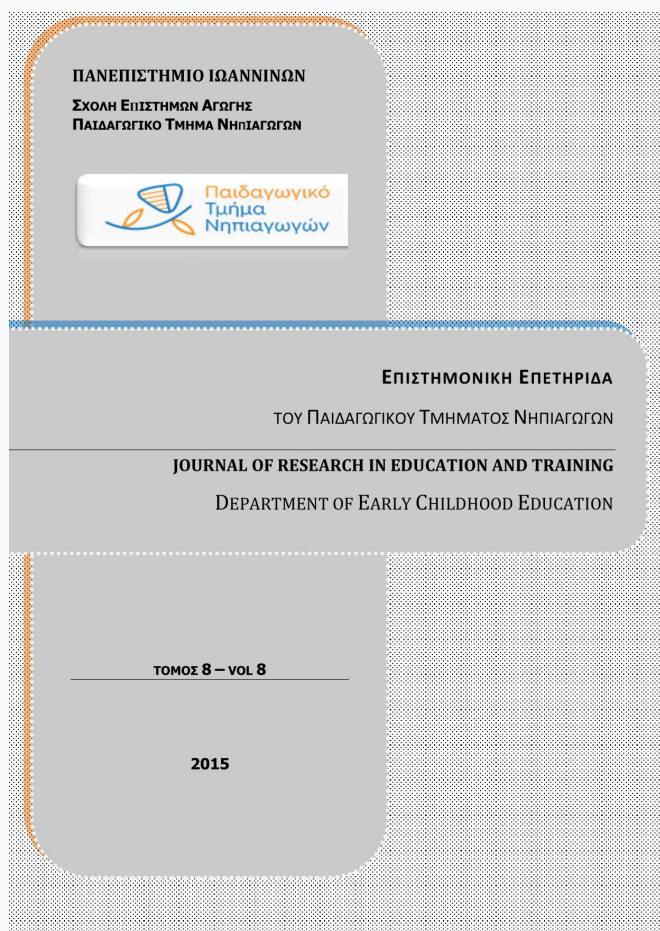


Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Τόμ. 8 (2015)



Πρόταση Ανάλυσης της Διδακτικής Διάστασης των Σχολικών Εγχειριδίων. Εφαρμογή στο Μάθημα των Θρησκευτικών

Αθανάσιος Στογιαννίδης, Νίκος Κουτσουπιάς

doi: [10.12681/jret.9107](https://doi.org/10.12681/jret.9107)

Copyright © 2016, Αθανάσιος Στογιαννίδης, Νίκος Κουτσουπιάς



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Στογιαννίδης Α., & Κουτσουπιάς Ν. (2015). Πρόταση Ανάλυσης της Διδακτικής Διάστασης των Σχολικών Εγχειριδίων. Εφαρμογή στο Μάθημα των Θρησκευτικών. *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*, 8, 90–118. <https://doi.org/10.12681/jret.9107>

Πρόταση Ανάλυσης της Διδακτικής Διάστασης των Σχολικών Εγχειριδίων. Εφαρμογή στο Μάθημα των Θρησκευτικών

Αθανάσιος Στογιαννίδης¹ & Νίκος Κουτσοπιάς²

¹Τμήμα Θεολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

²Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Περίληψη

Με την παρούσα εργασία παρουσιάζουμε μια πρόταση ανάλυσης της διδακτικής διάστασης σχολικών εγχειριδίων. Η πρόταση αυτή συνιστά μια νέα μέθοδο έρευνας πάνω στα σχολικά εγχειρίδια, την οποία ονομάσαμε Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση (Geometric Didactic Analysis – Ge.Di.An.). Με τον όρο «διδακτική ανάλυση» αναφερόμαστε σε δύο πτυχές έρευνας: α. πρώτον, στη διερεύνηση της διδακτικής καταλληλότητας ενός σχολικού εγχειριδίου. β. στη σχέση που διαμορφώνεται ανάμεσα στα περιεχόμενα και στον τρόπο με τον οποίο τα περιεχόμενα αυτά προσφέρονται κατά τη διδασκαλία. Η έρευνά μας χρησιμοποιεί ως μονάδες ανάλυσης όλα τα μέσα ελέγχου της μάθησης, όπως π.χ. ερωτήσεις, εργασίες κτλ. Το καινοτόμο στοιχείο της μεθόδου έγκειται, στο ότι συνδέει γνωστές ταξινομίες, που αναπτύχθηκαν στον χώρο της Διδακτικής, με μεθόδους Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης, και ως εκ τούτου, εξάγει ομαδοποιήσεις ποιοτικών χαρακτηριστικών με διδακτικό ενδιαφέρον. Στην ανά χείρας εργασία εφαρμόζουμε τη Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση στις τέσσερις διδακτικές ενότητες που υπάρχουν στο Β' κεφάλαιο του βιβλίου μαθητή, για το Μάθημα των Θρησκευτικών της Α' Γυμνασίου στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, μας οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι ορισμένες διδακτικές επιλογές στις οποίες προέβησαν οι συγγραφείς των υπό εξέταση διδακτικών ενοτήτων, παρουσιάζουν ερωτηματικά και προβλήματα. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να αναθεωρηθούν.

Λέξεις-Κλειδιά: διδακτική ανάλυση, σχολικά εγχειρίδια, διδακτικά εγχειρίδια, Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση, Μάθημα των Θρησκευτικών, Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών.

A new Approach in the Research of School Textbooks Didactic Dimension.

Case Study: Religious Education.

Αθανάσιος Στογιαννίδης¹ & Νίκος Κουτσοπιάς²

¹Τμήμα Θεολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

²Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Abstract

In this study we present a proposal for the didactic analysis of school textbooks. This proposal constitutes a new method of School Textbooks Research, which we named Geometric Didactic Analysis (Ge.Di.An.). The term "didactic analysis" relates to the following aspects: a. First, the examination of a textbook's didactic suitability. b. Second, the relationship between textbook context and its didactics. In this work, units of analysis are all learning assessment tools, such as questions, skills, activities, etc. The innovative element of the method lies in the connection of known taxonomies developed in the field of Didactics to Multivariate Statistical Analysis methods, depicting groupings of qualitative characteristics with didactic interest. We applied Geometric Didactic Analysis on four teaching units of the first grade Religious Education student's book. The results lead to the conclusion, that some didactic choices made by the authors of the analyzed teaching units show didactic uncertainties and weaknesses; therefore, ought to be reviewed.

Key-words: didactic analysis, school textbooks, Geometric Didactic Analysis, Religious Education, Correspondence Analysis.

Εισαγωγή: Διαπιστώσεις και ερωτήματα σχετικά με την έρευνα των Σχολικών Εγχειριδίων.

Πολύ εύστοχα έχει παρατηρηθεί από ειδήμονες στον χώρο της Σχολικής Παιδαγωγικής, ότι η έρευνα των σχολικών εγχειριδίων στη Ελλάδα εστιάζεται περισσότερο στη διερεύνηση και ανάλυση των ιδεολογικών τους προσανατολισμών και περιεχομένων (Καψάλης & Χαραλάμπους 2008, 334). Ταυτόχρονα, πολύ μικρότερη προσοχή έχει δοθεί στη διδακτική διάστασή τους, δηλ. στην επιστημονική μελέτη των σχολικών εγχειριδίων ως διδακτικών εργαλείων που διευκολύνουν τη διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησης (Ματσαγγούρας 2006, 62).

Οι λίγες έρευνες, οι οποίες καταγίνονται με τη διδακτική προσέγγιση των σχολικών εγχειριδίων, (Γιοκαρίνης 1997, Γρόλλιος 1998, Κουλουμπαρίτση 2003, Παπαγιαννόπουλος 2011, Αγγέλη 2013) εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στις ερωτήσεις, εργασίες, ασκήσεις, θέματα για συζήτηση, προτεινόμενες δραστηριότητες κ.ά., τα οποία συνιστούν μέσα ελέγχου της μάθησης (Γρόλλιος 1998, 22). Βέβαια, δεν απουσιάζουν και εκείνες οι έρευνες, οι οποίες, εκτός των παραπάνω, ενδιαφέρονται να περιγράψουν τον τρόπο, με τον οποίο ένα σχολικό εγχειρίδιο προσεγγίζεται και προσλαμβάνεται τόσο από τους διδάσκοντες όσο και από τους μαθητές (Παπαγιαννόπουλος 2011). Αντίστοιχες μελέτες, με κέντρο αναφοράς τη διδακτική ανάλυση των σχολικών εγχειριδίων, έχουν γίνει και στο εξωτερικό (Moosbrugger 1984 Moosbrugger 1985 Allington & Weber 1993 Armbruster & Ostertag 1993 Wild 2012).

Οι μέχρι τώρα έρευνες, που επικεντρώνονται στην διδακτική ανάλυση των σχολικών εγχειριδίων, ακολουθούν, κατά κύριο λόγο, την εξής τακτική: (Στογιαννίδης 2014, 47) αρχικά απαριθμούν τις ερωτήσεις, τις εργασίες κ.τ.ό., δημιουργώντας έτσι μία βάση δεδομένων. Στη συνέχεια προχωρούν στην κωδικογράφηση, δηλ. ταξινομούν τις καταγεγραμμένες και αριθμημένες ερωτήσεις και εργασίες με βάση ορισμένες ταξινομίες, οι οποίες καλλιεργήθηκαν στους κόλπους της Διδακτικής· εν προκειμένω, οι ταξινομίες διαδραματίζουν τον ρόλο των μεταβλητών. Στο τέλος, επιχειρείται, με τη βοήθεια της Περιγραφικής και της Επαγωγικής Στατιστικής, μία ποσοτική ανάλυση των δεδομένων τους. Παράλληλα, γίνεται προσπάθεια, αφού διατυπωθούν ορισμένες υποθέσεις, να συσχετισθούν το πολύ δύο μεταβλητές μεταξύ τους, ώστε να

εντοπισθούν τυχόν συνάφειες. Αυτού του είδους η μεθοδολογία αποσκοπεί στο να μας παρέχει μια εικόνα σχετικά με τις διδακτικές επιλογές τις οποίες χρησιμοποιεί ένα σχολικό εγχειρίδιο.

Στο σημείο αυτό, εμείς θέτουμε το παρακάτω εύλογο ερώτημα: η συσχέτιση δύο μόνο μεταβλητών είναι αρκετή, για να μας προσφέρει μία ικανοποιητική εικόνα, όσον αφορά τη διδακτική ανάγνωση ενός σχολικού εγχειριδίου; Μάλιστα, εάν λάβει κανείς υπόψη του, ότι η συσχέτιση δύο μεταβλητών μεταξύ τους υποδεικνύεται από τη διατύπωση υποθέσεων (Κελπανίδης 1999, 40-42), τότε διερωτάται ακόμη περισσότερο, κατά πόσο αποτελεσματική μπορεί να είναι η έρευνά μας; Θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε, ότι είναι ορθότερο οι υποθέσεις, δηλ. οι συνάφειες να προκύψουν από την ανάλυση των δεδομένων μας, και όχι το αντίστροφο.

Βασικά μεθοδολογικά στοιχεία της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης.

Απάντηση στους παραπάνω προβληματισμούς αυτούς, θα προσπαθήσουμε να δώσουμε, συνθέτοντας μια νέα μέθοδο έρευνας των σχολικών εγχειριδίων, την οποίαν και ονομάσαμε «Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση», ενώ προτείναμε σε αγγλική μετάφραση τον όρο “Geometric Didactic Analysis” – Ge.Di.An., προκειμένου η εν λόγω μέθοδος να παρουσιασθεί και εκτός Ελλάδος (Στογιαννίδης & Κουτσοπιάς 2014b). Η εν λόγω μέθοδος μπορεί να εφαρμοσθεί σε όλα τα σχολικά εγχειρίδια, όλων των τάξεων και των βαθμίδων εκπαίδευσης.

Σε προηγούμενες δημοσιεύσεις μας (Stogiannidis & Koutsoupias 2013· Στογιαννίδης 2014· Στογιαννίδης & Κουτσοπιάς 2014a· Στογιαννίδης & Κουτσοπιάς 2014b· Stogiannidis & Koutsoupias 2014) είχαμε παρουσιάσει τα βασικά μεθοδολογικά στοιχεία που συνθέτουν τη Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση, και μάλιστα την είχαμε εφαρμόσει τόσο στην έρευνα των Σχολικών Εγχειριδίων όσο και στην έρευνα των Προγραμμάτων Σπουδών. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, θα αρκεστούμε μόνο να αναφέρουμε τα εξής:

α. Αν η τρέχουσα τάση στην εκπαιδευτική έρευνα είναι η εκ προοιμίου διατύπωση υποθέσεων (Cohen & Manion & Morrison 2007, 14-15) ως απαραίτητης προϋπόθεσης κατά τη διεξαγωγή μιας εμπειρικής έρευνας, η Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση βρίσκεται ακριβώς στην αντίθετη κατεύθυνση, καθώς δεν συντάσσει υποθέσεις· τούτο οφείλεται στο γεγονός, ότι το μαθηματικό της υπόβαθρο

εντοπίζεται στον επιστημονικό χώρο της Πολυδιάστατης ή Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης και μάλιστα σε έναν συγκεκριμένο κλάδο της, ο οποίος ονομάζεται «Ανάλυση Δεδομένων» (Κουτσουπιάς 2005 Παπαδημητρίου 2007, 28-33). Το μαθηματικό υπόβαθρο της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης συνθέτει μια μέθοδος από τον χώρο της Ανάλυσης Δεδομένων, η οποία ονομάζονται Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών (Παπαδημητρίου 2007, 268). Για την εν λόγω μέθοδο ο Γ. Παπαδημητρίου έχει αναφέρει ότι είναι «η σημαντικότερη μέθοδος που πρέπει να γνωρίζει κάποιος που επιθυμεί να αναλύσει ένα πολυμεταβλητό φαινόμενο χρησιμοποιώντας την αναλυτική διεξόδυση της πολυδιάστατης στατιστικής ανάλυσης (Παπαδημητρίου 2007, 223).

β. Η πρωτοτυπία της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης έγκειται, κατά βάση, στο ότι αξιοποιούνται μέθοδοι της Ανάλυσης Δεδομένων ως εργαλεία διδακτικής ανάλυσης ενός γραπτού κειμένου, δηλ. ενός σχολικού εγχειριδίου ή ενός Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Το ότι η Ανάλυση Δεδομένων εφαρμόζεται σ' έναν τέτοιο υλικό, με σκοπό να αποτυπωθούν τα δομικά χαρακτηριστικά του, και όχι σε δεδομένα που προκύπτουν από ερωτηματολόγια, αποτελεί συμβολή των συγγραφέων στο διεπιστημονικό αυτό πεδίο.

Εάν θα πρέπει για τους ενδιατρίβοντες στον χώρο της Σχολικής Παιδαγωγικής να αναδείξουμε μία θεμελιώδη συνεισφορά της Παραγοντικής Ανάλυσης των Αντιστοιχιών μας, τότε οφείλουμε να παρατηρήσουμε τα εξής (Παπαδημητρίου 2007, 219-383· Μάρκος 2006, 9-43): με τη βοήθεια της μεθόδου αυτής οι πληροφορίες για τις εγγραφές μας, δηλ. οι πληροφορίες για τα αντικείμενα τα οποία αναλύουμε, διανυσματικοποιούνται, δηλ. μετατρέπονται σε σημεία τα οποία τοποθετούνται πάνω σε άξονες. Ο αριθμός των αξόνων που προκύπτουν κάθε φορά, προσδιορίζεται από συγκεκριμένο μαθηματικό τύπο και σχετίζεται άμεσα με το πλήθος των μεταβλητών και των κλάσεων που χρησιμοποιούμε. Καθώς οι πληροφορίες-σημεία τοποθετούνται πάνω σε άξονες, σχηματίζονται ομάδες από σημεία τα οποία βρίσκονται σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους. Η εγγύτητα των σημείων ερμηνεύεται ως συσχετισμός δηλ. ως συνάφεια. Με τον τρόπο αυτό, απεικονίζονται πάνω σε άξονες συσχετισμοί μεταξύ κλάσεων. Σε κάθε άξονα αναπαριστάται μία συγκεκριμένη ποσότητα πληροφορίας αναφορικά με τον συσχετισμό των κλάσεων. Θα πρέπει, λοιπόν, να αξιοποιήσουμε όσα απεικονίζονται σε όλους τους διαθέσιμους άξονες, προκειμένου

να έχουμε στη διάθεσή μας το σύνολο της πληροφορίας. Καλύτερη απεικόνιση της πληροφορίας έχουμε όταν συνδυάζουμε τους άξονες ανά δύο· οπότε δημιουργείται το λεγόμενο παραγοντικό επίπεδο, το οποίο μας προσφέρει μια μεγαλύτερη ποσότητα πληροφορίας απ' ό,τι κάθε άξονας ξεχωριστά.

γ. Το μεγάλο πλεονέκτημα της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης έγκειται στο ότι με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού εφαρμογών Ανάλυσης Δεδομένων μπορούμε να εξάγουμε συσχετισμούς περισσότερων των δύο μεταβλητών.

δ. Ακόμη, στη Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση τα αποτελέσματα της έρευνας απεικονίζονται σε παραγοντικά επίπεδα, κάτι που μας επιτρέπει να έχουμε τη συνολική, σαφή και χειροπιαστή εικόνα για το υπό εξέταση θέμα μας, απ' ό,τι διαθέτουμε μόνο με την χρήση ραβδογραμμάτων, πινάκων συχνοτήτων και γραφημάτων.

ε. Οι ερωτήσεις, οι προτεινόμενες εργασίες, τα θέματα για συζήτηση, και γενικότερα όλα τα μέσα ελέγχου της μάθησης, τα οποία είναι καταγεγραμμένα σ' ένα σχολικό εγχειρίδιο, αποτελούν τα δεδομένα που αναλύει η Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση.

Το υπό εξέταση υλικό στην έρευνά μας. Μεθοδολογία της έρευνας.

Στην ανά χείρας μελέτη, η οποία αποτελεί επεξεργασμένο κείμενο της εισήγησης που παρουσιάσαμε στο 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανάλυσης Δεδομένων με Διεθνή Συμμετοχή, τον Σεπτέμβριο του 2015 στην Αλεξανδρούπολη (Στογιαννίδης & Καραπιστόλης & Κουτσοπιάς 2015, 20), εφαρμόζουμε τη Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση στις ενότητες 8, 9, 10 και 11 από το σχολικό εγχειρίδιο που χρησιμοποιείται σήμερα στην Ελλάδα για το Μάθημα των Θρησκευτικών στην Α' Γυμνασίου. Οι τέσσερις αυτές διδακτικές ενότητες συναποτελούν το περιεχόμενο του Β' Κεφαλαίου στο εν λόγω σχολικό εγχειρίδιο. Το Β' Κεφάλαιο έχει ως τίτλο «*Η Έξοδος. Ο Θεός ελευθερώνει το λαό και τον καθοδηγεί*». Στις ενότητες αυτές απαριθμήσαμε συνολικά 126 ερωτήσεις και προτεινόμενες εργασίες (N = 126).

Δύο καινούρια στοιχεία υπεισέρχονται στη μεθοδολογία μας στην περίπτωση αυτής της ανάλυσης:

ι. Σε προηγούμενη μελέτη μας, είχαμε επισημάνει ότι με τον όρο «διδακτική ανάλυση» επιλέγουμε να προσδιορίζουμε αποκλειστικά και μόνο την διερεύνηση της διδακτικής καταλληλότητας ενός σχολικού εγχειριδίου. (Στογιαννίδης 2014, 96-97). Παράλληλα, έχουμε αναφερθεί παλαιότερα στην έννοια της διδακτικής ανάλυσης και

της σχέσης της με την Ανάλυση Περιεχομένου (Στογιαννίδης 2014, 92-99). Επομένως, θα ήταν άσκοπο να προβούμε σε επαναλήψεις. Το νέο στοιχείο που προτείνουμε εδώ, είναι μία σημασιολογική διεύρυνση του του παραπάνω όρου. Και τούτο, διότι επιδιώκουμε να αναλύσουμε τη σχέση ανάμεσα στα περιεχόμενα ενός σχολικού εγχειριδίου και στον διδακτικό τρόπο προσέγγισης και οικείωσης των περιεχομένων αυτών, που προτείνουν τα σχολικά εγχειρίδια. Ως εκ τούτου, η διδακτική ανάλυση πλέον θα συνδέεται όχι μόνο με τη διδακτική καταλληλότητα αλλά και με τα περιεχόμενα. Στην παρούσα μελέτη κάνουμε ένα πρώτο βήμα προς την κατεύθυνση αυτή, εισάγοντας μια νέα μεταβλητή η οποία αναφέρεται στο είδος των δεξιοτήτων. Στο σημείο αυτό οφείλουμε να τονίσουμε ότι οι δεξιότητες αποτελούν μία διδακτική διάσταση, η οποία δεν συνδέεται μόνο με το επίπεδο των επιθυμητών γνώσεων, αλλά παράλληλα και με τον τρόπο με τον οποίον ο μαθητής οικειώνεται στάσεις ζωής ή με το πώς διαμορφώνει κριτικά την προσωπική του τοποθέτηση πάνω στα πράγματα (πρβλ. Schweitzer 2011).

ii. Ως προς το μαθηματικό υπόβαθρο της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης, χρησιμοποιούμε όχι μόνο την Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών, αλλά και μία νέα μέθοδο, την οποία παρουσίασε ο Δημήτριος Καραπιστόλης στο 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανάλυσης Δεδομένων (Καραπιστόλης 2015, 24). Στην εν λόγω μέθοδο καταγράφονται οι αποστάσεις όλων των σημείων ανά δύο, που βρίσκονται στον ν-διάστατο χώρο, οποίος σχηματίζεται από τους άξονες. Μετρώντας τις κοντινότερες αποστάσεις των σημείων (δηλ. των πληροφοριών που προκύπτουν από τα δεδομένα) μεταξύ τους, εξάγουμε συμπεράσματα για τις μεταξύ τους συνάφειες. Για τη νέα αυτή μέθοδο χρησιμοποιούνται τα αρχικά KARAP.

Για τις υπό εξέταση διδακτικές ενότητες χρησιμοποιούμε τις ακόλουθες 8 μεταβλητές, δηλ. κατηγορίες, και τις ακόλουθες κλάσεις τους, δηλ. υποκατηγορίες:

Πίνακας 1: Μεταβλητές και Κλάσεις για τις Ενότητες 8,9,10 και 11 – Βιβλίο Μαθητή
Μάθημα των Θρησκευτικών – Α' Γυμνασίου

Αριθμός Ενότητας	Ομάδα Ερώτησης-Εργασίας Αναμενόμενης Απάντησης	Μορφή Διατύπωσης της Εργασίας
APE	ΟΕΑ	ΜΔΤ
8. Ενότητα 8	1. Εργασία στην τάξη.	1. Ερώτηση.
9. Ενότητα 9	2. Προσπαθώ να καταλάβω περισσότερα.	2. Προτείνεται μία δραστηριότητα σε προστακτική.
10. Ενότητα 10	3. Ελέγχω τι έμαθα.	3. Συνδυασμός Ερώτησης και Πρότασης για δραστηριότητα.
11. Ενότητα 11	4. Επιλέγω και πραγματοποιώ.	
	5. Μεμονωμένη ονομασία που χρησιμοποιείται για ομάδα ερωτήσεων και εργασιών.	

Στον Πίνακα 1 βλέπουμε τις πρώτες τρεις μεταβλητές με τις κλάσεις τους. Πρόκειται για τις ακόλουθες:

Μεταβλητή APE: Αναφέρεται στον αριθμό της Ενότητας και έχει τέσσερις κλάσεις, δηλ. την APE8, την APE9, την APE10 και την APE11. Κάθε κλάση αντιστοιχεί σε μια από τις υπό εξέταση διδακτικές ενότητες.

Μεταβλητή ΟΕΑ: Αναφέρεται στην ομάδα ερωτήσεων και εργασιών κάθε διδακτικής ενότητας. Οι ομάδες αυτές έχουν δημιουργηθεί από τους συγγραφείς του εν λόγω σχολικού εγχειριδίου. Δηλ. οι συγγραφείς έχουν δημιουργήσει για το σύνολο των ερωτήσεων και εργασιών του εν λόγω σχολικού εγχειριδίου, συγκεκριμένες ομάδες ερωτήσεων και εργασιών, σε κάθε μία από τις οποίες έχουν προσδώσει έναν συγκεκριμένο τίτλο. Οι κλάσεις αυτής της μεταβλητής είναι πέντε σε αριθμό, διότι πέντε είναι και οι ομάδες ερωτήσεων και εργασιών στις υπό εξέταση διδακτικές ενότητες. Έτσι έχουμε την κλάση ΟΕΑ1, η οποία περιλαμβάνει την ομάδα που επιγράφεται «Εργασία στην τάξη», την κλάση ΟΕΑ2, η οποία περιλαμβάνει την ομάδα που επιγράφεται «Προσπαθώ να καταλάβω περισσότερα», την κλάση ΟΕΑ3, η οποία αφορά στην ομάδα που επιγράφεται «Ελέγχω τι έμαθα», την κλάση ΟΕΑ4, η οποία αντιστοιχεί στην ομάδα που επιγράφεται «Επιλέγω και πραγματοποιώ» και, τέλος, την κλάση ΟΕΑ5, στην οποίαν εντάσσονται ερωτήσεις και εργασίες, για την

ομαδοποίηση των οποίων οι συγγραφείς χρησιμοποιούν τίτλους που εμφανίζονται μεμονωμένα, δηλ. κατά περίπτωση, και όχι στο σύνολο του υπό εξέταση σχολικού εγχειριδίου.

Μεταβλητή ΜΔΤ: Αναφέρεται στον τρόπο διατύπωσης της ερώτησης ή εργασίας. Η μεταβλητή αυτή χαρακτηρίζεται από τρεις κλάσεις. Η κλάση ΜΔΤ1 περιλαμβάνει όλες τις ερωτήσεις. Η κλάση ΜΔΤ2 εκφράζει εκείνες τις εργασίες, στις οποίες προτείνεται μια δραστηριότητα σε προστακτική. Η κλάση ΜΔΤ3 έχει να κάνει με τις ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά της κλάσης ΜΔΤ1 και ΜΔΤ2.

Στον Πίνακα 2 παρατηρούμε τις υπόλοιπες μεταβλητές και τις κλάσεις τους.

Μεταβλητή ΚΜΕ: Αναφέρεται στην κοινωνική μορφή διδασκαλίας, στην οποίαν παραπέμπει η ερώτηση ή η εργασία. Οι κλάσεις της μεταβλητής αυτής βασίζονται σε ταξινόμια του Γερμανού Παιδαγωγού Hilbert Meyer (Meyer 2002, 136-143). Ειδικότερα, η κλάση ΚΜΕ1 αντιστοιχεί στην ατομική εργασία, η κλάση ΚΜΕ2 στις ερωτήσεις και τις εργασίες, για τις οποίες απαιτείται η συνεργασία με τον διπλανό. Επίσης, η κλάση ΚΜΕ3 αφορά στις ερωτήσεις και τις εργασίες, για την επεξεργασία των οποίων, σύμφωνα με ρητή αναφορά που υπάρχει, χρειάζεται η εργασία καθ' ομάδες, και τέλος, η κλάση ΚΜΕ4, η οποία σχετίζεται με ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες συζητώνται και αναλύονται στην ολομέλεια της τάξης.

Μεταβλητή ΕΙΓ: Με τη μεταβλητή αυτή αγγίζουμε την καρδιά της διδακτικής μας ανάλυσης· και τούτο, διότι περιγράφει το είδος της γνώσης, στο οποίο επιδιώκει κάθε ερώτηση και εργασία να οδηγήσει τον μαθητή. Οι κλάσεις της μεταβλητής αυτής προέρχονται από την ταξινόμια που δημιούργησαν οι D. Krathwohl και L. Anderson με την ερευνητική τους ομάδα (Anderson & Krathwohl et al. 2001, 38-62) αναφορικά με τα διαφορετικά είδη γνώσεων (Types of Knowledge). Για τη μεταβλητή αυτή διαμορφώνονται τέσσερις κλάσεις. Η κλάση ΕΙΓ1 αντιστοιχεί στις ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες συμβάλλουν στην καλλιέργεια της πραγματολογικής γνώσης (factual knowledge), η ΕΙΓ2 σε εκείνες που στοχεύουν στην ανάπτυξη της εννοιολογικής γνώσης (conceptual knowledge), ενώ η ΕΙΓ3 και η ΕΙΓ4 περιλαμβάνει ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες προάγουν την διαδικαστική (procedural knowledge) και τη μεταγνωστική γνώση (metacognitive knowledge) αντίστοιχα.

Μεταβλητή ΕΠΜ: Η μεταβλητή αυτή περιγράφει επίπεδα μάθησης και προέρχεται από την σχετική ταξινόμια, την οποίαν προτείνει ο Η. Ματσαγγούρας

(Ματσαγγούρας 2007, 92-98). Επειδή στην εν λόγω ταξινόμια τα επίπεδα μάθησης που περιγράφονται είναι τέσσερα σε αριθμό, για τον λόγο αυτό και η μεταβλητή ΕΠΜ έχει τέσσερις κλάσεις. Η κλάση ΕΠΜ1 αφορά σε ερωτήσεις και εργασίες, με τις οποίες ο μαθητής συλλέγει δεδομένα. Η κλάση ΕΠΜ2 χαρακτηρίζει τις ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες προάγουν τη διαδικασία οργάνωσης δεδομένων και διαμόρφωσης των εννοιών. Η κλάση ΕΠΜ3 αναφέρεται στις ερωτήσεις και εργασίες, με τις οποίες επιδιώκεται η ανάλυση των δεδομένων και η οικοδόμηση γενικεύσεων και αρχών. Τέλος, η κλάση ΕΠΜ4 εκφράζει το είδος των ερωτήσεων και εργασιών, με τις οποίες ο μαθητής καλείται να υπερβεί τα δεδομένα του προχωρώντας νέες συνθέσεις, δημιουργίες, όπως επίσης και σε μία κριτική αποτίμηση αυτών. Η υπέρβαση των δεδομένων συνεπάγεται την δημιουργία νέας γνώσης.

Μεταβλητή ΤΑΔ: Η μεταβλητή περιγράφει τον τρόπο αναπαράστασης των δεδομένων τόσο της εργασίας όσο και της αναμενόμενης απάντησης, δηλ. διερευνά τη σχέση ανάμεσα στο πώς παρουσιάζονται τα δεδομένα στην εκφώνηση μιας εργασίας, και πώς θα πρέπει να παρουσιάσει την απάντησή του ο μαθητής. Η προέλευση των κλάσεων για την μεταβλητή αυτή απαντάται σε σχετική δημοσίευση των παιδαγωγών U. Maier, M. Kleinknecht, K. Metz και T. Bohl (Maier et al 2011, 90). Η ταξινόμια αυτή αναφορικά με τους τρόπους αναπαράστασης της γνώσης (Repräsentationsformen des Wissens) λαμβάνει υπόψη της μια άλλη ταξινόμια πάνω στο ίδιο θέμα, η οποία υποστηρίχθηκε πολύ νωρίτερα από τον J. Brunner (Brunner 1978, 44-45) στο έργο του J. Brunner γίνεται διάκριση μεταξύ τριών ειδών αναπαράστασης της γνώσης: α. του πραξιακού-διαδικαστικού (enactive representation), β. του εικονικού (iconic representation) και γ. του συμβολικού (symbolic representation). Με βάση την ταξινόμια του J. Brunner δημιούργησαν οι προερχόμενοι από τον γερμανόφωνο επιστημονικό χώρο παιδαγωγοί μια καινούρια ταξινόμια, η οποία περιλαμβάνει επίσης τρεις τρόπους αναπαράστασης της γνώσης. Στην πρώτη περίπτωση παρατηρείται μια κοινή μορφή αναπαράστασης της γνώσης μεταξύ της εκφώνησης μιας εργασίας και της αναμενόμενης απάντησης. Στη δεύτερη περίπτωση, η εργασία προσφέρει στον μαθητή πολλούς και διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης των δεδομένων προς επεξεργασία, και όλους αυτούς θα πρέπει ο μαθητής να τους συσχετίσει αρμονικά, προκειμένου να καταλήξει στην αναμενόμενη απάντηση. Στην τρίτη περίπτωση η απάντηση, την οποίαν καλείται ο μαθητής να ανακαλύψει, απαιτείται να αναπαριστάται με διαφορετικό τρόπο από εκείνον με τον οποίον εκφράζονται τα δεδομένα στην εκφώνηση της εργασίας. Οι τρεις αυτές

περιπτώσεις αναπαράστασης της γνώσης αντιστοιχούν, αναφορικά με τη δική μας έρευνα, στις κλάσεις ΤΑΔ1, ΤΑΔ2 και ΤΑΔ3 αντίστοιχα.

Μεταβλητή ΔΕΞ: Πρόκειται για την τελευταία μεταβλητή, η οποία περιγράφει είδη δεξιοτήτων. Πρόκειται για μια ταξινόμια, η οποία υποστηρίχθηκε στα ανανεωμένα Προγράμματα Σπουδών (Lehrpläne), τα οποία συντάχθηκαν στο κρατίδιο Nordrhein-Westfalen της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας . Τα νέα αυτά Προγράμματα Σπουδών έχουν δεχθεί, εμφανώς, μεγάλη επιρροή από το διεθνές σύστημα αξιολόγησης των δεξιοτήτων των μαθητών, γνωστό ως PISA (PISA – Διεθνές Πρόγραμμα Αξιολόγησης Μαθητών 2015)· με το σκεπτικό αυτό, στηρίχθηκαν πάνω στη διατύπωση δεξιοτήτων (Kompetenzen), δηλ. δεξιοτήτων, τις οποίες ο μαθητής θα πρέπει να έχει κατακτήσει κατά το τέλος ενός κύκλου σπουδών, και οι οποίες είναι άμεσα παρατηρήσιμες και ικανές να αξιολογηθούν. Έτσι, διαμορφώθηκε μία ταξινόμια δεξιοτήτων, η οποία περιλαμβάνει δεξιότητες με κοινά χαρακτηριστικά. Η εν λόγω ταξινόμια εφαρμόστηκε κατά τη διατύπωση του Προγράμματος Σπουδών για το μάθημα „Orthodoxe Religionslehre“ (= ορθόδοξη διδασκαλία), δηλ. για το Μάθημα των Θρησκευτικών που απευθύνεται σε Ορθόδοξους Χριστιανούς μαθητές, οι οποίοι φοιτούν σε σχολεία του ως άνω κρατιδίου (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen 2011). Σύμφωνα με την ταξινόμια αυτή γίνεται διάκριση ανάμεσα σε τέσσερα είδη δεξιοτήτων. Το πρώτο είδος εκφράζει δεξιότητες που φανερώνουν κατάκτηση γνώσεων (Sachkompetenz). Το δεύτερο είδος αναφέρεται σε δεξιότητες, με τις οποίες πραγματώνεται ένας αλγόριθμος, μία διαδικασία, δηλ. ένα σύνολο συγκεκριμένων βημάτων, που μας οδηγούν σ’ ένα αποτέλεσμα (Methodenkompetenz). Το τρίτο είδος συνδέεται με δεξιότητες, οι οποίες αποδεικνύουν την ικανότητα του μαθητή να καλλιεργεί την προσωπική και κριτική του στάση τόσο απέναντι στις γνώσεις που κατέκτησε, όσο και, γενικότερα, στα πράγματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπος στη ζωή του. Τέλος, το τέταρτο είδος έχει να κάνει με δεξιότητες, οι οποίες δείχνουν ότι ο μαθητής εφαρμόζει έμπρακτα στην καθημερινή του ζωή τις γνώσεις που κατέκτησε. Στην παρούσα εργασία, τα τέσσερα είδη δεξιοτήτων αντιστοιχούν στις κλάσεις ΔΕΞ1, ΔΕΞ2, ΔΕΞ3 και ΔΕΞ4.

Πίνακας 2: Μεταβλητές και Κλάσεις για τις Ενότητες 8, 9, 10 και 11 – Βιβλίο Μαθητή

Μάθημα των Θρησκευτικών – Α' Γυμνασίου (Συνέχεια από τον Πίνακα 1)

Κοινωνική Μορφή Διδασκαλίας αναφορικά με την προτεινόμενη εργασία	Είδος Γνώσης κατά τη διαδικασία της Διδασκαλίας- Μάθησης	Επίπεδο Μάθησης	Τρόπος Αναπαράστασης των Δεδομένων της Εργασίας και της Απάντησης	Είδη Δεξιοτήτων
ΚΜΕ	ΕΙΓ	ΕΠΜ	ΤΑΔ	ΔΕΞ
1. Ατομική εργασία.	1. Πραγματολογική.	1. Συλλογής Δεδομένων.	1. Ανάμεσα στην εκφώνηση και στην απάντηση υφίσταται μία κοινή μορφή αναπαράστασης των δεδομένων.	1. Δεξιότητες κατοχής γνώσεων. (Sachkompetenz)
2. Συνεργασία με τον διπλανό.	2. Εννοιολογική.	2. Οργάνωσης Δεδομένων.	2. Δίνονται στην εκφώνηση πολλές μορφές αναπαράστασης των δεδομένων, τις οποίες ο μαθητής πρέπει να συσχετίσει για να φτάσει στην απάντηση.	2. Δεξιότητες υλοποίησης συγκεκριμένων βημάτων (αλγόριθμος). (Methodenkompetenz)
3. Εργασία καθ' ομάδες.	3. Διαδικαστική.	3. Ανάλυσης Δεδομένων.	3. Οι μαθητές πρέπει να αναπαραστήσουν την απάντησή τους με διαφορετικό	3. Δεξιότητες ανάπτυξης κριτικής τοποθέτησης. (Urteilskompetenz)
4. Συζήτηση στην τάξη.	4. Μεταγνωστική.	4. Υπέρβασης Δεδομένων.	τρόπο απ' ότι αυτή αναπαριστάται στην εκφώνηση.	4. Δεξιότητες έμπρακτης εφαρμογής στην καθημερινή ζωή. (Handlungskompetenz)

Αφού ορίσαμε τις μεταβλητές μας, επόμενο βήμα μας, είναι να συλλέξουμε τις πληροφορίες που θα αναλύσουμε, και να τις καταγράψουμε δημιουργώντας έτσι έναν πίνακα δεδομένων. Όπως αναφέραμε και πρωτύτερα, οι πληροφορίες μας, δηλ. τα

δεδομένα μας βρίσκονται σε όλα τα μέσα ελέγχου της μάθησης, τα οποία προτείνονται σε κάθε διδακτική ενότητα. Έτσι, απαριθμούμε μία-μία τις ερωτήσεις, εργασίες, προτεινόμενες δραστηριότητες κ.τ.ό. Ως βάση καταμέτρησης λαμβάνουμε το ρήμα, διότι αυτό εκφράζει την αναμενόμενη μαθησιακή δραστηριότητα. Απαριθμήσαμε, όπως ήδη επισημάνθηκε, συνολικά 126 αντικείμενα. Στον πίνακα 3, ο αναγνώστης μπορεί να μελετήσει ένα τμήμα από τον πίνακα δεδομένων. Στο τμήμα αυτό παρουσιάζονται τα δεδομένα μόνο για δύο έγγραφες, δηλ. ο πίνακας αυτός έχει μόνο δύο γραμμές. Οφείλουμε να υπογραμμίσουμε το γεγονός, ότι εφαρμόζοντας τη Γεωμετρική Διδακτική Ανάλυση, στον πίνακα δεδομένων μπορούν να καταχωρούνται μόνο φυσικοί αριθμοί. Αυτό υπαγορεύεται από κανόνες, οι οποίοι προσδιορίζουν το μαθηματικό υπόβαθρο της εν λόγω μεθόδου.

Πίνακας 3 – Τμήμα από τον πίνακα δεδομένων - Ενότητες 8, 9, 10 και 11 – Βιβλίο Μαθητή
Μάθημα των Θρησκευτικών – Α' Γυμνασίου

A/A	APE	ΟΕΑ	ΜΔΤ	ΚΜΕ	ΕΠΓ	ΕΠΜ	ΤΑΔ	ΔΕΞ
106.	11	1	2	1	2	4	1	3
107.	11	1	2	4	2	4	1	3

Στον πίνακα 3 είναι καταγεγραμμένα τα δεδομένα μας για δύο μόνο έγγραφες, και συγκεκριμένα για την ερώτηση ή εργασία Νο. 106 και για την ερώτηση ή εργασία Νο. 107. Η εγγραφή Νο. 106 περιγράφει την εργασία «Χαρακτηρίστε τον Ιησού του Ναυή». Η εγγραφή Νο. 107 εμπεριέχει την ακόλουθη εργασία: «Συζητήστε για το ρόλο που έπαιξε ο Μωυσής σε όλα τα γεγονότα της Εξόδου και της πορείας των Ισραηλιτών ως τη Γη Χαναάν».

Ο πίνακας 3 έχει δύο γραμμές, διότι περιλαμβάνει δύο μόνο έγγραφες. Ακόμη, ο πίνακας αυτός έχει εννέα στήλες, εκ των οποίων το πρώτο αντιστοιχεί στον αύξοντα αριθμό της κάθε εγγραφής και τα υπόλοιπα στις 8 μεταβλητές μας. Στα κελιά που βρίσκονται κάτω από κάθε μεταβλητή, βλέπουμε μία τιμή· η τιμή αυτή αναφέρεται στην κλάση της συγκεκριμένης μεταβλητής, η οποία χαρακτηρίζει την κάθε εγγραφή.

Ο πίνακας 3 διαβάζεται ως ακολούθως:

Η εγγραφή Νο. 106:

-ανήκει στην 11 ενότητα, άρα σημειώνουμε τον αριθμό 11 στο κελί που βρίσκεται στη γραμμή αυτή και κάτω από την μεταβλητή ΑΡΕ.

-ανήκει στην ομάδα ερωτήσεων-εργασιών που τιτλοφορείται ως «Εργασία μέσα στην τάξη», άρα σημειώνουμε τον αριθμό 1 στο κελί που βρίσκεται στη γραμμή αυτή και κάτω από την μεταβλητή ΟΕΑ.

-προτείνει μία δραστηριότητα σε προστακτική, άρα σημειώνουμε τον αριθμό 2 στο κελί που βρίσκεται στην γραμμή αυτή και κάτω από τη μεταβλητή ΜΔΤ.

-πρόκειται για μία ατομική εργασία, εφόσον δεν παρέχονται υποδείξεις για άλλου είδους κοινωνικής μορφής διδασκαλίας. Ως εκ τούτου, σημειώνουμε τον αριθμό 1 στην γραμμή αυτή και κάτω από τη μεταβλητή ΚΜΕ

-η συγκεκριμένη εργασία προάγει την εννοιολογική γνώση, καθώς ο χαρακτηρισμός πρόσωπων προϋποθέτει την διαμόρφωση και χρήση εννοιών. Συνεπώς, στη γραμμή αυτής της εγγραφής, και κάτω από την μεταβλητή ΕΙΓ, γράφουμε τον αριθμό 2.

-η εργασία αυτή συνδέεται με τη διαμόρφωση μιας κριτικής στάσης απέναντι στη γνώση που κατακτάται. Επομένως, η εργασία αυτή συμβάλλει στην καλλιέργεια του μαθησιακού επιπέδου υπέρβασης δεδομένων, και για τον λόγο αυτό, σημειώνουμε στη γραμμή αυτή και κάτω από τη μεταβλητή ΕΠΜ τον αριθμό 4.

-τα δεδομένα στην εκφώνηση της εργασίας έχουν μια γλωσσική μορφή. Για την αναμενόμενη απάντηση οι μαθητές θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τον ίδιο τρόπο αναπαράστασης της γνώσης, δηλ. τον λόγο. Άρα, σημειώνουμε τον αριθμό 1 στη γραμμή αυτή και στο κελί που βρίσκεται κάτω από τη μεταβλητή ΤΑΔ.

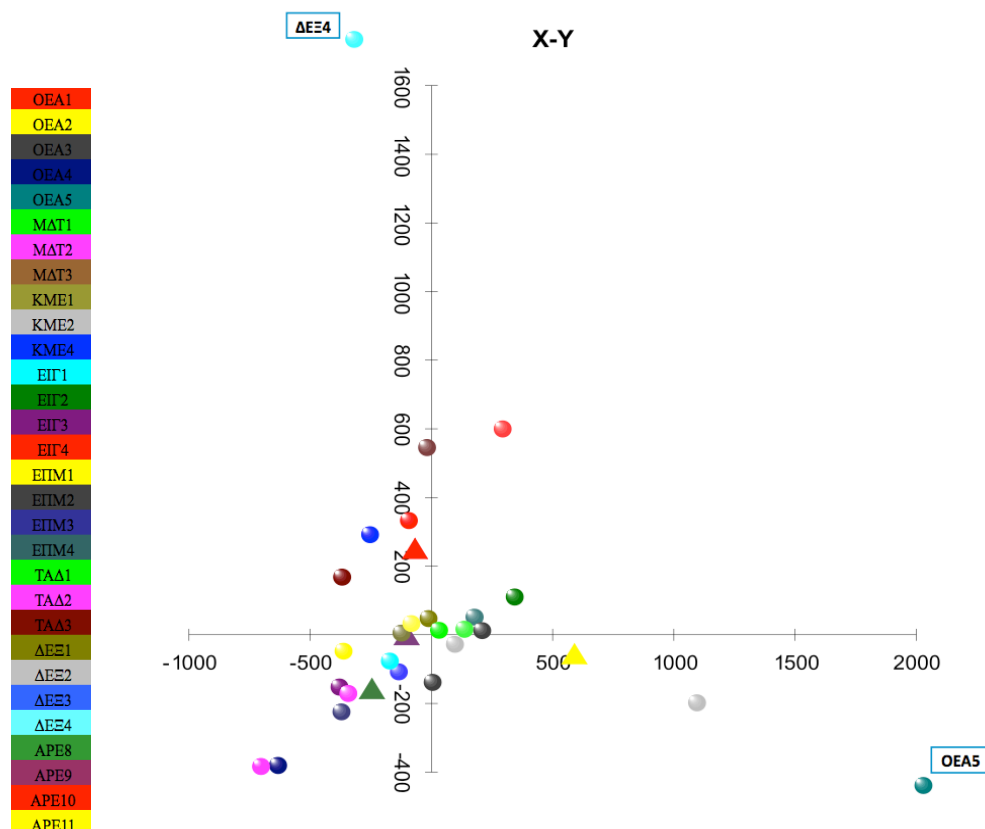
-η αναμενόμενη απάντηση στην εργασία αυτή προάγει δεξιότητες κριτικής τοποθέτησης απέναντι στην γνώση. Συνεπάγεται, ότι θα πρέπει να καταχωρήσουμε τον αριθμό 3 στη γραμμή αυτής της εγγραφής και κάτω από τη μεταβλητή ΔΕΞ.

Σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή, διαβάζουμε και την εγγραφή Νο. 107. Αξίζει να επισημάνουμε, ότι ολόκληρος ο πίνακας των δεδομένων μας έχει 126 γραμμές, δηλ. τόσες, όσες ακριβώς και οι εγγραφές μας και 9 κελιά. Δηλ. είναι ένας πίνακας διαστάσεων 126x9.

Στη συνέχεια καταχωρούμε τα δεδομένα μας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Αξιοποιούμε την εφαρμογή MAD (Καρπιστόλης 2002· Καραπιστόλης 2010 · Καραπιστόλης 2015, 24) που υλοποιεί την Παραγοντική Ανάλυση των Αντιστοιχιών για την ανάλυση του πίνακα δεδομένων, τη δημιουργία των πρώτων δυο παραγοντικών αξόνων, όπως επίσης και του αντίστοιχου επιπέδου.

Αποτελέσματα της έρευνας.

Η πρώτη εικόνα που έχουμε από την ανάλυση αυτή αποτυπώνεται στο Σχήμα 1. Κάθε χρώμα αντιστοιχεί και σε μία κλάση μιας μεταβλητής. Τα σημεία που απεικονίζονται με το σχήμα ενός τριγώνου αντιστοιχούν στις τέσσερις κλάσεις της μεταβλητής ΑΡΕ, δηλ. αναπαριστούν τις τέσσερις υπό εξέταση διδακτικές ενότητες (ΑΡΕ1, ΑΡΕ2, ΑΡΕ3, ΑΡΕ4). Τα υπόλοιπα σημεία, τα οποία απεικονίζονται με κύκλους, εκφράζουν όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές και κλάσεις, με τις οποίες λαμβάνουμε πληροφορίες για τις διδακτικές επιλογές, τις οποίες κάνουν οι συγγραφείς στις τέσσερις αυτές διδακτικές ενότητες (ΟΕΑ, ΜΔΤ, ΚΜΕ, ΕΙΓ, ΕΠΜ, ΤΑΔ, ΔΕΞ). Δίπλα στο Σχήμα 1 υπάρχει ένα υπόμνημα, με βάση το οποίο μπορούμε να διαβάσουμε με ποιο χρώμα απεικονίζεται κάθε κλάση στο Σχήμα 1. Οι κύκλοι που βρίσκονται κοντά σε κάθε τρίγωνο αποτυπώνουν τα κύρια διδακτικά χαρακτηριστικά της κάθε διδακτικής ενότητας.



Σχήμα 1: 1^ο Παραγοντικό Επίπεδο Αξόνων (1-2). Ενότητες 8, 9, 10 και 11

Βιβλίο Μαθητή – Μάθημα των Θρησκευτικών – Α' Γυμνασίου

Ωστόσο προκύπτει το εξής πρόβλημα, το οποίο δεν μας επιτρέπει να έχουμε μία ξεκάθαρη εικόνα. Ειδικότερα, στο Σχήμα 1 βλέπουμε ότι δύο κλάσεις, η ΔΕΞ4 (δεξιότητες έμπρακτης εφαρμογής στην καθημερινή ζωή) και η ΟΕΑ5 (μεμονωμένη ονομασία που χρησιμοποιείται για ομάδα ερωτήσεων και εργασιών), έχουν ακραίες τιμές. Η ΔΕΞ4 βρίσκεται πάνω αριστερά και η ΟΕΑ5 κάτω δεξιά. Αυτό, πρακτικά, σημαίνει δύο πράγματα: Πρώτον, ότι η παρουσία των δύο αυτών χαρακτηριστικών είναι πάρα πολύ ισχυρή έως ελάχιστη σε σχέση με τις υπόλοιπες ιδιότητες που εκφράζουν οι υπόλοιπες κλάσεις στις υπό εξέταση διδακτικές ενότητες. (Να σημειώσουμε εδώ, ότι με τον όρο «παρουσία» εννοούμε, σε όλο το εύρος της παρούσας εργασίας, τη συμμετοχή μιας κλάσης, δηλ. μιας ιδιότητας, στη δημιουργία μιας ομάδας). Αντιλαμβάνεται κανείς ότι, είναι πολύ αδύναμη η παρουσία ερωτήσεων και εργασιών, με τις οποίες καλλιεργείται η μεταγνωστική γνώση, όπως επίσης αδύναμη είναι και η συμμετοχή μιας μεμονωμένης ομάδας ερωτήσεων και εργασιών. Δεύτερον, ότι οι ακραίες τιμές που έχουν οι δύο αυτές κλάσεις, μας δίνουν ένα σχήμα, στο οποίο δύο σημεία εντοπίζονται στα άκρα του παραγοντικού επιπέδου, ενώ τα υπόλοιπα βρίσκονται σε πολύ κοντινές αποστάσεις μεταξύ τους, και μάλιστα σε τέτοιο βαθμό, που να μην μας επιτρέπει να δούμε ξεκάθαρες ομαδοποιήσεις.

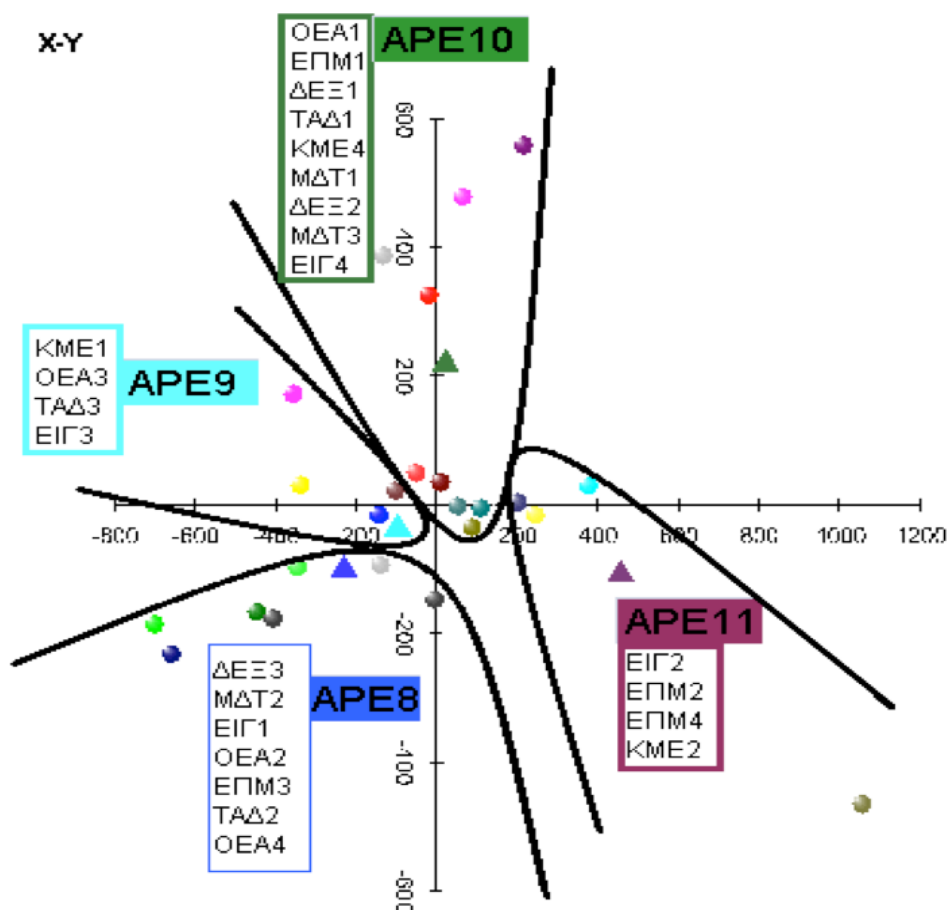
Για τους παραπάνω λόγους, επιχειρούμε την ανάλυση μια ακόμη φορά, χωρίς όμως να συμπεριλάβουμε τις κλάσεις ΔΕΞ4 και ΟΕΑ5. Παράλληλα, αξιοποιούμε την μέθοδο KARAP, προκειμένου να πληροφορηθούμε για τις ομαδοποιήσεις που εξάγονται. Να αναφέρουμε εδώ, ότι με τον όρο ομαδοποίηση εννοούμε τον σχηματισμό ομάδων από κλάσεις. Οι κλάσεις αναπαριστώνται στο παραγοντικό επίπεδο με σημεία. Μετρώντας τα σημεία αυτά που βρίσκονται στην κοντινότερη απόσταση μεταξύ τους, έχουμε στη διάθεσή μας ορισμένες ομαδοποιήσεις, οι οποίες μας φανερώνουν ποιες κλάσεις κατά κύριο λόγο συνυπάρχουν μεταξύ τους. Δηλ., μεταφερόμενοι στο επίπεδο του υπό εξέταση σχολικού εγχειριδίου, παρατηρώντας ποιες κλάσεις ως επί το πλείστον συνυπάρχουν μεταξύ τους, ουσιαστικά διερευνούμε ποια διδακτικά χαρακτηριστικά συνυπάρχουν κατά κύριο λόγο μεταξύ τους και σε ποιες διδακτικές ενότητες εντοπίζονται.

Η ομαδοποίηση των κλάσεων, βέβαια, δεν προκύπτει από μια οπτική παρατήρηση του παραγοντικού επιπέδου, αλλά βασίζεται σε μαθηματικούς υπολογισμούς, οι οποίοι γίνονται με τη συνδρομή της μεθόδου KARAP.

Στη δεύτερη ανάλυσή μας, η οποία αναπαριστάται στο Σχήμα 2, έχουμε μια πιο σαφή εικόνα. Πριν σχολιάσουμε το Σχήμα 2, παρατηρούμε ότι με τη δεύτερη αυτή ανάλυση απεικονίζεται στον πρώτο παραγοντικό άξονα το 76.07% της πληροφορίας, ενώ στον δεύτερο το 18,34%. Συνδυάζοντας τον πρώτο και τον δεύτερο παραγοντικό άξονα προκύπτει το παραγοντικό επίπεδο των αξόνων 1 x 2 (Σχήμα 2). Ο συνδυασμός αυτός γίνεται διότι οι δύο μαζί παραγοντικοί άξονες αθροιστικά παρέχουν το 94,41% της πληροφορίας. Πρόκειται για ένα ποσοστό πολύ ικανοποιητικό.

Εφαρμόζοντας τη μέθοδο KARAP, σχηματίζονται τέσσερις ομάδες κλάσεων, τις οποίες και διακρίνουμε μεταξύ τους τοποθετώντας τις μαύρες παραβολικές γραμμές. Η κάθε ομάδα κλάσεων εκφράζει τα διδακτικά χαρακτηριστικά της κάθε διδακτικής ενότητας στο υπό εξέταση κεφάλαιο. Οι ομάδες αυτές δεν δημιουργήθηκαν τυχαία. Επειδή επιδιώκουμε να διερευνήσουμε τις διδακτικές διαστάσεις του υπό εξέταση σχολικού εγχειριδίου σε κάθε διδακτική ενότητα ξεχωριστά, για τον λόγο αυτό προχωρούμε στην εξής μεθοδολογική επιλογή: Μελετούμε τον τρόπο με τον οποίον κατανέμονται στις κλάσεις που σχετίζονται με τον αριθμό των διδακτικών εννοιών (APE8, APE9, APE10 και APE11) όλες οι υπόλοιπες κλάσεις, οι οποίες αναφέρονται στις διδακτικές διαστάσεις. Παρατηρούμε, λοιπόν, τις εξής ομάδες:

- α.** Την ομάδα κλάσεων που χαρακτηρίζει κυρίως την ενότητα 8 (APE8) του υπό εξέταση σχολικού εγχειριδίου.
- β.** Την ομάδα κλάσεων που χαρακτηρίζει κυρίως την ενότητα 9 (APE9).
- γ.** Την ομάδα κλάσεων που χαρακτηρίζει κυρίως την ενότητα 10 (APE10).
- δ.** Την ομάδα κλάσεων που χαρακτηρίζει κυρίως την ενότητα 11 (APE11).



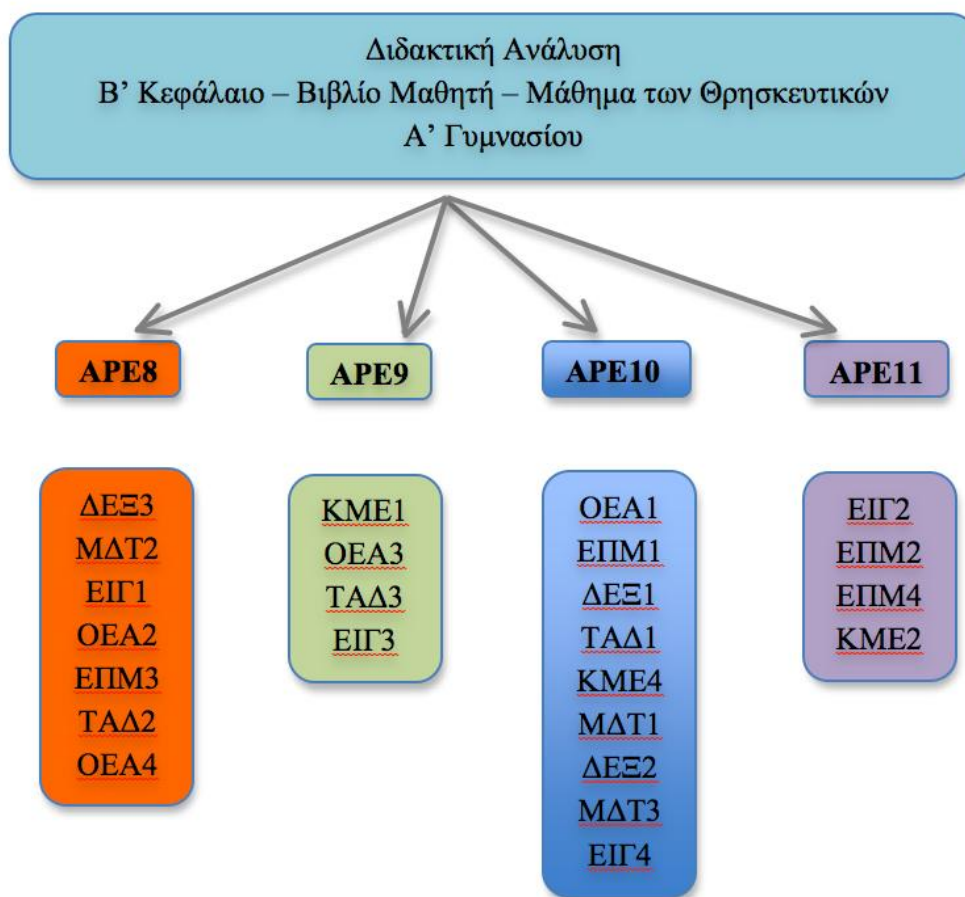
Σχήμα 2: 1^ο Παραγοντικό Επίπεδο Αξόνων (1-2). Ενότητες 8, 9, 10 και 11.

Βιβλίο Μαθητή – Μάθημα των Θρησκευτικών – Α' Γυμνασίου.

Ανάλυση χωρίς τις κλάσεις ΔΕΞ4 και ΟΕΑ5. Εφαρμογή της μεθόδου KARAP.

Στο Σχήμα 3 παρουσιάζουμε μ' έναν πιο εύληπτο τρόπο τις ομάδες αυτές. Τι συμπεραίνουμε από τα όσα βλέπουμε; Αρχικά, είναι αναγκαίο να υπογραμμισθεί, ότι δεν θα πρέπει να ερμηνεύσουμε τις ομάδες των κλάσεων απλώς και μόνο ποσοτικά. Το ότι σε μία συγκεκριμένη διδακτική ενότητα υπερισχύει η παρουσία ορισμένων κλάσεων, δεν συνεπάγεται μόνο ότι οι περισσότερες εγγραφές μας, δηλ. στην περίπτωση μας οι περισσότερες ερωτήσεις και εργασίες, έχουν τα διδακτικά χαρακτηριστικά των κλάσεων αυτών, αλλά κάτι πολύ σημαντικότερο: ότι στο σύνολο των ερωτήσεων και των εργασιών μίας συγκεκριμένης διδακτικής ενότητας υπερισχύει ένας συγκεκριμένος **συνδυασμός** διδακτικών χαρακτηριστικών. Δηλ. μέσα από τις ομάδες κλάσεων φαίνεται κάποια τάση των συγγραφέων του υπό εξέταση σχολικού εγχειριδίου, να συνδέουν, συνειδητά ή ασύνειδα, ορισμένες διδακτικές ιδιότητες στις ερωτήσεις και εργασίες που προτείνουν. Εδώ ακριβώς έγκειται και η μεγάλη συνεισφορά της Παραγοντικής Ανάλυσης των Αντιστοιχιών

(το μαθηματικό υπόβαθρο της Ge.Di.An.): στο ότι συμβάλλει στην εξαγωγή ποιοτικών αποτελεσμάτων, ενώ ξεκινά με την εισαγωγή ποσοτικοποιημένων ιδιοτήτων (φυσικοί αριθμοί).



Σχήμα 3: Ομαδοποιήσεις των κλάσεων – Διδακτική Ανάλυση Β' Κεφαλαίου – Βιβλίο Μαθητή
Μάθημα Θρησκευτικών Α' Γυμνασίου

Επιστρέφοντας και πάλι στο Σχήμα 3, παρατηρούμε ότι η πρώτη ομάδα, μετρώντας από αριστερά προς τα δεξιά, περιλαμβάνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά, δηλ. τις διδακτικές ιδιότητες, οι οποίες κατά κύριο λόγο χαρακτηρίζουν τις ερωτήσεις και εργασίες της 8^{ης} διδακτικής ενότητας στο υπό εξέταση σχολικό εγχειρίδιο. Η κλάση που βρίσκεται πρώτη, μετρώντας από πάνω προς τα κάτω, είναι εκείνη που χαρακτηρίζει στον μεγαλύτερο βαθμό την εν λόγω διδακτική ενότητα· η κλάση που βρίσκεται δεύτερη, μετρώντας από πάνω προς τα κάτω, είναι εκείνη που χαρακτηρίζει λιγότερο, σε σχέση με την κλάση που βρίσκεται ακριβώς από πάνω της, τη διδακτική αυτή ενότητα. Αντίστοιχα, ερμηνεύουμε και τις υπόλοιπες κλάσεις. Δηλ. όσο

προχωρούμε προς το κάτω, τόσο λιγότερο η αναγραφόμενη κλάση χαρακτηρίζει την ομάδα που δημιουργείται. Αυτό σημαίνει, ότι οι κλάσεις δεν έχουν τοποθετηθεί τυχαία, αλλά είναι ιεραρχικά ταξινομημένες, με βάση μαθηματικούς υπολογισμούς, οι οποίοι πιστοποιούν την ισχυρή ή όχι παρουσία τους μέσα σε μια ομάδα. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειώσουμε και κάτι ακόμη: η ύπαρξη συγκεκριμένων κλάσεων μέσα σε συγκεκριμένες ομάδες σημαίνει ότι η παρουσία των κλάσεων αυτών χαρακτηρίζουν την εν λόγω ομάδα περισσότερο απ' ό,τι οι ίδιες αυτές κλάσεις θα χαρακτήριζαν μια οποιαδήποτε άλλη ομάδα. Με πιο απλά λόγια, οι περισσότερες κλάσεις εμφανίζονται ως γεωμετρικά σημεία σε όλες τις ερωτήσεις και εργασίες. Κάποιες όμως από αυτές έχουν πιο ισχυρή παρουσία σε συγκεκριμένες διδακτικές ενότητες απ' ό,τι σε κάποιες άλλες. Π.χ. η κλάση ΟΕΑ4 χαρακτηρίζει στον μικρότερο βαθμό την 8^η διδακτική ενότητα (ΑΡΕ8): εντούτοις, η κλάση αυτή (ΟΕΑ4) χαρακτηρίζει την 8^η διδακτική ενότητα περισσότερο απ' ό,τι η ίδια ακριβώς κλάση χαρακτηρίζει τις υπόλοιπες διδακτικές ενότητες (βλ. Σχήμα 2).

Ειδικότερα, στην **8^η διδακτική ενότητα** (ΑΡΕ8) κυριαρχούν εργασίες οι οποίες καλλιεργούν δεξιότητες, που στοχεύουν στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης (ΔΕΞ3). Ο κύριος τρόπος παρουσίασης των εργασιών είναι η διατύπωση μιας προτεινόμενης δραστηριότητας σε προστακτική (ΜΔΤ2). Το είδος γνώσης, στο οποίο αποδίδεται περισσότερη βαρύτητα είναι η πραγματολογική γνώση (ΕΙΓ1). Η ομάδα ερωτήσεων και εργασιών που διαδραματίζει ποσοτικά τον κυρίαρχο ρόλο, επιγράφεται ως «Προσπαθώ να καταλάβω περισσότερα» (ΟΕΑ2). Το επίπεδο μάθησης που προωθείται περισσότερο είναι το αναλυτικό (ΕΠΜ3). Πιο αδύναμη παρουσία έχουν εκείνες οι ερωτήσεις και εργασίες, στις οποίες η εκφώνηση παρουσιάζεται με ποικίλες μορφές αναπαράστασης της γνώσης, τις οποίες ο μαθητής θα πρέπει να συνθέσει, προκειμένου να καταλήξει στην αναμενόμενη απάντηση (ΤΑΔ2). Και ακόμη πιο ισχνή παρουσία έχει η ομάδα ερωτήσεων και εργασιών, η οποία τιτλοφορείται ως «Επιλέγω και πραγματοποιώ» (ΟΕΑ4).

Στην **9 διδακτική ενότητα** (ΑΡΕ9) την πιο σημαντική παρουσία έχουν οι ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες αναφέρονται ατομικά σε κάθε μαθητή (ΚΜΕ1). Η βασική ομάδα ερωτήσεων και εργασιών τιτλοφορείται ως «Ελέγχω τι έμαθα». Επίσης, σε μικρότερο βαθμό η διδακτική αυτή ενότητα χαρακτηρίζεται από ερωτήσεις και εργασίες, στις οποίες οι μαθητές πρέπει να αναπαραστήσουν την απάντησή τους με

διαφορετικό τρόπο, από εκείνον με τον οποίον αναπαριστώνται τα δεδομένα στην εκφώνηση (ΤΑΔ3). Και σε ακόμη μικρότερο βαθμό, στη διδακτική ενότητα επικρατούν ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες προάγουν την διαδικαστική γνώση (ΕΙΓ3).

Στην **10^η διδακτική ενότητα** κατά πρώτο λόγο επικρατούν η ομάδα ερωτήσεων και εργασιών, η οποία τιτλοφορείται ως «Εργασία στην τάξη» (ΟΕΑ1). Αποδίδεται επίσης ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάπτυξη του επιπέδου μάθησης συλλογής δεδομένων (ΕΠΜ1), όπως επίσης και στην καλλιέργεια δεξιοτήτων, βάσει των οποίων ο μαθητής μπορεί να κατακτήσει νέες γνώσεις (ΔΕΞ1). Ως επί το πλείστον εφαρμόζεται ο ίδιος τρόπος αναπαράστασης ανάμεσα στα δεδομένα της εκφώνησης και στην αναμενόμενη απάντηση (ΤΑΔ1). Σ' ένα μεσαίο επίπεδο παρουσίας βρίσκονται οι ερωτήσεις και εργασίες που απευθύνονται στην ολομέλεια της τάξης (ΚΜΕ4). Πιο αδύναμη είναι η παρουσία των ερωτήσεων (ΜΔΤ1), όπως επίσης και των εργασιών, οι οποίες σχετίζονται με τις δεξιότητες υλοποίησης μιας διαδικασίας (ΔΕΞ2). Ακόμη πιο ισχνή είναι η παρουσία ερωτήσεων και εργασιών, στις οποίες συνδυάζεται η ερώτηση με μια πρόταση για δραστηριότητα (ΜΔΤ3). Και, τέλος, η πιο αδύναμη παρουσία είναι εκείνες οι ερωτήσεις και εργασίες, η οποίες επιδιώκουν την ανάπτυξη της μεταγνωστικής γνώσης (ΕΙΓ4).

Στην **11^η διδακτική ενότητα** πρωταρχικό ρόλο διαδραματίζουν οι ερωτήσεις και εργασίες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της εννοιολογικής γνώσης (ΕΙΓ2), όπως επίσης και στην καλλιέργεια του οργανωτικού επιπέδου μάθησης (ΕΠΜ2). Επίσης, σε μικρότερο βαθμό, εμφανίζονται ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες συνδέονται με το μαθησιακό επίπεδο υπέρβασης δεδομένων (ΕΠΜ4). Τέλος, οι ερωτήσεις και εργασίες, για την επεξεργασία των οποίων απαιτείται η συνεργασία του κάθε μαθητή με τον διπλανό του, έχουν την πιο αδύναμη παρουσία στην 11^η διδακτική ενότητα (ΚΜΕ2).

Πάντως, ανεξάρτητα από το πόσο πολύ ή λίγο χαρακτηρίζουν οι κλάσεις μας τις υπό εξέταση διδακτικές ενότητες, θα πρέπει να σταθούμε στο εξής: στο γεγονός ότι συνύπαρξη συγκεκριμένων κλάσεων μέσα σε μια ομάδα αποτελεί σημαντική πληροφορία για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ομάδας αυτής.

Συμπεράσματα

Με βάση το παραπάνω σκεπτικό, και εξετάζοντας τα αποτελέσματα της έρευνάς μας από την σκοπιά της επιστήμης της Διδακτικής, καταλήγουμε στα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Στην 8^η διδακτική ενότητα (APE8) είναι κάπως προβληματική η συνύπαρξη των κλάσεων ΔΕΞ3, ΕΙΓ1 και ΕΠΜ3. Η ανάπτυξη δεξιοτήτων που συνδέονται με την κριτική σκέψη (ΔΕΞ3), δεν είναι δυνατόν να υποστηρίζεται απλώς και μόνο από ερωτήσεις και εργασίες, με τις οποίες ο μαθητής απλώς καλείται να απομνημονεύσει ορισμένα γεγονότα, ονόματα, ημερομηνίες κ.α., δηλ. να κατακτήσει αυτό που ονομάζουμε πραγματολογική γνώση (ΕΙΓ1). Τούτη είναι, βέβαια, η αρχή. Όμως, η ανάπτυξη κριτικής στάσης, προϋποθέτει την ικανότητα διαμόρφωσης εννοιών, δηλ. την κατάκτηση της εννοιολογικής γνώσης. Συνεπώς, θα περίμενε κανείς, μια ισχυρή παρουσία της κλάσης ΕΙΓ2 στην προκειμένη περίπτωση και όχι της ΕΙΓ1. Επίσης, η ΕΠΜ3 αναφέρεται στο μαθησιακό επίπεδο ανάλυσης δεδομένων. Το μαθησιακό αυτό επίπεδο ανάλυσης των δεδομένων βασίζεται, όμως, στην δεξιότητα διαμόρφωσης των εννοιών, δηλ. στην εννοιολογική γνώση (ΕΙΓ2) καθώς και στο μαθησιακό επίπεδο οργάνωσης δεδομένων (ΕΠΜ2). Αυτό σημαίνει, ότι διδακτικώς θα ήταν καταλληλότερες οι ερωτήσεις και οι εργασίες στην εν λόγω διδακτική ενότητα, εάν επιδείκνυαν μια ισχυρή παρουσία της κλάσης ΕΠΜ2 ή της κλάσης ΕΙΓ2. Κάτι τέτοιο, ωστόσο, δεν προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων μας.

2. Στην 9^η διδακτική ενότητα (APE9) δεν εξηγείται εύκολα η συνύπαρξη της κλάσης ΟΕΑ3 και της κλάσης ΕΙΓ3. Διερωτάται κανείς, πώς είναι δυνατόν σε μία διδακτική ενότητα, όπου υπερισχύουν ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες αποσκοπούν στην εμπέδωση των διδαχθέντων (η κλάση ΟΕΑ3 αναφέρεται στην ομάδα ερωτήσεων και εργασιών η οποία επιγράφεται ως «Ελέγχω τι έμαθα»), να επικρατούν ταυτόχρονα ερωτήσεις και εργασίες, με τις οποίες καλλιεργείται η διαδικαστική γνώση (ΕΙΓ3). Θα περιμέναμε ένα πιο δυνατό ενδιαφέρον για την ανάπτυξη πραγματολογικής (ΕΙΓ1) και εννοιολογικής γνώσης (ΕΙΓ2), όπως επίσης και για την καλλιέργεια του μαθησιακού επιπέδου συλλογής (ΕΠΜ1) και οργάνωσης δεδομένων (ΕΠΜ2). Μία τέτοιου είδους επιλογή δεν προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων μας.

3. Στη 10^η διδακτική ενότητα η συνύπαρξη των κλάσεων ΕΠΜ1 (μαθησιακό επίπεδο συλλογής δεδομένων) και ΔΕΞ1 (δεξιότητες κατάκτησης γνώσεων) κρίνεται ως επιτυχής. Προβληματική είναι, παρά ταύτα, η παρουσία της κλάσης ΕΙΓ4, η οποία αναφέρεται στη μεταγνωστική γνώση. Η ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων θεμελιώνεται στην οικοδόμηση των εννοιών και στην δεξιότητα ανάλυσης των δεδομένων. Θα περίμενε κανείς, η κλάση ΕΙΓ4 να υποστηρίζεται, τρόπον τινά, από μια έστω και αδύναμη παρουσία των κλάσεων ΕΠΜ2 (μαθησιακό επίπεδο οργάνωσης δεδομένων), ΕΙΓ2 (εννοιολογικό είδος γνώσης) και ΕΠΜ3 (μαθησιακό επίπεδο ανάλυσης δεδομένων). Δυστυχώς, και εδώ, δεν προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων μας ένας τέτοιος συνδυασμός διδακτικών επιλογών.

4. Στην 11^η διδακτική ενότητα η συνύπαρξη των κλάσεων ΕΙΓ2, ΕΠΜ2 και ΕΠΜ4 θεωρούμε ότι είναι διδακτικώς κατάλληλη. Η ανάπτυξη της εννοιολογικής γνώσης (ΕΙΓ2) συμβαδίζει άριστα με το μαθησιακό επίπεδο οργάνωσης δεδομένων (ΕΠΜ2), εφόσον η διαμόρφωση των εννοιών οικοδομείται πάνω στην οργάνωση των δεδομένων. Από την άλλη πλευρά, η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης (ΕΠΜ4) προϋποθέτει το μαθησιακό επίπεδο ανάλυσης δεδομένων (ΕΠΜ3). Ωστόσο, επειδή το εννοιολογικό είδος περιλαμβάνει τη γνώση γενικεύσεων και αρχών, για τον λόγο αυτό η συνύπαρξή του με ερωτήσεις και εργασίες, οι οποίες καλλιεργούν την κριτική σκέψη του μαθητή, κρίνεται επιτυχής.

Τελειώνουμε με μια γενικότερη παρατήρηση: Εφόσον οι διδακτικές ενότητες που αναλύσαμε εντάσσονται στο ίδιο κεφάλαιο, συνεπάγεται ότι θα πρέπει να υπάρχει μία κεντρική ιδέα, η οποία θα διέπει το κεφάλαιο αυτό, και η οποία θα συνιστά από μόνη της το κεντρικό μορφωτικό αγαθό. Ως εκ τούτου, θα περίμενε κανείς, τα επίπεδα μάθησης και τα είδη της γνώσης να καλλιεργούνται βαθμιαία, δηλ. να βασίζονται σε κάποιο σχεδιασμό, ο οποίος θα επέτρεπε τους μαθητές να ανακαλύψουν και να κατακτήσουν σταδιακά και βαθμιαία την κεντρική αυτή ιδέα του υπό εξέταση κεφαλαίου. Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς, ότι το εν λόγω βιβλίο μαθητή δομείται με βάση ιστορικά γεγονότα, δηλ. η ακολουθία των διδακτικών ενοτήτων είναι κατ' ουσίαν μια ιστορική ακολουθία. Ωστόσο, θα έπρεπε οι συγγραφείς του εν λόγω σχολικού εγχειρίδιου να μεριμνήσουν και για κάτι ακόμη: να παρουσιάσουν, εκτός των θεματικών που αναπτύσσονται στις επιμέρους διδακτικές ενότητες, και

ορισμένα βασικά περιεχόμενα, τα οποία χαρακτηρίζουν μια ομάδα ενότητων, δηλ. ένα κεφάλαιο. Και η παρουσίαση αυτή είναι επιτυχής, εάν βοηθά τον μαθητή να ανακαλύψει και να κατακτήσει γνωστικά το κεντρικό θέμα, το οποίο πραγματεύεται το υπό εξέταση κεφάλαιο, με σταδιακό τρόπο, δηλ. ανεβαίνοντας σιγά-σιγά τα σκαλοπάτια της γνώσης, των επιπέδων μάθησης και των δεξιοτήτων καθώς αυτός προχωρά από ενότητα σε ενότητα. Δυστυχώς, και εδώ, δεν προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων μας μία τέτοια αναμενόμενη διδακτική επιλογή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- Αγγέλη, Β. (2013). *Εκπαιδευτική Αξιολόγηση: από τη Θεωρία στην Τάξη. Αξιολόγηση εργασιών στα σχολικά εγχειρίδια της Ιστορίας Β' και Γ' Γυμνασίου*. Ιωάννινα: Τυπογραφείο Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Allington, R., & Weber, R.-M. (1993). Questioning in Teaching and Learning from Texts. Στο: Britton, B. K., & Woodward, A., & Binkley, M. (Ed.), *Learning from Textbooks. Theory and Practice* (σσ. 47-68). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anderson, L. W., & Krathwohl D. R., et al. (Eds.). (2001). *A Taxonomy of Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Armbruster, B., & Ostertag, J. (1993). Questions in Elementary Science and Social Studies Textbooks. Στο: Britton, B. K., & Woodward, A., & Binkley, M. (Ed.), *Learning from Textbooks. Theory and Practice* (σσ. 69-94). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruner, J. S. (1978). Notes on a Theory of Instruction. Στο: του ιδίου, *Toward a Theory of Instruction* (σσ. 39-72). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Γιοκαρίνης, Κ. (1997). Η Αξιοποίηση της Ερώτησης στα Νέα Σχολικά Εγχειρίδια των Θρησκευτικών του Δημοτικού Σχολείου. Στο: *MAKEANON*, 3, σσ. 19-24.
- Cohen, L., & Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. 6. Edition. London; New York: Routledge.
- Γρόλλιος, Γ. (1998). Επιστήμη της Ιστορίας, Σχολικά Εγχειρίδια και Διαδικασίες Παραγωγής της Σχολικής Ιστορίας. Στο: *MAKEANON*, 5, σσ. 17-28.
- Καραπιστόλης, Δ. (2002). Το λογισμικό MAD. Στο: *Τετράδια ανάλυσης δεδομένων* 2, σσ. 133-147.
- Καραπιστόλης, Δ. (2010). *Μέθοδοι επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων*. Θεσσαλονίκη: Αλτιντζής.
- Καραπιστόλης, Δ. (2015). Σύγκριση αποτελεσμάτων μεταξύ ταξινόμησης με την μέθοδο VACOR και κατάταξης βάσει της Ευκλείδειας μετρικής με τη μηχανή μάθησης SVM 015. Στο: Ελληνική Εταιρία Ανάλυσης Δεδομένων. *Τόμος Περιλήψεων. 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανάλυσης Δεδομένων με Διεθνή Συμμετοχή*. Αλεξανδρούπολη, 10-12 Σεπτεμβρίου 2015. Διαθέσιμος στον δικτυακό τόπο:

- http://www.gsda.gr/conference/Book_of_Abstracts.pdf (Προσπελάστηκε στις 21/12/2015).
- Καψάλης Α., & Χαραλάμπους, Δ. (2008). *Σχολικά Εγχειρίδια. Θεσμική εξέλιξη και σύγχρονη προβληματική*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κελπανίδης, Μ. (1999). *Μεθοδολογία της Παιδαγωγικής Έρευνας με Στοιχεία Στατιστικής*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Κουλουμπαρίτση, Α. (2003). *Η Κατανόηση στο Αναλυτικό Πρόγραμμα, στα Σχολικά Βιβλία και στη Διδακτική Πράξη: Συστημική Συσχέτιση και Αξιολόγηση. Εφαρμογές στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Κουτσουνιάς, Ν. (2005). *Εφαρμογές Ανάλυσης Δεδομένων*. Θεσσαλονίκη: Αντ. Σταμούλης.
- Maier, U. et al (2011). Ein allgemeindidaktisches Kategoriensystem zur Analyse des kognitiven Potenzials von Aufgaben. Στο: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 28. Jg., 1. Heft, σσ. 84-96. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://www.bzl-online.ch/archivdownload/artikel/BZL_2010_1_84-96.pdf (Προσπελάστηκε στις 27/10/2015).
- Μάρκος, Α. Ι. (2006). *Βοήθεια στην Ερμηνεία των Αποτελεσμάτων της Παραγοντικής Ανάλυσης των Αντιστοιχιών & Αλγόριθμοι Κατασκευής και Ανάλυσης Ειδικών Πινάκων Εισόδου. Η Περίπτωση του Λογισμικού CHIC Analysis*. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Ε-φαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσ-σαλονίκη. Διαθέσιμο στον δικτυακό χώρο: <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/1650/4/Markos.pdf> (Προσπελάστηκε στις: 21/12/2015).
- Ματσαγγούρας, Η., (2006). Διδακτικά Εγχειρίδια: Κριτική Αξιολόγηση Γνωσιακής, Διδακτικής και Μαθησιακής Λειτουργίας. Στο: *Συγκριτική και Διεθνής Εκπαιδευτική Επιθεώρηση*, 7, σσ. 60-92.
- Ματσαγγούρας, Η. (2007). *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας. τ. Β'. Στρατηγικές Διδασκαλίας. Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη*. Αθήνα: Gutenberg.
- Meyer, H. (1988). *Unterrichtsmethoden. I: Theorieband. 2. Auflage*. Frankfurt am Main: Scriptor Verlag.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2011), *Kernlehrplan für die Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Orthodoxe Religionslehre*. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SI/Orthodoxe_Religi

onslehre/KLP_SI_Orthodoxe_Religionslehre_-_Endfassung.pdf

(Προσπελάστηκε στις 27/10/2015).

Moosbrugger, M. K. (1984). *Die Qualität der Aufgaben in Lehrbüchern und ihre didaktischen Konsequenzen: eine Analyse österreichischer Schulbücher der Hauptschule für den Unterrichtsgegenstand Geschichte und Sozialkunde*. Dissertation, Salzburg.

Moosbrugger, M. K. (1985). Das Niveau der Aufgaben in Lehrbüchern: Eine Analyse österreichischer Geschichtsbücher für die Hauptschule. Στο: *Unterrichtswissenschaft*, 13, σσ. 116–129.

Παπαγιαννόπουλος, Δ. (2011). *Παιδαγωγική Αξιολόγηση των Σχολικών Εγχειριδίων του Δημοτικού Σχολείου. Διδακτορική Διατριβή*. Υποβλήθηκε στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Σχολή Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Ιωάννινα.

Παπαδημητρίου, Γ. (2007). *Η Ανάλυση Δεδομένων. Παραγοντική ανάλυση αντιστοιχιών. Ιεραρχική ταξινόμηση και άλλες μέθοδοι*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

PISA – Διεθνές Πρόγραμμα Αξιολόγησης Μαθητών (2015). URL: <http://www.iep.edu.gr/pisa> (Προσπελάστηκε στις 29/10/2015).

Schweitzer, F. (2011). *Elementarisierung und Kompetenz. Wie Schülerinnen und Schüler von „gutem Religionsunterricht“ profitieren*. 2. Auflage. Neukirchen-Vluyn: Neukirchener Verlagsgesellschaft.

Stogiannidis, A., & Koutsoupas, N. (2013). Geometric Didactical Analysis – GE.DI.AN. – Ein Neuer Methodologischer Vorschlag Für Die Empirische Bildungsforschung. Στο: *ΣΥΝΘΕΣΙΣ* (Ηλεκτρονικό Περιοδικό του Τμήματος Θεολογίας ΑΠΘ), Τόμος 2, No. 2, σσ. 200-221. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://ejournals.lib.auth.gr/synthesis/article/download/3924/3979> (Προσπελάστηκε στις 26/10/2015).

Στογιαννίδης, Α., & Κουτσουπιάς, Ν. (2014a), Ανάλυση του Πιλοτικού Προγράμματος Σπουδών για το Μάθημα των Θρησκευτικών στην Ελλάδα. Στο: *Βιβλίο Περιλήψεων 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ανάλυσης Δεδομένων με Διεθνή Συμμετοχή*, Καβάλα 12-14 Σεπτεμβρίου 2014.

Στογιαννίδης, Α., & Κουτσουπιάς, Ν. (2014b). Όταν η Διδακτική συναντά την Ανάλυση Δεδομένων: Θεωρία και Εφαρμογή της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης – (Geometric Didactic Analysis – Ge.Di.An.). Στο: *ΣΥΝΘΕΣΙΣ*

- (Ηλεκτρονικό Περιοδικό του Τμήματος Θεολογίας ΑΠΘ), Τόμος 3, Νο. 1 (2014), σσ. 115-150. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://ejournals.lib.auth.gr/synthesis/article/download/4305/4386> (Προσπελάστηκε στις 26/10/2015).
- Στογιαννίδης, Α. (2014). *Η Διδακτική Ανάλυση στα Σχολικά Εγχειρίδια του Μαθήματος των Θρησκευτικών. Εμπειρική έρευνα με εφαρμογή της Γεωμετρικής Διδακτικής Ανάλυσης (Ge.Di.An.)*, Θεσσαλονίκη: Δέσποινα Κυριακίδη.
- Stogiannidis, A., & Koutsoupias, N. (2014). Geometric Didactic Analysis (Ge.Di.An.) – methodologische Überlegungen zu einer didaktischen Schulbuchforschung und Fallstudie (Aufgabenanalyse). Στο: Knecht, P. / Matthes, E. / Schütze, S. / Aamotsbakken, B. (Eds.), *Methodologie und Methoden der Schulbuch- und Lehrmittelforschung*, (σσ. 99 -110). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Στογιαννίδης, Α. & Καραπιστόλης, Δ., & Κουτσουπιάς, Ν. (2015). Διδακτική ανάλυση εγχειριδίου: Θρησκευτικά Α' Γυμνασίου. Στο: Ελληνική Εταιρία Ανάλυσης Δεδομένων. *Τόμος Περιλήψεων. 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανάλυσης Δεδομένων με Διεθνή Συμμετοχή*. Αλεξανδρούπολη, 10-12 Σεπτεμβρίου 2015. Διαθέσιμος στον δικτυακό τόπο: http://www.gsda.gr/conference/Book_of_Abstracts.pdf (Προσπελάστηκε στις 21/12/2015).
- Wild, V. (2012). *Aufgaben im Geschichtsschulbuch: Eine Schulbuchanalyse aus didaktischer Perspektive*. Als Masterarbeit eingereicht an der Universität Passau Fach: Erziehungswissenschaften. Abgabetermin: 27. Februar 2012. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://www.opus-bayern.de/uni-passau/volltexte/2013/2694/pdf/Wild_Veronika.pdf (Προσπελάστηκε στις 21/12/2015).