαση στην ανάπτυξη ικανοτήτων γραπτού συμβολισμού υποστηρίζουν ότι τα παιδιά είναι σε θέση ήδη από τα τρία τους έτη να αναπαραστήσουν την πληθικότητα συλλογών αντικειμένων με ποικίλους τρόπους, ζωγραφίζοντας, σημαδεύοντας, μουτζουρώνοντας ή ακόμη και συμβολίζοντας (Hughes 1986· Carruthers & Worthington 2005). Η «γραφιστική» αυτή δεξιότητα των παιδιών αποτελεί πλούσιο πεδίο έκφρασης, ενέργειας και ευχαρίστησης, το οποίο ενσωματώνει ταυτόχρονα συμβολικές αναπαραστάσεις λέξεων, αριθμών και ιστοριών ως προσωπικών αφηγήσεων των εμπειριών τους. Πώς όμως γίνεται το πέρασμα σε περισσότερο συμβολικές μορφές έκφρασης, οι οποίες αφενός υποστηρίζουν την επικοινωνία μεταξύ των μελών μιας κοινότητας σε ζητήματα που άπτονται της πληθικής και διατακτικής εννοιολόγησης του αριθμού και αφετέρου αποτελούν γέφυρες μεταξύ «προσωπικών» ή ιδιοσυγκρασιακών μορφών συμβολικής έκφρασης και «κοινωνικά συμβατών» ή επικοινωνησίμων συμβόλων; Πιο συγκεκριμένα, θα θέταμε το επιπλέον ερώτημα: πώς εννοιολογείται η προσπάθεια υποστή-

ριξης των παιδιών για συμβολική έκφραση στο σύνθετο πλαίσιο της σχολικής τάξης, όπου η ανάπτυξη γνώστικών εννοιών και δεξιοτήτων δε μπορεί να ιδωθεί απομονωμένα από την ανάπτυξη των συναισθημάτων τους, την κοινωνική τους ένταξη και τη συγκρότηση της υποκειμενικότητάς τους;

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, γίνεται σαφές ότι η αφήγηση-σε-δράση με στόχο την υποστήριξη της ανάπτυξης της συμβολικής έκφρασης των παιδιών και της αίσθησης αριθμού δεν μπορεί να εστιάσει περιοριστικά στο αφηγηματικό κείμενο καθ' εαυτό. Η αφήγηση-σε-δράση πρέπει να συμπεριλάβει, τόσο τα όρια του αφηγηματικού κειμένου και τους στόχους για ανάπτυξη συμβολικών και αριθμητικών δεξιοτήτων που θεωρούμε σημαντικούς για τα παιδιά, όσο και το δυναμικό που ενέχει η αφήγηση για την κινητοποίηση των παιδιών σε δράσεις με νόημα. Ενώ το αφηγηματικό κείμενο αποτελεί το θεματικό πλαίσιο το οποίο εμπλέκει τα παιδιά να συμμετάσχουν και να βιώσουν την πλοκή της ιστορίας, τους ήρωες και τα γεγονότα, να κατανοήσουν τους προβληματισμούς και να δώσουν λύσεις δεν υποστηρίζει απαραίτητα την καλλιέργεια συγκεκριμένων δεξιοτήτων που αφορούν τη συμβολική έκφραση και την ανάπτυξη της αίσθησης αριθμού. Βασισμένοι σε προηγούμενη έρευνα που αφορούσε τη σχέση έργων τέχνης με τα μαθηματικά και τη διδακτική τους αξιοποίηση με στόχο τη σχεδίαση μάθησης⁴, η παρούσα μελέτη προϋποθέτει ότι το θεματικό πλαίσιο

⁴ Στο πλαίσιο προηγούμενης έρευνας διερευνήθηκε η σχέση των γεωμετρικών μετασχηματισμών (μεταφορά, αντανάκλαση, περιστροφή) με την ισλαμική τέχνη, τα ρωμαϊκά μωσαϊκά και τα μοτίβα σε ψηφιδωτά, συζητήθηκαν θεωρητικοί άξονες για την διδακτική τους αξιοποίηση με στόχο τη σχεδίαση μάθησης και ερευνήθηκε το δυναμικό εφαρμογής τους στο πλαίσιο εθνογραφικής μελέτης με εκπαιδευτικούς σε τρία επαρχιακά δημόσια σχολεία της νότιας Αγγλίας (Chronaki, 1997, 2000).

της αφήγησης θα πρέπει να συνδεθεί άμεσα και εμπρόθετα με κατάλληλες δράσεις, οι οποίες επιτρέπουν, τόσο την εμπύθιση στη θεματική του αφηγηματικού κειμένου, όσο και την επέκταση του περιεχομένου της σε άλλα συναφή κείμενα (βλ. Chronaki 1997, 2000). Ενώ οι δράσεις αυτές εκκινούν από τη διερεύνηση και βίωση της αφηγηματικής πλοκής, ταυτόχρονα μπορούν να επεκτείνονται σε δράσεις που δίνουν έμφαση στην ανάγνωση ιδιοσυγκρασιακών μορφών μαθηματικής γνώσης, στο αφήγημα ως έργο τέχνης, αλλά και στη χρήση μαθηματικών ιδεών με στόχο την ελεύθερη διερεύνηση, τον πειραματισμό με εναλλακτικές μορφές τέχνης, τη συζήτηση των προβλημάτων που εγείρονται και την εύρεση τρόπων επικοινωνίας των πιθανών λύσεων. Στην επόμενη ενότητα θα γίνει διεξοδική αναφορά τόσο στον σχεδιασμό του διδακτικού μας πειραματισμού με την αφήγηση-σε-δράση στο πλαίσιο του ρωσικού παραμυθιού *Η Πελώρια Κολοκύθα*.

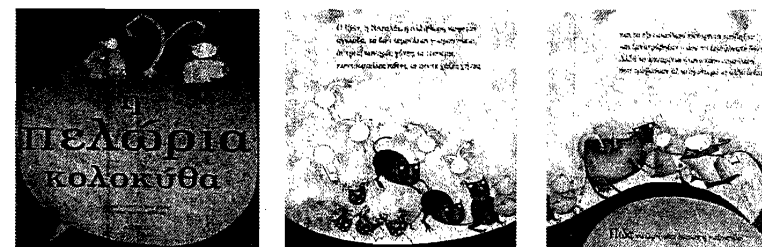
Πελώρια Κολοκύθα σε δράση: θεματικό πλαίσιο, μαθηματικά, επικοινωνία ιδεών

Το αφηγηματικό κείμενο το οποίο αποτέλεσε αφορμή για να διερευνήσουμε τη δημιουργική σχέση μεταξύ αφήγησης και μαθηματικών ήταν το παραμύθι *Η Πελώρια Κολοκύθα* των Αλεξέι Τολστόι και Νίαμ Σάρκυ, το οποίο κυκλοφόρησε στα ελληνικά από τις εκδόσεις Άμμος το 2002. Η ιστορία ξετυλίγεται στο αγρόκτημα του Ιβάν και της Ναταλίας, όπου μια τεράστια κολοκύθα βρίσκεται βαθιά ριζωμένη στο χώμα και οι δύο σύντροφοι προσπαθούν να την ξεριζώσουν. Σε αυτή την προσπάθεια έχουν βοηθούς τα ζωάκια του αγροκτήματος την αγελάδα, τα γουρουνάκια, τις γάτες, τις κότες και το μικρό ποντικάκι. Η αναφορά σε μια κολοκύθα χωμένη στο έδαφος μπορεί να θεωρηθεί από μερικούς ότι δημιουργεί παρερμηνείες στα παιδιά για το τι είναι η

κολοκύθα και ίσως είναι εύλογη η σκέψη αν σταθούμε αυστηρά στο θέμα αυτό από περιβαλλοντική σκοπιά⁵. Αν όμως υιοθετήσουμε αυτή τη στάση είναι σαν να απογυμνώνουμε την αφήγηση από εκείνα τα στοιχεία της υπερβολής, της φαντασίας, του μαγικού, της παρωδίας, της παραποίησης ή του carnival, που σύμφωνα με τον Bakhtin μάς επιτρέπουν να παίξουμε με τα όρια της πραγματικότητας και να δημιουργήσουμε εναλλακτικούς και δυνητικούς (virtual) κόσμους. Παράλληλα, η αφήγηση της κολοκύθας ως ριζωμένης στο έδαφος δεν επηρεάζει καθόλου την εμπλοκή των παιδιών τόσο στη διαπραγμάτευση του νοήματος που έχουν οι δράσεις των ηρώων στο πλαίσιο της ετερότητας (π.χ. ο μικρός ποντικούλης δίνει τη λύση που δεν μπόρεσαν να δώσουν όλα τα άλλα ζώα μαζί), όσο και στο πλαίσιο των μαθηματικών (π.χ. τα παιδιά επιλύουν σχετικά αριθμητικά προβλήματα), καθώς τα ίδια αναγνωρίζουν τη σημασία της παρωδίας στην αφήγηση⁶.

⁵ Ευχαριστώ τη συνάδελφο Τασούλα Τσιλιμένη για τη μνεία αυτού του ζητήματος στο πλαίσιο της ημερίδας, καθώς δίνει την ευκαιρία μιας ευρύτερης χρήσιμης συζήτησης. Πράγματι, ο αγγλικός τίτλος του παραμυθιού 'The Gigantic Turnip' βασίζεται στη λέξη turnip η οποία σημαίνει γογγύλι. Το γογγύλι μπορεί να είναι ριζωμένο στο έδαφος σε αντίθεση με την κολοκύθα η οποία δεν ζει στο χώμα αλλά μεγαλώνει στην επιφάνεια του εδάφους. Εντούτοις, η προσεγμένη ελληνική μετάφραση και η πολύ καλή εικονογράφηση του παραμυθιού από τις εκδόσεις Άμμος δεν παύει να διεγείρει τη φαντασία των παιδιών και να υποστηρίζει την εμπλοκή τους στην αφήγηση της δράσης των ηρώων.

⁶ Το αφηγηματικό κείμενο 'Η Πελώρια Κολοκύθα' έχει χρησιμοποιηθεί επίσης από τη Μαρία Παπανδρέου σε έρευνά της με εστίαση στην επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος πρόσθεσης με νόημα για τα παιδιά. Η διδακτική παρέμβαση που οργανώθηκε ξεκίνησε από την αφήγηση του συγκεκριμένου παραμυθιού, εστίασε στο μέρος που αρχίζει η προσπάθεια για το ξεριζώμα της κολοκύθας και ζητούσε από τα παιδιά να ακούσουν το παραμύθι και να σημειώνουν σε χαρτί ό,τι '...σας χρειάζεται και με όποιο



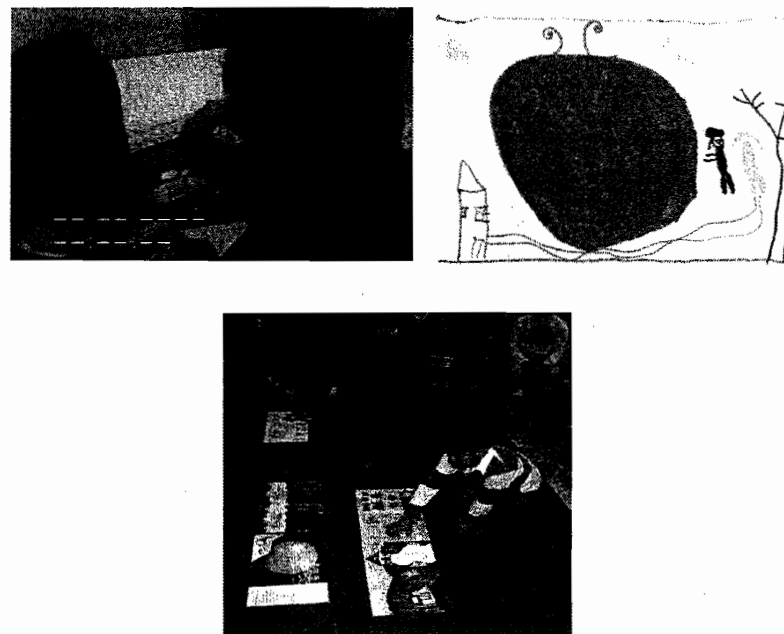
Εικόνα 1. Η Πελώρια Κολοκύθα και η προσπάθεια ξεριζώματος

Η αφήγηση λογοτεχνικών κειμένων όπως παραμύθια, ιστορίες και μύθοι στη σχολική τάξη αποτελεί οικεία πρακτική και συνεισφέρει στη δημιουργία ενός συναισθηματικά και κοινωνικά ευχάριστου περιβάλλοντος για τα μικρά παιδιά (Αναγνωστόπουλος 2006· Γιαννικοπούλου 2002· Satariano 1994). Ταυτόχρονα, η αφήγηση διαμεσολαβεί ευρύτερες μορφές συμβολικής δράσης και έκφρασης όπου το βίωμα, η φαντασία και η πραγματικότητα δυνητικά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους δημιουργώντας το ιδανικό πλαίσιο για τη διαπραγμάτευση νοημάτων, όπως υποστηρίζει ο Jerome Bruner (1990). Για να καλυφθεί όμως αυτή η ανάγκη για «διαπραγμάτευση νοήματος» θα πρέπει η αφήγηση να τεθεί σε μια ανοικτή προοπτική, όπου το ίδιο το κείμενο δεν θα παραμένει στατικό και αμετάβλητο αλλά θα μπορεί να επεκτείνεται και να δίνει το έναυσμα σε εναλλακτικές ερμηνείες. Με άλλα λόγια, υπό αυτή την οπτική θα μπορούσαμε

τρόπο μπορείτε για να βρείτε πόσοι ήταν αυτοί που τράβηξαν την κολοκύθα' (Παπανδρέου, 2007). Η δική μας εστίαση στην παρούσα μελέτη είναι διαφορετική, καθώς δεν αντιμετωπίζουμε το αφηγηματικό κείμενο ως 'αφόρμηση' για την κινητοποίηση των μικρών παιδιών σε ζητήματα πρόσθεσης, αλλά ως το πλαίσιο σειράς δράσεων οι οποίες σχετίζονται ευρύτερα με την ανάπτυξη της αίσθησης του αριθμού.

να συμπεριλάβουμε τη διάσταση χρήσης του αφηγηματικού κειμένου ως *αφήγηση-σε-δράση*, η οποία εστιάζει, τόσο στη διδακτική αξιοποίηση του αφηγηματικού κειμένου στην πράξη ως μέσου για τη σχεδίαση ενός μαθησιακού περιβάλλοντος, όσο και στο δυναμικό της αφήγησης για τα ίδια τα παιδιά ως μετασχηματιστικής πράξης, καθώς εμπλέκονται σε μια ανοιχτή και πειραματική διαδικασία μάθησης.

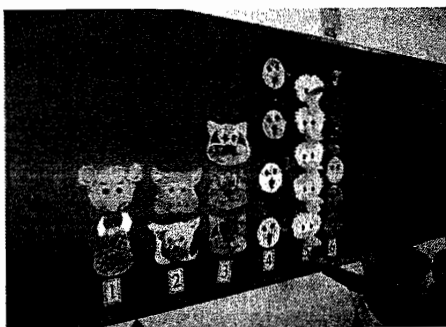
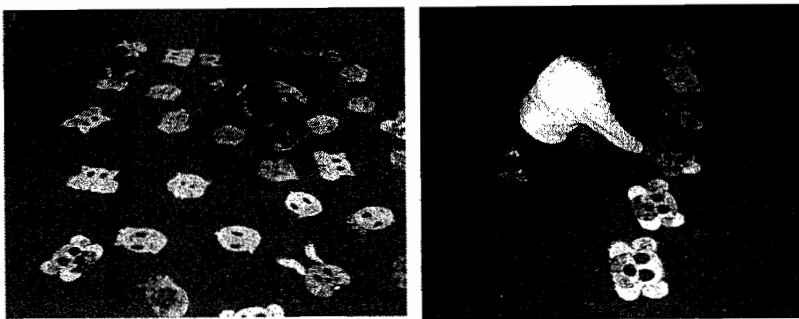
Με αυτόν τον πολύπλευρο στόχο ο παιδαγωγικός μας σχεδιασμός, ακολουθώντας το θεωρητικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε σε πρότερη έρευνα (Chronaki 1997), οργανώνεται στη βάση ενός διδακτικού πειράματος (διάρκειας περίπου δύο μηνών), όπου τα παιδιά εμπλέκονται ενεργά στην κατανόηση του αφηγηματικού κειμένου και στη συνέχεια καλούνται να διαχειριστούν προβλήματα με νόημα, που αφορούν την οργάνωση δεδομένων, την αρίθμηση ποσοτήτων, τη συμβολοποίηση, την επίλυση απλών προβλημάτων, το παιχνίδι ρόλων και ακόμη την ευαισθητοποίηση για την ιστορία των αριθμοσυμβόλων και των τεχνικών αρίθμησης μέσα από ερωτήματα, όπως «πώς μετρούσαν τα παλιά χρόνια;». Έτσι, η *αφήγηση-σε-δράση* αναπτύσσεται σε τρεις αλληλένδετες φάσεις, οι οποίες αφορούν αρχικά την κατανόηση του θεματικού πλαισίου, έπειτα δράσεις που συνδέουν το θεματικό πλαίσιο με μαθηματικά προβλήματα, και παράλληλα δράσεις που στοχεύουν στην επικοινωνία ιδεών μέσα από παιχνίδι, δραματοποίηση και σύνδεση με ιστορικά γεγονότα. Κατά την *πρώτη φάση* η έμφαση δόθηκε σε δράσεις σχετικές με την κατανόηση του θεματικού πλαισίου που θέτει η αφήγηση, χρησιμοποιώντας ερωτήσεις όπως: Ποια είναι η υπόθεση της ιστορίας του Ιβάν και της Ναταλίας; Τι έκαναν τα ζώα για να ξεριζώσουν την κολοκύθα; Εσείς τι θα κάνατε στη θέση τους; Μπορούν οι μικροί να τα καταφέρουν; Τι σημαίνει η αλληλοβοήθεια και η συνεργασία;



Εικόνα 2. Θεματικό Πλαίσιο: Συζήτηση του Αφηγηματικού Κειμένου

Σε *δεύτερη φάση* οργανώθηκαν δράσεις οι οποίες εστίασαν στη σύνδεση του θεματικού πλαισίου με συγκεκριμένα μαθηματικά προβλήματα. Τα παιδιά ενεπλάκησαν σε δράσεις που αφορούν δεξιότητες αρίθμησης, οργάνωσης δεδομένων και προβλήματα αριθμητικής, τα οποία προκύπτουν από το παραμύθι κι έχουν νόημα για τα παιδιά. Για παράδειγμα, καλούνται να αριθμήσουν πόσα ζώακια από κάθε είδος παίρνουν μέρος στο ξερίζωμα της κολοκύθας και πόσα είναι συνολικά αυτά που βοηθούν τον Ιβάν και τη Ναταλία. Επίσης, στο πλαίσιο της δραματοποίησης του παραμυθιού, καλούνται να υποδυθούν ρόλους ζώων, να καταγράψουν τα δεδομένα τους ως ελεγκτές (βλ. εικόνες 11 και 12) και να ταξινομήσουν τα ζώα σε πίνακα διπλής

εισόδου όπου γίνεται σύνδεση μεταξύ αντικειμένων και συμβόλων αριθμών.



Εικόνα 3. Μαθηματικές δράσεις: οργάνωση των δεδομένων του παραμυθιού

Τέλος, στην *τρίτη φάση* αναπτύχθηκαν δράσεις, οι οποίες επεδίωκαν την επέκταση των γνώσεων των παιδιών για τον αριθμό πέραν του συγκεκριμένου παραμυθιού, τόσο σε παιχνίδι (δηλ. αναπτύχθηκε ένα παιχνίδι τύπου φιδάκι με θέμα την κολοκύθα), όσο και σε ιστορική πληροφορία για τη σημασία και την ποικιλότητα των συμβόλων, όσον αφορά θέματα σχετικά με

την επικοινωνία και τις συναλλαγές. Έτσι τα παιδιά οδηγήθηκαν να κατανοήσουν την αναγκαιότητα για πρακτικές γραπτού συμβολισμού των αριθμών και να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με τη σημασία της χρήσης τεχνικών και εργαλείων όπως τα δάκτυλα, τα βότσαλα, οι κόμποι σε σπάγκο, οι κάθετες γραμμές ή τα σημάδια σε πέτρες, ξύλο και κόκαλα.



Εικόνα 4. Επικοινωνία Ιδεών: Πώς μετρούσαν τα παλιά χρόνια;

Η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε για την οργάνωση της παρούσας μελέτης είναι αυτή του διδακτικού πειράματος, η οποία επιτρέπει την εθνογραφική καταγραφή και την ερμηνεία του «τι συμβαίνει» σε μια σχολική τάξη (Cobb et al. 2000· Cole, 2003, βλ. Χρονάκη, 2008, 2010 για μια αναλυτική περιγραφή του «διδακτικού πειράματος»). Στην έρευνα έλαβαν μέρος 22 παιδιά εκ των οποίων 11 νήπια και 11 προνήπια (ηλικίες μεταξύ 5,9 και 4,3 ετών) τα οποία φοιτούσαν εκείνο το διάστημα σε δημόσιο νηπιαγωγείο. Ανάμεσα στους κύριους στόχους της μεθοδολογίας του «διδακτικού πειράματος» είναι η συλλογή ποιοτικών δεδομένων με στόχο την «εις βάθος» διερεύνηση των ενδιαμέσων βημάτων τα οποία οδηγούν στην «ανάπτυξη» δεξιοτήτων μάθησης. Έτσι, το «διδακτικό πείραμα» (Cobb et al. 2000) βασίζεται, *πρώτον* στη σχεδίαση της διδακτικής παρέμβασης και *δεύτερον* στην εφαρμογή και την καταγραφή της πο-

ρείας της με τη χρήση εθνογραφικών μεθόδων συλλογής δεδομένων. Οι μέθοδοι αυτές (δηλ. συμμετοχική παρατήρηση και μη-παρεμβατικές ανοικτές συνεντεύξεις) στοχεύουν στην κατανόηση και χαρτογράφηση της δράσης των παιδιών στο σύνθετο πλαίσιο αλληλεπιδράσεων μιας σχολικής τάξης και στους τρόπους που εκλαμβάνουν την *αφήγηση-σε-δράση*. Με βάση τα παραπάνω, η έρευνα αναπτύχθηκε με στόχο να καταγράψει τις επιμέρους προσπάθειες των παιδιών στο γραπτό συμβολισμό του αριθμού στην αρχή, στο τέλος και σε ενδιάμεσα στάδια του διδακτικού πειράματος. Η «εθνογραφική παρατήρηση» δεν εστιάζει στην καταγραφή μιας «στατικής» πραγματικότητας αλλά, αντίθετα, στην αποτύπωση φαινομένων τα οποία είναι σε συνεχή ροή, δίνοντας έμφαση στη δυναμική για αναπάντεχες αλλαγές κατεύθυνσης στην εξέλιξη των γεγονότων σε απρόβλεπτα μονοπάτια. Τα παιδιά συμμετείχαν ατομικά, σε ζευγάρια, σε ομάδες και στην ολομέλεια του τμήματος. Η συμμετοχή των παιδιών σε επαν-αφηγήσεις του παραμυθιού, οι οποίες συνδέονται με μαθηματικές δράσεις και προβληματισμούς υποστηρίζει την ενεργή εμπλοκή τους στη χρήση μαθηματικών ιδεών για την επίλυση και τη διερεύνηση συγκεκριμένων φαινομένων ή καταστάσεων (Borasi et.al 1990· Bruner 1990). Στη συνέχεια θα αναλύσουμε την περίπτωση δύο παιδιών του Στράτου και του Ηλία εστιάζοντας σε γεγονότα που αφορούν την αφήγηση-σε-δράση.

Στράτος, Ηλίας και γραπτός συμβολισμός αριθμών

Ο Στράτος και ο Ηλίας βρίσκονται στο ξεκίνημα της ανάπτυξης των συμβολικών τους δεξιοτήτων για τον αριθμό –αν και μοιάζει να έχουν πολύ διαφορετικές αφετηρίες. Ο Στράτος (νήπιο 6 ετών) αριθμεί προφορικά έως το 100. Μπορεί να μετρά ένα σύνολο 20 αντικειμένων και είναι το μοναδικό παιδί στην τάξη που ανέφερε αριθμούς πάνω από το 100 (λ.χ. 400, 700,

1000). Επίσης γνωρίζει την τυπική γραφή έως τον αριθμό 20. Ο Ηλίας (προνήπιο 5 ετών) από την άλλη μπορεί να απαριθμήσει αντικείμενα έως το 20 και αναγνωρίζει το πλήθος ενός συνόλου έως 10 αντικειμένων. Οι αριθμοί που αναφέρει είναι από το 1 έως το 6, ενώ δεν γνωρίζει την τυπική γραφή των αριθμοσυμβόλων. Η περίπτωση του Στράτου θα μπορούσε εύκολα να θεωρηθεί ως το παιδί «ταλέντο» στα μαθηματικά, καθώς οι δεξιότητές του υπερβαίνουν τις μέσες και υψηλές προσδοκίες του αναλυτικού προγράμματος. Η συζήτηση που ακολουθεί αφορά την πορεία παραγωγής και χρήσης συμβόλων από τον Στράτο και τον Ηλία στο πλαίσιο του διδακτικού πειράματος, εστιάζοντας, τόσο στη συνολική αποτίμηση της χρήσης «κοινωνικά συμβατών συμβόλων» για τον αριθμό, όσο και στη ρευστότητα ή στην ασυνέχεια χρήσης αυτών των συμβολικών εκφράσεων από τα ίδια τα παιδιά σε αρχικά στάδια μιας τέτοιας διαδικασίας.

Στράτος και Ηλίας: μετασχηματισμοί συμβόλων, τεχνική και μετα-λόγος

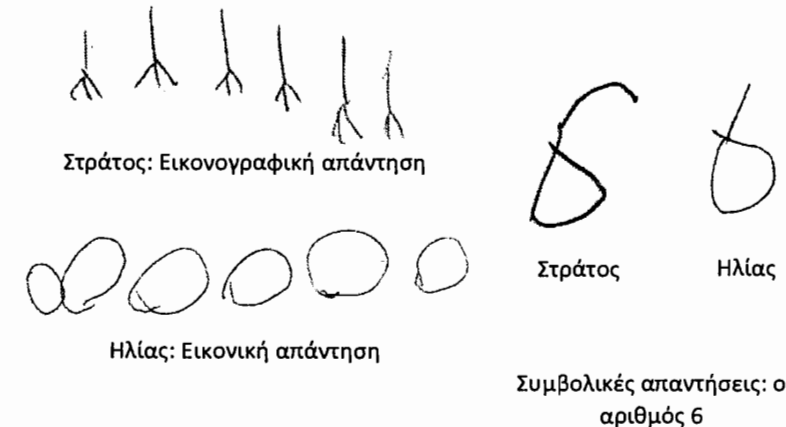
Όπως παρατηρήσαμε, τόσο ο Στράτος όσο και ο Ηλίας, όταν απευθύναμε ερωτήσεις όπως «Μπορείς να θάλεις κάτι στο χαρτί για να δείξεις πόσα ...;» σε αρχικά στάδια του διδακτικού πειράματος, απάντησαν χρησιμοποιώντας ιδιοσυγκρασιακές, εικονογραφικές και εικονικές απαντήσεις (Hughes 1986). Όπως φαίνεται στην εικόνα 5, οι απαντήσεις των παιδιών στην ερώτηση «πόσα πόδια έχουν όλα τα κοκοράκια;» εντάσσονται στις κατηγορίες των εικονικών ή εικονογραφικών μορφών συμβολικής έκφρασης⁷. Ακόμη και ο Στράτος – ο οποίος γνωρίζει το συμβο-

⁷ Ο Martin Hughes διακρίνει μεταξύ *εικονογραφικών*, *εικονικών* και *καθαρών συμβολικών* μορφών έκφρασης της αριθμητικής ποσότητας. Η εικονογραφική μορφή σχετίζεται με τη σχεδιαστική απεικόνιση της συγκεκριμένης συλλογής αντικειμένων για την οποία ζητούμε απαρίθμηση. Η εικονική

λισμό αριθμητικών ποσοτήτων – σημειώνει τις απαντήσεις του εικονογραφικά, καθώς επηρεάζεται από το θεματικό πλαίσιο του παραμυθιού το οποίο ενσωματώνει. Η απάντησή του μάλιστα δε σχετίζεται καθόλου με την ερώτηση (δηλ. πόσα ζώακια είναι). Μόλις τελείωσε την αποτύπωσή του στο χαρτί μας είπε δείχνοντας τα στοιχεία της απεικόνισής του: «Είναι ο φίλος μου ο Γιώργος, ο Αντρέας, ο Νικολάκης, ο Ηλίας ο καλύτερός μου φίλος και εγώ». Οι συμβολικές σημειώσεις των παιδιών στα αρχικά στάδια δείχνουν ότι, ενώ υπάρχει κατανόηση της τεχνικής συμβολισμού της αριθμητικής ποσότητας, η χρήση συμβόλων δεν γίνεται συστηματικά (ή συνειδητά) ακόμη και από παιδιά που γνωρίζουν τη συμβολική γραφή. Η Anna Sfard (2001) υποστηρίζει ότι κάτι τέτοιο δηλώνει ότι τα παιδιά, παρόλο που κατέχουν την τεχνική και τις ρουτίνες χρήσης μιας τεχνικής, δεν έχουν ακόμη κατακτήσει το μετα-λόγο (meta-discourse) – το λόγο γύρω από την χρήση της τεχνικής των συμβόλων. Με άλλα λόγια, δεν κατανοούν το πότε, πού και γιατί χρησιμοποιούμε αριθμολέξεις και αριθμοσύμβολα ή ποιά είναι η ανάγκη για τη μετάβαση στα σύμβολα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, ακόμη και όταν γνωρίζουν τα σύμβολα και την τεχνική συμβολοποίησης συγκεκριμένων συλλογών αντικειμένων, να μη μπορούν να διακρίνουν επιμέρους λεπτές διαφορές που απαιτούνται στην κατανόηση λεκτικών προβλημάτων ως περισσότερο αφαιρετικές μορφές αφήγησης. Συγκεκριμένα, τα παιδιά μοιάζει να δυσκολεύονται να μεταφέρουν εύκολα τη γνώση για συμβολοποίηση μεταξύ πλαισίων (π.χ. λεκτικά προβλήματα και προβλήματα στο περίπλοκο πλαίσιο της αφήγησης). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απορροφώνται και να εμβυθίζονται στο συγκινησιακό

μορφή είναι μια περισσότερο αφαιρετική απόπειρα απεικόνισης των αντικειμένων αυτών (π.χ. με γραμμές ή κύκλους) και η συμβολική αφορά τη χρήση των κοινωνικά συμβατών αριθμοσυμβόλων.

και φαντασιακό μέρος του αφηγηματικού πλαισίου αντλώντας απόλαυση και ευχαρίστηση.

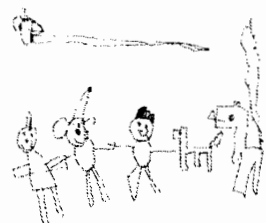


Εικόνα 5. αρχικά στάδια

Συμβολικές απαντήσεις: ο αριθμός 6

Εικόνα 6. τελικά στάδια

Σ' αυτό το σημείο θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι το αφηγηματικό πλαίσιο λειτουργεί περιοριστικά ως προς τις προσπάθειες των παιδιών για αφαιρετική χρήση συμβόλων. Παρατηρούμε όμως ότι παρόλο που και τα δύο παιδιά (και ο ικανός Στράτος και ο λιγότερο ικανός Ηλίας) ενσωματώνουν την αφήγηση στην προσπάθειά τους να διαπραγματευτούν το νόημα των συμβόλων που χρησιμοποιούν (βλ. εικόνες 5 και 7), σταδιακά «μετασχηματίζουν» αυτές τις συμβολοποιήσεις αριθμών. Προς το τέλος της διδακτικής τους παρέμβασης υιοθετούν με περισσότερη συνειδητότητα «κοινωνικά συμβατά» αριθμοσύμβολα, όταν τους ζητείται να σημειώσουν συγκεκριμένες αριθμητικές ποσότητες στο χαρτί. Αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει ένδειξη ανάπτυξης ενός μετα-λόγου γύρω από την χρήση των συμβόλων (βλ. εικόνες 6 και 8).



Στράτος: Εικονογραφική

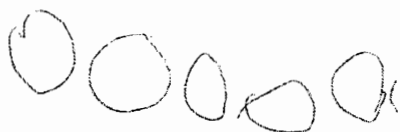


Στράτος

Ηλίας

Συμβολικές απαντήσεις: ο αριθμός

5



Ηλίας: Εικονική απάντηση

Εικόνα 7. αρχικά στάδια

Εικόνα 8. τελικά στάδια

Στράτος και Ηλίας: η ρευστή χρήση των συμβόλων

Μία από τις βασικές μας διαπιστώσεις αφορά τη ρευστότητα και την ασυνέχεια της χρήσης των συμβόλων από τα μικρά παιδιά. Συγκεκριμένα, ο Στράτος και ο Ηλίας δεν χρησιμοποιούν συστηματικά τα σύμβολα που έχουν αρχίσει να μαθαίνουν, αλλά η χρήση τους πάντα συνδέεται με τα ποικίλα πλαίσια αφήγησης όπως αυτά ξεδιπλώνονται σε μια σειρά από δράσεις. Κάποια παιδιά μοιάζει –για προσωπικούς λόγους– να οικειοποιούνται συγκεκριμένες εκδοχές της αφήγησης-σε-δράση σε σχέση με τα άλλα παιδιά. Αυτή είναι και η περίπτωση του Στράτου, ο οποίος, ενώ –όπως ειπώθηκε και νωρίτερα– γνωρίζει την τεχνική χρήση των συμβόλων, εντούτοις έχει εμβυθιστεί στο θεματικό πλαίσιο της αφήγησης. Αυτό αναδεικνύεται έντονα σε επεισόδια που αφορούν τη δραματοποίηση των ζώων ως ηρώων του παραμυθιού οι οποίοι ετοιμάζονται να εμπλακούν στο

ξερίζωμα της κολοκύθας. Τα παιδιά αφού κατασκεύασαν μάσκες τις φόρεσαν και υποδύθηκαν τα ζώα του παραμυθιού, ενώ ο Ηλίας και ο Στράτος αφού έπαιξαν με τις μάσκες αποφάσισαν να υποδυθούν το ρόλο ελεγκτών οι οποίοι είχαν ως αποστολή να καταγράψουν τον αριθμό των μελών σε κάθε ομάδα παιδιών (βλ. εικόνες 9 και 10).

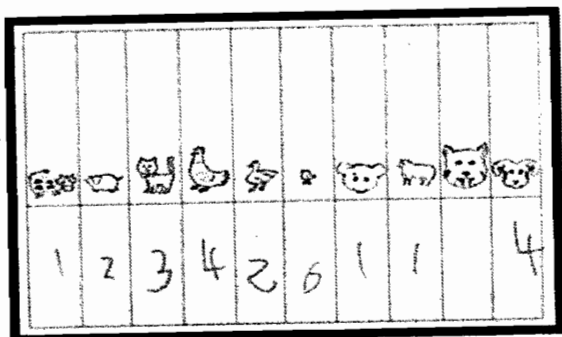


Εικόνα 9. κατασκευή μασκών

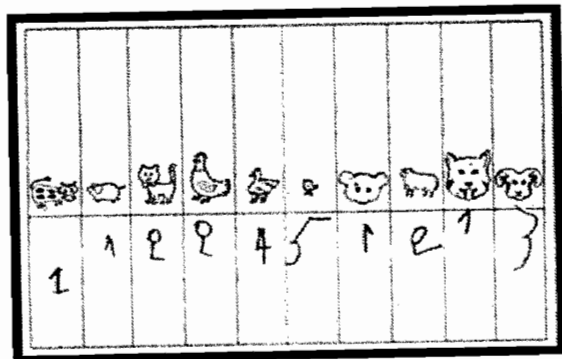


Εικόνα 10. δραματοποίηση με μάσκες

Ο Ηλίας μέτρησε και κατέγραψε σωστά τα ζώα όλων των ομάδων, σε αντίθεση με τον Στράτο του οποίου η καταγραφή δεν αντιστοιχούσε στα παιδιά που έλαβαν μέρος στη δραματοποίηση (βλ. εικόνες 11 και 12). Στη συζήτηση που αναπτύχθηκε στην ολομέλεια ο Στράτος δήλωσε ότι κατέγραψε τις ομάδες ζώων που αναφέρονταν στο παραμύθι και όχι εκείνες που έλαβαν μέρος στη δραματοποίηση. Μια τέτοια απάντηση μπορεί να θεωρηθεί «λάθος» ή «μη-κατάκτηση» του γραπτού συμβολισμού, αν δεν λάβουμε υπόψη τόσο τις δεξιότητες του συγκεκριμένου παιδιού όσο και την ανάγκη του για εμβύθιση στο πλαίσιο του παραμυθιού.

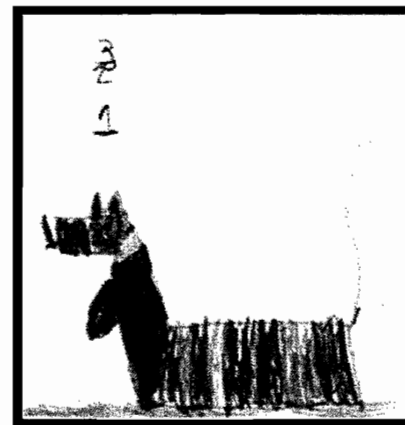


Εικόνα 11. Η καταγραφή του Στράτου



Εικόνα 12. Η καταγραφή του Ηλία

Η ανάγκη του Στράτου για προσωπική έκφραση γίνεται κατανοητή και όταν η εκπαιδευτικός ζητά να σημειώσουν την απάντηση στην ερώτηση «Πόσες γάτες βλέπεις στην εικόνα;». Ο Στράτος αντ' αυτού ζωγραφίζει ένα σκύλο και πάνω του τρεις αριθμούς (βλ. εικόνα 13). Στην ολομέλεια αναπτύσσεται η ακόλουθη στιχομυθία:



Εικόνα 13. Οι γάτες και ο σκύλος του Στράτου

ΕΕ: Εξήγησέ μας, Στράτο, ποιους αριθμούς έχεις γράψει;

Στράτος: Τρία-δύο-ένα (καταμετρώντας)

ΕΕ: Γιατί έχεις γράψει αυτούς τους αριθμούς;

Στράτος: Έτσι ήθελα!

ΕΕ: Ναι, αλλά πώς το σκέφτηκες; Κάπως το σκέφτηκες αφού το έγραψες.

Στράτος: Το ένα είναι για τις γάτες.

ΕΕ: Το ένα είναι για τις γάτες. Για πόσες γάτες;

Στράτος: Για τη μία.

ΕΕ: (γνέφοντας καταφατικά) Για τη μία. Το δύο;

Στράτος: Για τη δεύτερη.

ΕΕ: Και το τρία;

Στράτος: Για την τρίτη.

ΕΕ: Για την τρίτη. Δηλαδή, όσες γατούλες έβλεπε, έγραφε και τον αντίστοιχο αριθμό (απευθυνόμενη προς τα παιδιά). Η ζωγραφιά σου εδώ, τι είναι; (δείχνοντας το σκύλο)./ **Στράτος:** Σκύλος.

ΕΕ: Μπήκε κι αυτός στο παραμύθι, για να φυλάει τις γάτες;
(διατυπώνει μία εκδοχή)./ **Στράτος:** Ναι!

Ενώ ο Στράτος που θεωρείται «ταλέντο» στα μαθηματικά λειτουργεί κατά κάποιο τρόπο «μεταγνωστικά» ξεδιπλώνοντας επιμέρους βήματα στη σκέψη του (μία γάτα, και άλλη μία είναι δύο γάτες, και άλλη μία είναι τρεις γάτες) και συναισθηματικά, καθώς έχει εμπυθιστεί στο πλαίσιο της αφήγησης, ο Ηλίας που θεωρείται λιγότερο ικανός ενεργοποιεί τη φαντασία του και ό,τι έχει μάθει σχετικά με την αρίθμηση ποσοτήτων και επιδεικνύει τη δυναμική της ανάπτυξης των δεξιοτήτων του. Μια άλλη στιγμή, όταν η εκπαιδευτικός ζητά από τα παιδιά να σκεφτούν και να γράψουν σε χαρτί «Πόσοι άνθρωποι θα ξερίζωναν συνολικά την κολοκύθα εάν έρχονταν όλοι να βοηθήσουν τον Ιβάν, τη Ναταλία και τα δυο τους παιδιά;», ο Ηλίας σημειώνει στο χαρτί τον αριθμό 25 (βλ. εικόνα 14). Η εκπαιδευτικός ζητά να της εξηγήσει το λόγο:

Ηλίας: Έχω κάνει το 25.

ΕΕ: Ο Ηλίας έχει κάνει το «25», που γράφεται με το 2 και το 5 (δείχνει στα παιδιά τα ψηφία αυτά). Γιατί έχεις κάνει το «25» Ηλίας;

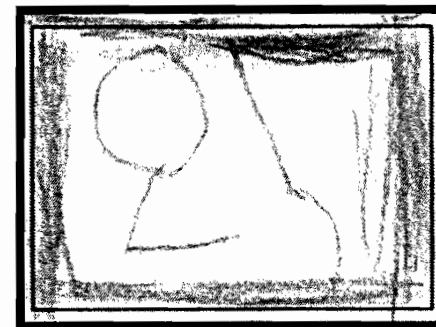
Ηλίας: Επειδή είναι και οι αγελάδες μαζί (η νηπιαγωγός καταλαβαίνει από τα λεγόμενά του ότι έχει συμπεριλάβει στην απάντησή του εκτός από τους ανθρώπους και τα ζώα του παραμυθιού).

ΕΕ: Α, έχεις βάλει και όλα τα ζώα μαζί;

Ηλίας: Ναι, και όλη την οικογένεια.

ΕΕ: Και όλη την οικογένεια! Έχεις βάλει ζώα και οικογένεια μαζί;

Ηλίας: Ναι!



Εικόνα 14. Η απάντηση 25

Ηλίας: απομονώνοντας μια στιγμή δημιουργικότητας

Προς το τέλος της διδακτικής παρέμβασης και κατά τη διάρκεια ενός διαλείμματος, ο Ηλίας πλησίασε τη νηπιαγωγό δείχνοντάς της ένα χαρτί όπου είχε σημειώσει τον αριθμό 05 και ακριβώς από κάτω την αριθμογραμμή από το 1 έως το 15. Η νηπιαγωγός δεν αφήνει την ευκαιρία να χαθεί και αναπτύσσεται μεταξύ τους ο παρακάτω διάλογος:

Ηλίας: Κυρία αυτό (δείχνει το 05) είναι πιο μεγάλο από το 15; (δείχνει την αριθμογραμμή από το 1 έως το 15).

ΕΕ: Όχι, δεν είναι.

Ηλίας: Μα, αν βάλω άλλο ένα μηδέν;

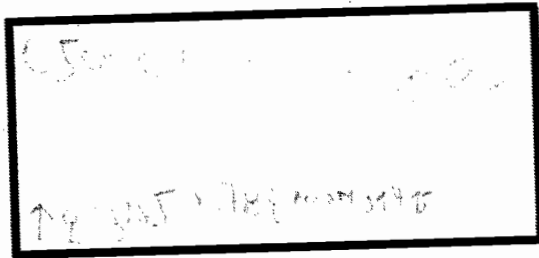
ΕΕ: Αν βάλεις άλλο ένα μηδέν μετά από το πέντε, τότε ναι, γίνεται μεγαλύτερο από το 15.

Ηλίας: Γιατί;

ΕΕ: Γιατί τότε, σχηματίζεται ο αριθμός 50 που είναι μεγαλύτερος από το 15.

(Ο Ηλίας επιστρέφει μετά από λίγο, έχοντας συμπληρώσει δέκα μηδενικά μετά το 05 και λέει στην εκπαιδευτικό):

Ηλίας: Κυρία, κοίτα τώρα πόσο μεγάλο έγινε! Του έβαλα πολλά μηδενικά και έγινε πολύ μεγάλος!



Εικόνα 15. Ο αριθμός που επινόησε ο Ηλίας

Η συζήτηση για τους «μεγάλους αριθμούς» είχε προηγηθεί στην τάξη μετά από ερώτημα των παιδιών και συγκεκριμένα στο πλαίσιο δράσεων που σχετίζονται με το πώς μετρούσαν τα παλιά χρόνια (βλ. εικόνα 4). Είναι προφανές ότι ο μικρός Ηλίας ανακάλυψε από τη μνήμη του τη συζήτηση που αναπτύχθηκε στην τάξη για το πώς μιλάμε και γράφουμε για τους μεγάλους αριθμούς. Φαίνεται ότι όσα ειπώθηκαν κέντρισαν το ενδιαφέρον του και τον κινητοποίησαν να θέσει ο ίδιος ερωτήματα στη δασκάλα του. Όπως φαίνεται στην εικόνα 15, ο ίδιος ξεκινά και πειραματίζεται με τη συμβολική έκφραση ενός αριθμού τον οποίο δεν μπορεί να προσεγγίσει χειραπτικά παρά μόνο αφαιρετικά μέσα από τη δημιουργική φαντασία και τα σύμβολα που διαμεσολαβεί η διδακτική παρέμβαση.

Αντί συμπερασμάτων

Η αφήγηση-σε-δράση μοιάζει να λειτουργεί ως περιβάλλον που απορροφά και εμβυθίζει το παιδί σε προσωπικές και κοινωνικές μορφές συμβολικής έκφρασης, οι οποίες είναι ταυτόχρονα γνωστικές και συναισθηματικές και ως τέτοιες μπορούν να θεωρηθούν ως προσπάθειες επιτέλεσης μαθησιακών ταυτο-

τήτων ή/και ως απόπειρα απόλαυσης στιγμών στο πλαίσιο των επιμέρους δράσεων που τους προσφέρει η αφήγηση-σε-δράση. Η ικανότητα των παιδιών για συμβολική έκφραση σε μαθηματικά προβλήματα που βασίζονται στο αφηγηματικό πλαίσιο δεν αποτελεί αυστηρά ένδειξη «ταλέντου» ή «ικανότητας» για συμβολοποίηση αριθμητικών δεδομένων, καθώς το παιδί αφενός δυσκολεύεται να μεταφέρει αυτή την τεχνική γνώση μεταξύ πλαισίων (δηλ. λεκτικό και αφηγηματικό πρόβλημα) και αφετέρου παρασύρεται από την ίδια την αφήγηση σε μονοπάτια που εξάπτουν την φαντασία του και προσφέρουν ευχαρίστηση. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, είναι ιδιαίτερα δύσκολο και επισφαλές να θεωρήσει κανείς ότι το αφηγηματικό κείμενο διασφαλίζει αυτόνομα την ανάπτυξη και κατάκτηση της συμβολικής έκφρασης για την αναπαράσταση αριθμητικών εννοιών και για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων. Όπως γνωρίζουμε, η συμβολική έκφραση αποτελεί μέρος εμπρόθετων δράσεων στο πλαίσιο των πολιτισμικών συναλλαγών μιας κοινότητας με στόχο την επικοινωνία, αλλά και η διαμεσολάβησή της μέσω κατάλληλων δραστηριοτήτων στο πλαίσιο μιας σχολικής τάξης αποτελεί μια πολύ διαφορετικά οργανωμένη διαδικασία (Nunes 1999).

Επιπλέον, η αφήγηση-σε-δράση αναδεικνύει ότι η καλλιέργεια μιας ευρύτερης και βαθύτερης αίσθησης της έννοιας του αριθμού εντάσσεται σε διαδικασίες κατάκτησης ενός μεταλόγου γύρω από τον αριθμό. Αυτή η κατάκτηση είναι ζήτημα συζήτησης και διαπραγμάτευσης νοημάτων γύρω από το πού, τότε και γιατί χρησιμοποιώ τα συγκεκριμένα σύμβολα και εδράζεται στο πώς εκπαιδευτικοί και παιδιά τοποθετούνται στο σύνθετο πλαίσιο που δημιουργούν οι σχετικοί λόγοι για τον αριθμό, την αριθμητική και τα μαθηματικά γενικότερα. Προς αυτή την κατεύθυνση μοιάζει να είναι ιδιαίτερα σημαντικός και κρίσιμος ο ρόλος της αφήγησης και των αφηγηματικών κειμένων. Σε μια

κοινότητα τάξης σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη της συμβολικής έκφρασης δεν παίζουν μόνο δράσεις που οδηγούν στην εργαλειακή κατάκτηση τεχνικών (δηλ. πώς γράφω ή πώς συμβολίζω τον αριθμό), αλλά και ευρύτερες δράσεις που ενθαρρύνουν την κατανόηση του γιατί χρησιμοποιώ σύμβολα, πώς τα αξιολογώ και πώς σχετίζονται με τις μαθησιακές και πολιτισμικές ταυτότητες των παιδιών (βλ. Chronaki 2005· Χρονάκη 2013).

Κάθε σύμβολο, συμπεριλαμβανομένου και του αριθμού ως συμβόλου, έχει διπλή όψη: αποτελεί αυτόνομο αντικείμενο και ταυτόχρονα αναπαράσταση για κάτι «άλλο». Άρα, κατά τη χρήση ενός συμβόλου ως αναπαράσταση ενός αντικειμένου (ή μιας ποσότητας αντικειμένων) είναι σημαντικό να εστιάσουμε περισσότερο σε αυτό που αναπαρίσταται από τα ίδια τα παιδιά και λιγότερο στο σύμβολο αυτό καθ' αυτό. Όπως είδαμε ο Σταύρος, καθώς οικειοποιείται το αφηγηματικό πλαίσιο της «πελώριας κολοκύθας», νοηματοδοτεί με ποικίλους τρόπους τα σύμβολα που χρησιμοποιεί, αναγκάζοντας την εκπαιδευτικό να διαπραγματευτεί μαζί του αυτά τα νοήματα. Οι παρατηρήσεις σε πλήθος επεισοδίων μας επιτρέπουν να μιλήσουμε για τη ρευστότητα και την ασυνέχεια της χρήσης συμβόλων από τα παιδιά. Η παραγωγή και χρήση συμβόλων από τα μικρά παιδιά ερμηνεύεται περισσότερο ως ασυνεχείς, ρευστές και εύθραυστες μεταβάσεις των παιδιών μεταξύ καταστάσεων που «κρύβουν» κάποιο νόημα. Η αφήγηση-σε-δράση αναμφισβήτητα παίζει σημαντικό ρόλο στη συγκρότηση αυτού του νοήματος, καθώς τόσο η διαπραγματέυσή του όσο και η ανακατασκευή του αναπτύσσεται μεταξύ αφηγηματικού κειμένου, ανθρώπων και μαθηματικών σε δράση.

Ευχαριστίες: Θα ήθελα να ευχαριστήσω τη Γεωργία Μουτζούρη για τη σημαντική της συνεισφορά με τη συλλογή των εμπειρικών δεδομένων κατά την εφαρμογή του διδακτικού πειράματος (βλ. Μουτζούρη 2006 και Χρονάκη και Μουτζούρη 2009), την Ρούλα Κίτσιου για τις εύστοχες παρατηρή-

σεις της, τον Άγγελο και την Ραφαέλα για την έμπνευση που μας έχουν προσφέρει. Η εργασία αυτή αποτελεί μέρος μιας προσπάθειας κατανόησης του πώς τα μικρά παιδιά συμμετέχουν σε δράσεις που στοχεύουν στην ανάπτυξη της μαθηματικής γνώσης.

Βιβλιογραφία

- Bakhtin, M. M. 1993. *Toward a Philosophy of the Act*. Ed. Vadim Liapunov and Michael Holquist. Trans. Vadim Liapunov. Austin: University of Texas Press.
- Bakhtin, M. M. 1986. *Speech Genres and Other Late Essays*. Trans. by Vern W. McGee. Austin, Tx: University of Texas Press.
- Barthes, R. 1977. *Image, Music, Text*. New York: Hill and Wang.
- Bobis, J. 1996. Visualisation and the development of number sense with kindergarten children. In J. Mulligan & M. Mitchelmore (eds), *Children's Number learning*. Adelaide: AAMT, 17-33.
- Borasi, R., Sheedy, J. & Siegel, M. 1990. The power of stories in learning mathematics. *Language Arts* 67(2), 174-189.
- Brown, H.B. 1977. *A Poetic for Sociology: Toward a Logic of Discovery for the Human Sciences*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Bruner, J. S. 1985. *Actual Minds, Possible Worlds*. Harvard: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. 1990. *Acts of meaning*. MA: Harvard University Press.
- Carruthers, E. & Worthington, M. 2005. Making sense of mathematical graphics: The development of understanding abstract symbolism. *European Early Childhood Education Research Journal* 13(1), 57-79.
- Chronaki, A. 1997. *Case Studies in the Teaching of Mathematics through the use of Art-Based Activities*. Unpublished PhD thesis. University of Bath.
- Chronaki, A. 2000. Teaching maths through theme-based resources: Pedagogic style, 'theme' and 'maths' in lessons. *Educational Studies in Mathematics* 42, 141-163.
- Cobb, P., Yackel, E., & McClain, K. (Eds.) 2000. *Communicating and symbolizing in mathematics: Perspectives on discourse, tools, and instructional design*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cole, M. 2003. Culture and Cognitive Science. *Outlines* 1, 3-15.
- Gelman, R. & Gallistel, C.R. 1978. *The child's understanding of number*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Hughes, M. ³1996. Τα παιδιά και η έννοια των αριθμών. Δυσκολίες στην εκμάθηση των Μαθηματικών. Αθήνα: Gutenberg.
- Nunes, T. 1999. Mathematics learning as the Socialization of the mind. *Mind, culture, and activity* 6 (1), 33-52.
- Propp, V. 1928/1968. *Morphology of the Folk Tale*. Austin: University of Texas Press.
- Ricoeur, P. 1991. Narrative Identity. *Philosophy Today* 35 (1), 73-82.
- Satariano, P. 1994. *Story time math time: Math explorations in children's literature*. Palo Alto, CA: Dale Seymour.
- Sfard, A. 2001. There is More to Discourse than Meets the Ears: Learning from mathematical communication things that we have not known before. *Educational Studies in Mathematics* 46 (1/3), 13-57.
- Γιαννικοπούλου, Α. 2002. Λογοτεχνία και Μαθηματικά. Στο Μ. Καϊλα, Φ. Καλαβάσης & Ν. Πολεμικός (επιμ.), *Μύθοι, Μαθηματικά, Πολιτισμοί: Αποσιωπημένες σχέσεις στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Ατραπός, 71-101.
- Καλαβάσης, Φ. 2002. Η χρήση της Ιστορικότητας στη Μαθηματική εκπαίδευση: άντληση σκέψεων από τα μαθηματικά των αραβικών περιοχών. Στο Μ. Καϊλα, Φ. Καλαβάσης & Ν. Πολεμικός (επιμ.), *Μύθοι, Μαθηματικά, Πολιτισμοί: Αποσιωπημένες σχέσεις στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Ατραπός, 180-197.
- Μουτζούρη, Γ. 2006. *Η ανάπτυξη μαθηματικών δεξιοτήτων των παιδιών προσχολικής ηλικίας μέσω κειμένων παιδικής λογοτεχνίας*. Μεταπτυχιακή Εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών.
- Τολστόι, Α. & Σάρκυ, Ν. 2002. *Η πελώρια κολοκύθα*. Αθήνα: Άμμος.
- Tolstoy, A & Sarky, N. 1998. *The Gigantic Turnip*. Bath & Cambridge: Barefoot Books. Printplus Ltd.
- Χρονάκη, Α. 2008. Το «διδακτικό πείραμα»: μελετώντας τη διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας. Στο Β. Σβολόπουλος (επιμ.), *Σύνδεση εκπαιδευτικής έρευνας και πράξης. Η ακαδημαϊκή πλευρά*. Αθήνα: Ατραπός, 371-401.
- Χρονάκη, Α. 2010. Το “διδακτικό πείραμα”: Η ποιοτική μελέτη της μαθησιακής διαδικασίας στο πλαίσιο της διδακτικής πράξης. Στο Μ. Πουρκός & Μ. Δαφέρμος (επιμ.), *Ποιοτική Έρευνα στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση: Επιστημολογικά, Μεθοδολογικά και Ηθικά Ζητήματα*. Αθήνα: Τόπος, 605-636.

«Διδάσκοντας με αφηγήσεις»: η αξιοποίηση της αφήγησης στη διαπολιτισμική εκπαίδευση

Κώστας Μάγος

Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Αφήγηση και εκπαίδευση

Η αφήγηση αποτελεί μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες της καθημερινής μας ζωής. Αφενός είναι ένας από τους σημαντικότερους τρόπους επικοινωνίας και αφετέρου είναι μια από τις κυρίαρχες διαδικασίες κατανόησης και ερμηνείας του γύρω μας κόσμου. Μέσα από τις αφηγήσεις μοιραζόμαστε σκέψεις και δράσεις, σχολιάζουμε και κρίνουμε καταστάσεις και γεγονότα της καθημερινής ζωής, αξιολογούμε τους εαυτούς μας και τους άλλους¹.

Οι αφηγήσεις διαμορφώνουν τη βασική δομή της ταυτότητας του κάθε ανθρώπου. Θα μπορούσε να ισχυρισθεί κανείς ότι ο καθένας/καθεμιά από μας δεν είναι τίποτα περισσότερο παρά ένα σύνολο από αφηγήσεις. Αφηγήσεις βιωμάτων και εμπειριών ζωής, αφηγήσεις ιστοριών που διάβασε ή άκουσε, αφηγήσεις γεγονότων και καταστάσεων, όπου είτε υπήρξε ο ίδιος μάρτυρας είτε πληροφορήθηκε μέσω τρίτων. Οι αφηγήσεις είναι μία από τις σημαντικότερες οδούς μεταφοράς πολιτισμικών κωδίκων και αναφορών, επομένως συγχρόνως αποτελούν ένα βασικό μέσο διαμόρφωσης των πολιτισμικών μας ταυτοτήτων. Επηρεάζουν τις απόψεις και τις στάσεις μας απέναντι στον διαφορετικό «άλλο» και έχουν τη δύναμη να αμφισβητήσουν στε-

¹ Magos & Kontogianni 2009.