

Οι Αντιλήψεις Νηπίων και Παιδιών Γ' Δημοτικού για τη Μείωση των Απορριμμάτων και την Προσωπική τους Συμβολή

Ηλιοπούλου Ιφιγένεια

Νηπιαγωγός - MPhil, PhD στην Π.Ε - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
ifigeniailiopoulou@yahoo.gr, <http://ifigenia-istoriogrammi.blogspot.gr>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία περιγράφει τμήμα διδακτορικής διατριβής, που αφορά στη διερεύνηση των αντιλήψεων μικρών παιδιών για διάφορες διαστάσεις σημαντικών περιβαλλοντικών ζητημάτων (όπως δάσος, ρύπανση αέρα και θάλασσας, κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και νερού) εκ των οποίων και τα απορρίμματα, που θα παρουσιαστούν εδώ. Στόχος της έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων που έχουν νήπια και παιδιά Γ' τάξης δημοτικού σχετικά με τους τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος των απορριμμάτων καθώς και για την προσωπική τους συμβολή. Στην έρευνα συμμετείχαν 60 παιδιά (30 νήπια και 30 παιδιά Γ' Δημοτικού), ενώ για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το σχέδιο και η ατομική συνέντευξη. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι προτάσεις των παιδιών προσανατολίζονται προς δύο κυρίως κατευθύνσεις. Η πρώτη κατεύθυνση αφορά στην άμεση δράση, αφού δηλαδή το πρόβλημα έχει δημιουργηθεί, ενώ η δεύτερη αφορά στην πρόληψη και μπορεί να θεωρηθεί ότι συνάδει με την επιστημονική πρόταση.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *αντιλήψεις παιδιών, διαχείριση απορριμμάτων, προσωπική συμβολή, συνεκτικές αντιλήψεις*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πλαίσιο διεθνών διασκέψεων υπό την αιγίδα της UNESCO και του ΟΗΕ, εδραιώθηκε η άποψη ότι η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι υπόθεση όλων των πολιτών και όχι μόνο των ειδικών και επομένως, η εκπαίδευση μπορεί να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στην προετοιμασία υπεύθυνων ατόμων, ικανών να δράσουν για τη βελτίωση του περιβάλλοντος και να λάβουν αποφάσεις προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης.

Ωστόσο, τα παιδιά διαμορφώνουν κάποιες αντιλήψεις για το περιβάλλον πριν από την εισαγωγή τους στο επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα. Συγκεκριμένα, τα μικρά παιδιά αποκτούν πληροφορίες για τον κόσμο που τα περιβάλλει μέσω της αισθητηριακής επαφής τους με το φυσικό και πολιτισμικό τους περιβάλλον. Στη συνέχεια, νοηματοδοτούν αυτές τις πληροφορίες με τη βοήθεια της γλώσσας, των εμπειριών τους και της αλληλεπίδρασής τους με το φυσικό και κοινωνικο-πολιτισμικό τους πλαίσιο (Blake, 2001. Bradley & Zajicek, 1999. Driver & Bell, 1986). Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώνονται οι αρχικές τους αντιλήψεις.

Οι αρχικές αντιλήψεις των παιδιών επηρεάζουν τη μάθησή τους επηρεάζοντας α. τον τρόπο που παρατηρούν και ερμηνεύουν το περιβάλλον και β. το είδος των

στρατηγικών που χρησιμοποιούν για να δομήσουν τις νέες γνώσεις (Duit, 1991). Αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την εκπαίδευση το γεγονός ότι οι περιβαλλοντικές αντιλήψεις, στάσεις και συμπεριφορές διαμορφώνονται κατά την προσχολική ηλικία και δύσκολα αλλάζουν.

Για τους παραπάνω λόγους υιοθετήθηκε ο εποικοδομητισμός ως θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας.

Οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με τις αντιλήψεις των παιδιών για τα απορρίμματα δείχνουν ότι τα μικρά παιδιά τα ορίζουν απαριθμώντας συγκεκριμένα αντικείμενα ή υλικά π.χ. πλαστικό ή γυαλί ενώ τα μεγαλύτερα παιδιά δίνουν πιο γενικό ορισμό θέτοντας κάποια κριτήρια όπως η χρησιμότητα ή η δυνατότητα ανακύκλωσης (Glazar, Vrtačnik & Bacnik, 1998) και τους προσδίδουν την έννοια του μη χρήσιμου (Δημητρίου & Χρηστίδου, 2004, 2005). Οι γνώσεις τους για τη διαχείριση απορριμμάτων είναι ασαφείς και δεν παραθέτουν λεπτομέρειες. Φαίνεται να αγνοούν το πραγματικό όφελος της ανακύκλωσης και να κατέχουν μη επιστημονικές γνώσεις για τη διαδικασία της (Palmer, 1995. Palmer, Grodzinska-Jurczak & Suggate, 2003). Αντιλαμβάνονται την κατανάλωση ως αιτία δημιουργίας του προβλήματος και αναγνωρίζουν την προσωπική τους συμβολή στην παραγωγή απορριμμάτων (Δημητρίου & Χρηστίδου, 2004, 2005. Μαλανδράκης, 2007). Ανάμεσα στους τρόπους μείωσης των απορριμμάτων που προτείνουν είναι η τοποθέτησή τους στον κάδο, η ανάληψη δράσης από τους υπεύθυνους φορείς, η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση (Δημητρίου & Χρηστίδου, 2004, 2005. Οικονόμου, 2008).

Από όσα προέκυψαν από την επισκόπηση της ερευνητικής δραστηριότητας φάνηκε ότι υπάρχει περιορισμένος αριθμός σχετικών ερευνών για μικρές ηλικίες που να μελετούν τις αντιλήψεις των μικρών παιδιών για την προσωπική τους συμβολή στη δημιουργία και την αντιμετώπιση του προβλήματος των απορριμμάτων. Καμία σχεδόν έρευνα δεν ασχολήθηκε με την εξέλιξη των αντιλήψεων των παιδιών πριν και αφού εισαχθούν στο δημοτικό σχολείο.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Όπως διαπιστώθηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, οι έρευνες σχετικά με τις αντιλήψεις των παιδιών για το θέμα των απορριμμάτων είναι πολύ περιορισμένες και από αυτές που υπάρχουν διαπιστώνεται ότι τα παιδιά έχουν ελλιπή κατανόηση και αρκετές παρανοήσεις για τη χρησιμότητα και τη διαδικασία της ανακύκλωσης, για τις αιτίες δημιουργίας των απορριμμάτων καθώς και τους τρόπους μείωσής τους όπως επίσης και για τους τρόπους που τα ίδια μπορούν να συμβάλλουν στη μείωσή τους. Η διερεύνηση των σχολικών εγχειριδίων της Μελέτης Περιβάλλοντος των τριών τάξεων του δημοτικού και των βιβλίων Νηπιαγωγού και Δασκάλου έκανε φανερό ότι η διδασκαλία του θέματος των απορριμμάτων γίνεται αποσπασματικά στη Μελέτη Περιβάλλοντος, η παρουσίασή του μέσα από τα σχολικά εγχειρίδια του Δημοτικού είναι ελλιπής και όσον αφορά στις διδακτικές προσεγγίσεις, οι προτεινόμενες δραστηριότητες που αφορούν στην εμπλοκή των παιδιών είναι πολύ περιορισμένες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω οι στόχοι της έρευνας που περιγράφονται στη συγκεκριμένη εργασία είναι:

- να διερευνηθούν οι προτάσεις των παιδιών Νηπιαγωγείου και Γ' τάξης Δημοτικού για τη διαχείριση των απορριμμάτων καθώς και οι αντιλήψεις τους

για την προσωπική τους συμβολή στη δημιουργία και αντιμετώπιση του προβλήματος που συνδέεται με το υπό μελέτη θέμα.

- να διερευνηθεί αν συνδέονται οι αντιλήψεις τους για τις διαφορετικές διαστάσεις του θέματος
- να εντοπιστούν οι τυχόν παρανοήσεις και κενά
- να εντοπιστεί η αλλαγή στο βαθμό κατανόησης καθώς εξελίσσεται η διδασκαλία από το Νηπιαγωγείο έως την Γ' Δημοτικού, αφού δηλαδή τα παιδιά έχουν δεχτεί τρία επιπλέον χρόνια τυπικής εκπαίδευσης

Με βάση τα ευρήματα των άλλων ερευνών που διερεύνησαν τις αντιλήψεις των παιδιών για τα απορρίμματα και το γεγονός ότι το υπό διερεύνηση θέμα εμπίπτει στην καθημερινή εμπειρία των παιδιών και αποτελεί αντικείμενο της τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσής τους διατυπώθηκε η γενική υπόθεση ότι τα παιδιά έχουν διαμορφώσει κάποιες αντιλήψεις για τα απορρίμματα. Καθώς δεν υπάρχουν ευρήματα άλλων ερευνών που να αφορούν συνεκτικές αντιλήψεις των παιδιών για τις διαφορετικές διαστάσεις του προβλήματος, διατυπώθηκε η γενική υπόθεση με δεδομένο την ύπαρξη γραμμικής αιτιακής σκέψης στα παιδιά (Rozier, 1988), ότι αναμένεται να εξαρτούν κάποιες αντιλήψεις τους από κάποιες άλλες. Για παράδειγμα, η προσωπική τους συμβολή στην αντιμετώπιση του προβλήματος των απορριμμάτων θα προσδιορίζεται από τις αρχικές τους αντιλήψεις για τις λύσεις. Από την άλλη μεριά, τα παιδιά αυτών των ηλικιών συχνά συγχέουν τις έννοιες και αντιμετωπίζουν με αποσπασματικό τρόπο το περιβάλλον τους (Driver, Guesne & Tiberghien, 1993. Rozier, 1988). Επομένως, πιθανό είναι τα παιδιά να εκφράσουν κάποιες παρανοήσεις και ασάφειες ή κενά, όσο αφορά σε κάποιες όψεις του θέματος που μελετάται. Τέλος, διατυπώθηκε η υπόθεση ότι αναμένονται να υπάρχουν διαφορές στις αντιλήψεις των παιδιών μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων υπέρ των μεγαλύτερων παιδιών, καθώς, εκτός από το ότι βρίσκονται σε διαφορετικό στάδιο νοητικής ανάπτυξης, τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν δεχθεί και την επίδραση της τυπικής εκπαίδευσης για τρία επιπλέον χρόνια.

Για την επίτευξη των στόχων της έρευνας κρίθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθεί το σχέδιο και η ημιδομημένη ατομική συνέντευξη. Η κύρια έρευνα διήρκησε από το Γενάρη έως τον Απρίλη του 2008. Σε κάθε τμήμα ζητήθηκε τα παιδιά να παράγουν σχέδια για τα απορρίμματα. Προκειμένου τα παιδιά να παράγουν τα σχέδια, η ερευνήτρια τα κάλεσε να φανταστούν ότι βρίσκονται σε ένα δρόμο και κατόπιν τους ενθάρρυνε να ζωγραφίσουν και να δείξουν όσα περισσότερα πράγματα μπορούν που υπάρχουν σε ένα μεγάλο κάδο σκουπιδιών ή ό,τι πιστεύουν ότι υπάρχει έξω από αυτόν. Ακολουθούσε η ατομική συνέντευξη που αποτελούνταν από δύο ενότητες: α. στην πρώτη ενότητα ανήκουν οι ερωτήσεις που υποβλήθηκαν στα παιδιά με αφορμή το σχέδιο που παρήγαγαν πριν τη συνέντευξη, β. στη δεύτερη ενότητα ανήκουν οι ανοικτού τύπου ερωτήσεις, που αποτελούν το κύριο μέρος του ερωτηματολογίου και χωρίζονται σε υποθέματα αντίστοιχα των στόχων της έρευνας. Οι ερωτήσεις ήταν της μορφής:

- *Τι μπορεί να γίνει για να λιγοστέψουν τα σκουπίδια;* που αποσκοπούσε στη διερεύνηση των αντιλήψεών τους για τους τρόπους διαχείρισης των απορριμμάτων.
- *Πώς νομίζεις ότι μπορείς να βοηθήσεις για να μην υπάρχουν πολλά σκουπίδια;* που αποσκοπούσαν να διερευνήσουν τις αντιλήψεις των παιδιών για την προσωπική τους συμβολή τόσο στη δημιουργία όσο και στην αντιμετώπιση του προβλήματος των απορριμμάτων.

Η έρευνα έγινε σε 4 τμήματα νηπιαγωγείου και σε 2 δημοτικά σχολεία στο Βόλο. Στην έρευνα συμμετείχαν 30 παιδιά νηπιαγωγείου (14 αγόρια και 16 κορίτσια) και 30 παιδιά Γ' δημοτικού (15 αγόρια και 15 κορίτσια).

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγινε γιατί περιλαμβάνεται στα αναλυτικά προγράμματα τόσο του Νηπιαγωγείου όσο και των τριών πρώτων τάξεων του Δημοτικού. Επιπλέον, πρόκειται για σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα, που τα σημερινά παιδιά θα αντιμετωπίσουν ως αυριανοί πολίτες και άρα θα πρέπει να είναι προετοιμασμένα για το μέλλον. Αλλά και στο παρόν, είναι απαραίτητη η συμμετοχή τους στην αντιμετώπισή τους στο μερίδιο που τους αναλογεί. Με το ίδιο σκεπτικό επιλέχθηκαν τα άλλα τρία περιβαλλοντικά θέματα: το δάσος και η καταστροφή του, η ρύπανση αέρα και θάλασσας, η κατανάλωση και σπατάλη νερού και ηλεκτρικής ενέργειας (Ηλιοπούλου, Ι., 2011).

Οι συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες (μέσος όρος ηλικιών 6 και 9 ετών) επιλέχθηκαν για τους εξής λόγους:

- α. η έρευνα αποσκοπούσε σε μία συγκριτική μελέτη με κριτήριο την ηλικία
- β. αυτές οι ηλικίες αντιπροσωπεύουν δύο διαφορετικά στάδια νοητικής, κοινωνικής, ηθικής και σχεδιαστικής ανάπτυξης των παιδιών σύμφωνα με τις επιστημονικές θεωρίες του Piaget (1969), του Vygotsky (1986), του Kohlberg (1981) και των Μυλωνάκου-Κεκέ (2005) αντίστοιχα και είναι οι ηλικίες πριν και μετά την είσοδο των παιδιών στην τυπική εκπαίδευση
- γ. οι μικρές ηλικίες είναι πολύ κρίσιμες για τη διαμόρφωση περιβαλλοντικών αντιλήψεων και ελάχιστες έρευνες έχουν γίνει σε αυτές τις ηλικίες

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι απαντήσεις των παιδιών στην ερώτηση «Τι μπορεί να γίνει για να λιγοστέψουν τα σκουπίδια;» δείχνουν ότι απάντησαν τα μισά νήπια και όλα τα παιδιά της Γ' τάξης. Τα μεγαλύτερα παιδιά προτείνουν πρακτικές που συνάδουν με την επιστημονική άποψη μείωσης των απορριμμάτων (ανακύκλωση, μείωση κατανάλωσης) σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τα νήπια. Αν συγκρίνουμε τους Πίνακες 1.1 και 1.2, διαπιστώνουμε ότι ενώ τα παιδιά προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος, ωστόσο δεν αντιλαμβάνονται στον ίδιο βαθμό την προσωπική τους δράση προς αυτή την κατεύθυνση. Τα μιν νήπια θεωρούν ότι δεν μπορούν ή δεν ξέρουν πώς να βοηθήσουν, ενώ τα μεγαλύτερα παιδιά μεταθέτουν την ευθύνη για δράση σε άλλους π.χ. στο δήμο ή σε άλλους ενήλικες, στους οποίους θα απευθυνθούν για να επέμβουν. Το γεγονός αυτό πιθανότατα να σχετίζεται με το γεγονός ότι στο σχολείο δε δίνεται έμφαση στη δράση και την προσωπική συμμετοχή των παιδιών όσο θα έπρεπε. Αυτό φάνηκε και στην έρευνα του Μαλανδράκη (2007), στην οποία τα παιδιά θεωρούν ότι οι άλλοι και όχι τα ίδια μπορούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα των επικίνδυνων απορριμμάτων.

Κάποιες χαρακτηριστικές απαντήσεις των παιδιών είναι οι παρακάτω:

«Να μην τα πετάμε κάτω και να τα πετάμε στους κάδους» (Νήπιο)

«Μπορούμε να τα ανακυκλώνουμε και να τα παίρνει ένα φορτηγό, να τα πηγαίνει στο εργοστάσιο κι έτσι να μην έχουμε πάρα πολλά σκουπίδια» (Παιδί Γ' τάξης)

Πίνακας 1.1 Αντιλήψεις των παιδιών για τους τρόπους μείωσης των απορριμμάτων

Προτάσεις αντιμετώπισης	Νήπια (30) 18 απαντήσεις	Γ' τάξη (30) 30 απαντήσεις
-------------------------	-----------------------------	-------------------------------

Στον κάδο / όχι κάτω	10	13
Ανακύκλωση/ Επαναχρησιμοποίηση	4	9
Μείωση κατανάλωσης	2	6
Άλλη (να τα πετάμε αλλού, όχι βράδυ, τιμωρία)	2	2

Πίνακας 1.2 Αντιλήψεις των παιδιών για την προσωπική τους συμβολή στη μείωση απορριμμάτων

Προσωπική συμβολή	Νήπια (30) 15 απαντήσεις	Γ' τάξη (30) 29 απαντήσεις
Μαζεύω/βάζω σε κάδο	7	7
Ανακυκλώνω	4	7
Μειώνω κατανάλωση	3	6
Ενημέρωση (από δήμο/ τους ενήλικες)	1	9

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα μπορούν να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα. Φαίνεται να υπάρχει ελλιπής κατανόηση του θέματος εφόσον δεν γίνεται αναφορά τουλάχιστον σε μεγάλο βαθμό σε βασικούς τρόπους μείωσης των απορριμμάτων, όπως είναι η ανακύκλωση ή η μείωση της κατανάλωσης. Πιθανώς αυτό οφείλεται στο ότι δεν γίνεται συστηματική διδασκαλία του θέματος στο σχολείο.

Διαπιστώνεται ότι υπάρχουν συνεκτικές αντιλήψεις μεταξύ διαστάσεων του ίδιου θέματος. Συγκεκριμένα, οι αντιλήψεις των παιδιών για την προσωπική τους συμβολή στη μείωση των απορριμμάτων φαίνεται ότι εξαρτώνται από τους τρόπους μείωσης που γνωρίζουν. Όπως είναι αναμενόμενο φάνηκε ότι τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν μια καλύτερη κατανόηση των τρόπων αντιμετώπισης του υπό μελέτη περιβαλλοντικού ζητήματος. Τα νήπια επικεντρώνονται στις άμεσες λύσεις-θεραπεία, ενώ τα παιδιά της Γ' τάξης και στις μακροπρόθεσμες λύσεις – πρόληψη.

Τα μεγαλύτερα παιδιά σε διπλάσιο βαθμό πιστεύουν ότι μπορούν να βοηθήσουν αν και δεν πιστεύουν ότι έχουν συμβάλει στο πρόβλημα (Ηλιοπούλου, 2011), σημείο στο οποίο πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση από το σχολείο.

Η συμβολή της έρευνας μπορεί να προσδιοριστεί στα εξής: α. συμβάλει στη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για κοινούς άξονες στη σκέψη των παιδιών για περιβαλλοντικά ζητήματα, β. τονίζει την έμφαση που πρέπει να δοθεί στα πλαίσια της διδασκαλίας στους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων και στη ολιστική προσέγγισή τους ώστε να δημιουργηθούν πιο υπεύθυνοι και ενεργοί μαθητές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Blake, D. (2001). Contextual effects on environmental attitudes and behavior. *Environmental and Behavior*, Vol. 33, No 5.

- Bradley, J.C., Waliczek, T.M. & Zajicek, J.M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *The Journal of Environmental Education*, Vol. 30, No. 3.
- Driver, R. & Bell, B.F. (1986). Students thinking and the learning of science: a constructivist view. *School Science Review*, Vol. 67.
- Duit, R. (1991). Students' conceptual frameworks: consequences for learning science. In S. Glynn, R. Yeany & B. Britton (eds.): *The Psychology of Learning Science*, (pp.65-88). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Glazar, S. A., Vrtacnik, M. & Bacnik, A. (1998). Primary school children's understanding of municipal waste processing. *Environmental Education Research*, Vol. 4, No. 3.
- Δημητρίου, Α. & Χρηστίδου, Β. (2004). Οι αντιλήψεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους. *Προφορική ανακοίνωση στο 3ο Συνέδριο για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση*, Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Δημητρίου, Α. & Χρηστίδου, Β. (2005). Το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων: Εννοιολογική κατανόηση και προτάσεις μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στο Δ. Κολιόπουλος, & Α. Βαβουράκης (επιμ.): *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: Οι προκλήσεις του 21ου αιώνα – Κείμενα για την πρωτοβάθμια και την προσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Ένωση για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών.
- Ηλιοπούλου, Ι. (2012). *Αντιλήψεις παιδιών Νηπιαγωγείου και Γ' Τάξης Δημοτικού για διάφορες διαστάσεις περιβαλλοντικών θεμάτων όπως: Το Δάσος, Τα Απορρίμματα, Η Ρύπανση Αέρα και Θάλασσας Και η Κατανάλωση Νερού και Ηλεκτρικής Ενέργειας*. Διδακτορική Διατριβή, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Palmer, J. A. (1995). Environmental thinking in the early years: understanding and misunderstanding of concepts related to waste management. *Environmental Education Research*, Vol. 1, No. 1.
- Palmer, J. A, Grodzinska-Jurczak, M. & Suggate, J. (2003). Thinking about waste: Development of English and Polish children's understanding of concepts related to waste management. *European Early Childhood Education Research Journal*, Vol. 11, No. 2.
- Μαλανδράκης, Γ. (2007). Απορρίμματα: Συμμετοχή στην παραγωγή, σημείο ελέγχου και κατανόηση του προβλήματος από παιδιά δημοτικού. Στο: *Καταναλωτισμός και Διαχείριση Απορριμμάτων*, 1. Τριήμερο Σεμινάριο Μάρτιος 2007, διαθέσιμο στο: http://kpekastor.kas.sch.gr/peekpe/text/sinedrio/II_sin_ereynes/12.3012.50_Malandrakis.pdf (πρόσβαση στις 22 Αυγούστου, 2008).
- Οικονόμου, Σ. (2008). *Διερεύνηση των γνώσεων & αντιλήψεων μαθητών δημοτικού για τα απορρίμματα & τη διαχείρισή τους*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα.Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής.
- Rozier, S. (1988). *Le raisonnement lineaire causale en thermodynamique classique elementaire*, Universete Paris 7.
- Driver R., Guesne E. & Tiberghien, A. (1993). *Οι ιδέες των παιδιών στις φυσικές Επιστήμες*. Αθήνα: Ένωση Ελλήνων Φυσικών - Τροχαλία.
- Piaget, J. (1969). *The Child's Conception of the World*. London: Kegan Paul.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development: moral stages and the idea of justice*. San Francisco: Harper & Row.

Μυλωνάκου-Κεκέ, Η. (2005). *Όταν τα παιδιά μιλούν με το σχέδιο για τον εαυτό τους, την οικογένεια και τον κόσμο τους*. Αθήνα: Ατραπός.