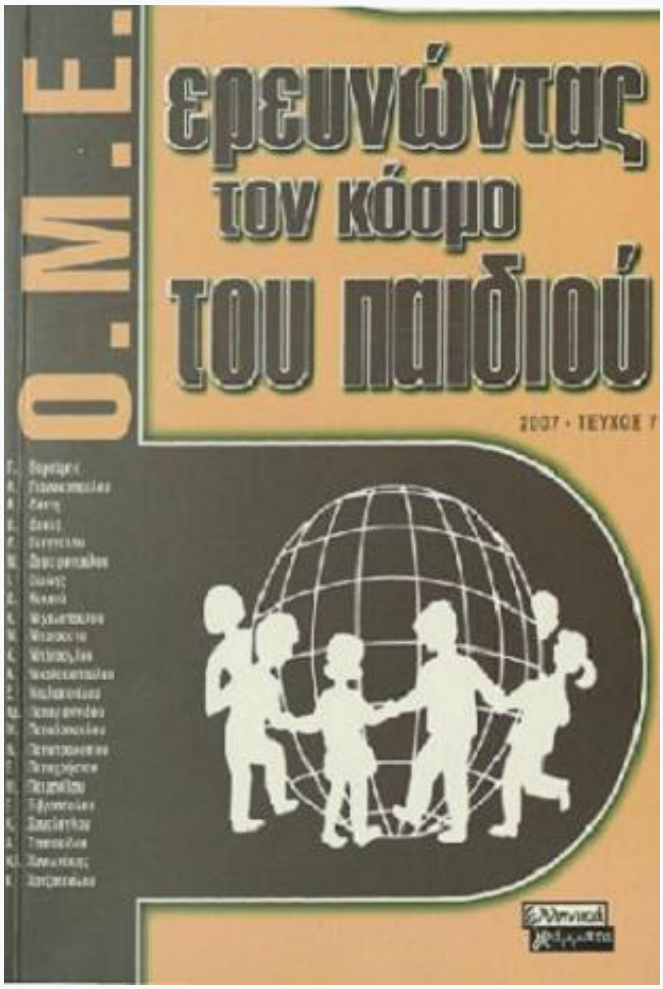
ePublishing

Investigating the child's world

Vol 7 (2007)



Εξηγήσεις και επεξηγήσεις σε ένα μάθημα Φυσικών Επιστήμων στο Νηπιαγωγείο

Μαρία Ποιμενίδου (Maria Pimenidou), Μαρία Παπαδοπούλου (Maria Papadopoulou)

doi: 10.12681/icw.18229

Copyright © 2018, Investigating the child's world

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

Ποιμενίδου (Maria Pimenidou) M., & Παπαδοπούλου (Maria Papadopoulou) M. (2007). Εξηγήσεις και επεξηγήσεις σε ένα μάθημα Φυσικών Επιστήμων στο Νηπιαγωγείο. *Investigating the child's World*, *7*, 164–177. https://doi.org/10.12681/icw.18229

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 27/01/2026 03:39:46

Μαρία Ποιμενίδου,
Νηπιαγωγός, υποψήφια διδάκτωρ, Π.Τ.Π.Ε., Παν. Θεσσαλίας.

Μαρία Παπαδοπούλου,
Επίκουρη καθηγήτρια, Π.Τ.Π.Ε., Παν. Θεσσαλίας.

Εξηγήσεις και επεξηγήσεις σε ένα μάθημα Φυσικών Επιστημών στο Νηπιαγωγείο

1. Εισαγωγή

Ένας από τους σκοπούς των σύγχρονων αναλυτικών προγραμμάτων, όπως και του ΔΕΠΠΣ για το νηπιαγωγείο, είναι ο επιστημονικός γραμματισμός (Κόκκοτας, 2000:16). Στόχος του είναι η μέγιστη αξιοποίηση του δυναμικού της επιστήμης για την αναβάθμιση της καθημερινότητας των πολιτών αλλά και η διαμόρφωση μιας ενεργούς κριτικής στάσης απέναντι στην επιστήμη. Ο επιστημονικός γραμματισμός προϋποθέτει αλληλεπιδραστικές σχέσεις με το περιβάλλον και δομείται μέσω της επικοινωνίας (Lemke, 1990: xi).

Μελέτες γύρω από τη γλώσσα των Φυσικών Επιστημών (Φ.Ε.) ανέδειξαν τον τρόπο οργάνωσής της ως ένα ιδιαίτερο σημειωτικό σύστημα, το οποίο ιστορικά δεν υπήρξε μόνο μέσο για την περιγραφή της εμπειρίας αλλά ταυτόχρονα συντέλεσε καθοριστικά στην αναδόμηση της επιστημονικής σκέψης.

Η γλώσσα της επιστήμης μεταβιβάζεται και ενεργοποιείται στην κοινωνία κυρίως μέσα από τους εκπαιδευτικούς θεσμούς. Και ενώ, μέσω των Αναλυτικών Προγραμμάτων (Α.Π.) καθορίζονται οι γνωστικοί στόχοι και η διδακτική μεθοδολογία, παραμένουν άρρητες, ωστόσο κρίσιμες, οι γλωσσικές στρατηγικές που απαιτούνται για την πραγμάτωση των επικοινωνιακών στόχων. Σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα εργασία στοχεύει στην ανάδειξη της σύνθετης σχέσης γλωσσικών και γνωστικών στόχων στο πλαίσιο δραστηριοτήτων Φ. Ε. στο νηπιαγωγείο.

2. Θεωρητική προσέγγιση

2.1. Κείμενα και κειμενικά είδη

Η γλώσσα είναι ένα σύστημα κατασκευής νοημάτων, επομένως μέσω κάθε γλώσσας οργανώνεται η εμπειρία με μοναδικό τρόπο και πραγματώνεται μέσα από κείμενα. Το κείμενο είναι το μέσο του λόγου, η γλωσσική διάσταση της επικοινωνίας, και όπως ορίζεται από τον Halliday είναι: *«η γλώσσα όταν είναι λειτουργική, δηλαδή όταν επιτελεί ένα συγκε-*

κριμένο έργο σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και όχι οι απομονωμένες λέξεις ή προτάσεις. Το κείμενο, μπορεί να είναι γραπτό ή προφορικό ή να υλοποιείται σε οποιοδήποτε άλλο μέσον έκφρασης» (Halliday, 1989:10). Μόνο μέσω των κειμένων η γλώσσα πραγματώνεται ως επικοινωνία, εμπλουτίζεται από τη ζωτική της δύναμη και αποκτά υπόσταση (Bakhtin, 2003:67). Ένα κείμενο είναι μια σημασιολογική μονάδα που συγκροτείται από τα νοήματα των επιμέρους στοιχείων της, εντάσσεται μέσα στο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο παράγεται και κατανοείται και διατηρεί με αυτό σχέσεις αμφίδρομου καθορισμού (Halliday, 1994:xvii, Λύκου, 2000:62).

Η γλώσσα πραγματώνεται μέσα από διακριτά κειμενικά είδη (genres) – γραπτά ή προφορικά που επιτρέπουν την επίτευξη των επικοινωνιακών στόχων των ομιλητών. Πρόκειται για αφηρημένους, κοινωνικά αναγνωρίσιμους τρόπους χρήσης της γλώσσας οι οποίοι επιτρέπουν την οργάνωση του λόγου (Hyland, 2002:114). Αν τα κειμενικά είδη δεν υπήρχαν και δεν τα κατείχαμε, αν έπρεπε να τα οριοθετήσουμε κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας και να δομήσουμε κάθε εκφώνημα για πρώτη φορά, τότε η γλωσσική επικοινωνία θα ήταν σχεδόν αδύνατη (Bakhtin, 2003:84). Όπως επισημαίνει ο Bakhtin το σχέδιο λόγου κάθε ομιλητή δηλώνεται πρωταρχικά μέσα από την επιλογή ενός κειμενικού είδους (2003:83). Η αναγνώριση του ρόλου των κειμενικών ειδών και η μελέτη τους σε ένα ευρύ φάσμα κοινωνικών δραστηριοτήτων οδήγησε στον ορισμό του κειμενικού είδους ως σταδιακής, σκόπιμης και στοχοθετημένης διαδικασία (staged, goal-oriented purposeful activity), η οποία λεκτικοποιείται με γλωσσικά, κυρίως κείμενα και αναπαριστά, σε ένα αφαιρετικό επίπεδο, τις γλωσσικές στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για την πραγμάτωση ποικίλων ειδών κοινωνικών στόχων (Martin 1984: 25). Ένα κειμενικό είδος λοιπόν, απαρτίζεται από συστατικά στάδια και, άρα η σχηματική δομή του συνίσταται σε μια προβλέψιμη διαδοχή σταδίων, από τα οποία άλλα είναι υποχρεωτικά ενώ άλλα προαιρετικά (Macken - Horarick, 2002:20). Ο ρόλος κάθε σταδίου στη συγκρότηση ενός κειμένου περιγράφεται μέσα από λειτουργικές ονομασίες (π.χ. προσανατολισμός, περιγραφή του θέματος, εφαρμογές, επιχειρήματα, αξιολόγηση κ.α.). Η λειτουργική ονομασία αφορά τον ιδιαίτερο ρόλο και τη συμβολή του κάθε σταδίου στην επίτευξη του συνολικού κοινωνικού σκοπού του κειμενικού είδους (Eggins & Slade, 1997:233).

2.2. Η γλώσσα της επιστήμης

Η γνώση της επιστήμης, έγκειται στη δυνατότητα κάποιου να κατανοεί και να χρησιμοποιεί τη γλώσσα της επιστήμης. Επίσης, σημαίνει την εκμάθηση της χρήσης αυτής της εξειδικευμένης γλώσσας στο διάβασμα, το γράψιμο και την επίλυση προβλημάτων, καθώς και στην καθοδήγηση πρακτικών εφαρμογών στο εργαστήριο και την καθημερινή ζωή. Τέλος, σημαίνει την εκμάθηση της ικανότητας επικοινωνίας στη

γλώσσα της επιστήμης καθώς και την ικανότητα κάποιου να δρα ως μέλος της κοινότητας των ανθρώπων που την εφαρμόζουν (Lemke, 1990:1). Για να ανταποκριθεί η γλώσσα στις ανάγκες της επιστήμης υιοθέτησε και ανέπτυξε ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία εξυπηρετούν γνωστικούς και σημειωτικούς στόχους στους οποίους δεν μπορεί να ανταποκριθεί η γλώσσα της καθημερινότητας που εκφράζει την κοινή λογική. Η καθημερινή γνώση έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: είναι κυρίως προφορική, τοπική, εξαρτημένη από τα συμφραζόμενα, συναινετική και αντιφατική μεταξύ διάφορων κειμένων (Bernstein, 1999:159). Η επιστημονική γνώση, σε αντίθεση με τη γνώση της κοινής λογικής, οργανώνεται μέσα από συστήματα τεχνικών εννοιών και μιας τεχνικής γραμματικής τα οποία λειτουργούν ως ταξινομητικά συστήματα που επιτρέπουν την ανάπτυξη νέων εννοιολογικών δομών (Halliday & Martin, 2004:34-37).

Έτσι, η γλώσσα της επιστήμης έχει αναδείξει συγκεκριμένες γραμματικές προτιμήσεις, περισσότερο στη γραπτή εκφορά του λόγου, αλλά και στον επίσημο λόγο στον οποίο συμπεριλαμβάνεται και ο λόγος των δασκάλων (Lemke, 1990:21). Χαρακτηριστικά αυτού του επιστημονικού λόγου, σε επίπεδο γλωσσικών δομών, είναι η χρήση ταξινομιών, τεχνικών όρων, ορισμών και ονοματοποίησης (Halliday, 2004:137-39. Martin,1992:179-83. Lemke1990: 130, κ.α.). Η επιστημονική γλώσσα δεν αποτελεί απλώς ένα μέσο, ένα εργαλείο για τη μετάδοση της γνώσης και την ανακάλυψη της επιστημονικής αλήθειας. Το είδος της γλώσσας που προσεγγίζεται και χρησιμοποιείται από τους/τις μαθητές/τριες στις Φ.Ε. διευκολύνει συγκεκριμένους τρόπους σκέψης για τον κόσμο ενώ, ταυτόχρονα αποτρέπει ή περιθωριοποιεί άλλους (Veel, 2000:162). Ταυτόχρονα, τα επιστημονικά κείμενα, όπως επισημαίνεται από την Λέκκα, χρησιμοποιούνται *«ως μέσα για να πειστούν οι δέκτες έτσι ώστε να υιοθετήσουν τις απόψεις του πομπού ή τουλάχιστον να αποδεχθούν το επιστημονικό του κύρος και να ενστερνιστούν τις επιστημονικές του πεποιθήσεις»* (Λέκκα, 2001:327).

Τα τελευταία χρόνια ένα πλήθος μελετών αφορούν την αναζήτηση των κειμενικών ειδών που αναπτύσσονται στον επιστημονικό λόγο στην κατεύθυνση ανάδειξης του επικοινωνιακού στόχου κάθε κειμένου (Martin, 1992. Macken-Horarik, 2002. Christie, 1997. Veel, 2000, κ.α.). Σε αυτό το πλαίσιο χρησιμοποιήθηκε κυρίως η μεθοδολογία της Ανάλυσης Λόγου μέσω της Συστημικής Λειτουργικής Γραμματικής του Halliday η οποία έχει διττό στόχο: αφενός την κατανόηση του κειμένου –όπου η ανάλυση διευκολύνει κάποιον να δείξει **πώς** και **γιατί** το κείμενο σημαίνει ότι σημαίνει– και αφετέρου την αξιολόγηση του κειμένου –όπου η γλωσσική ανάλυση μπορεί να διευκολύνει κάποιον να κατανοήσει τους λόγους για τους οποίους ένα κείμενο εκπληρώνει ή δεν εκπληρώνει τους στόχους του.

Η σπουδαιότητα της γλώσσας –

και άλλων συμβολικών συστημάτων όπως τα μαθηματικά – έγκειται στο γεγονός ότι καθιστούν τις γνώσεις και τις διαδικασίες σκέψης διαθέσιμες για ενδοσκόπηση και αναθεώρηση. Αυτή η διαδικασία διευκολύνεται μέσα από την ανάπτυξη και χρήση μιας μεταγλώσσας που επιτρέπει τον έλεγχο και την αναδόμηση της γνώσης. Η **μεταγλώσσα** δίνει στους δασκάλους ένα στόχο γιατί τους διευκολύνει να χαρακτηρίσουν τους μαθησιακούς στόχους με σημειωτικούς όρους και μέσω αυτής της διαδικασίας να στραφούν στα νοήματα (Macken-Horarik, 2002:18). Από έρευνες και διδακτικές εφαρμογές σε σχολεία της Αυστραλίας, η ανάπτυξη μιας μεταγλώσσας πάνω στα κειμενικά είδη αξιοποιήθηκε για το σχεδιασμό, την ανάδραση και την αξιολόγηση του επιστημονικού γραμματισμού (Macken - Horarick, 2002:18).

2. 3. Η διδασκαλία των Φ. Ε. στο νηπιαγωγείο

Η διερεύνηση του φυσικού κόσμου στο νηπιαγωγείο –όπως αναφέρεται στο Α.Π.– έχει ως στόχο τα νήπια να κατανοούν, μέσω μιας «πειραματικής» προσέγγισης, τη σημασία της παρατήρησης, των πειραμάτων και της περιγραφής για τη μελέτη υλικών και φαινομένων. Η ιδιαίτερα χαλαρή ταξινόμηση που παρουσιάζει το Αναλυτικό Πρόγραμμα του νηπιαγωγείου (Bernstein, 1974: 204) μεταθέτει στις/ους νηπιαγωγούς την ευθύνη του σχεδιασμού των στόχων και την επιλογή των μεθόδων διδασκαλίας. Ενώ αυτό το γεγονός δίνει στις/ους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα αυτοκαθορισμού και αυτονομίας έναντι της υποχρεωτικής και αποκλειστικής χρήσης ενός συγκεκριμένου εγχειριδίου διδασκαλίας[1], ενίοτε αυτή η απουσία, σε συνδυασμό μάλιστα με την έλλειψη ουσιαστικής αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ενέχει τον κίνδυνο της ελλιπούς επίτευξης των διδακτικών στόχων. Ταυτόχρονα, συχνή είναι η άρνηση των νηπιαγωγών να πραγματοποιήσουν δραστηριότητες φυσικών επιστημών, είτε επειδή θεωρούν ότι δεν ενδιαφέρουν τα παιδιά, είτε επειδή πιστεύουν ότι οι ίδιοι/ες δεν κατέχουν σε ικανοποιητικό βαθμό το αντικείμενο, γεγονός άλλωστε που τεκμαίρεται από ποικίλες έρευνες που αφορούν την ελλιπή αρχική εκπαίδευση των νηπιαγωγών (Κολιόπουλος, 2003. Δημητρίου-Χατζηνικήτα, 2003. Ποιμενίδου-Παπαδοπούλου, υπό δημ. κ.α.) και κατά συνέπεια την αποσπασματική σχέση με το αντικείμενο των Φ.Ε.

Στο νέο Α.Π. του νηπιαγωγείου θεωρείται δεδομένη η ικανότητα των παιδιών να ανταποκρίνονται στις γλωσσικές ανάγκες που προκύπτουν σε όλα τα αντικείμενα του προγράμματος του νηπιαγωγείου. Ο Veel (2000:170) παρατηρεί ότι δεν

1. Όπως προβλέπεται από τα Αναλυτικά Προγράμματα για τις άλλες βαθμίδες της εκπαίδευσης και για το σύνολο των γνωστικών αντικειμένων του σχολικού προγράμματος.

μπορεί κάποιος να κατανοήσει τις χρήσεις της γλώσσας σε κάθε γνωστικό αντικείμενο χωρίς να γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται η γνώση σε αυτό το αντικείμενο. Κάθε δραστηριότητα που επιλέγεται, προσεγγίζεται μέσα από ένα ειδικό τεχνικό λεξιλόγιο και ένα κειμενικό είδος (ή συνδυασμό περισσοτέρων), γεγονός που επιβάλλει την ύπαρξη γλωσσικών στόχων σε κάθε διδασκαλία. Ειδικότερα όσον αφορά τη γλώσσα στις Φ.Ε., οι απαιτήσεις του Α.Π. συνδέονται αποκλειστικά με τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου, ενώ δεν γίνεται καμία αναφορά στις γλωσσικές απαιτήσεις του συγκεκριμένου γνωστικού πεδίου, παρότι σχετικές έρευνες (Martin, 1984. Newkirk, 1984) δείχνουν ότι παιδιά προσχολικής ηλικίας μπορούν να διδαχθούν και να χρησιμοποιήσουν μια ποικιλία κειμενικών ειδών που χρησιμοποιούνται στις Φ.Ε. Η διερεύνηση και η επιλογή των κειμενικών ειδών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των Φ.Ε. δίνει στις/ους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να αναλύσουν και να ερμηνεύσουν τους μαθησιακούς στόχους και να μεθοδεύσουν τη διδασκαλία μέσω των σταδίων υλοποίησης των διαφόρων κειμενικών ειδών. Ιδιαίτερα δε, καθώς η διδασκαλία Φ.Ε. όπως τίθεται στο νέο ΑΠ του νηπιαγωγείου απαιτεί ένα σχεδιασμό που πλησιάζει τις επιστημονικές μεθόδους (Tsatsaroni, Ravanis & Falaga, 2004:390) αλλά παράλληλα διαμορφώνεται μέσα από τη διαδικασία της αναπλαισίωσης, όπως έχει αναλυθεί από τον Bernstein (1990:183-4).

2.4. Διαδοχική και αιτιολογική εξήγηση

Ανάμεσα στα διάφορα κειμενικά είδη που αναπτύσσονται κατά τη διδασκαλία/μάθηση των Φ.Ε., ιδιαίτερα σημαντική θέση έχει η εξήγηση καθώς αποτελεί κύριο μέσο για την προσέγγιση της γνώσης και την κατανόηση των φυσικών φαινομένων. Σε σχολικά εγχειρίδια και μαθητικά γραπτά στις Φ.Ε., σε διάφορες βαθμίδες της Εκπαίδευσης, η εξήγηση μαζί με την αναφορά έχουν βρεθεί να είναι τα πιο αναγνωρίσιμα κειμενικά είδη (Shea, 1988. Martin 1990: 100).

Εξήγηση είναι η διαδικασία συσχέτισης των διαφόρων συντελεστών με τα αποτελέσματα. Ως διαδικασία συντελεί καθοριστικά στην κατανόηση των επιστημονικών φαινομένων και ευρύτερα του κόσμου που μας περιβάλλει. Ειδικότερα όσον αφορά στο νηπιαγωγείο, πρόσφατες έρευνες (Carey, 1985. Christidou & Hatzinikita, 2005) δείχνουν ότι η εξήγηση βοηθάει τα παιδιά προσχολικής ηλικίας να αξιοποιήσουν την παρατήρηση ενός φαινομένου ανακαλύπτοντας τα αίτια, τα αποτελέσματα και τις μεταξύ τους σχέσεις και –σε αντίθεση με τις θέσεις του Πιαζέ (1929) που υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη της φυσικής αιτιότητας κατακτάται αργότερα– να παραγάγουν εξηγήσεις για διάφορα φυσικά φαινόμενα.

Σύμφωνα με το Veel (2000:172), η επιστημονική εξήγηση ενός φαινομένου συνίσταται στη διαδικασία με την οποία η επιστήμη δομεί εξηγήσεις φαινομένων πάνω στη βάση του πειραματισμού και της παρατήρησης. Ο Veel επισημαίνει ότι μια ανα-

λυτική περιγραφή των κειμενικών ειδών επιτρέπει την ανάδειξη των κοινωνικών σκοπών που εξυπηρετούν και συμβάλλει σε μια αποτελεσματικότερη μελέτη τους. Έτσι στο ευρύτερο πλαίσιο της εξήγησης, εντοπίζει έξι επιμέρους κειμενικά είδη: τη διαδοχική εξήγηση, την αιτιολογική εξήγηση, την παραγοντική εξήγηση, τη θεωρητική εξήγηση, την επαγωγική εξήγηση και τη διερεύνηση (Veel, 2000:171-172).

Οι περισσότερες εξηγήσεις των παιδιών γύρω από φυσικά φαινόμενα βασίζονται σε γεγονότα που είναι παρατηρήσιμα. Παράλληλα, τα παιδιά μπορούν να διαπραγματευθούν, σε κάποια φαινόμενα, σχέσεις αιτίας και αποτελέσματος που στηρίζονται σε συντελεστές και διαδικασίες που δεν είναι παρατηρήσιμοι (Christidou 2005/2006). Αυτές οι δύο εκδοχές της εξήγησης υλοποιούνται μέσα από διαφορετικά κειμενικά είδη και συγκεκριμένα από τη διαδοχική και την αιτιολογική εξήγηση. Οι διαδοχικές εξηγήσεις μας εξηγούν **πως** συμβαίνει κάτι. Περιγράφουν παρατηρήσιμες διαδοχές δραστηριοτήτων και περιλαμβάνουν ένα στάδιο διαπίστωσης του φαινομένου που ακολουθείται από μια επακόλουθη εξήγηση. Αντίθετα, η αιτιολογική εξήγηση του φαινομένου δεν στηρίζεται μόνο στην παρατήρηση και προϋποθέτει ένα βαθμό οικειότητας με το θέμα ώστε να αναπτυχθεί το σχετικό εννοιολογικό υπόβαθρο. Η αιτιολογική εξήγηση καλείται να απαντήσει στην ερώτηση ***γιατί*** και κατά συνέπεια απαιτείται μια εξήγηση που θα στηριχτεί στη σχέση αιτίας-αποτελέσματος. Υλοποιείται μέσα από το στάδιο της διαπίστωσης του φαινομένου και μίας ή σειράς εξηγήσεων.

Στα δύο κειμενικά είδη, της διαδοχικής και της αιτιολογικής εξήγησης, έχουν εντοπιστεί σημαντικές διαφορές (Veel, 2000:172) όσον αφορά τις γλωσσικές επιλογές στην οργάνωσή τους και συγκεκριμένα στη λεξική πυκνότητα[2], την χρήση της ονοματοποίησης[3] και στις λογικο-σημασιολογικές σχέσεις που αναπτύσσονται μέσα στο κείμενο.

3. Ερευνητικό μέρος

3.1. Μεθοδολογία

Η παρούσα εργασία αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης έρευνας για τον εντοπισμό των κειμενικών ειδών που παράγονται κατά την διάρκεια δραστηριοτήτων Φ.Ε. στο νηπιαγωγείο, η οποία διενεργήθηκε μέσω βιντεοσκόπησης διδασκαλιών σε 6 νηπιαγωγεία του Νομού Μαγνησίας και του

2. Η λεξική πυκνότητα είναι μέτρο για την πυκνότητα της πληροφορίας ενός κειμένου. Η μέση λεξική πυκνότητα ενός κειμένου ισοδυναμεί με το λόγο του αριθμού των λεξικών στοιχείων (ουσιαστικά, επίθετα, ρήματα και επιρρήματα) προς το συνολικό αριθμό λέξεων του κειμένου (Γεωργακοπούλου & Γούτσος, 1999: 147. Halliday, 1989:64).

3. Ονοματοποίηση είναι η γραμματική μεταφορά ρημάτων σε ουσιαστικά. Για την επιστήμη η ονοματοποίηση είναι το μονοπάτι που οδηγεί την σκέψη των παιδιών σε αφαιρέσεις και γενικεύσεις που ξεφεύγουν από τα όρια της άμεσης εμπειρίας και οδηγούν στον επιστημονικό τρόπο σκέψης (Halliday, 2004:151-157).

Νομού Αττικής (Μάιος 2004 -Μάιος 2005). Στη συνέχεια, το σύνολο των βιντεοσκοπήσεων μεταγράφηκε σε ηλεκτρονικά αρχεία και διενεργήθηκε ανάλυση λόγου με λειτουργικό συσχετισμό -όπως αρχικά προτάθηκε μέσω της Συστημικής Λειτουργικής Γραμματικής του M.A.K. Halliday και επεκτάθηκε από τον Jim Martin και τους συνεργάτες του.

Στο άρθρο παρουσιάζεται ένα τμήμα της έρευνας που αφορά τη χρήση διαδοχικής και αιτιολογικής εξήγησης όπως υλοποιούνται στον προφορικό λόγο νηπιαγωγού και νηπίων κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων με αντικείμενο τον αέρα και τις ιδιότητές του. Στόχοι της έρευνας ήταν: να διερευνηθεί η δυνατότητα χρήσης τόσο της διαδοχικής όσο και της αιτιολογικής εξήγησης κατά τη διδασκαλία/μάθηση του σχετικού αντικειμένου, να εντοπιστούν οι διαφορές στην οργάνωση και τις γλωσσικές επιλογές των δύο κειμενικών ειδών και να αναζητηθούν ταυτίσεις ή τυχόν αποκλίσεις από τη σχετική βιβλιογραφία, η οποία αφορά τα γραπτά κειμενικά είδη και εστιάζεται σε μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες.

Η διδασκαλία έγινε σε ένα κλασικό, μεικτό τμήμα νηπιαγωγείου το Νοέμβριο του 2004. Η νηπιαγωγός δέχτηκε να συμμετέχει στην έρευνα νοιώθοντας προετοιμασμένη και σίγουρη για την οργάνωση της διδασκαλίας. Κίνητρο της συμμετοχής της, όπως η ίδια δήλωσε, ήταν η συμβολή της στην πραγματοποίηση της έρευνας. Η συμμετοχή των νηπιαγωγών σε μια εθνογραφική έρευνα συχνά αντιμετωπίζεται αρνητικά, με πολλές επιφυλάξεις, γιατί από την σκοπιά των νηπιαγωγών προέχει η διαφύλαξη της καλής εικόνας των ιδίων και του έργου τους.

3.2. Αποτελέσματα

Τα κείμενα στα οποία θα αναφερθούμε είναι αποσπάσματα από τη διδασκαλία με θέμα τον αέρα και τις ιδιότητές του όπου διαφαίνεται η παρουσία των δύο κειμενικών ειδών της εξήγησης. Η διδασκαλία περιελάμβανε ένα αρχικό εισαγωγικό μέρος που στηριζόταν στη λογοτεχνία, μια σειρά απλών πειραμάτων, ένα παιχνίδι με ένα λουλούδι-μύλο, ένα γλωσσικό παιχνίδι, μια εικαστική εφαρμογή, αξιοποίηση παροιμιών σχετικών με τον αέρα και τελικά μια ανασκόπηση που συνέδεε τις ιδιότητες του αέρα, όπως είχαν αναλυθεί στην πορεία της διδασκαλίας, με την καθημερινή ζωή.

Το παρακάτω απόσπασμα της διδασκαλίας αναφέρεται στη κινητική ενέργεια του ανέμου και είναι το πρώτο πείραμα της διδασκαλίας. Η νηπιαγωγός έχει τοποθετήσει μια χάρτινη βάρκα μέσα σε μια λεκάνη με νερό. Τα παιδιά μετακινούνται από τη γωνιά της συζήτησης γύρω από το τραπέζι πάνω στο οποίο βρίσκεται η λεκάνη.

Κείμενο 1

Ν:	Τώρα εδώ θα προσπαθήσουμε να ανακαλύψουμε τι κάνει ο αέρας. Είναι δυνατός τόσο όσο μας λέει το ποίημα; Μμ;
Πέπη:	Όχι

Άκης: Κατάλαβα.

Ν: Τι κατάλαβες βρε Άκη; Για να σηκωθούμε, για ελάτε εδώ πέρα, ελάτε εδώ πέρα. Έβαλα εδώ κάτω, τι; Μια ...

Πέπη: Βαρκούλα.

Ν: Μια βαρκούλα μέσα σε μια...

Πέπη: Λεκάνη.

Ν: Τι έχει η λεκάνη; Η λεκάνη τι έχει μέσα;

ΟΜ: Νερό.

Ν: Έχει νερό. Λοιπόν ένας-ένας θέλω να προσπαθήσει... ένας-ένας όμως. Να φυσάτε να δούμε... Τώρα κουνιέται η βάρκα μας;

ΟΜ: Όχι

Ανδρέας: Ναι

Ν: Ελάχιστα. Αν φυσήξουμε λίγο με το στόμα μας, θα κάνουμε τίποτα;

Άκης: Όχι.

Ν: Για, για Άκη. Στέλιο. Για φύσα.

(Ο Στέλιος φυσά και η βάρκα μετακινείται)

Ν: Χαμήλωσε το κεφάλι (στο Στέλιο). Α!! Άλλος. Πέπη;

(Η Πέπη φυσά και η βάρκα μετακινείται).

Ν: Άλλος;

(Φυσάει ο Ανδρέας και μετακινεί την βάρκα).

Ν: Α!! τι είναι αυτό που κουνάει τη βάρκα;

Άκης: Ο αέρας.

(Συνεχίζεται η διαδικασία με όλα τα παιδιά.

Χρήστος: Κυρία, ο Φίλιος την πιάνει.

Άκης: Αφήστε τη τώρα.

Ν: Ο αέρας είναι αυτός που κούνησε τη βάρκα. Ε; Που τη μετακίνησε.

Στο παραπάνω απόσπασμα βλέπουμε ότι η διαπίστωση του φαινομένου γίνεται βιωματικά χωρίς να συνοδεύεται από παραγωγή λόγου. Η διαπίστωση ότι η βάρκα μετακινείται, στηρίζεται σε παρατηρήσιμες ακολουθίες δραστηριοτήτων και για το λόγο αυτό θεωρείται προφανής και αδιαμφισβήτητη. Τα παιδιά καλούνται να εξηγήσουν το φαινόμενο με την ερώτηση : *τι είναι αυτό που κουνάει τη βάρκα;* Η εξήγηση θα δοθεί αρχικά από τα νήπια και θα κατοχυρωθεί τελικά ως έγκυρος λόγος με την επανάληψή της από τη νηπιαγωγό: *ο αέρας είναι αυτός που κούνησε τη βάρκα. Ε; Που τη μετακίνησε.*

Μια διαφορετική εξέλιξη καταγράφεται στη παρακάτω δραστηριότητα που στόχο έχει να δείξει την συμβολή του αέρα στο φαινόμενο της καύσης.

Κείμενο 2

Ν: Αυτό τώρα για κοιτάξτε, εγώ μέχρι να...να συνεχίσουμε με τα άλλα που έχουμε να κάνουμε, εδώ, άναψα ένα κεράκι κι από πάνω θα βάλω ένα ποτήρι. Και θα δούμε σιγά-σιγά τι θα γίνει.

Άκης: Από πάνω θα βγάλει νερό.

Ν: Όχι, δε βγάζει νερό. Παρακολουθήστε εσείς εκεί πέρα ...

Ανδρέας: Θα σβήσει. Έσβησε.

Ν: Έσβησε;

Ανδρέας: Ναι

Ν: Α! τι έγινε; Γιατί έσβησε;

Φίλιος: γιατί έπεσε νερό.

(.....η νηπιαγωγός δείχνει στα παιδιά ότι δεν υπάρχει νερό στο ποτήρι.

Ν: Ξανανάβω το κεράκι. Το άναψα. Ωραία;

ΟΜ: Ναι

Ν: Για να δούμε. Απαλά- απαλά το 'βαλα (*το ποτήρι πάνω στο κερί*). Για να δούμε τι θα κάνει.

Χάρις: Θα σβήσει;

Ν: Για να δούμε. Για να δούμε.

Χάρις: Σβήνει.

Άκης: Αφού πάνε όλοι κοντά.

Χάρις: Έσβησε.

Ν: Έσβησε;

Γιώργος: Είχε αέρα.

Ν: Είχε αέρα; Από πού είχε αέρα Γιώργο; Για πες.

Γιώργος: Έβγαλε το....

Χάρης: Καπνό.

Γιώργος: Ατμός! Ατμός!

(.....η νηπιαγωγός εξηγεί στα παιδιά ότι ο «μικρούλης» καπνός βγαίνει από το κερί την ώρα που σβήνει.

Ν: Αν είχα το κερί έτσι. Και δεν έβαζα το ποτήρι. Φίλιε! Αν είχα το κερί μου έτσι σκέτο. Θα 'σβηνε; Αν δεν το φυσούσα;

ΟΜ: Όχι.

Γιώργος: Έσβησε.

Ν: Έσβησε. Γιατί έσβησε; Αν το είχα χωρίς το ποτήρι, θα έκαιγε.

Άκης: Γιατί έχει κρύο.

Ν: Γι' αυτό λες; Μα δεν ακουμπάει η φλόγα στο ποτήρι.(...) Δύσκολο είναι αυτό, ε;

Άκης: Μμ...

Ν: Λοιπόν. Εδώ μέσα το ποτήρι έχει αέρα. Δεν έχει αέρα; Έχει αέρα, ε; Δεν έχει αέρα; Τον πήρα **τώρα** εγώ τον αέρα και ...τσουπ το βάλαμε εδώ πέρα (σκεπάζει το κερί με το ποτήρι). Η φλόγα **όμως** που καίει απ' το κεράκι, τον έκαψε, τον πήρε τον αέρα. Και **μόλις** τελείωσε ο αέρας που υπήρχε εδώ μέσα στο ποτήρι...ωπ, έσβησε. Έσβησε η φωτίτσα.

Στο πρώτο μέρος, στο στάδιο της **αναγνώρισης του φαινομένου**, τα παιδιά συμμετέχουν στη διαδικασία μέσα από την παρατήρηση και περιγράφουν το φαινόμενο: «*η φλόγα σβήνει*» όταν σκεπάζουμε ένα αναμμένο κερί με ένα ποτήρι. Στο επόμενο στάδιο όμως η **εξήγηση του φαινομένου** δεν στηρίζεται στην παρατήρηση της διαδικασίας που επαναλήφθηκε πολλές φορές μπροστά στα μάτια των παιδιών. Αυτή τη φορά η τάξη καλείται να απαντήσει στην ερώτηση ***γιατί*** και πρέπει να δοθεί μια εξήγηση που θα στηριχτεί στη σχέση αιτίας-αποτελέσματος. Στη

συγκεκριμένη περίπτωση, για την αιτιολογική εξήγηση του φαινομένου δεν αρκεί η άμεση παρατήρηση του φαινομένου αλλά απαιτούνται γνώσεις σχετικές με τους συντελεστές της καύσης που είναι φυσικό και αναμενόμενο να μην διαθέτουν τα νήπια.

Χαρακτηριστικό της δυσκολίας, που αναγνωρίζει στη διάρκεια της διδασκαλίας και η νηπιαγωγός δηλώνοντας: *«Δύσκολο είναι αυτό, ε;»*, είναι ότι η εξήγηση που αναπτύσσεται στη διδασκαλία αποκλίνει από τα πρότυπα οργάνωσης μιας αιτιολογικής εξήγησης. Στην υπό-παρατήρηση περίπτωση, η νηπιαγωγός για να προσεγγίσει το στόχο της υιοθετεί το λόγο της πειθούς μέσα από μια σειρά ρητορικών ερωτήσεων στις οποίες δίνεται ιδιαίτερη έμφαση μέσα από την επανάληψη. Έτσι, ενώ η εξήγηση αρχίζει με τη δήλωση: *«Εδώ μέσα το ποτήρι έχει αέρα»*, στην προσπάθεια δημιουργίας κοινών παραδοχών για τους συντελεστές του φαινομένου που εξετάζεται, ακολουθούν οι ερωτήσεις: *«Δεν έχει αέρα; Έχει αέρα, ε; Δεν έχει αέρα;»*. Επιπλέον, ο λόγος αποκτά χαρακτηριστικά αφήγησης που εντοπίζονται τόσο στο χαμηλό και υποβλητικό τόνο της φωνής, όσο και σε γλωσσικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν αφηγηματικά κείμενα. Συγκεκριμένα παρατηρείται η χρήση ηχογλώσσας με τις λέξεις *«τσουπ»* και *«ωπ»* καθώς και η επιλογή του υποκοριστικού *«φωτίτσα»*. Η τροποποίηση του κειμενικού είδους υποδηλώνει το γνωστικό πρόβλημα που έχει προκύψει. Ενώ ένα μέρος της γλωσσικής εξέλιξης των παιδιών συνδέεται με τη χρήση των κειμενικών ειδών όπως έχουν αναπτυχθεί στην επιστήμη, η νηπιαγωγός για να υπερβεί το γνωστικό εμπόδιο υιοθετεί την αφήγηση ως τον τρόπο που νομιμοποιείται κοινωνικά για την επικοινωνία με παιδιά προσχολικής ηλικίας. Μέσω αυτής της διαδικασίας, η αναγκαιότητα για ικανοποιητική αιτιολογική εξήγηση του φαινομένου παρακάμπτεται, ενώ ταυτόχρονα η απλοποίηση, ως χαρακτηριστικό του παιδαγωγικού λόγου, λειτουργεί υπέρ του καθημερινού λόγου, του λόγου της οικογένειας και της κοινότητας, και δεν επιτρέπει την ανάδυση του επιστημονικού λόγου.

Τέλος, όσον αφορά στην οργάνωση του κειμενικού είδους μέσω των λογικο-σημασιολογικών σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των επιμέρους προτάσεων ενός κειμένου παρατηρούμε ότι είναι ιδιαίτερα φανερές μόνο στο δεύτερο κείμενο. Οι λέξεις «τώρα», «μόλις», και «όμως», που βρίσκονται στην αρχή των προτάσεων, χρησιμοποιούνται για την οργάνωση του νοηματικού προσανατολισμού του κειμένου και δομούν τις σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ των συντελεστών που συμμετέχουν στο φαινόμενο και των αποτελεσμάτων που παρατηρούνται. Συγκεκριμένα, οι δύο πρώτες δίνουν έμφαση στη χρονική ακολουθία πάνω στην οποία βήμα-βήμα εξελίσσεται το φαινόμενο, ενώ η τρίτη δημιουργώντας μια σχέση αντίθεσης, επισημαίνει το ρόλο που παίζουν οι διάφοροι συντελεστές στην εξέλιξη του φαινομένου. Η επιλογή του *«όμως»*

επισημαίνει την «ανταγωνιστική» σχέση μεταξύ καύσης και αέρα, την ανάγκη δηλαδή «κατανάλωσης» του οξυγόνου ώστε να πραγματοποιηθεί η καύση.

4. Συμπεράσματα

Σημείο εκκίνησης για την έρευνα υπήρξε η υπόθεση ότι η οργάνωση της διδασκαλίας των Φ.Ε. στο νηπιαγωγείο μέσω της θεωρίας των κειμενικών ειδών μπορεί να συμβάλλει στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων καθώς επιτρέπει στην/ον εκπαιδευτικό να επιλέγει τα κατάλληλα κειμενικά είδη που πραγματώνουν τον επικοινωνιακό στόχο της διδασκαλίας και, ταυτόχρονα παρέχει μια μεταγλώσσα που διευκολύνει τον επιστημονικό γραμματισμό. Άρα, μια τέτοιου τύπου οργάνωση της διδασκαλίας αποτελεί ένα επιπλέον εργαλείο για την επιλογή κατάλληλων δραστηριοτήτων μέσα από το πλούσιο αλλά ελλιπές όσον αφορά τις εξηγήσεις (Christidou & Hatzinikita, 2005:206) πεδίο των γνωστικών στόχων του ΑΠ για το νηπιαγωγείο, μπορεί να συνεισφέρει στην αξιολόγηση της επιλογής ενός θέματος προς διδασκαλία καθώς επίσης και στην αξιολόγηση της ίδιας της διδασκαλίας. Στην έρευνα διαπιστώθηκε ότι η παραγνώριση των κειμενικών ειδών που εξυπηρετούν τον μαθησιακό στόχο, σε συνδυασμό με την έλλειψη εξοικείωσης των μαθητών με το θέμα ενδέχεται να ακυρώσει τους γνωστικούς στόχους της διδασκαλίας.

Είναι γεγονός ότι στις δραστηριότητες Φ.Ε. στο νηπιαγωγείο, αν και οργανώνονται με παιγνιώδη τρόπο, η ευθύνη για την οργάνωση και την πορεία της διδασκαλίας είναι στα χέρια της/ου νηπιαγωγού. Στο δεύτερο κείμενο, τα νήπια έδωσαν τρεις νατουραλιστικές εκδοχές για την εξήγηση του φαινομένου εκ των οποίων οι δύο, ο αέρας και το νερό, αναφέρονται σε αιτίες που σε καθημερινές, οικείες για τα παιδιά συνθήκες, προκαλούν το ίδιο αποτέλεσμα. Όμως οι προσπάθειες αυτές απορρίφθηκαν γιατί δεν προσεγγίζουν την εξήγηση του φαινομένου που εξετάζεται και συνεπώς τα νήπια κλήθηκαν να ενστερνιστούν τη «διδαχή» της νηπιαγωγού. Η παρέκκλιση από την πρότυπη ανάπτυξη της αιτιολογικής εξήγησης επιτείνει τις ανισότητες στην παιδαγωγική σχέση δασκάλου-μαθητή και ταυτόχρονα δυσκολεύει την προσέγγιση του μαθητή στην επιστήμη. Η διδασκαλία εξελίσσεται σε μια επαναλαμβανόμενη άκαρπη προσπάθεια μέσα από την οποία αποδυναμώνεται ο ρόλος του μαθητή ως ενεργού συμμετέχοντα στη μαθησιακή διαδικασία ενώ ενισχύεται ο ρόλος του δασκάλου ως φορέα της γνώσης, αναπαράγοντας κατεστημένες κοινωνικές και παιδαγωγικές ανισότητες.

Όπως φάνηκε στη συγκεκριμένη έρευνα και διαπιστώθηκε και αλλού (Feez:45), η γλωσσική οργάνωση μιας διδασκαλίας στηρίζεται στην κρίση των εκπαιδευτικών, η οποία είναι αποτέλεσμα συνειδητών και ασυνείδητων θεωριών σχετικά με τη γλώσσα και τη μάθηση της γλώσσας

Η ελλιπής αναφορά του Α.Π. στους γλωσσικούς στόχους των γνωστικών αντικειμένων, όπως και των Φ.Ε., αναπαράγει ιδεολογικές θέσεις γύρω από τις γλωσσικές ικανότητες των νηπίων που δεν ανταποκρίνονται στα σύγχρονα επιστημονικά δεδομένα και τελικά δεν συνάδει με τον επικοινωνιακό χαρακτήρα που επικαλείται το ΔΕΠΠΣ. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, επισημαίνοντας τα προβλήματα στην οργάνωση του λόγου της τάξης, καταδεικνύουν την αναγκαιότητα των κειμενικής προσέγγισης στην επίτευξη των γνωστικών στόχων και την ανάγκη εμπλουτισμού του Α.Π. με γλωσσικούς στόχους οι οποίοι να εξυπηρετούν τις ανάγκες κάθε διδασκαλίας.

Βιβλιογραφία

Bakhtin, Medvedev, & Voloshinov (1994). *The Bakhtin Reader.* London: Arnold.

Barnes, D. (1987). *From communication to curriculum.* London: Penguin Books.

Bathia, V. K. (1993). *Analysing Genre: Language Use in Professional Settings*. London: Longman.

Bernstein, B. (1974). *Class, Codes and Control: Theoretical Studies Towards a Sociology of Language.* London: Routledge and Kegan Paul.

Bernstein, B. (1990) *The structure of Pedagogic Discourse*. London: Routledge

Carey, S. (1985). *Conceptual change in Childhood.* Cambridge: MIT Press.

Christidou, B., & Hatzinikita, B. (2006). Preschool Children's Explanation of Plant Growth and Rain Formation: A Comparative Analysis. *Research in Science Education.* 2005, 187-210

Christidou, B. (2005/2006) Accounting for Natural Phenomena. Explanatory Modes Used by Children. *International Journal of Learning, 12,* 21-28

Christie, F. and Martin, J. R. (Eds.) (1997). *Genres and Institutions: Social process in the workplace and school* [Open Linguistics]. London: Cassell.

Γεωργακοπούλου, Α., & Γούτσος, Δ. (1999). *Κείμενο και Επικοινωνία.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Δημητρίου, Αν., & Χατζηνικήτα, Β. (2003). Απόψεις εκπαιδευτικών της προσχολικής αγωγής για περιβαλλοντικά θέματα. Στο Μ. Τσιτουρίδου (επιμ). *Οι Φυσικές Επιστήμες και οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Προσχολική Εκπαίδευση.* Θεσσαλονίκη: Τζιόλα.

Eggins, S., & Slade, D. (1997). *Analysing Casual Conversation.* London: Cassell.

Feez, S. (2002). Heritage and Innovation in Second Language Education. Στο A. Johns: *Genre in Classroom. Multiple Perspectives.* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Halliday, M.A.K. (1989). *Spoken and written languge.* Hong Kong: Oxford University Press.

Halliday, M.A.K. (1989). "Part A.". In M.A.K. Halliday and Ruqaiya Hasan (eds). *Language, context and Text: Aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press, 1-49.

Halliday, M.A.K. (1999). Η γλώσσα και η αναμόρφωση της ανθρώπινης εμπειρίας. *Γλωσσικός Υπολογιστής, 1*. (http://www.komvos.edu.gr/periodiko)

Halliday, M.A.K. & Martin, J. R. (2000). *Η γλώσσα της Επιστήμης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Hyland, K. (2002). Genre: Language, Context and Literacy. *Annual Review of Applied Linguistics 22*: 113-135.

Κόκκοτας, Π. (2000). Πρόλογος. Στο R. Driver, An. Squires, P. Rushworth & V. Wood-Robinson: *Οικο-Δομώντας τις Έννοιες των Φυσικών Επιστημών. Μια παγκόσμια σύνοψη των Ιδεών των μαθητών*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Κολιόπουλος, Δ. (2003). Η (Επι)μόρφωση των εκπαιδευτικών της προσχολικής Εκπαίδευσης στις Φυσικές Επιστήμες. Η περίπτωση του Διδασκαλείου Αθηνών και η διατύπωση του προβλήματος. Στο Μ. Τσιτουρίδου (επιμ.). *Οι Φυσικές Επιστήμες και οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Προσχολική Εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Τζιόλα.

Λέκκα, Β. (2001). *Η δομή του επιστημονικού λόγου από κειμενογλωσσολογικής πλευράς*. Διδακτορική διατριβή. Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο, Φ.Λ.Σ., Τμήμα Φιλολογίας, Τομέας Γλωσσολογίας.

Lemke, J. (1990). *Talking Science: Language, Learning and Values*. New Jersey: Ablex Publishing.

Λύκου, Χ. (2000). Η συστημική λειτουργική γραμματική του M.A.K. Halliday. *Γλωσσικός Υπολογιστής* 2: 57-71.

Macken-Horarik, M. (2002). "Something to shoot for": A Systemic Functional Approach to teaching Genre in Secondary School Science. In A. Johns (ed). *Genre in the Classroom: Multiple Perspectives*. N.J. & London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Martin, J.R. (1984). Types of writing in infants and primary school. In I. Unsworth (ed.) *Reading, Writing, Spelling* (Proceedings of the Fifth Macarthur Reading/ Language Symposium). Sydney: Macarthur Institute of Higher Education.

Martin, J.R. (1990). Literacy in science: learning to handle the text as technology. In F. Christie (ed.). *Literacy for a Changing World*. Melbourne: Australian Council for Educational Research (ACER), 79-117.

Martin, J.R. (1992). *English Text: System and Structure*. Amsterdam: Benjamins

Newkirk, T. (1984). Archimedes' dream. *Language Arts 61(4)*

Piaget, J. (1929). *The Child's Conception of the World*. London: Routledge and Kegan Paul

Ποιμενίδου, Μ., & Παπαδοπούλου, Μ. (υπό δημ.). *Απλοποιήσεις της γλώσσας των Φυσικών Επιστημών*

στο νηπιαγωγείο. Εισήγηση στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση (23-25 Ιουνίου 2005). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

Shea, N. (1988). *The language of school science textbooks*. BA Thesis. University of Sydney, Department of Linguistics.

Swales, J. (1990). *Genre Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press

Tsatsaroni, A., Ravanis, K., & Falaga, A. (2004) Studying the Recontextualisation of Science in Pre-school Classrooms: Drawing on Bernstein's Insights into Teaching and Learning Practices. *International Journal of Science and Mathematics Education* 1: 385-417.

Veel, R. (2000). Learning how to mean- scientifically speaking: apprenticeship into scientific discourse in the secondary school. In F. Christie & J.R. Martin (eds.) *Genre and Institutions*. London: Continuum, 161-195.

Abstract

The paper explores the contribution of language in science activities. Recent Science Curriculums demand the use of specialized content, while structuring activities in the pre-school Education. However, Greek pre-school Curriculum is characterized by the weak classification of knowledge and the lack of specific linguistic goals to support the structuring of the educational process.

The research deals with genres in the Science Curriculum and specifically with the sequential and causal explanation. After the collection of data, by means of video-recording science activities in nursery classroom, a discourse analysis model was applied, in order to reveal the way these genres unfold in the science activities. We will argue that a genre-based approach is a tool for selecting, organizing and evaluating educational activities.

Λέξεις κλειδιά: γλώσσα της επιστήμης, επιστημονικός γραμματισμός, κειμενικά είδη, εξήγηση, αιτιολογική εξήγηση, διαδοχική εξήγηση

Διεύθυνση Επικοινωνίας
Μαρία Ποιμενίδου, νηπιαγωγός, υποψήφια διδάκτωρ, Π.Τ.Π.Ε., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Διεύθυνση: 4 Σουλίου, 38334, Βόλος
Τηλ. 24210 35403
email: mpoimenidou@uth.gr

Μαρία Παπαδοπούλου, επίκουρη καθηγήτρια, Π.Τ.Π.Ε., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Διεύθυνση: Αργοναυτών & Φιλελλήνων, 38221 Βόλος
Τηλ. 24210 74750
email: mariapap@uth.gr