

ΣΙΜΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Λέκτορας Θεατρολογίας – ΠΤΔΕ Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης  
Εμψυχωτής Θεάτρου

Παπαδόπουλος, Σ. (2007c). Η Διερευνητική Δραματοποίηση και η Διαθεματική Προσέγγιση των Μαθηματικών. *Νέα Παιδεία*, 122, 118-126.

## Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ Η ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Η απόκτηση μαθηματικών γνώσεων αποτέλεσε ανέκαθεν έναν από τους αυτονόητους σκοπούς της εκπαίδευσης, καθώς στα μαθηματικά βασίζεται η ερμηνεία των φυσικών φαινομένων κι η κατανόηση του κόσμου. Έννοιες όπως μικρόκοσμος, μακρόκοσμος, χώρος, χρόνος, κ.λ.π. δε θα γίνονταν αντιληπτές δίχως τα μαθηματικά, ενώ πρωταρχική είναι η σημασία τους στην πρόοδο των επιστημών, της τεχνολογίας, των τεχνών, αλλά και της καθημερινότητάς μας, αφού συνεχώς καταφεύγουμε στα μαθηματικά για να εξυπηρετήσουμε τις οικονομικές μας συναλλαγές, τις επαγγελματικές μας δραστηριότητες. Εξάλλου, από την αρχαιότητα ως τις μέρες μας, τα μαθηματικά αποτελούν ένα από τα κύρια μαθήματα, αφού βασική θεωρούνταν πάντοτε η συμβολή τους στην αγωγή του πνεύματος και την καλλιέργεια της σκέψης.

Στην εκπαίδευση, η γλώσσα των μαθηματικών εξοικειώνει τα παιδιά με την καθημερινή ζωή και γι' αυτό το λόγο χρειάζεται η μαθησιακή διαδικασία να συνδέεται με τη χρήση των αριθμών στην καθημερινότητα (Εξαρχάκος, 1988:25). Επιπλέον, η επίλυση προβληματικών καταστάσεων εμπλέκει τους μαθητές σε συλλογισμούς και ευρετικές διαδικασίες, εμβαθύνοντας ολοένα και περισσότερο τη σκέψη τους. Συγχρόνως, αποτελεί διαδικασία που τους οδηγεί στην κατανόηση και επίτευξη των στόχων τους. Προς αυτήν την κατεύθυνση, τόσο τα Μαθηματικά όσο και η διερευνητική δραματοποίηση ασκούν τη δημιουργική, κριτική και στοχαστικο-κριτική σκέψη τους (reflective thinking) και τους εξοικειώνουν με τις ανάγκες της καθημερινής ζωής.

Σ' αυτή τη διαδικασία, τα παιδιά δεν έρχονται απροετοίμαστα. Αντίθετα, μεταφέρουν σημαντικές εμπειρίες από τον κόσμο, πάνω στις οποίες θα δημιουργήσουν νέες γνώσεις και οπτικές για τα πράγματα. Η αναζήτηση ενός πεδίου συνάντησης των μαθηματικών και της δραματοποίησης μας φέρνει μπρος στην ανάγκη να υιοθετήσουμε την αντίληψη ότι η μάθηση στο

δημοτικό σχολείο καθίσταται φυσική και αποτελεσματική όταν προκύπτει μέσα από περιβάλλοντα μάθησης παρόμοια με αυτά της καθημερινότητάς τους, όπου η γνώση του εκάστοτε συστήματος (Μαθηματικά, Γλώσσα) αξίζει όταν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην καθημερινή πράξη. Τη χρήση των μαθηματικών μπορεί να διευκολύνει η δραματοποίηση με την καθιέρωση ευρείας ποικιλίας περιβαλλόντων, όπου τα παιδιά μαθαίνουν με διερεύνηση. Από αυτήν την άποψη, η εποικοδόμηση της μαθηματικής γνώσης μέσα σε ανοιχτά και δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης καθίσταται αποτελεσματικότερη (Ράπτης&Ράπτη, 2004: 209). Συστηματικά εμπλέκονται σε διαδικασίες παρατήρησης, υποθέσεων, δοκιμών, ελέγχου, αναθεωρήσεων μέσα από τη δράση και τη σκέψη πάνω στη δράση. Η τελευταία αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό κάθε αλληλεπιδραστικής μεθόδου και, επομένως, κοινό σημείο της εποικοδομητικής διδασκαλίας και της διερευνητικής δραματοποίησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα νέα επιστημονικά δεδομένα, το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) του 2002 δίνει έμφαση στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, προκειμένου να εμβαθύνει την ικανότητα των παιδιών να διερευνούν τη γνώση με έναν ολιστικό τρόπο. Άλλωστε, οι μαθηματικές εμπειρίες των παιδιών είναι ανάγκη να αξιοποιούνται σε όλο το εύρος του Αναλυτικού Προγράμματος (Somers, 1994: 116). Βέβαια, η νέα πραγματικότητα που διαμορφώνεται στην ελληνική εκπαίδευση μας οδηγεί στο ερώτημα κατά πόσο το ωρολόγιο πρόγραμμα στο σχολείο επιτρέπει την ουσιαστική ανάπτυξη της διαθεματικής και διερευνητικής προσέγγισης της γνώσης και αν η καθημερινή πρακτική του εκπαιδευτικού δημιουργεί ολιστικά περιβάλλοντα μάθησης.

Η επιλεκτική χρήση ποικιλίας διδακτικών μεθόδων δημιουργεί μια σύγχρονη πραγματικότητα απέναντι στη μονοδιάστατη και παραδοσιακή διδασκαλία του μαθήματος. Ίδωμένη από αυτή τη σκοπιά, η δραματοποίηση μπορεί να αναπτύξει τη σκέψη και τη φαντασία των παιδιών μέσα από δραστηριότητες παιχνιδιού και αναδημιουργίας της καθημερινότητας. Αντιλαμβανόμαστε τη διερευνητική δραματοποίηση (Drama) ως διδακτική μέθοδο και διαδικασία μελέτης της κοινωνικής πραγματικότητας (Παπαδόπουλος, 2004), πιστεύοντας ότι μπορεί να αποτελέσει εναλλακτικό μέσο στην απόκτηση μαθηματικών γνώσεων, ενταγμένων σε ευρύτερα διαθεματικά πλαίσια. Έτσι, συνήθεις μαθηματικές δραστηριότητες, όπως η επίλυση προβλημάτων και οι υπολογισμοί αριθμών και πράξεων, που σχετίζονται με συναλλαγές, αγοραπωλησίες, συλλογή και επεξεργασία δεδομένων και οι μετρήσεις μεγεθών (βάρους, χρόνου, επιφανειών,

γεωμετρικών σχημάτων, χρημάτων, πληθυσμών, κ.λ.π.) αποκτούν ενδιαφέρον, όταν αποτελέσουν αντικείμενο ενός φανταστικού περιβάλλοντος, μιας ιστορίας, όπου οι χαρακτήρες της εμπλέκονται σε μια κατάσταση με στόχο τη διερεύνηση ενός προβλήματος.

Η μαθηματική εμπειρία των παιδιών από την καθημερινή ζωή τους επιτρέπει να οικοδομήσουν τη νέα γνώση σε μυθοπλαστικά περιβάλλοντα. Τα παιδιά υποδύονται πρόσωπα που συναλλάσσονται, μετρούν, επεξεργάζονται δεδομένα, κ.λ.π. Η διαφορά από ένα συμβατικό μάθημα Μαθηματικών είναι ότι με τη δραματοποίηση η επίλυση των προβλημάτων εντάσσεται σ' ένα φανταστικό περιβάλλον. Γίνεται με ένα σκοπό που τα πρόσωπα πρέπει να επιτελέσουν, προκειμένου να μπορέσουν να εξελίξουν τη δράση. Σε μια μεθοδικά σχεδιασμένη και αναπτυγμένη δραματική δραστηριότητα, τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να βιώσουν τη δραματική ένταση και οι πράξεις τους αποκτούν νόημα, καθώς υπάρχει κάποιος σοβαρός γι' αυτά λόγος να τις πραγματοποιήσουν.

Ο σχεδιασμός της διερευνητικής δραματοποίησης, η οποία συνθέτει ένα ανθρώπινο περιβάλλον (context), ξεκινά από τη διαμόρφωση της οπτικής γωνίας από την οποία θα γίνει η διερεύνηση του προβλήματος (O'Toole&Haseman, 1984: 1). Ο δάσκαλος, εκτιμώντας τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, τις γνώσεις και τις ικανότητες των παιδιών, επιλέγει το εστιακό κέντρο της δουλειάς (focus). Αυτό δίνει την ιδιαίτερη ματιά από την οποία εξετάζεται το θέμα. Έτσι, για παράδειγμα το πάρτυ των παιδιών μπορεί να εξεταστεί από την οπτική α) των ίδιων των παιδιών που συμμετείχαν σ' αυτό, β) των γονιών τους που κρίνουν τα πράγματα ως παρατηρητές, γ) από κάποιον τρίτο που πληροφορήθηκε για το πάρτυ, χωρίς να έχει προσωπική άποψη γι' αυτό.

Βασικό στοιχείο επιτυχίας των δραστηριοτήτων δραματοποίησης είναι οι κατάλληλες ερωτήσεις του δασκάλου, σε θεατρικό ρόλο και εκτός ρόλου, ως προς το περιεχόμενο και τον τρόπο διατύπωσής τους, καθώς ενεργοποιούν την ουσιαστική συμμετοχή των παιδιών και μέσω αυτής καθορίζουν το δραματικό χώρο και χρόνο, την πρόκληση της δραματικής έντασης (tension), την ανάδειξη των συμβόλων, την ποιότητα των εκφραστικών μέσων, του λόγου και της κίνησης. Ταυτόχρονα, καλλιεργούν έναν απαιτητικό θεατρικό διάλογο και δυναμώνουν την πίστη των παιδιών στο ρόλο, καθιστώντας τον ισχυρό μέσο στην ανάπτυξη του δραματικού περιβάλλοντος.

Η διερευνητική δραματοποίηση μπορεί να καταστεί ιδιαίτερα δημιουργική και ταυτόχρονα αποτελεσματική στη μάθηση των μαθηματικών με το παιχνίδι του ρόλου (role playing) και τον 'μανδύα του ειδικού' (mantle of

the expert). Ειδικότερα: α) Το παιχνίδι του ρόλου είναι μια θεατρική τεχνική που καλεί παιδιά και δάσκαλο να αναλάβουν θεατρικούς ρόλους για να πραγματευτούν και να λύσουν ένα πρόβλημα και επομένως να εκφράσουν και να αιτιολογήσουν την άποψή τους για την υπάρχουσα κατάσταση, να επεξεργαστούν τα στοιχεία της και να αναζητήσουν τις ενδεχόμενες λύσεις. β) Στο 'μανδύα του ειδικού', τεχνική που εισήγαγε η D.Heathcote (Heathcote-Bolton, 1995), τα παιδιά αναλαμβάνουν ρόλο ειδικών, επαγγελματιών, κ.λ.π. και από την εξειδικευμένη αυτή θέση διερευνούν μια προβληματική κατάσταση και, γενικότερα, ένα έργο που τους ανατίθεται. Η τεχνική προϋποθέτει, βέβαια, τη γνώση ορισμένων πληροφοριών, που τους δίνονται σε συμπληρωματικό φάκελο και τους επιτρέπουν να επεξεργάζονται τα δεδομένα με πειστικό τρόπο για την ειδημοσύνη τους.

Ο δάσκαλος, εκτός θεατρικού ρόλου, εξηγεί τη διαδικασία, εισάγοντας το προς διερεύνηση θέμα. Κατόπιν, σε ρόλο ή εκτός ρόλου εισάγει: ένα χρηστικό κείμενο (άρθρο εφημερίδας, λογαριασμός εταιρείας ύδρευσης, ηλεκτρισμού, μελέτη, κ.λ.π.), μια μαρτυρία, ένα ντοκουμέντο (οπτικό υλικό, γραφήματα, στατιστικοί πίνακες, οικοδομικά σχέδια, κατόψεις, κ.λ.π.), ένα ντοκιμαντέρ, και ζητά από τα παιδιά να αναλάβουν ρόλους και να επεξεργαστούν το υλικό που τους δίνει. Σε μικρότερα παιδιά, η εισαγωγή θα μπορούσε να γίνει με ένα ποίημα, μύθο, τραγούδι, όπου το στοιχείο των αριθμών θα ήταν έντονο. Ταυτόχρονα, προσδιορίζουν τα δομικά στοιχεία του χώρου και του χρόνου, την κατάσταση, κι άλλες, ενδεχομένως, συμπληρωματικές πληροφορίες, κ.λ.π. (Παπαδόπουλος, 2004).

Στο παρακάτω μοντέλο περιγράφονται τα στάδια ανάπτυξης της διερευνητικής δραματοποίησης. Αυτά αποτελούν ανοιχτό και δυναμικό φάσμα δραστηριοτήτων, που οργανώνει ο δάσκαλος ανάλογα με τις προτεραιότητες του διδακτικού αντικειμένου (Λογοτεχνία, Μαθηματικά, κ.λ.π.). Έτσι, στη διαθεματική προσέγγιση των Μαθηματικών μπορεί να γίνει επιλεκτική χρήση από τις αναφερόμενες δραστηριότητες στον πίνακα που ακολουθεί. Ειδικότερα, τα παιδιά:

- α) Εμπλέκονται σε σύντομα παιχνίδια, που αφορούν στη σωματική έκφραση, την παρατήρηση και την προς διερεύνηση μαθηματική ενότητα.
- β) Έρχονται σε επαφή με το αρχικό περιβάλλον που εισάγει ο δάσκαλος και θα αποτελέσει τη βάση για την απόκτηση της μαθηματικής γνώσης.
- γ) Επισημαίνουν τα στοιχεία του δραματικού περιβάλλοντος (χώρος, χρόνος, χαρακτήρες, πρόβλημα, κ.λ.π.) και εμπλέκονται στη δράση και το στοχασμό με βάση θεατρικές τεχνικές που εισάγει ο δάσκαλος.

- δ) Αξιολογούν την μαθηματική και δραματική τους εμπειρία.  
 ε) Αν το θελήσουν, παρουσιάζουν τη δουλειά τους σε κοινό συμμαθητών τους.

**ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
 ΤΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

<b>α. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΟΜΑΔΑΣ</b> ποικιλία παιχνιδιών (σωματικής έκφρασης, γνωριμίας, παρατήρησης, κ.λ.π.)	
<b>β. ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> δάσκαλος σε ρόλο ή εκτός ρόλου – παιδιά εκτός ρόλου	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Η ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΟ</b>            ακρόαση / ανάγνωση λογοτεχνικού έργου, ακρόαση / ανάγνωση στίχων τραγουδιού, ανάγνωση θεατρικού έργου / παρακολούθηση θεατρικής παράστασης - ταινίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Η ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟ ΕΡΕΘΙΣΜΑ</b>            παρακολούθηση/ακρόαση/ανάγνωση έννοιας, χρηστικού κειμένου, μαρτυρίας, προφορικής αφήγησης, οπτικού - ηχητικού εικαστικού ερεθίσματος ή συνδυασμού αυτών</li> </ul>
<b>γ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΡΑΜΑΤΙΚΟΥ – ΝΕΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ΠΡΩΤΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ</b>            συζήτηση εκτός θεατρικού ρόλου για το δραματικό περιβάλλον</li> <li>● <b>ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΑΣΜΟΥ</b>            αυτοσχέδιες δράσεις - αξιοποίηση θεατρικών τεχνικών / στοχασμός σε ρόλο</li> <li>● <b>Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΔΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>            διαμόρφωση επεισοδίων εκτός ρόλου με ενδιάμεσες αυτοσχέδιες δράσεις</li> </ul>	
<b>δ. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b> αξιολόγηση της δράσης που οδηγεί σε κατανόηση και τροφοδοτεί με νέα δράση	
<b>ε. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ</b>	

Πηγή: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Συμεών, 2004, *Η διδακτική αξιοποίηση της δραματοποίησης στο μάθημα της Γλώσσας στο Δημοτικό Σχολείο*, Διδακτορική Διατριβή, Φιλοσοφική Σχολή Αθηνών, Τμήμα ΦΠΨ, Τομέας Παιδαγωγικής, Αθήνα.

Ενδεικτικές θεματικές ενότητες για τη διδασκαλία των μαθηματικών θα μπορούσαν να είναι οι παρακάτω:

*α) Στη λαϊκή αγορά*

Τα παιδιά με δεδομένη την εμπειρία τους από τις συναλλαγές της λαϊκής αγοράς, συμμετέχουν σ' ένα σχετικό παιχνίδι ρόλου. Αναλαμβάνουν ρόλους πωλητών ενώ ο δάσκαλος το ρόλο ενός δύσπιστου πελάτη ή του αρμόδιου υπαλλήλου του Υπουργείου εμπορίου (teacher in role). Βέβαια, το παιχνίδι δεν εξαντλείται σε μια σειρά επαναλαμβανόμενων και επιφανειακών, ως προς τη διαδικασία αγοραπωλησιών. Βασικό στοιχείο είναι η εισαγωγή ενός ευρήματος που μπορεί να δημιουργήσει δραματική ένταση. Έτσι, η παρουσία του δασκάλου για τον έλεγχο των τιμολογίων γίνεται πιο πειστική και επομένως ενδιαφέρουσα, όταν πραγματοποιηθεί μετά από την καταγγελία ενός πελάτη στο αρμόδιο γραφείο. Τα παιδιά, ως μανάβηδες, ψαράδες, κ.λ.π. εμπλέκονται σε επίλυση προβλημάτων, σε μετρήσεις βάρους, υπολογισμούς δεκαδικών ψηφίων του ευρώ, σε πράξεις με κιβώτια, ευρώ, σε κατηγοριοποιήσεις των ειδών της λαϊκής αγοράς (φρούτα, λαχανικά, ψάρια, κ.λ.π.).

Με παιδιά πρώτης και δεύτερης τάξης, το παιχνίδι μπορεί να προσανατολιστεί στις περιορισμένες μαθηματικές γνώσεις τους, χωρίς ωστόσο, να μειωθεί η αξία του.

*β) Η προετοιμασία της παραγγελίας για μια γιορτή γενεθλίων*

Με παιδιά Α' και Β' τάξης του δημοτικού, αξιοποιώντας την τεχνική του παιχνιδιού του ρόλου, συζητούμε σε ρόλο ζαχαροπλαστών την παραγγελία για ένα πάρτυ γενεθλίων που πρόκειται να ετοιμάσουμε. Ο δάσκαλος, σε ρόλο ζαχαροπλάστη διαβάζει στο προσωπικό του ζαχαροπλαστέιου το γραπτό σημείωμα του πελάτη, που αφενός τους δεσμεύει για την εκτέλεση της παραγγελίας, αφετέρου τους αφήνει περιθώρια να προτείνουν τις δικές τους ιδέες. Κατ' αυτόν τον τρόπο, καλλιεργείται η δημιουργική φαντασία και η κριτική ικανότητα των παιδιών. Ενδεχομένως, η παρατήρηση ότι η παραγγελία πρέπει να είναι έτοιμη σε δύο ημέρες, χρονικό διάστημα εξαιρετικά μικρό, ή και η πληροφορία ότι δεν έχουν την ποσότητα κάποιου υλικού, απαραίτητου για το μέγεθος της παραγγελίας θα δημιουργήσει ένα βαθμό δραματικής έντασης, κάτι που θα τους κινητοποιήσει να εντείνουν τις προσπάθειές τους, προκειμένου να ανταποκριθούν στο χρόνο παράδοσής

της. Τους ζητά να προτείνουν ιδέες σχετικά με τα υλικά, τις συνταγές, με την ποικιλία των γλυκών και των εδεσμάτων, κ.λ.π. Έτσι, τους διευκολύνει να συμμετάσχουν σε μετρήσεις, κατηγοριοποιήσεις, προσθέσεις και αφαιρέσεις με μονοψήφιους και διψήφιους αριθμούς. Τα παιδιά από κοινού και με την παρουσία του δασκάλου σε θεατρικό ρόλο επεξεργάζονται τις λεπτομέρειες με βάση τα αρχικά δεδομένα.

*γ) Παρουσίαση προσφορών σχετικά με την προμήθεια γευμάτων για το Παγκόσμιο πρωτάθλημα στίβου*

Σε παιχνίδι ρόλου παρουσιάζεται αναλυτικά η προσφορά τεσσάρων εταιρειών σε ειδική συνεδρίαση στα γραφεία κάθε μιας, ενόψει των κλεισμένων προσφορών που πρόκειται να δοθούν. Τα παιδιά σε τέσσερις ομάδες των υπευθύνων των αντίστοιχων εταιρειών εκθέτουν στους διευθυντές τους τις προτάσεις τους, ενώ ο δάσκαλος αναλαμβάνει διαδοχικά το ρόλο του διευθυντή κάθε εταιρείας. Κάθε παιδί στην ομάδα, που αποτελείται από πέντε έως έξι μέλη, μπορεί να αναλάβει το ρόλο του υπευθύνου του τμήματος γευμάτων, σαλάτας, αναψυκτικών, κ.λ.π. Επιπλέον, την καλλιέργεια πίστης στο ρόλο διευκολύνει η χρήση κάρτας με το όνομα της εταιρείας (π.χ. 'Γεύματα – Ο Λούκουλος', κ.λ.π.) και του κάθε υπευθύνου (Τμήμα Σαλάτας- Κ.Νικολόπουλος).

Πριν ξεκινήσει 'το παιχνίδι του ρόλου', ο δάσκαλος εξηγεί τη διαδικασία και κατόπιν τα παιδιά σε τέσσερις ομάδες, ταυτόχρονα, αναλαμβάνουν, σε θεατρικό ρόλο, την εκπόνηση της πρότασής τους. Αυτή μπορεί να περιλαμβάνει αναλυτικούς πίνακες με τα προσφερόμενα είδη, τις δόσεις των υλικών, το βάρος ανά μερίδα, την τιμή κόστους, το κέρδος, κ.λ.π., χρησιμοποιώντας ακεραίους, δεκαδικούς, κλασματικούς αριθμούς και γραφικές παραστάσεις. Βέβαια, η συνθετότητα του παιχνιδιού μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τις γνώσεις και τις ικανότητες των συγκεκριμένων παιδιών. Μετά τη μελέτη των προσφορών, γίνονται οι παραπάνω παρουσιάσεις σε τέσσερα διαφορετικά σημεία της αίθουσας, που μπορούν να διαφοροποιούνται ως προς το σκηνικό διάκοσμο, με διακριτό το έμβλημα της εταιρείας, ή τα ρούχα των υπευθύνων (κοινό καπελάκι, κ.λ.π.).

*δ) Η έκθεση των ειδικών για την κατάσταση των αστέγων της πόλης και οι προτάσεις τους για την προστασία τους*

Αξιοποιώντας την τεχνική του 'Μανδύα του ειδικού', ο δάσκαλος, στο ρόλο του υπευθύνου της κοινωνικής υπηρεσίας του Δήμου, παρουσιάζει στα παιδιά, σε ρόλο ομάδας ειδικών για κοινωνικά ζητήματα, δημοσιογραφικό υλικό και στατιστικά δεδομένα, σχετικά με το πρόβλημα των αστέγων της πόλης, ενώ τους ζητά να καταγράψουν επιμέρους πτυχές του σε στατιστικούς πίνακες και να προτείνουν συγκεκριμένο σχέδιο για τη στέγασή τους (αριθμός, εννοκίαση συγκεκριμένου αριθμού διαμερισμάτων από το Δήμο, κόστος καταλύματος και σίτισης για κάθε άστεγο, κ.λ.π.). Το γνωστικό αντικείμενο σχετίζεται με την επίλυση προβλήματος.

Η διερεύνηση του προβλήματος μπορεί να εμπλουτιστεί με δραστηριότητες που ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες εμπειρίες των παιδιών. Έτσι, το θέμα μπορεί να προσανατολιστεί στην επίλυση προβληματικών καταστάσεων και, ειδικότερα, στην καταγραφή, επεξεργασία και παρουσίαση i) της κατάστασης που επικρατεί σε έναν εθνικό δρυμό (περιβαλλοντικές συνθήκες, πανίδα, χλωρίδα, θερμοκρασία, κ.λ.π.) αξιοποιώντας μετρήσεις, πράξεις, συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, ii) του συγκοινωνιακού δικτύου της χώρας (εθνικές- περιφερειακές οδοί, δίκτυο σιδηροδρόμων κ.λ.π.) μέσω πράξεων και μετρήσεων αποστάσεων, μονάδων μήκους, χρόνου, iii) του πληθυσμού που ζει σε χώρες με υψηλό δείκτη αναλφαβητισμού, φτώχειας κ.λ.π., με αξιοποίηση μετρήσεων, επεξεργασία δεδομένων, δημιουργία πινάκων (ποσοστά, ραβδόμετρα, κ.λ.π.).

*ε) Η έκθεση των ειδικών για την κατασκευή ενός φράγματος και την απόδοση εκτάσεων για γεωργική αξιοποίηση*

Η τεχνική του 'Μανδύα του ειδικού' μπορεί να βοηθήσει ώστε τα παιδιά σε ρόλο μηχανικών να αναλάβουν το έργο κατασκευής φράγματος για τη γεωργική εκμετάλλευση μιας περιοχής. Στόχος είναι η επίλυση προβληματικών καταστάσεων μέσω εκπόνησης σχεδίων σχετικά με το φράγμα (όγκος υδάτων, χρήση υλικών), τις γεωργικές εκτάσεις, τον τρόπο άρδευσής τους, κ.λ.π. Ο δάσκαλος σε ρόλο υπευθύνου της εργολήπτριας εταιρείας για την κατασκευή του έργου, καλεί τα παιδιά σε ρόλο μηχανικών διαφόρων ειδικοτήτων και τους αναθέτει συγκεκριμένες αρμοδιότητες. Επιπλέον, για να τους διευκολύνει, τους δίνει υποστηρικτικό έντυπο και



φωτογραφικό υλικό. Οι θεματικές ενότητες σχετίζονται με γεωμετρικές εφαρμογές, (γεωμετρικά σχήματα, μακέτες), υπολογισμό χωρητικότητας, περιμέτρων, εμβαδού επιφανειών, στρεμματικής απόδοσης των κτημάτων, κατηγοριοποίηση ειδών καλλιέργειας, πράξεις κλασμάτων, δεκαδικών και συμμιγών αριθμών.

στ) *Η μελέτη για την κατασκευή ενός σχολείου σε μια πόλη που επλήγη πρόσφατα από σεισμό*

Τα παιδιά, σε ρόλο μηχανικών ('μανδύας του ειδικού'), καλούνται να εκπονήσουν τα σχέδια για την ανέγερση σχολικής μονάδας. Ο δάσκαλος, σε ρόλο δωρητή και χρηματοδότη του έργου, θέτει ορισμένες προδιαγραφές και ζητά από τους μηχανικούς να του θέσουν τις δικές τους παρατηρήσεις σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου. Τα παιδιά αξιοποιούν υλικό που τους δίνει ο δάσκαλος, προκειμένου να διευκολυνθούν στις προτάσεις τους. Επεξεργάζονται το υλικό και εμπλέκονται σε δραστηριότητες σχετικές με γεωμετρικές κατασκευές (αρχιτεκτονικά σχέδια, ειδικές αντισεισμικές κατασκευές, μακέτες), μετρήσεις επιφανειών, μελέτη συμμετρικών σχημάτων (πλακάκια, περιβάλλοντες χώροι), κατηγοριοποιήσεις οικοδομικών υλικών, κόστη, κ.λ.π. Στο τέλος, αλλά και μεταξύ των δραστηριοτήτων επίλυσης των προβλημάτων, παρουσιάζουν τις προτάσεις τους στον χρηματοδότη του έργου.

Τα παραπάνω παραδείγματα φανερώνουν τη συμβολή των δραματικών δραστηριοτήτων στη μάθηση των μαθηματικών με διερεύνηση. Η άποψη αυτή ενισχύεται από τη θέση ότι η δραματοποίηση μπορεί να αποτελέσει σύγχρονη διδακτική μεθοδολογία (Γραμματάς, 2003: 462), διαπίστωση που μπορεί να δικαιολογήσει την υιοθέτηση της διερευνητικής δραματοποίησης ως εναλλακτικής διδακτικής μεθόδου και παιδαγωγικής διαδικασίας στη μάθηση.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

ΓΡΑΜΜΑΤΑΣ Θεόδωρος, 2003, *Θέατρο και Παιδεία*, Αθήνα.

ΕΞΑΡΧΑΚΟΣ Θεόδωρος Γ., 1988, *Διδακτική των Μαθηματικών*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

HEATHCOTE Dorothy and BOLTON Gavin, 1995, *Drama for Learning, Dorothy Heathcote's Mantle of the Expert Approach to Education*, Heineman, Portsmouth.

- MORGAN Norah and SAXTON Juliana, 1995, *Teaching Drama: A mind of many wonders*, Heinemann, Portsmouth.
- NEELANDS Jonathan, 1998, *Beginning Drama 11-14*, David Fulton Publishers, London.
- O'TOOLE John and HASEMAN Brad, 1984, *Dramawise: An Introduction to GCSE Drama*, Heinemann Educational, Oxford.
- O'TOOLE John, 1992, *The Process of Drama: Negotiating Art and Meaning*, Routledge, London.
- ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Συμεών, 2004, *Η διδακτική αξιοποίηση της δραματοποίησης στο μάθημα της Γλώσσας στο Δημοτικό Σχολείο*, Διδακτορική Διατριβή, Φιλοσοφική Σχολή Αθηνών, Τμήμα ΦΠΨ, Τομέας Παιδαγωγικής, Αθήνα.
- ΡΑΠΤΗΣ Α.-ΡΑΠΤΗ Α., 2004, *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας. Ολική προσέγγιση, τόμ. Α΄*, Αυτοέκδοση, Αθήνα.
- SOMERS John, 1994, *Drama in the Curriculum*, Cassell, London.

#### **ΠΗΓΕΣ**

*Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης, τόμ.Α΄*, 2002, Υ.Π.Ε.Π.Θ. - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα.