



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ,
ΠΡΑΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Διπλωματική Εργασία

Απόψεις των διευθυντών για τη λειτουργία των σχολικών μονάδων και συσχέτιση με τα αποτελέσματα των μαθητών με βάση τον PISA 2015.

Ονοματεπώνυμο φοιτήτριας: Μπετχαβά Μαρία – Ελένη
ΑΜ: 216025

Επιβλέπων καθηγητής: Αθανάσιος Βέρδης, Επίκουρος Καθηγητής Εκπαιδευτικής Έρευνας και Αξιολόγησης στο Τμήμα Φιλοσοφίας – Παιδαγωγικής – Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

2019
ΑΘΗΝΑ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αθανάσιος Βέρδης, Επίκουρος Καθηγητής Εκπαιδευτικής Έρευνας και Αξιολόγησης στο Τμήμα Φιλοσοφίας – Παιδαγωγικής – Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Αικατερίνη Κασιμάτη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στο Παιδαγωγικό Τμήμα της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογίας.

Μαρία Μαμούρα, Διδάσκουσα ΘΕΠΑΕΕ

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ABSTRACT	8
Εισαγωγή	9
A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ ΜΕΡΟΣ	11
1. Ο διαγωνισμός PISA.....	12
2. Παράγοντες που επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα - μαθησιακή επίδοση.....	13
2.1 Τόπος σχολείου	13
2.2 Εκμάθηση ξένων γλωσσών	14
2.3 Υπολογιστές και διαδραστικοί πίνακες στην εκπαίδευση.....	14
2.4 Δραστηριότητες στο σχολείο.....	16
2.5 Εργαστήρια και δάσκαλοι φυσικής	16
2.6 Χώροι μελέτης στο σχολείο	17
2.7 Δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών	19
2.8 Πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες	19
2.9 Ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	21
2.10 Παιδική εγκληματικότητα και παραβατική συμπεριφορά στην τάξη.....	22
2.11 Ο διευθυντής και οι σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό	22
2.12 Αυτονομία των σχολικών μονάδων στην λήψη αποφάσεων...25	
2.13 Δημόσια και ιδιωτικά σχολεία.....	27
2.14 Διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο.....	28
2.15 Χρηματοδότηση σχολείου.....	29

2.16 Σχολική διδασκαλία σε συνάρτηση με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό και την υλικοτεχνική υποδομή	30
2.17 Σπουδές εκπαιδευτικών	31
2.18 Αξιολόγηση εκπαιδευτικών	32
2.19 Τυποποιημένη αξιολόγηση μαθητών	33
2.20 Εσωτερική αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση και εξωτερική αξιολόγηση	34
2.21 Παρεμπόδιση της μάθησης λόγω χρήσης αλκοόλ και ναρκωτικών από τους μαθητές	36
2.22 Παρεμπόδιση της μάθησης λόγω εκφοβισμού μαθητών από συμμαθητές τους	37
2.23 Συμμετοχή των γονέων και της κοινότητας στο σχολείο	38
B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	40
3. Μεθοδολογία της έρευνας	41
3.1 Σκοπός και υποθέσεις – ερευνητικά ερωτήματα έρευνας	41
3.2 Πληθυσμός	46
3.3 Διαδικασία	48
3.4 Εργαλεία	50
3.5 Έρευνα - Στατιστική ανάλυση	54
4. Αποτελέσματα	55
5. Συμπεράσματα - Συζήτηση	108
Περιορισμοί έρευνας	116
Συμπέρασμα - Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	116
Βιβλιογραφικές Αναφορές	118
Παράρτημα 1	129
Παράρτημα 2	130

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1 Κατανομή σχολείων ανά περιοχή	55
Πίνακας 2.....	55
Πίνακας 3 Post hoc έλεγχος του Bonferroni και σύγκριση κάθε χώρας (μεσαία στήλη) με τις υπόλοιπες για τις διαφορές στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική	56
Πίνακας 4 Σχέση επίδοσης μαθητών και τοποθεσίας σχολείου	58
Πίνακας 5 Αριθμός μαθητών στα τμήματα εκμάθησης ξένων γλωσσών και σχέση με την επίδοση τους ανά χώρα και μάθημα	59
Πίνακας 6 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα, Δομινικανή Δημοκρατία	61
Πίνακας 7 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα , Εσθονία	62
Πίνακας 8 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα , Φινλανδία	63
Πίνακας 9 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα, Ελλάδα	64
Πίνακας 10 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα, Σιγκαπούρη	65
Πίνακας 11 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Μπάντα, Ορχήστρα/χορωδία)	66
Πίνακας 12 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Σχολικό παιχνίδι/Μουσικό παιχνίδι).....	67
Πίνακας 13 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Σχολική εφημερίδα)	67
Πίνακας 14 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Εθελοντισμός).....	68
Πίνακας 15 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Κλαμπ φυσικής).....	68
Πίνακας 16. Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Διαγωνισμοί φυσικής).....	69
Πίνακας 17 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Σκακιστική λέσχη)	69
Πίνακας 18 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Τεχνολογία Επικοινωνιών).....	70
Πίνακας 19 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Καλλιτεχνικά)	71
Πίνακας 20 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Αθλητισμός)	71
Πίνακας 21 Οι καθηγητές φυσικής είναι οι περισσότερο μορφωμένοι μεταξύ των καθηγητών του σχολείου και σχέση με την επίδοση των μαθητών	72
Πίνακας 22 Σχέση επίδοσης και ύπαρξης καλά εξοπλισμένου εργαστηρίου φυσικής.....	72
Πίνακας 23 Το υλικό για κατασκευές με το χέρι στο μάθημα της φυσικής είναι σε καλή κατάσταση και σχέση με την επίδοση των μαθητών	73
Πίνακας 24 Επάρκεια υλικού εργαστηρίου έτσι ώστε όλα τα μαθήματα να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν και σχέση με την επίδοση.....	73
Πίνακας 25 Χώροι μελέτης στο σχολείο και σχέση με την επίδοση	74
Πίνακας 26 Δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών και σχέση με την επίδοση	75
Πίνακας 27 Πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες και σχέση με την επίδοση	76
Πίνακας 28 Ενεργητική συμμετοχή μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και σχέση με την επίδοση τους	78
Πίνακας 29 Παιδική εγκληματικότητα και παραβατική συμπεριφορά στην τάξη και σχέση με την επίδοση.....	79
Πίνακας 30 Διευθυντής, σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό και σχέση με την επίδοση.....	82

Πίνακας 31 Η αυτονομία των σχολικών μονάδων στην λήψη αποφάσεων και σχέση με την επίδοση	86
Πίνακας 32 Δημόσια και ιδιωτικά σχολεία και επίδοση μαθητών	88
Πίνακας 33 Διαδικασίες εγγραφή των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοση τους, Δομινικανή Δημοκρατία.....	89
Πίνακας 34 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοση τους , Εσθονία	90
Πίνακας 35 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοση τους, Φινλανδία	92
Πίνακας 36 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοση τους, Ελλάδα.....	93
Πίνακας 37 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοση τους, Σιγκαπούρη.....	95
Πίνακας 38 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Δομινικανή Δημοκρατία.....	96
Πίνακας 39 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Εσθονία.....	97
Πίνακας 40 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Φινλανδία.....	98
Πίνακας 41 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Ελλάδα.....	99
Πίνακας 42 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Σιγκαπούρη	100
Πίνακας 43 Σχολική διδασκαλία σε συνάρτηση με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό και την υλικοτεχνική υποδομή και σχέση με την επίδοση.....	101
Πίνακας 44 Σχέση επίδοσης μαθητών και αξιολόγησης εκπαιδευτικών	103
Πίνακας 45 Εσωτερική αξιολόγηση και εξωτερική αξιολόγηση σχολείου και σχέση με την επίδοση	106

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα έχει ως στόχο να ερευνήσει αν η επίδοση των δεκαπεντάχρονων μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική στον διαγωνισμό του PISA 2015 επηρεάζεται από άλλα χαρακτηριστικά του δείγματος (τόπος σχολείου, εκμάθηση ξένων γλωσσών, χρήση υπολογιστή και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο, συμμετοχή του μαθητή σε δραστηριότητες, ύπαρξη εξοπλισμένου εργαστηρίου φυσικής και καθηγητές φυσικής με υψηλού επιπέδου μόρφωση, ύπαρξη χώρων μελέτης στο σχολείο, δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών, πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες, ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, παιδική εγκληματικότητα και παραβατική συμπεριφορά στην τάξη, ο διευθυντής και οι σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό, αυτονομία των σχολικών μονάδων στην λήψη αποφάσεων, τύπος σχολείου (δημόσιο ή ιδιωτικό), διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο, τρόπος χρηματοδότησης σχολείου, η σχολική διδασκαλία σε συνάρτηση με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό και την υλικοτεχνική υποδομή, οι σπουδές των εκπαιδευτικών, η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών, η τυποποιημένη αξιολόγηση μαθητών, η εσωτερική αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση και εξωτερική αξιολόγηση των σχολικών μονάδων, η παρεμπόδιση της μάθησης λόγω χρήσης αλκοόλ και ναρκωτικών από τους μαθητές, η παρεμπόδιση της μάθησης λόγω εκφοβισμού μαθητών από συμμαθητές τους και η συμμετοχή των γονέων και της κοινότητας στο σχολείο). Τα εργαλεία της έρευνας ήταν τα φυλλάδια των τεστ που απαντούν οι μαθητές στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική, καθώς και τα ερωτηματολόγια που απαντούν οι διευθυντές των σχολικών μονάδων. Η έρευνα χρησιμοποίησε τα δεδομένα από πέντε χώρες: Ελλάδα, Φινλανδία, Σιγκαπούρη, Εσθονία και Δομινικανή Δημοκρατία. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά επηρεάζουν περισσότερο (π.χ. χρήση υπολογιστή από τον μαθητή, συμμετοχή του μαθητή σε δραστηριότητες) ή λιγότερο (π.χ. χρήση αλκοόλ/ναρκωτικών από το μαθητή, συμμετοχή του μαθητή στο μάθημα) την επίδοση του μαθητή. Είναι σημαντική η εύρεση παραγόντων που επηρεάζουν την επίδοση των μαθητών, καθώς οδηγούν σε υψηλότερες μαθητικές επιδόσεις και πιο αποτελεσματικά σχολεία.

Λέξεις – κλειδιά: διαγωνισμός PISA 2015, επίδοση μαθητών, παράγοντες που επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα

ABSTRACT

The purpose of this research is to investigate whether the performance of 15-year-old students in reading, mathematics and physics in the competition of PISA 2015 is influenced by several characteristics of the sample (e.g. place of school, language learning, computer use and interactive boards at school, student's participation in activities, equipped physics laboratory and physics teachers equipped with a high level education, availability of study rooms at school, professional development activities of teachers, teaching practices based on recent research, active participation of students in the learning process, child criminality and offensive behavior in the class, the principal's communication with teaching staff, autonomy of school units in decision-making, type of school (public or private), student's enrollment procedures at school, school funding, school teaching in conjunction with educational staff, educational material and infrastructure, teacher's education, teacher's evaluation, standardized student's assessment, internal evaluation or self-assessment and external evaluation of school units, the inhibition of learning by students' alcohol and drug use, the inhibition of learning by students' intimidation from their classmates, parents and community participation in school). The research's tools were the students' answers on reading, mathematics and physics test brochures, as well as the questionnaires of principals. The research used data from five countries: Greece, Finland, Singapore, Estonia and Dominican Republic. The results of the research showed that some specific characteristics affect more (student's computer knowledge, student's participation in activities) or less (student's participation in the lesson, student's alcohol/drug use) the student's performance. It is important to know the factors that affect student's performance as they lead to higher school performance and more effective schools.

Keywords: program PISA 2015, students' performance, factors affecting learning outcomes

Εισαγωγή

Ένα από τα ερωτήματα που απασχολούν τις σχολικές μονάδες στην εποχή μας είναι το ποιοι είναι οι παράγοντες που θα εξασφαλίσουν την αποτελεσματικότητα της σχολικής μονάδας και μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις. Ένα σχολείο είναι αποτελεσματικό όταν εξασφαλίζει για όλους τους μαθητές κατάλληλες συνθήκες μάθησης και φροντίζει για την ισότητα των ευκαιριών των τελευταίων (Murphy, 1992). Ακόμη, η αποτελεσματικότητα του σχολείου είναι συνυφασμένη και με το γεγονός ότι είναι το σχολείο υπεύθυνο για τη σχολική επιτυχία και όχι το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο του μαθητή, όπως υποστήριζαν οι παλιότερες έρευνες (Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfeld & York, 1966; Bourdieu & Passeron, 1977; Μυλωνάς, 1998). Επίσης, στο αποτελεσματικό σχολείο η διδασκαλία και η διδακτική διαδικασία χαρακτηρίζεται από συνέπεια (Murphy, 1992).

Την τελευταία δεκαπενταετία έχουν αναπτυχθεί και μοντέλα που μετρούν την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα. Στοχεύουν στο να απαντήσουν επιστημονικά και τεκμηριωμένα σε βασικά ερωτήματα, όπως: «Τί κάνει ένα σχολείο να θεωρείται αποτελεσματικό;», «Με ποιους τρόπους – στρατηγικές υπάρχει η δυνατότητα να κάνουμε περισσότερα σχολεία αποτελεσματικά;».

Ο διαγωνισμός PISA που διεξάγεται κάθε τρία χρόνια, εκτός από την αξιολόγηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων των δεκαπεντάχρονων μαθητών, μπορεί να μετρήσει και την αποτελεσματικότητα των σχολείων των χωρών που λαμβάνουν μέρος και να τις κατατάξει με βάση τη βαθμολογία των μαθητών. Τα σχολεία που βρίσκονται υψηλά στην κατάταξη έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που ο διαγωνισμός PISA τα ανιχνεύει και τα κάνει γνωστά στοχεύοντας σε μεταρρυθμίσεις των σχολείων των χωρών που παρουσιάζουν «κακή επίδοση», ώστε να είναι πιο «αποδοτικά – αποτελεσματικά».

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε, καθώς ο διαγωνισμός PISA είναι επίκαιρος και μας δίνει τη δυνατότητα να γίνουμε γνώστες των παραγόντων που επηρεάζουν την επίδοση των μαθητών και επομένως και την αποτελεσματικότητα των σχολείων. Σε αυτή την έρευνα μελετάται πώς συγκεκριμένοι παράγοντες που σχετίζονται με το σχολικό περιβάλλον επιδρούν στις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

Το πρώτο κεφάλαιο περιγράφει τον διαγωνισμό PISA (χρόνος διεξαγωγής, σκοπός). Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στους παράγοντες που επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα. Κάποιοι από τους παράγοντες που επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα

είναι: Ο τόπος του σχολείου, η εκμάθηση ξένων γλωσσών, η χρήση υπολογιστών στο σχολικό χώρο, το αν οι μαθητές ασχολούνται με δραστηριότητες, τα καλά εξοπλισμένα εργαστήρια φυσικής και οι καλά εκπαιδευμένοι δάσκαλοι φυσικής, το αν υπάρχουν χώροι μελέτης στο σχολείο, οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών, οι πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες, η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διδασκαλία, η παιδική εγκληματικότητα και η παραβατική συμπεριφορά στην τάξη, ο διευθυντής και οι σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό, η αυτονομία των σχολικών μονάδων στη λήψη αποφάσεων, το αν το σχολείο είναι δημόσιο ή ιδιωτικό, οι διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο, το από πού προέρχεται η χρηματοδότηση του σχολείου, η διδασκαλία σε συνάρτηση με την επάρκεια του εκπαιδευτικού προσωπικού, του εκπαιδευτικού υλικού και της υλικοτεχνικής υποδομής, το επίπεδο των σπουδών των εκπαιδευτικών, το αν η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών είναι εσωτερική ή εξωτερική, η τυποποιημένη αξιολόγηση των μαθητών, το αν η σχολική μονάδα ακολουθεί εσωτερική ή εξωτερική αξιολόγηση, το αν η διδασκαλία παρεμποδίζεται από τη χρήση αλκοόλ και παράνομων ναρκωτικών από τους μαθητές, το αν η μάθηση παρεμποδίζεται λόγω εκφοβισμού των μαθητών από τους συμμαθητές τους και από τη συμμετοχή των γονέων στο σχολείο.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στη μεθοδολογία της έρευνας (σκοποί και υποθέσεις – ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας). Αναφέρεται ακόμη στη μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε που είναι η ποσοτική και πραγματοποιήθηκε ανάλυση δευτερογενών δεδομένων. Επίσης, αναφέρεται στον πληθυσμό, στη διαδικασία, στα εργαλεία, καθώς και στη στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε, που είναι οι στατιστικοί έλεγχοι t – test, one way Anova και Pearson r . Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρόγραμμα SPSS22.0. Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στα αποτελέσματα της έρευνας. Σε αυτό το κεφάλαιο κάποιες από τις υποθέσεις επιβεβαιώθηκαν (π.χ. συμμετοχή των γονέων στο σχολείο), ενώ άλλες διαψεύστηκαν (π.χ. δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών). Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα.

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ ΜΕΡΟΣ

1. Ο διαγωνισμός PISA

Το PISA (Program for International Student Assessment) είναι Διεθνές Πρόγραμμα που διεξάγεται ως εκπαιδευτική έρευνα κάθε τρία χρόνια (από το 2000 έως σήμερα). Για την υλοποίησή του συνεργάζονται οι χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα και τα διεθνή ερευνητικά ιδρύματα (PISA Consortium) που οργανώνονται από τη Διεύθυνση Εκπαίδευσης του ΟΟΣΑ (Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη). Ως κύριο στόχο έχει να αξιολογήσει τις γνώσεις και τις δεξιότητες των δεκαπεντάχρονων μαθητών που ολοκληρώνουν την υποχρεωτική τους εκπαίδευση στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική. Παράλληλα με τις πληροφορίες που συλλέγει για τις επιδόσεις των μαθητών, εντοπίζει και πλευρές της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών συστημάτων των συμμετεχουσών χωρών. Έτσι κάθε χώρα μπορεί να ανιχνεύει τα δυνατά και αδύνατα στοιχεία της λειτουργίας των σχολικών μονάδων της και να λαμβάνει ανατροφοδότηση (iep.edu.gr/pisa/).

2. Παράγοντες που επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα - μαθησιακή επίδοση

Η σχολική επίδοση ενός μαθητή ορίζεται ως «η αξιολόγηση της απόδοσής του σε σχέση με την εκπαιδευτική διαδικασία» (Τσικουδή, 2012). Συνεπώς, επηρεάζεται από ποικίλους παράγοντες. Οι Γεωργογιάννης, Ορφανίδου και Χουρμουζιάδου (2012), υποστηρίζουν ότι η σχολική επίδοση έχει τρεις κατευθύνσεις. Η πρώτη σχετίζεται με την ατομική μάθηση και προσωπική εξέλιξη κάθε μαθητή, δηλαδή κατά πόσο η βοήθεια που μπορεί να δεχτεί ο μαθητής μέσα στην τάξη από τον δάσκαλο είναι αποτελεσματική, καθώς και τις αιτίες που αυτή η βοήθεια είναι αποτελεσματική ή αναποτελεσματική. Η δεύτερη κατεύθυνση σχετίζεται με τον κοινωνικό ρόλο της μάθησης, αν, δηλαδή, ο δάσκαλος καταφέρνει να δημιουργεί διαπροσωπικές σχέσεις και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Η τρίτη κατεύθυνση αφορά την ενθάρρυνση και την ενίσχυση, δηλαδή την προσπάθεια του δασκάλου να εμπνέει και να ενθαρρύνει τους μαθητές κατά τη μαθησιακή διαδικασία.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα «είναι οι διατυπώσεις όλων αυτών που ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει, κατανοεί και μπορεί να κάνει μετά την ολοκλήρωση μιας μαθησιακής διαδικασίας και οι σχετικοί ορισμοί αφορούν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες», σύμφωνα με τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) (<https://qa.auth.gr/el/lo>). Έτσι είναι μετρήσιμα και δηλώνουν τι αναμένεται να έχει μάθει ο μαθητής μετά την ολοκλήρωση ενός μαθήματος ή μιας ενότητας του μαθήματος. Ακόμη είναι πιο συγκεκριμένα σε σχέση με τους σκοπούς και τους στόχους που διατυπώνονται για κάποιο μάθημα. Για τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι απαραίτητη η ύπαρξη κριτηρίων αξιολόγησης τους (ΜΟΔΙΠ, 2017).

2.1 Τόπος σχολείου

Οι Schiefelbein και Simmons (1981) υποστηρίζουν ότι η απόσταση σπιτιού – σχολείου επηρεάζει τη σχολική επίδοση, όπως προκύπτει στις δύο από τις τρεις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Ασία. Οι Psecharopoulos και Soumelis (1979) ακόμη ισχυρίζονται ότι η φοίτηση ενός μαθητή σε σχολείο αστικής περιοχής δεν έχει αντίκτυπο στην επίδοση

του, αλλά στις προσδοκίες που έχει από το «αστικό» σχολείο. Και ο Τουρτούρας (2015) υποστηρίζει ότι από τη γεωγραφική θέση του σχολείου επηρεάζεται η επίδοση των μαθητών.

Έρευνες (Βακαλιός 1994· Duke 2000· Καζαμίας 1995· Τσουκαλάς 1975,) δείχνουν ότι είναι όλο και πιο συχνό το φαινόμενο τα αναποτελεσματικά σχολεία να βρίσκονται σε ορεινές περιοχές. Η πρόσβαση τις περισσότερες φορές γίνεται με κάποιο μεταφορικό μέσο (Θεοδοσιάδου, 2012). Πιο συγκεκριμένα, τα σχολεία των ορεινών περιοχών έχουν αρνητική επίδραση στην επίδοση των μαθητών και μαθητριών (μαθηματικά, γλωσσικά μαθήματα), ενώ το αντίθετο συμβαίνει με τα σχολεία αστικών και ημιαστικών περιοχών, όπου το επίπεδο είναι ανώτερο, αφού οι ευκαιρίες μάθησης είναι περισσότερες (Bourdieu & Passeron 1996· Douglas et al 1985· Murphy 1981· Σακκάς 1982). Η Πολυδωρίδη - Κοντογιαννοπούλου (2000) στην έρευνά της -στο μάθημα των μαθηματικών- συμπεραίνει ότι οι μαθητές σχολείων μικρών χωριών έχουν μικρότερο μέσο όρο επίδοσης σε σχέση με μαθητές της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης αλλά και άλλων μεγάλων πόλεων.

2.2 Εκμάθηση ξένων γλωσσών

Σύμφωνα με την Χρανιώτη (2018), όταν η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας ξεκινά σε πολύ μικρή ηλικία, έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερα επίπεδα νοημοσύνης. Έτσι τα δίγλωσσα παιδιά φαίνεται να παρουσιάζουν μεγαλύτερη γνωσιακή ευελιξία, γλωσσική και μεταγλωσσική συνείδηση. Ακόμη τα άτομα που ασχολήθηκαν με την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας έχουν *«αναπτυγμένη αντίληψη, συλλογισμό, δημιουργικότητα, νοητική ευελιξία καθώς και ικανότητα επίλυσης προβλημάτων»*, σημειώνει η Ντούμα (σελ.5). Επίσης, κατανοούν καλύτερα τη μητρική τους γλώσσα, συγκρίνοντάς την με την ξένη γλώσσα, γεγονός που προκαλεί και καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, όταν προσπαθούν να εντοπίσουν τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στις δύο γλώσσες. Ταυτόχρονα, αναπτύσσονται και οι γλωσσικές δεξιότητες (Καλτσά, 2017).

2.3 Υπολογιστές και διαδραστικοί πίνακες στην εκπαίδευση

Έρευνα του ΟΟΣΑ δείχνει ότι η συχνή χρήση υπολογιστών στο σχολείο από τους μαθητές δεν συνεπάγεται καλές επιδόσεις. Το αντίθετο μάλιστα (ΟΟΣΑ, 2015). Ωστόσο δεν πρέπει να παραβλέψουμε και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη συνετή χρήση τους. Σύμφωνα με την Σπανού (2013), όταν η χρήση του υπολογιστή αρχίζει από μικρή ηλικία

βοηθά στην εξοικείωση του μαθητή και τον «πλουτίζει» με μία βασική δεξιότητα, εκείνη της γνώσης υπολογιστών, που είναι απαραίτητη σε οποιοδήποτε εργασιακό χώρο. Ακόμη η ηλεκτρονική γραφή συνεπικουρεί στη μάθηση της ορθογραφίας με ηλεκτρονικές ασκήσεις που παρέχουν διόρθωση των μη ορθογραφημένων λέξεων, ενώ το πρόγραμμα Excel ενισχύει τη μαθηματική ικανότητα και τη γνωριμία με τα στατιστικά γραφήματα (Ράπτης & Ράπτη 2007).

Ένα άλλο πλεονέκτημα των υπολογιστών είναι ότι κάνουν δυνατή την πρόσβαση σε γνώσεις, πληροφορίες και παιδαγωγικό υλικό σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει η δυνατότητα προσέγγισης τους τοπικά (απουσία βιβλιοθηκών ή πηγών στις τοπικές βιβλιοθήκες), μέσω των ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών. Ο υπολογιστής έχει την ικανότητα να αλληλεπιδρά με τον χρήστη, είναι δηλαδή δυναμικό εργαλείο, και αυτό είναι η βασική του διαφορά και πλεονέκτημα έναντι άλλων μέσων διδασκαλίας, όπως το βιβλίο. Το αποτέλεσμα αυτής της αλληλεπιδραστικής σχέσης χρήστη και εργαλείου (υπολογιστή) είναι και άμεσο, όπως οι λύσεις σε ένα πρόβλημα, αλλά και έμμεσο, αφού η σχέση αλληλεπίδρασης υποβοηθά και την ανάπτυξη νοητικών διεργασιών, όπως: η παρατήρηση φαινομένων και η επαγωγική πορεία σκέψης για λογικο-μαθηματικές υποθέσεις, οι κατηγοριοποιήσεις και γενικεύσεις εννοιών, και η διαδικασία επίλυσης προβλήματος (Ράπτης & Ράπτη, 2007).

Η διδασκαλία με υπολογιστές έχει θετικό αντίκτυπο και για τα παιδιά εκείνα που χαρακτηρίζονται ως υπερκινητικά ή δεν τους αρέσει να ασχολούνται με σχολικές εργασίες, καθώς τους φαίνεται ενδιαφέρονσα με αποτέλεσμα να εμπλέκονται στις σχολικές εργασίες και να τις ολοκληρώνουν. Και τα δυσλεκτικά παιδιά υποβοηθούνται από τη χρήση υπολογιστών, μέσω των οπτικοακουστικών ερεθισμάτων που παρέχουν οι υπολογιστές, της καθαρής εμφάνισης του κειμένου, των ποικίλων ειδών λογισμικού για διόρθωση λαθών και της παραπομπής σε κανόνες και των επεξεργαστών κειμένου (Ράπτης & Ράπτη, 2007).

Ακόμη διάφορα προγράμματα στον υπολογιστή, όπως η χελώνα εδάφους ή η Logo, διευκολύνουν την κατανόηση των μαθηματικών και της γεωμετρίας, τα οποία γίνονται ένα εξερευνητικό παιχνίδι για τα παιδιά. Πολύ χρήσιμα είναι και τα προγράμματα προσομοίωσης χρηματικών συναλλαγών, που διευκολύνουν τους μαθητές στην εκμάθηση των τεσσάρων βασικών αριθμητικών πράξεων και στην επίλυση βασικών προβλημάτων αριθμητικής (Ράπτης & Ράπτη, 2007). Ο διαδραστικός πίνακας έχει θετικά αποτελέσματα στη συνεργατική μάθηση (Τριανταφυλλίδης, 2008).

2.4 Δραστηριότητες στο σχολείο

Κατά τους Λάγιος, Μπομπαρίδου και Παντελοπούλου (2003) οι δραστηριότητες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής: σε διανοητικές (πνευματική απασχόληση), κοινωνικές (συμμετοχή σε ανθρωπιστικές οργανώσεις, πολιτιστικούς ομίλους), αθλητικές (γυμναστήριο, κολύμβηση, κ.ά.), σπορ (περίπατος, ορειβασία), ψυχαγωγικές (τηλεόραση, ραδιόφωνο, μουσική, υπολογιστής, κ.ά.), επισκέψεις (μουσεία, εκθέσεις βιβλίου κ.ά.) Έρευνα των Bartko και Eccles (2003) συμπεραίνει ότι η ενασχόληση των εφήβων με δραστηριότητες εντός σχολικού πλαισίου επιφέρει υψηλότερες βαθμολογίες στα μαθήματα συγκριτικά με εφήβους που δεν ασχολούνται με αντίστοιχες δραστηριότητες.

2.5 Εργαστήρια και δάσκαλοι φυσικής

Η Blosser (1990) αναφέρει ότι ήδη από τον 19^ο αιώνα οι εκπαιδευτές φυσικών επιστημών πίστευαν ότι το εργαστήριο φυσικής είναι ένα σπουδαίο μέσο για εισαγωγή στη φυσική. Οι Travers και Robert (1973), κατέγραψαν πέντε ειδών σκοπούς που μπορούν να επιτευχθούν μέσω της χρήσης εργαστηρίου σε μαθήματα φυσικής, τους εξής : α) δεξιότητες (διαχείρισης, έρευνας, διερεύνησης, οργάνωσης, επικοινωνίας), β) έννοιες (για παράδειγμα - υπόθεση, θεωρητικό μοντέλο, κατηγορία ταξινόμησης), γ) γνωστικές ικανότητες (κριτική σκέψη, επίλυση προβλήματος, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση), δ) κατανόηση της φύσης της επιστήμης (επιστημονική επιχείρηση, επιστήμονες και τρόπος εργασίας τους, ύπαρξη πολλαπλών επιστημονικών μεθόδων, αλληλεξαρτήσεις μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας και μεταξύ των ποικίλων αρχών της επιστήμης), ε) στάσεις (για παράδειγμα - περιέργεια, ενδιαφέρον, ανάληψη κινδύνου, αντικειμενικότητα, ακρίβεια, εμπιστοσύνη, επιμονή, ικανοποίηση, ευθύνη, συναίνεση, συνεργασία και την αρετή της επιστήμης).

Ο Isaacson, McKeachie και Milholland (1963, p.1144-1145) υποστηρίζει ότι η διδασκαλία στο εργαστήριο φυσικής που προσφέρει άμεση εμπειρία στην παρατήρηση και στον χειρισμό υλικών των φυσικών επιστημών ίσως είναι ανώτερη από άλλες μεθόδους ανάπτυξης κατανόησης και εκτίμησης. Επίσης, θεωρητικά η δραστηριότητα του μαθητή, η αισθητικοκινητική φύση της εμπειρίας και η εξατομίκευση της εργαστηριακής διδασκαλίας θα πρέπει να συμβάλλουν θετικά στη μάθηση. Όμως, επειδή οι πληροφορίες που παρουσιάζονται προφορικά ή σε έντυπη μορφή αποκτιούνται πιο γρήγορα από εκείνες που προέρχονται από άμεση εμπειρία δεν θα περίμενε κανείς ότι η εργαστηριακή διδασκαλία θα

έχει ένα πλεονέκτημα έναντι άλλων μεθόδων διδασκαλίας στο ποσό της διατήρησης πληροφοριών.

Οι Comber και Keeves (1978) όταν μελετούσαν τη διδασκαλία της φυσικής σε 19 χώρες, συμπέραναν ότι στις 6 χώρες που οι δεκάχρονοι μαθητές έκαναν παρατηρήσεις και πειράματα στα σχολεία τους το επίπεδο της επίδοσης τους στη φυσική ήταν υψηλότερο από εκείνους τους μαθητές που δεν εκτελούσαν αντίστοιχες δραστηριότητες. Ακόμη οι Wise και Okey (1983, p. 434) αναφέρουν ότι αποτελεσματική τάξη φυσικής χαρακτηρίζεται εκείνη όπου οι μαθητές έχουν ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν φυσικά με εκπαιδευτικά υλικά και να εμπλακούν σε ποικίλα είδη δραστηριοτήτων.

Έρευνα σε σχολεία (Ajayi, 2009) αποκάλυψε ότι η ανεπάρκεια των καλών διδακτικών υλικών, του εξοπλισμού και των εργαστηριακών εγκαταστάσεων στα σχολεία επηρεάζουν αρνητικά την αποτελεσματική εκμάθηση της Φυσικής στα σχολεία. Επίσης, ο Anjo (1990) συμπεραίνει ότι οι κακές επιδόσεις των μαθητών στη φυσική παγκοσμίως οφείλονται στην έλλειψη συμμετοχής των μαθητών στις δραστηριότητες διδασκαλίας, από την αρχή, σε κάθε νέα ιδέα που πρέπει να διδαχθεί, την έλλειψη ειδικευμένων εκπαιδευτικών που δεν έχουν εμπειρία στη διδασκαλία και τη μη διαθεσιμότητα ή / και την ανεπάρκεια υλικών στα εργαστήρια.

Ο Olabode (2012) σε έρευνά του ανακάλυψε ότι το επίπεδο των προσόντων των εκπαιδευτικών έχει αντίκτυπο στην απόδοση των μαθητών στη Φυσική στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το ίδιο υποστηρίζει και ο Olarewaju (1986), ο οποίος δήλωσε ότι η χαμηλή επίδοση των μαθητών στη Φυσική οφείλεται στην άγνοια των δασκάλων. Ακόμη οι επαγγελματίες εκπαιδευτικοί επηρεάζουν θετικά τις επιδόσεις των μαθητών στη φυσική περισσότερο από τους μη επαγγελματίες εκπαιδευτικούς. Αυτό είναι πιθανό, αφού οι εκπαιδευμένοι εκπαιδευτικοί έχουν διδαχτεί τον τρόπο για την αποτελεσματική διδασκαλία των μαθητών. Επιπρόσθετα, η εμπειρία αυξάνει την αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών. Οι δάσκαλοι με μακρόχρονη εμπειρία διδασκαλίας μπορούν να επηρεάσουν περισσότερο την επίδοση των μαθητών σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με μικρή διδακτική εμπειρία (Olabode, 2012).

2.6 Χώροι μελέτης στο σχολείο

Έρευνα που διεξήχθη το 2013 από τον Οργανισμό Σχολικών Βιβλιοθηκών της Πενσυλβάνιας εξέταζε πώς οι σχολικές βιβλιοθήκες επιδρούσαν στην επίδοση των μαθητών. Τα ευρήματα τους έδειξαν ότι οι βαθμολογίες τόσο στον γραπτό όσο και στον προφορικό

λόγο ήταν καλύτερες για τους μαθητές που το σχολείο τους είχε πιστοποιημένο πλήρους απασχόλησης βιβλιοθηκάριο, συγκριτικά με εκείνους που το σχολείο δεν είχε αυτή την παροχή. Η έρευνα έδειξε ότι τα αποτελέσματα ήταν ακόμη καλύτερα για τους μαθητές μειονοτήτων, από χαμηλά οικονομικά στρώματα και σε εκείνους με αναπηρίες. Αυτό ίσως να σημαίνει ότι οι βιβλιοθήκες είναι ο παράγοντας που μπορεί να καλύψει τα κενά επίδοσης. Ακόμη 21 έρευνες που έγιναν στο Τέξας επιβεβαιώνουν ότι η παρουσία πιστοποιημένων βιβλιοθηκάριων στα σχολεία οδηγούν σε σημαντική διαφορά στην επίδοση των μαθητών. Οι σχολικές βιβλιοθήκες δεν υποστηρίζουν μόνο τους μαθητές, αλλά και τους δασκάλους. Μπορούν να τους παρέχουν νέες πηγές και εργαλεία που διαφορετικά ίσως να μην γνώριζαν ή δεν θα είχαν πρόσβαση. Επίσης οι βιβλιοθηκάριοι του σχολείου συνεργάζονται με τους δασκάλους της τάξης για να συμπεριλάβουν τις πληροφορίες και τη βιβλιογραφία στο πρόγραμμα σπουδών. Η βοήθεια που προσφέρουν οι βιβλιοθηκάριοι στους μαθητές να αγαπήσουν την κατανόηση κειμένου και να αναζητούν ηλεκτρονικές πηγές, εφοδιάζει τους δασκάλους με μαθητές έτοιμους να ασχοληθούν με το πρόγραμμα σπουδών και να παράγουν εργασίες σωστά ερευνημένες (Meyer, 2017).

Η βιβλιοθήκη του σχολείου ενθαρρύνει την περιέργεια, την καινοτομία και την επίλυση προβλήματος. Αποτελεί κεντρικό σημείο για κάθε είδους κατανόηση κειμένου, πρόσβαση στην πληροφορία, δημιουργία γνώσης και βαθιά σκέψη. Έρευνες δείχνουν τη σημαντική διαφορά που μπορούν να δημιουργήσουν στα μαθησιακά αποτελέσματα οι καλά εξοπλισμένες βιβλιοθήκες. Οι συλλογές, οι υπηρεσίες και το περιβάλλον της βιβλιοθήκης είναι όλα σχεδιασμένα, ώστε να βοηθούν το σχολείο να ικανοποιεί τον στόχο για την αύξηση των επιδόσεων των μαθητών. Το προσωπικό της βιβλιοθήκης είναι πολύτιμα μέλη της ομάδας σχεδιασμού του προγράμματος σπουδών και της εκπαιδευτικής ομάδας στο σχολείο, όπως προαναφέρθηκε. Έχουν ευρεία γνώση μοντέλων έρευνας, κειμένων και εργαλείων πληροφόρησης και βιβλιογραφία που ταιριάζει στους μαθητές όλων των επιπέδων. Συνεργάζονται ακόμη με το κατάλληλο προσωπικό και τους μαθητές για να καταλάβουν τις ιδιαίτερες ανάγκες πληροφόρησης ή κατανόηση κειμένου, για να τους βοηθήσουν να έχουν πρόσβαση στα κατάλληλα μέσα και υλικά. Το προσωπικό της βιβλιοθήκης δημιουργεί συλλογές και υπηρεσίες και δημιουργεί ένα χώρο που αντιπροσωπεύει και ποικίλους αναγνώστες και μαθητές στη σχολική κοινότητα (<https://natlib.govt.nz/schools/school-libraries/understanding-school-libraries/purpose-of-the-school-library>). Οι Κακλαμάνη και Ουρανός (2017), όσον αφορά τον κατάλληλο χώρο μιας βιβλιοθήκης, υποστηρίζουν ότι πρέπει να βρίσκεται σε μια φωτεινή και ήσυχη γωνιά της σχολικής τάξης για να

συγκεντρώνεται ο μαθητής πιο εύκολα. Ακόμη να είναι ορατή, προσβάσιμη από όλα τα παιδιά, άνετη και θελκτική για να προσελκύει τους μικρούς αναγνώστες.

2.7 Δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών

Η επαγγελματική ανάπτυξη ορίζεται ως η προσωπική ανάπτυξη ενός ατόμου στον επαγγελματικό τομέα (Villegas - Reimers, 2003). Ο Ingvarson (2005) αναφέρει ως βασικά στοιχεία ενός συστήματος επαγγελματικής ανάπτυξης το ποιος αποφασίζει για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τους στόχους των προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης. Ακόμη όταν η επαγγελματική ανάπτυξη γίνεται με επιτυχία είναι μια σημαντική διαδικασία που η απουσία της στερεί από τα σχολεία την ευκαιρία να ελπίζουν σε θετικά αποτελέσματα για την επιτυχία των μαθητών. Στην Ελλάδα ο όρος «επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού» είναι πρόσφατος και η έννοια που υπάρχει και είναι αντίστοιχη της είναι η επιμόρφωση, σύμφωνα με τον Μπαγάκη (2005).

Η επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού σχετίζεται άμεσα και με την παρακίνηση των μαθητών. Παίζει σπουδαίο ρόλο στην εκπλήρωση των εκπαιδευτικών στόχων και συνδράμει στο να έχουν καλύτερη απόδοση στην τάξη (Martin, 2006). Μελέτες υποστηρίζουν ότι η επαγγελματική γνώση του εκπαιδευτικού και η επίδοση των μαθητών είναι ποσά ανάλογα, αφού όσο αυξάνεται το πρώτο τόσο υψηλότερη είναι η επίδοση των τελευταίων (National Commission on teaching and America's Future, 1996, 1997). Αυτό συμβαίνει γιατί οι γνώσεις που αποκτούν οι εκπαιδευτικοί προκαλούν τροποποίηση των μεθόδων διδασκαλίας που επηρεάζουν θετικά τα μαθησιακά αποτελέσματα (Borko & Putnam, 1995). Έρευνα του Ανδρέου (2009) δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί που πήραν μέρος στην έρευνα του και είχαν εμπειρίες επαγγελματικής ανάπτυξης θεωρούσαν ότι μπορούσαν να παρακινήσουν πιο εύκολα τους μαθητές συγκριτικά με εκείνους που δεν είχαν αντίστοιχες εμπειρίες. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω εκπαιδευτικοί μπορούσαν να είναι αποτελεσματικοί μόνο με τους μαθητές που ήδη εμπλέκονταν με ενδιαφέρον στην μαθησιακή διαδικασία και όχι με τους αδιάφορους.

2.8 Πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες

Ο Ιορδανίδης (2006) αναφέρει ότι επιτυχημένο στέλεχος είναι εκείνο που επιδιώκει τις συχνές αλλαγές. Ο διευθυντής οφείλει να μετατρέψει τη σχολική κοινότητα σε χώρο μάθησης που θα προωθεί την επαγγελματική ανάπτυξη, ανταλλάσσοντας εμπειρίες,

εφαρμόζοντας ενδοσχολικά προγράμματα, δίνοντας έμφαση στη συνεργασία με τους συμβούλους, με τους συναδέλφους και την τοπική κοινωνία και γενικότερα θα προωθεί την εξέλιξη (Huber, 2004). Ο αποτελεσματικός διευθυντής ενθαρρύνει την επιμόρφωση του προσωπικού (Πασιαρδής, 2004). Μπορεί να τους διδάξει όσα έμαθε ο ίδιος σε επιμορφωτικά προγράμματα ή να τους δημιουργήσει κίνητρο για μάθηση (Townsend, 2011).

Οι Δούκας, Βαβουράκη, Θωμοπούλου, Κούτρα και Σμυρνιωτοπούλου (2007) υποστηρίζουν ότι η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών είναι μία σημαντική μεταβλητή που καθορίζει την ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου. «Αναγκάζει» τους εκπαιδευτικούς να αλλάζουν διαρκώς τις πρακτικές του μέσω της εμπειρίας τους, και με την εμπλοκή τους σε άτυπες και τυπικές μορφές επιμόρφωσης. Ένας από τους στόχους της επαγγελματικής ανάπτυξης είναι η απόκτηση περισσότερων γνώσεων από τους εκπαιδευτικούς, γεγονός που συνεπάγεται τη δια βίου επιμόρφωση. Η τελευταία είναι επιτακτική ανάγκη σε κοινωνίες μάθησης που διαρκώς μεταβάλλονται και μεταμορφώνουν το ρόλο του εκπαιδευτικού. Η δια βίου επιμόρφωση θα εστιάζει σε παρελθοντικές διδακτικές εμπειρίες των εκπαιδευτικών και στον αναστοχασμό τους.

Δύο πειραματικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Κύπρο (Antoniou & Kyriakides, 2011; Demetriou & Kyriakides, 2012) καταδεικνύουν ότι οι ενέργειες που στοχεύουν στη βελτίωση του τρόπου διδασκαλίας από πλευράς των εκπαιδευτικών όσον αφορά τις γενικευμένες πρακτικές διδασκαλίας (εκείνες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλα τα μαθήματα) μπορούν να προκαλέσουν ανοδική πορεία και στην ποιότητα διδασκαλίας και στην επίδοση των μαθητών. Όπως αναφέρουν οι Δημητρίου, Κυριακίδης και Χαραλάμπους (2015) παρά τη διαπίστωση αυτή, υπάρχει δυσκολία να εφαρμοστούν τα πορίσματα της εκπαιδευτικής έρευνας στη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής, που είναι ένα ζήτημα διαχρονικό και διατοπικό.

Η κατανεμημένη εξουσία είναι μία λύση που δίνει τη δυνατότητα να δοθεί έμφαση στην αλλαγή της διδασκαλίας και κατ' επέκταση και της μάθησης, στη μεταβολή των εκπαιδευτικών πρακτικών, ευνοεί τη συνεργασία ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και δημιουργεί τις συνθήκες για την αλλαγή τους. Αυτοί οι εκπαιδευτικοί με τη σειρά τους θα αλλάξουν τη ζωή των μαθητών με την εκπαίδευση που τους προσφέρουν (Harris, 2008). Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο ως καλοί εκπαιδευτικοί ορίζονται εκείνοι στους οποίους αναλογεί το 80% της επιτυχίας της αλλαγής, όταν τους καθοδηγεί ένας αποτελεσματικός ηγέτης, και έχουν ως στόχο να επιτευχθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα (Everard & Morris, 1996).

2.9 Ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία

Οι μαθητές της τάξης δεν εμφανίζουν ομοιογένεια ως προς τα χαρακτηριστικά τους (κοινωνικο-οικονομική προέλευση, γλώσσα, φύλο, ανάγκες, δεξιότητες, πολιτισμικές ιδιαιτερότητες), γεγονός που επιτάσσει να εξασφαλιστεί η συμμετοχή του συνόλου των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία (Ανδρούσου, 1996). Την άποψη ότι οι μαθητές πρέπει να έχουν ισότιμες ευκαιρίες στην εκπαιδευτική διαδικασία υποστηρίζουν διάφορες κατευθύνσεις. Ταυτίζεται με την άποψη περί εξασφάλισης των δικαιωμάτων των παιδιών (Lansdown, 1994), στα οποία αναφέρονται συγκεκριμένα τα άρθρα 12, 13 της σύμβασης των δικαιωμάτων του παιδιού. Σε αυτά τα άρθρα τονίζονται το δικαίωμα του παιδιού να εκφράσει ελεύθερα την άποψη του, καθώς και το δικαίωμα να διαδίδει ιδέες και πληροφορίες. Η γνώμη των παιδιών πρέπει να ακούγεται. Και οι κοινωνιο-πολιτισμικές θεωρίες (Vygotsky, 1978), υποστηρίζουν ότι η συμμετοχή των παιδιών σε διαδικασίες παραγωγής της γνώσης είναι συνθήκη για τη μάθηση. Και οι σύγχρονοι παιδαγωγοί και τα κείμενα εκπαιδευτικής πολιτικής υποστηρίζουν την ανάγκη συνεικοδόμησης της εκπαίδευσης από κοινού μαθητές και εκπαιδευτικοί ως μια μορφή δημοκρατικής πρακτικής (OECD, 2001; Dahlberg & Moss, 2005; OECD, 2006).

Η παροχή ευκαιριών για συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία παραλληλίζεται με την ποιότητα των εκπαιδευτικών εμπειριών από μέρους των παιδιών (Sheridan & Pramling-Samuleson, 2001). Η συμμετοχή των παιδιών σε έρευνες, για παράδειγμα, έχει θετικά αποτελέσματα, αφού αποκτούν εκτός από ερευνητικές και γλωσσικές, γνωστικές, κοινωνικές και άλλες δεξιότητες (Σπύρου, 2008). Οι Θεοφανέλλης και Παπαδημητρίου (2016) αναφέρουν ακόμη όταν οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία βλέπουν με θετική οπτική τη μάθηση και αυτό συνεπάγεται βελτίωση της επίδοσής τους. Γι' αυτό το λόγο οι εκπαιδευτικοί πρέπει να επιδιώκουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, ενεργοποιώντας όμως τα εσωτερικά κίνητρα μάθησης, που έχουν ως στόχο την ίδια τη μάθηση (Καψάλης, 2006). Για την επίτευξη του τελευταίου οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργούν δραστηριότητες που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους παρακινούν να συμμετάσχουν με τη θέληση τους και όχι με εξωτερικά κίνητρα, όπως είναι οι βαθμοί (Τριλιανός, 2002). Ακόμη στην τάξη πρέπει να καλλιεργείται η επικοινωνία και εκτός από τις αποφάσεις του εκπαιδευτικού να λαμβάνονται υπόψη και οι απόψεις – ενδιαφέροντα των μαθητών (Κοσσυβάκη, 2005).

2.10 Παιδική εγκληματικότητα και παραβατική συμπεριφορά στην τάξη

Σύμφωνα με τον Μαγγανά (2012), «κατά τη γέννησή του παιδιού η ηλικία της μητέρας και ο αριθμός των εβδομάδων κύησης αποτελούν παράγοντες κινδύνου για το νεογέννητο» (σελ. 10). Τα πρόωρα παιδιά, καθώς και εκείνα που η μητέρα τους είναι μικρής ηλικίας εμφανίζουν πιο συχνά παραβατική συμπεριφορά κατά την εφηβική ηλικία. Και οι διάφορες μελέτες δείχνουν να υπάρχει μια συνέχεια στη συμπεριφορά, αφού τα παιδιά που παρουσιάζουν επιθετική συμπεριφορά στην παιδική ηλικία είναι εκείνα που και κατά την εφηβική περίοδο θα έχουν τις περισσότερες εντάσεις με τους άλλους. Η παρεκκλίνουσα συμπεριφορά δεν αφορά μόνο τα αγόρια αλλά και τα κορίτσια. Οι πρώτες μορφές παραβατικής συμπεριφοράς εμφανίζονται με ανυπακοή στην ηλικία των 8 ετών. Τα επόμενα χρόνια η παραβατική συμπεριφορά κλιμακώνεται, μέχρι τα 16 χρόνια, με μικροαπάτες, κλοπές και παραβάσεις του ΚΟΚ. Στην αρχή της εφηβικής περιόδου οι παρεκκλίνουσες συμπεριφορές είναι δυνατόν να ενταθούν (www.astyOxymia.gr/index.php?option=ozo_content&perform=view&id=1842&Itemid=400&lang=).

Ένας παράγοντας πολύ σημαντικός που συμβάλλει στην παραβατική συμπεριφορά των νέων είναι το οικογενειακό περιβάλλον. Οι δράστες νεαρής ηλικίας έχουν υποστεί διαφόρων μορφών κακοποίηση από την οικογένεια ή/και το άμεσο ή ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο (Βαρτελάτου, 2012). Ένα παραβατικό παιδί στην πραγματικότητα αναζητά αναγνώριση (Καβαλιώτης, 2012). Κατά τους Farrington (1993) και Olweus, (1991), ως επιθετική συμπεριφορά μπορεί να χαρακτηριστούν: τα επιθετικά πειράγματα που αποσκοπούν στη γελοιοποίηση, οι απειλές και οι εκφοβισμοί, οι σωματικές παρενοχλήσεις, η αντιδραστικότητα προς τον εκπαιδευτικό, η άρνηση συνεργασίας και συμμετοχής στην τάξη. Οι Levy και Chard (2001) και Pierce, Reid και Epstein (2004) συμπεραίνουν ότι οι μαθητές με παραβατική συμπεριφορά παρουσιάζουν μαθησιακά κενά. Η σχολική αποτυχία στην κατανόηση κειμένου μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες ακαδημαϊκές αποτυχίες στο σχολείο (Strong, Wehby, Falk & Lane, 2004). Στην Αμερική τα κρούσματα με μαθητές που οπλοφορούν και σκοτώνουν στα σχολεία είναι πάρα πολλά. Τα μέτρα όμως για να υπάρχει έλεγχος οπλοχρησίας είναι σχεδόν ανύπαρκτα. Το εκπαιδευτικό προσωπικό κάνει σεμινάρια οπλοχρησίας για το πώς θα αντιμετωπίσει κάποιον μαθητή με όπλο που ενδέχεται να μπει στην τάξη (Πατέλη, 2018).

2.11 Ο διευθυντής και οι σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό

Σύμφωνα με τους Ζαβλανό (1998) και Σαΐτη (2007) δύο από τις βασικές μορφές ηγεσίας είναι : η αυταρχική και η δημοκρατική. Στην αυταρχική ηγεσία τον βασικό ρόλο για να ληφθούν οι αποφάσεις έχει ο ηγέτης, που ορίζει και τις ενέργειες και των άλλων μελών της ομάδας και υποθέτει ότι θα υπακούσουν. Στη δημοκρατική ηγεσία υπάρχει μεγαλύτερη ελευθερία, τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας παίρνουν πρωτοβουλία και γνωρίζουν σε τι ενέργειες πρέπει να προβούν. Σε αυτό το πλαίσιο οι υφιστάμενοι έχουν μεγαλύτερη συμμετοχή στη λήψη των αποφάσεων. Οι Σαΐτης και Σαΐτη (2012) αναφέρουν ότι τα μοντέλα στα οποία συμμετέχουν οι διδάσκοντες στη λήψη αποφάσεων ονομάζονται συναδελφικά και η μέθοδος συμμετοχική ηγεσία, όπου κυριαρχεί ο δημοκρατικός τρόπος σκέψης. Έτσι, υπεύθυνοι για την αποτελεσματικότητα της σχολικής μονάδας είναι όλα τα μέλη του σχολείου. Υπάρχει μια διαδραστική σχέση μεταξύ του διευθυντή και των συναδέλφων του, χωρίς επιθυμία επιβολής. Αυτά τα μοντέλα αναφέρονται ως εκείνα που οδηγούν στη σχολική αποτελεσματικότητα, αλλά έχουν κάποιες αδυναμίες.

Η αποτελεσματική επικοινωνία ανάμεσα στον διευθυντή και το εκπαιδευτικό προσωπικό μπορεί να διευκολυνθεί και με τις ανεπίσημες συναντήσεις και συζητήσεις, όπου συζητιέται οποιοδήποτε θέμα αφορά λειτουργικό ζήτημα του σχολείου. Αυτό το μέσο επικοινωνίας μπορεί να ιδρύσει καλές ανθρώπινες σχέσεις, αφού οι άνθρωποι επιθυμούν την γνωριμία και την κατανόηση. Ακόμη είναι μια ευκαιρία για να ανταλλάξουν ιδέες οι εκπαιδευτικοί του σχολείου (Σαΐτης & Σαΐτη, 2012). Όλα αυτά διαμορφώνουν το ανοιχτό κλίμα, όπου κυριαρχούν οι στενές συνεργατικές σχέσεις μεταξύ διευθυντή και εκπαιδευτικών και η ειλικρινής συνεργασία. Μπορεί ωστόσο να προκύψει και το αυτόνομο κλίμα, στο οποίο ασκείται μικρού βαθμού έλεγχος στο διδακτικό προσωπικό από το διευθυντή και επικρατεί το ομαδικό πνεύμα (Μιχόπουλος, 1998, σελ. 171-173). Με το ανοιχτό κλίμα αυξάνονται οι πιθανότητες να υλοποιηθούν οι περισσότεροι στόχοι του σχολείου.

Όταν η επικοινωνία και η συνεργασία ανάμεσα στο διευθυντή και το εκπαιδευτικό προσωπικό είναι αποτελεσματική διαμορφώνεται θετικό σχολικό κλίμα. Μία άλλη σημαντικότητα δεξιότητα του διευθυντή είναι να γνωρίζει την προσωπικότητα και τις ικανότητες των διδασκόντων για να τους αναθέτει το κατάλληλο εξωδιδακτικό έργο (Σαΐτης & Σαΐτη, 2012). Ακόμη να συζητάει με τους εκπαιδευτικούς τυχόν παράπονα τους για να εξομαλύνονται οι προβληματικές καταστάσεις. Επίσης οφείλει να καθοδηγεί τους νεοδιοριζόμενους. Ο διευθυντής πρέπει να έχει και το ρόλο του παρακινητή των εκπαιδευτικών και κάνοντας χρήση των κινήτρων αλλά και των παραινήσεων να τους κινητοποιεί για να βελτιώνουν την απόδοσή τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί αν ο διευθυντής

επιβραβεύει κάθε προσπάθεια των εκπαιδευτικών με αμοιβές δεσμεύοντας τους έτσι για την επίτευξη υψηλότερων στόχων. Η ικανότητα στην επιλογή διευθυντών σχολικών μονάδων καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την επίτευξη των στόχων του σχολείου.

Σημαντικό ρόλο σε μια σχολική κοινότητα παίζει και η σχολική κουλτούρα που κατά τον Ματσαγγούρα (2008,) είναι *«το καταστάλαγμα των παραδοχών, στάσεων, αξιών και πρακτικών που κυριαρχούν στη σχολική μονάδα»* (σελ. 172). Η σχολική κουλτούρα κυοφορεί μέσα της τις αλλαγές και δύναται να οδηγήσει σε αλλαγές. Ένα σχολείο με θετική κουλτούρα έχει και θετικό εργασιακό περιβάλλον που οδηγεί σε καλή φήμη του σχολείου και προσελκύει εγγραφές μαθητών, εξασφαλίζει στους διδάσκοντες τη διάθεση για να εκτελέσουν το εκπαιδευτικό τους έργο και βελτιώνεται η ποιότητα της εκπαίδευσης για τους μαθητές · στοιχείο που οδηγεί στην αποτελεσματική λειτουργία του σχολείου είναι και η αλληλεγγύη ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς, καθώς οι πράξεις δεν επηρεάζουν μόνο τους τελεστές αλλά όλη τη σχολική κοινότητα. Έτσι όσο περισσότερη αλληλεγγύη, τόσο και μεγαλύτερο το αίσθημα της ευθύνης στα μέλη του σχολείου (Σαϊτης & Σαϊτη, 2012).

Όσον αφορά τον τομέα της αξιολόγησης, όταν σε ένα σχολείο επιλέγεται το μοντέλο της αυτοαξιολόγησης, γίνεται αποτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης στο σχολείο και λαμβάνονται τα κατάλληλα βελτιωτικά μέτρα. Εφαρμόζεται η αξιολόγηση ομοτίμων ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς σε συνθήκες εμπιστοσύνης και συνεργασίας. Εφαρμόζεται όμως και η αξιολόγηση bottom – up, κατά την οποία σε μία φάση οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν τα εκπαιδευτικά μέσα και τα στελέχη της εκπαίδευσης και σε επόμενη φάση οι αξιολογήσεις γνωστοποιούνται στα ανώτερα ιεραρχικά στελέχη της εκπαίδευσης. Ενισχύεται ακόμη και η εφαρμογή της έρευνας δράσης, αφού οι συμμετέχοντες στη διαδικασία οφείλουν να δημιουργήσουν και σχέδια δράσης για τη βελτίωση της ποιότητας του σχολείου αλλά και του εκπαιδευτικού έργου (Πετροπούλου, Κασσιμάτη & Ρετάλης, 2015).

Σε ένα τέτοιο πλαίσιο υπάρχει ή μπορεί να συμβεί αξιολόγηση για τη μάθηση και όχι αξιολόγηση της μάθησης (Κασσωτάκης, 2013). Η αξιολόγηση συνδέεται με τη διδασκαλία και μάθηση και έχει ως στόχο της ανατροφοδότηση τους, καθώς η διδασκαλία και η αξιολόγηση είναι αλληλεξαρτώμενα στοιχεία. Η αξιολόγηση αυτή μπορεί να εντοπίζει τις αδυναμίες των μαθητών προκειμένου να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν νέες παιδαγωγικές - διορθωτικές ενέργειες (Πετροπούλου κ.ά., 2015). Έτσι μπορεί να βελτιώσει και την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της σχολικής κοινότητας.

Όσον αφορά το μοντέλο ηγεσίας αρκετά αποτελεσματικό είναι εκείνο της κατανεμημένης ηγεσίας. Στην κατανεμημένη ηγεσία οι εσωτερικές και εξωτερικές αλληλεπιδράσεις του περιβάλλοντος συνδέονται και στοχεύουν στη βελτίωση των

μαθησιακών αποτελεσμάτων. Όταν εφαρμοστεί σε συγκεντρωτικά συστήματα εκπαίδευσης παρακινεί τους εκπαιδευτικούς να συμμετάσχουν, αξιοποιεί τη δημιουργικότητα και την καινοτομία τους και υπολογίζει στην οργανωτική τους ικανότητα (MacBeath, 2005). Έτσι αξιοποιούνται όλες οι δυνατότητες και δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού με αποτέλεσμα η σχολική μονάδα να βελτιώνεται συνεχώς για να πετύχει τα μέγιστα δυνατά αποτελέσματα (MacBeath, Schratz, Meuret & Lakobsen, 2000). Εφόσον όλοι συμμετέχουν σε έναν κοινό σκοπό, αποκτούν ηγετικές δεξιότητες. Κατά συνέπεια αυτά τα σχολεία στα οποία συμμετέχει όλο το ανθρώπινο δυναμικό στη διοίκηση και έχουν ικανότητες ηγεσίας είναι πιο σταθερά και μπορούν να εξελιχθούν όσο το δυνατόν καλύτερα (Lambert, 2005).

2.12 Αυτονομία των σχολικών μονάδων στην λήψη αποφάσεων

Στην Αμερική οι περισσότερες σχολικές περιφέρειες προσλαμβάνουν και τοποθετούν τους δασκάλους στα σχολεία από το κέντρο – κράτος. Υπάρχει μια τοποθεσία σε μία κεντρική διεύθυνση όπου παραλαμβάνονται και επεξεργάζονται οι αιτήσεις. Στον ίδιο χώρο παίρνουν συνεντεύξεις από τους υποψηφίους, τους προσλαμβάνουν και τους τοποθετούν στα σχολεία. Η σχολική περιφέρεια και όχι αυτόνομα τα σχολεία κάνουν τις νόμιμες επαφές με τους δασκάλους και έτσι ελέγχουν τη διαδικασία πρόσληψης και μεταφοράς. Με αυτόν τον τρόπο δεν βρίσκεται με περισσότερους δασκάλους από αυτούς που μπορεί να αντέξει ή που χρειάζεται. Παρόλα αυτά η κεντρική προσέγγιση έχει ένα βασικό μειονέκτημα που υπερισχύει των ωφελειών, ότι οι διευθυντές έχουν λίγο ή καθόλου λόγο στην πρόσληψη, που είναι αρνητικό για την επίδοση των μαθητών. Έτσι είναι δύσκολο να θεωρήσουμε τους διευθυντές υπεύθυνους για τα αποτελέσματα, όταν δεν ελέγχουν την ποιότητα του εκπαιδευτικού προσωπικού (National council on teacher quality, 2010).

Βέβαια, όταν δεν υπάρχει ένα καλό σύστημα αξιολόγησης για να καταγράφει την απόδοση του δασκάλου είναι άδικο να χρησιμοποιείται το κριτήριο της απόδοσης όταν «κόβονται» θέσεις. Στις αποφάσεις του προσωπικού βασικό ρόλο πρέπει να έχουν οι λεπτομερείς αξιολογήσεις. Όταν υπάρχει έλλειψη θέσεων, οι αξιολογήσεις μπορούν να βοηθήσουν τους διευθυντές να αποφασίσουν ποιον θα απολύσουν προσωρινά. Και όταν ένας δάσκαλος κάνει αίτηση για μια θέση, οι ακριβείς αξιολογήσεις υπογραμμίζουν τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες του υποψηφίου βοηθώντας τον διευθυντή να αποφασίσει αν ο υποψήφιος είναι ταιριαστός για το σχολείο του. Αν και στην Αμερική κάποιες πολιτείες και περιφέρειες της πρέπει να πραγματοποιούν ετήσιες αξιολογήσεις, οι περιφέρειες έχουν έλλειψη των συστημάτων για να κρατούν τους διευθυντές ενήμερους για την αξιολόγηση των

δασκάλων και να είναι ικανοί να καταγράφουν τις αξιολογήσεις ηλεκτρονικά, ώστε να είναι αντίστοιχα ενημερωμένο το κεντρικό γραφείο για την ατομική πρόοδο των δασκάλων (National council on teacher quality, 2010).

Τα δικαιώματα αρχαιότητας για την ανάθεση καθηκόντων γενικά ορίζονται στη σύμβαση των δασκάλων των πολιτειών της Αμερικής με δικαίωμα εργασίας από το τοπικό σχολικό διοικητικό συμβούλιο. Ακόμη οι πολιτείες δίνουν βαρύτητα σε κάποιους τομείς της εργασιακής ζωής του δασκάλου, όπως την αξιολόγηση και τη θητεία αλλά όχι στην πρόσληψη, μεταφορά ή την ανάθεση καθηκόντων, αφήνοντας αυτές τις πολιτικές στις περιφέρειες (National council on teacher quality, 2010).

Όμως οι διευθυντές σχολείων θα έπρεπε να έχουν τον τελευταίο λόγο για τις τοποθετήσεις δασκάλων στα σχολεία τους (National council on teacher quality, Washington, 2010). Το να έχει ένας διευθυντής την εξουσία να δέχεται τους δασκάλους ή να ψάχνει για άλλους υποψήφιους είναι το κλειδί για την οικοδόμηση συνεκτικών σχολικών δομών που θα γίνουν αποτελεσματικές ομάδες και είναι ένα βήμα για την βελτίωση των δημόσιων σχολείων. Αν ο διευθυντής κάνει τις συνεντεύξεις και προσλαμβάνει τους δασκάλους, θα είναι ο καλύτερος τρόπος για να εξασφαλιστεί δίκαιη κατανομή του προσωπικού ανάμεσα στα σχολεία της περιφέρειας, θα κάνει τα σχολεία υπεύθυνα για τα αποτελέσματα και το πιο σημαντικό θα δημιουργηθεί ένα εργασιακό περιβάλλον που θα ευνοεί τα μαθησιακά αποτελέσματα (National council on teacher quality, Washington, 2010). Η ίδια κατάσταση ισχύει και στην Ελλάδα όπου οι διευθυντές των σχολείων δεν έχουν δικαίωμα να αποφασίζουν για το διδακτικό προσωπικό. Αν είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν, θα διάλεγαν εκπαιδευτικούς αντίστοιχους προς τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών τους (Προκόπη, 2018).

Ακόμη, στην Ελλάδα οι σχολικές μονάδες δεν έχουν συγκεκριμένο προϋπολογισμό και ο τελευταίος προέρχεται από διαφορετικά υπουργεία. Έτσι το Υπουργείο Οικονομικών ρυθμίζει τα κεφάλαια για τους μισθούς των εκπαιδευτικών, το Υπουργείο Παιδείας τα κεφάλαια για τα σχολικά βιβλία και το Υπουργείο Εσωτερικών τα κεφάλαια για τη συντήρηση κτιρίων. Γίνεται φανερό ότι τα κονδύλια για τον προϋπολογισμό των σχολείων διαμορφώνονται από διαφορετικά όργανα, με διαφορετικές διαδικασίες και δεν συγκρίνονται μεταξύ τους, με αποτέλεσμα να είναι αδύνατο να υπολογιστεί το κόστος λειτουργίας μιας σχολικής μονάδας. Κατά συνέπεια οι σχολικές μονάδες, όσον αφορά τον προϋπολογισμό εξαρτώνται και πάλι από τη διοικητική πυραμίδα. Οι διευθυντές συμμετέχουν ελάχιστα στη διαδικασία του προϋπολογισμού και δεν μπορούν να αιτηθούν κονδύλια για τις ανάγκες των σχολείων τους. Οι διευθυντές δεν έχουν δικαίωμα συμμετοχής ούτε στη διαμόρφωση της

παιδαγωγικής διαδικασίας στο σχολείο τους, δηλαδή την επιλογή σχολικών εγχειριδίων, του περιεχόμενου της διδασκαλίας και του είδους των μαθημάτων που θα προσφερθούν. Συγκριτικά με τις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ, οι σχολικές μονάδες στην Ελλάδα έχουν μη ισχυρό ηγέτη με μικρού βαθμού αυτονομία για τη λήψη των αποφάσεων (Προκόπη, 2018).

2.13 Δημόσια και ιδιωτικά σχολεία

Σύμφωνα με τους Coleman και Hoffer (1982) στα ιδιωτικά σχολεία της έρευνας του στους μαθητές προσφέρονται πιο προηγμένου και πιο ακαδημαϊκού επιπέδου μαθήματα. Στα ιδιωτικά σχολεία σε σύγκριση με τα δημόσια μαθητές και εκπαιδευτικοί έχουν σημαντικά υψηλότερες προσδοκίες και υψηλότερου επιπέδου ασκήσεις – εργασίες, πιο αυστηρή και δίκαιη διδασκαλία, λιγότερη διαμάχη και λεκτική κατάχρηση από τους εκπαιδευτικούς, περισσότερο ομαδικό πνεύμα, μεγαλύτερη εμπλοκή σε σχολικές δραστηριότητες και λιγότερη χρήση ναρκωτικών και αλκοόλ. Η μεταβολή των σχολείων, ώστε να είναι πιο απαιτητικά και ακαδημαϊκά προσανατολισμένα μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην επίδοση (Lee & Bryk, 1989).

Οι Chubs και Moe (1990) συγκρίνουν τα ιδιωτικά και τα δημόσια σχολεία και οι θεωρητικές τους συγκρίσεις καλύπτουν μια σειρά σημαντικών θεσμικών μεταβλητών, όπως: α) η γραφειοκρατία που είναι λιγότερη στα ιδιωτικά, β) το προσωπικό στο οποίο υπάρχει μεγαλύτερη αυτονομία και λιγότερες εξωτερικές παρεμβολές στα ιδιωτικά, γ) οι στόχοι οι οποίοι στα ιδιωτικά σχολεία είναι περισσότερο ακαδημαϊκά προσανατολισμένοι και λιγότερο διαφοροποιημένοι, δ) η ηγεσία η οποία στα ιδιωτικά σχολεία είναι περισσότερο κατανεμημένη και ο διευθυντής και το προσωπικό εκτελούν μεγαλύτερο έργο, ε) η πρακτική εφαρμόζεται διαφορετικά στα ιδιωτικά σχολεία όσον αφορά τις μεθόδους και την παιδαγωγική και ακόμη είναι λιγότερο επίσημη. Αληθεύει ότι τα σχολεία με λιγότερους διοικητικούς περιορισμούς και μικρότερο περιορισμό του προσωπικού, δηλαδή με μεγαλύτερη αυτονομία συσχετίζονται με τους αποτελεσματικούς σχολικούς οργανισμούς.

Ακόμη εάν στα ιδιωτικά σχολεία φοιτούν οι καλύτεροι μαθητές που προέρχονται από τα δημόσια σχολεία, αυτό θα μπορούσε να μειώσει την επίδοση στα δημόσια σχολεία και άμεσα μειώνοντας τον αριθμό των μαθητών με υψηλές επιδόσεις και έμμεσα με τις αρνητικές επιδράσεις των ομάδων συνομηλίκων. Αυτό συμβαίνει γιατί, αν οι καλύτεροι μαθητές εγκαταλείπουν τα δημόσια σχολεία, αυτό θα μπορούσε να μειώσει την επίδοση των υπόλοιπων μαθητών που παραμένουν στα δημόσια σχολεία, αν η επίδοση των τελευταίων

σχετίζονταν θετικά με την ικανότητα των συνομηλίκων που είναι πια στα ιδιωτικά σχολεία (Epple & Romano, 1998). Επίσης, ο ιδιωτικός τομέας θεωρείται σαν ενδογενής παράγοντας που επηρεάζει τα μαθησιακά αποτελέσματα των δημόσιων σχολείων. Αυτό οφείλεται στο ότι η ποιότητα και η επιλογή στα δημόσια σχολεία επηρεάζουν τη ζήτηση για τα ιδιωτικά σχολεία. (Downes & Greenstein, 1996; Martinez – Vazquez & Seaman, 1985). Το αντίθετο δεν συμβαίνει, καθώς έχει αποδειχθεί ότι ο ανταγωνισμός των δημόσιων σχολείων δεν επηρεάζει τα μαθησιακά τους αποτελέσματα.

2.14 Διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο

Στα ιδιωτικά σχολεία οι διευθυντές δηλώνουν ρητά ότι τα ακαδημαϊκά και πειθαρχικά αρχεία και τα τεστ επίδοσης και ικανότητας είναι πολύ σημαντικά στη διαδικασία εισαγωγής στο σχολείο τους. Αντίθετα το μόνο σημαντικό κριτήριο στα δημόσια σχολεία είναι η κατοικία. Η σχολική επιλεκτικότητα είναι σημαντική για διάφορους λόγους. Πρώτον η επιλεκτική διαδικασία διασφαλίζει ένα συγκεκριμένο τύπο μαθητή και οικογένειας · έναν τύπο μαθητή που πιθανότατα δεν θα έχει σοβαρό πρόβλημα συμπεριφοράς, είναι κατά κάποιο τρόπο αφοσιωμένος στα ακαδημαϊκά και έχει ήδη επίδοση σχετικά υψηλού επιπέδου. Αυτό επιτρέπει στο σχολείο να τοποθετεί τους μαθητές σε ακαδημαϊκούς «στίβους» (και το κάνουν) και στους μαθητές να παίρνουν έναν υψηλό αριθμό ακαδημαϊκών μαθημάτων (οι οποίοι επίσης το κάνουν). Ακόμη, η επιλεκτική διαδικασία μπορεί να παρέχει ένα είδος μαθητή που διευκολύνει ένα πιο πειθαρχημένο και προσανατολισμένο κοινωνικό και μαθησιακό περιβάλλον. Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει ότι αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται με υψηλή επίδοση (Witte, 1992).

Από τα παραπάνω μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι έμπειροι διευθυντές και δάσκαλοι που κάνουν προσεκτική ανασκόπηση του αρχείου του μαθητή και παίρνουν συνέντευξη από γονείς και μαθητές, μπορούν να διακρίνουν δυνητικά επιτυχημένους μαθητές από τους μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα. Εννοώντας επιτυχημένοι όχι μόνο όσον αφορά την προηγούμενη επίδοση αλλά και το κίνητρο και τη δυνατότητα προσαρμογής στο κλίμα του σχολείου. Η σχετική θεσμική μοναδικότητα των ιδιωτικών σχολείων μπορεί να είναι τεχνούργημα του μαθητικού πληθυσμού και εντατικής εξέτασης των εγγραφών στο σχολείο (Witte, 1992).

Ακόμη τα σχολεία έχουν καλή ή κακή φήμη στην κοινότητα. Οι δάσκαλοι, οι γονείς και οι διοικητικοί υπάλληλοι είναι ενήμεροι για τη φήμη και μπορούν να μάθουν άμεσα για τις πρακτικές επιλογής και διαχείρισης. Τα «καλύτερα» σχολεία με αυτή την έννοια μπορεί

να προσελκύσουν καλύτερους δασκάλους και διευθυντές. Η απόδοση των μαθητών όσον αφορά τόσο την επίδοση όσον και τη συμπεριφορά μπορεί να επιτρέψει μεγαλύτερο διοικητικό περιορισμό, μεγαλύτερη αυτονομία των εκπαιδευτικών και περισσότερη ικανοποίηση ανάμεσα στο προσωπικό. Τέλος, όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορεί όχι μόνο να επηρεάζουν αλλά και να επηρεάζονται από τη διαρκή επιτυχή επίδοση σε μια αμοιβαία αιτιώδη συσχέτιση (Witte, 1992).

2.15 Χρηματοδότηση σχολείου

Ο Λακασάς (2014) υποστηρίζει ότι δεν αρκεί η αύξηση της χρηματοδότησης στα σχολεία για να έχουν καλύτερα αποτελέσματα. Στην Ελλάδα πρέπει να γίνουν αλλαγές που αφορούν σχεδόν όλους τους τομείς του εκπαιδευτικού συστήματος. Ωστόσο, η οικονομική βιβλιογραφία αναφερόμενη στον αντίκτυπο της χρηματοδότησης των σχολείων συχνά χαρακτηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία με όρους της λειτουργίας παραγωγής συσχετίζοντας τις σχολικές εισροές με τις εκροές (Bowles, 1970; Levin, 1976; Thomas, 1971). Έτσι οι αυξήσεις για τη δαπάνη κάθε μαθητή θα μπορούσε να συσχετιστεί με αυξήσεις στα σχολικά αποτελέσματα. Οι Coleman, Campbell, Hobson, Mcpartland, Mood, Weinfeld και York (1966) υποστηρίζουν ότι οι διαφορές στη σχολική χρηματοδότηση επηρεάζουν μόνο ένα μικρό κλάσμα της διακύμανσης της επίδοσης του μαθητή. Ακόμη η εξαιρετικά αμφιλεγόμενη έρευνα του Jencks (1972), αφού ερεύνησε ένα μεγάλο αριθμό σχολείων, συμπέρανε ότι η επίδοση του μαθητή, όπως μετρήθηκε από τις βαθμολογίες τυποποιημένων δοκιμασιών, εξαρτάται κυρίως από τα χαρακτηριστικά των εισερχόμενων μαθητών σε συσχέτιση με άλλους παράγοντες, που περιλαμβάνουν τον σχολικό προϋπολογισμό, τις πολιτικές και τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών, που έχουν δευτερεύοντα ρόλο. Από όλες τις κατηγορίες για τις σχολικές δαπάνες, μόνο εκείνη της δαπάνης των δασκάλων έχει βρεθεί να συσχετίζεται με την επίδοση των μαθητών (Winkler, 1975).

Η έρευνα των Sebold & Dato (1981) συμπεραίνει ότι οι δαπάνες και η γνωστική ανάπτυξη (επίδοση) συσχετίζονται άμεσα. Η άμεση συνέπεια της μελέτης είναι ότι δεδομένου των χαρακτηριστικών της σχολικής περιοχής και του μαθητικού πληθυσμού η εξίσωση των δαπανών ανά μέγεθος σχολείου σε όλη τη σχολική περιφέρεια θα είχε στατιστικά σημαντικό, αν και αρκετά μικρό ποσοτικά, αντίκτυπο στις βαθμολογίες των εξετάσεων των μαθητών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Καλιφόρνιας. Βέβαια, ισχυρίζονται ότι η εξισορρόπηση της φορολογίας από μόνη της δεν είναι αρκετή για

να προσφέρει εκπαιδευτική ισότητα ή ότι κάθε νέο μοντέλο χρηματοδότησης αναμένεται να αντισταθμίσει πλήρως την επιρροή άλλων διακοινοτικών διαφορών.

Εξάλλου σε πολλά εκπαιδευτικά συστήματα το πρόβλημα είναι ότι δεν γίνεται σωστή διαχείριση της δημόσιας χρηματοδότησης και όχι το ύψος της χρηματοδότησης. Κατά συνέπεια υπάρχει περιθώριο να βελτιωθούν τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα χωρίς να αυξηθεί η δημόσια δαπάνη για το σχολεία και οι φόροι των πολιτών (Dutu, 2016; Canton, Thum-Thysen & Voigt, 2018).

2.16 Σχολική διδασκαλία σε συνάρτηση με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό και την υλικοτεχνική υποδομή

Οι Γκιζελή, Μακρίδης, Τσάλμα, Ιατρού και Αγγελάκης (2008), αναφέρουν ότι η σχολική υλικοτεχνική υποδομή επικουρεί στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών στόχων. Ακόμη διαπιστώνουν ότι στην Ελλάδα υπάρχει έλλειψη σύνδεσης ανάμεσα στους χρήστες του σχολικού χώρου και στο σχολικό κτήριο, αφού δεν υπάρχει συνεργασία χρηστών και αρχιτεκτόνων των σχολείων. Η έρευνα τους έδειξε ότι, όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές, προβάλλεται η άποψη ότι ο σχολικός χώρος δεν συμβολίζει μόνο την υλικοτεχνική υποδομή αλλά παίζει καθοριστικό ρόλο και για την ανθρωπιστική παιδεία και στην κοινωνικοποιητική αποστολή του σχολείου. Ο Σαϊτής (2007) υποστηρίζει ότι τα κατάλληλα και ασφαλή κτίρια, οι λειτουργικές αίθουσες, τα σύγχρονα εργαστήρια και βιβλιοθήκες αποτελούν παράγοντες ενός αποτελεσματικού σχολείου, καθώς παρέχουν εκπαίδευση υψηλής ποιότητας.

Ακόμη έχει παρατηρηθεί ότι τα εκπαιδευτικά υλικά είναι μια ισχυρή στρατηγική για την επίτευξη της σωστής διδασκαλίας και μάθησης. Η σημασία της ποιότητας και του επαρκούς εκπαιδευτικού υλικού στη διδασκαλία και τη μάθηση μπορεί να αποδειχθεί, όταν γίνεται αποτελεσματική χρήση κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας στην τάξη. Τα εκπαιδευτικά υλικά περιλαμβάνουν όλα εκείνα τα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί για να κάνουν τη διαδικασία της μάθησης πιο ενδιαφέρουσα και αξέχαστη. Μπορεί να είναι βιβλία, οπτικοακουστικό υλικό ή εκπαιδευτικό υλικό σε υπολογιστή (Tety, 2016).

Ο εκπαιδευτικός, από την άλλη με τις σπουδές του και τη συμπεριφορά του προσδίδει την ανάλογη ποιότητα στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα (Τζάνη, 1983). Μέσα από την συμπεριφορά του και τις σχέσεις του με τους μαθητές μπορεί να επηρεάσει τις επιδόσεις

τους. Όταν η αλληλεπίδραση μαθητή και εκπαιδευτικού είναι ομαλή, αυξάνονται οι πιθανότητες να εμφανίζει ο μαθητής υψηλές επιδόσεις. Το εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδας χαρακτηρίζεται από ελλείψεις προσωπικού, γεγονός που δυσχεραίνει και τον βασικό ρόλο των μόνιμων εκπαιδευτικών, δηλαδή τη διδασκαλία, λόγω του φόρτου του διοικητικού έργου που επωμίζονται πέραν των αντικειμενικών προβλημάτων, όπως του μεγαλύτερου αριθμού μαθητών ανά τμήμα (Γιαννάτου, 2016). Ακόμη, η ελλιπής εκπαίδευση του εκπαιδευτικού μπορεί να αυξάνει το πρόβλημα της ποιότητας της εκπαίδευσης, παρά τις μεταρρυθμίσεις που γίνονται κατά διαστήματα (Ξωχέλλης & Παπαναούμ – Τζίκια, 2000· Παπαναούμ - Τζίκια, 2003· Τζάνη, 1983).

2.17 Σπουδές εκπαιδευτικών

Ο Monk (1994), σε έρευνά του, εκτός από τις επιδόσεις των μαθητών στα μαθηματικά και τη φυσική, ερευνήσε και τους δασκάλους μαθηματικών και φυσικής αντίστοιχα. Η μελέτη έδειξε ότι όσα περισσότερα μαθήματα μαθηματικών και φυσικής πανεπιστημιακού επιπέδου (ή μαθήματα παιδαγωγικών στη φυσική και τα μαθηματικά) είχαν επιλέξει οι δάσκαλοι τόσο καλύτερες επιδόσεις είχαν οι μαθητές στα αντίστοιχα τεστ. Κατά συνέπεια, η ενασχόληση των εκπαιδευτικών με μαθήματα που αντιστοιχούν με συγκεκριμένα αντικείμενα κάνουν τη διαφορά στα μαθησιακά αποτελέσματα.

Οι Arif και Saqib (2003), σε έρευνα τους στο Πακιστάν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα προσόντα των εκπαιδευτικών είναι πολύ σημαντικά για την επίδοση των μαθητών. Συγκεκριμένα, ελέγχοντας τα ατομικά και οικογενειακά χαρακτηριστικά των μαθητών, τα χαρακτηριστικά των σχολείων που παρακολουθούν αλλά και ποικιλία των χαρακτηριστικών των δασκάλων βρήκαν ότι αν ο εκπαιδευτικός είχε ένα πτυχίο bachelor ή υψηλότερο συσχετιζόνταν θετικά και με στατιστική σημαντικότητα με την επίδοση των μαθητών στη γλώσσα, τα μαθηματικά και στις γενικές γνώσεις όπως και σε ένα τεστ που περιλαμβάνει και τα τρία προηγούμενα (Arif & Saqib, 2003, p. 19-20). Και μια προγενέστερη έρευνα στο Πακιστάν (Behrman, Kahn, Ross, & Sabot, 1997) παρουσιάζει θετική συσχέτιση, στατιστικά σημαντική ανάμεσα στον δείκτη ποιότητας των εκπαιδευτικών και στην επίδοση των μαθητών και στην αριθμητική και στο γλωσσικό γραμματισμό. Αρκετές έρευνες αποκαλύπτουν ότι η γνωστική ικανότητα, η γνώση των αντικειμένων, η γνώση της διδασκαλίας και μάθησης, η αδειοδότηση και οι πρακτικές διδασκαλίας στην τάξη

συσχετίζονται με την ποιότητα των δασκάλων και την αυξημένη μαθητική επίδοση (Blair 2000b; Darling - Hammond 2000; Hanushek 1971).

2.18 Αξιολόγηση εκπαιδευτικών

Η Clercq (2008) αναφέρει ότι η πιο παραδοσιακή μορφή παρακολούθησης των δασκάλων ή αλλιώς γραφειοκρατική λογοδοσία είναι η εποπτεία της διδασκαλίας, είτε εξωτερικά, από συμβούλους περιφερειακών θέσεων ή επιθεωρητές, είτε εσωτερικά από τη σχολική διεύθυνση. Συνήθως διεξάγονται με σκοπό τον έλεγχο. Τέτοιου είδους έλεγχοι εστιάζουν στις εισροές και στις διαδικασίες για να εξασφαλίσουν την ισότητα και την τυποποίηση στα σχολεία και παρακολουθεί τις διαδικασίες των δασκάλων, όπως ο σχεδιασμός και η προετοιμασία του μαθήματος, η κάλυψη και μετάδοση του προγράμματος σπουδών, η συμμόρφωση τους με τους κανόνες, τους κανονισμούς και τις διαδικασίες των τμημάτων (ακρίβεια, παρακολούθηση, εγγραφές, αξιολόγηση κ.ά.).

Τέτοιου είδους παρακολούθησεις είναι σημαντικές. Οι αξιολογητές, όπως η σχολική διοίκηση, μπορεί να είναι αποτελεσματικοί στην παρακολούθηση των εκπαιδευτικών, αν υπάρχει διάλογος και σεβασμός ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και τους αξιολογητές. Ωστόσο, οι εξωτερικοί αξιολογητές (ή επιθεωρητές) σπάνια κερδίζουν την εμπιστοσύνη και οι δάσκαλοι αισθάνονται ανήσυχοι και αγχώνονται με τις επισκέψεις τους που συχνά αντιλαμβάνονται ως εκφοβιστικές και απειλητικές (Ali, 1998). Οι συστάσεις αυτών των αξιολογητών σπάνια έχουν θετικό αντίκτυπο στις πρακτικές των δασκάλων, καθώς δεν υπάρχει άμεση ανατροφοδότηση και η σχέση τους με τους εκπαιδευτικούς δεν είναι συνεχής. Ο Marshall (2005) προσθέτει επίσης ότι μια τέτοια είδους σπάνια παρακολούθηση δεν μπορεί να συλλάβει τις διαφορετικές διαστάσεις της διδασκαλίας, διότι εκτιμά ένα μικρό μέρος του έργου των εκπαιδευτικών και βασίζεται σε λίγες πηγές αποδείξεων, όπως οι ιδιωτικές συζητήσεις και οι ελάχιστες επισκέψεις στην αίθουσα διδασκαλίας.

Η παραπάνω γραφειοκρατική διαδικασία σχετίζεται με την παλιότερη έννοια του δασκάλου ως εργαζόμενου που πρέπει να μεταδώσει ένα πρόγραμμα σπουδών που συμβαδίζει με τις διαδικασίες και τους κανονισμούς των τμημάτων. Έτσι ενισχύεται η απομόνωση των δασκάλων, καταπνίγονται οι δημιουργικές καινοτόμες πρακτικές και υπονομεύεται ο επικοινωνιακός διάλογος μεταξύ των δασκάλων για τους τρόπους βελτίωσης των πρακτικών διδασκαλίας. Αυτή η προσέγγιση προϋποθέτει ότι οι δάσκαλοι δουλεύουν μέσα σε μια αποσπασματική σχολική κουλτούρα και είναι μόνοι τους υπεύθυνοι για τη μετάδοση του προγράμματος σπουδών (Clercq, 2008).

Σε αντίθεση η επαγγελματική παρακολούθηση ή λογοδοσία, που αναφέρεται σε επαγγελματίες εκπαιδευτικούς που αξιολογούν το έργο των συναδέλφων τους, τους ενθαρρύνει να μοιράζονται και να αλληλοεπηρεάζονται σχετικά με τους τρόπους βελτίωσης των πρακτικών. Αυτή η προσέγγιση εστιάζει κυρίως στις πρακτικές των δασκάλων και βασίζεται στην έννοια ότι οι δάσκαλοι έχουν την επαγγελματική ευθύνη να βελτιώσουν τις πρακτικές τους και να τις κάνουν σχετικά με τα συγκεκριμένα περιβάλλοντα των αιθουσών. Πρόκειται για μια ευέλικτη προσέγγιση παρακολούθησης που απομακρύνεται από τον προσανατολισμό της συμμόρφωσης προς τη σχολική ή περιφερειακή διοίκηση προς μια πιο δυναμική διαδικασία που σχετίζεται με συγκεκριμένα πλαίσια και ασκείται από ομάδες εκπαιδευτικών (Clercq, 2008).

Ο O'Day (2004) υποστηρίζει έναν συνδυασμό γραφειοκρατικής και επαγγελματικής λογοδοσίας, με το σκεπτικό ότι οι δύο προσεγγίσεις αντισταθμίζουν τις αδυναμίες του άλλου. Αν η γραφειοκρατική λογοδοσία του δασκάλου είναι χρήσιμη για τη διασφάλιση της ισότητας στην παροχή υπηρεσιών δεν ενθαρρύνει τη συνεργασία του προσωπικού και την επικοινωνία της ομάδας, αποστολή που εκπληρώνεται από την επαγγελματική λογοδοσία. Όμως, η επαγγελματική λογοδοσία λειτουργεί πλήρως μόνο με τους έμπειρους επαγγελματίες που δεσμεύονται να βελτιώσουν τις πρακτικές τους και τις επιδόσεις των μαθητών.

Οι Evans & Tomlinson (1989), εντοπίζουν το ενδιαφέρον για την αξιολόγηση σε δύο πηγές: αρχικά ως μια έκκληση για περισσότερη λογοδοσία και έλεγχο των σχολείων και των εκπαιδευτικών και έπειτα ως έργο και ευθύνη των εκπαιδευτικών, η αξιολόγηση έγινε βασικό στοιχείο της ανάπτυξης του σχολείου. Παρείχε ένα πλαίσιο για τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων και των αδυναμιών των εκπαιδευτικών και διευκόλυνε την αναγνώριση των σχεδίων προσωπικής και επαγγελματικής ανάπτυξης στο πλαίσιο του ευρύτερου στόχου της ανάπτυξης του σχολείου (Bartlett, 2000). Τα σχολεία στη Σκωτία και τη Νέα Ζηλανδία ανέπτυξαν τα δικά τους εσωτερικά συστήματα αξιολόγησης των εκπαιδευτικών που ενθάρρυναν μια αυτοκρινόμενη αυτοαναπτυσσόμενη προσέγγιση για τη βελτίωση του εκπαιδευτικού και του σχολείου (Bartlett, 2000; Cardno & Piggot – Irvine, 1997).

2.19 Τυποποιημένη αξιολόγηση μαθητών

Σύμφωνα με την Ιωαννίδου (2018) τυποποιημένη αξιολόγηση είναι εκείνη που πραγματοποιείται με αμεροληψία και δίνει αποτελέσματα συγκρίσιμα μεταξύ τους. Έτσι οι δημιουργοί της προτείνουν να γίνεται από εξωτερικούς φορείς, όσον αφορά τον σχολείο,

καθώς και εξωτερικούς βαθμολογητές και τα τεστ να περιέχουν σταθμισμένες ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου και όχι κυρίως ανάπτυξης. Με αυτή τη διαδικασία οι επιδόσεις των μαθητών ή αλλιώς τα μαθησιακά αποτελέσματα γίνονται το σημείο αναφοράς όπου στηρίζεται η αξιολόγηση σχολείων και εκπαιδευτικών. Η τυποποιημένη αξιολόγηση χρησιμοποιείται συχνά στα εκπαιδευτικά συστήματα της Ευρώπης και συνδέεται με την λογοδοσία του σχολείου προς την κοινωνία και πιο συγκεκριμένα στους γονείς.

Η Mons (2009) αναφέρει ότι η τυποποιημένη αξιολόγηση μετράει την ποιότητα της διδασκαλίας, τις δεξιότητες και ικανότητες των μαθητών. Μέσω αυτής οι εκπαιδευτικοί βελτιώνουν τις πρακτικές διδασκαλίας. Δεδομένα των τεστ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ανατροφοδότηση και να διαμορφωθεί αναλόγως η διδασκαλία (Herman & Golan, 1991). Ακόμη οι γονείς ενημερώνονται για τα αποτελέσματα και αν έχουν δυνατότητα επιλογής σχολείου, αυξάνεται ο υγιής ανταγωνισμός και επέρχεται βελτίωση του εκπαιδευτικού συστήματος.

Όσον αφορά τις συνέπειες της τυποποιημένης αξιολόγησης στους μαθητές έρευνα στο Οχάιο δείχνει ότι 83% των μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και 45% των μαθητών δευτεροβάθμιας μελετάει πιο σκληρά (DeBard & Kubow, 2002). Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί διατείνονται ότι αυτό δεν γίνεται φανερό στα αποτελέσματα των τεστ (Rapp, 2002). Ταυτόχρονα με την τυποποιημένη αξιολόγηση οι μαθητές χάνουν το ενδιαφέρον για τη μάθηση ή επιδεικνύουν αδιαφορία, καθώς προωθείται η απομνημόνευση. Η Ιωαννίδου (2018) αναφέρει ακόμη ότι όταν με τα τυποποιημένα τεστ υπάρχει υψηλό διακύβευμα ο εκπαιδευτικός κατηγοριοποιεί τους μαθητές και απομονώνει εκείνους με μαθησιακές δυσκολίες. Επίσης κάποιοι εκπαιδευτικοί κατηγοριοποιούν τους μαθητές ως εξής: ασφαλείς περιπτώσεις, κατάλληλες για θεραπεία, απελπιστικές και αυτή η κατηγοριοποίηση είχε ως συνέπεια το βάρος για τη διδασκαλία των τεστ να δίνεται στη μεσαία κατηγορία μαθητών.

2.20 Εσωτερική αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση και εξωτερική αξιολόγηση

To Inspectorate Department of Education and Skills (2016) (<https://www.education.ie/en/The-Department/Management-Organisation/Inspectorate.html>) επισημαίνει ότι η σχολική αυτοαξιολόγηση δίνει τη δυνατότητα στη σχολική κοινότητα να εντοπίσει και να επιβεβαιώσει την καλή πρακτική αλλά και να αναλάβει δράση σε τομείς που χρήζουν βελτίωσης. Επίσης η σχολική αυτοαξιολόγηση αναπτύσσει τη διαδικασία σχεδιασμού της ανάπτυξης του σχολείου και εστιάζει στη μάθηση και τη διδασκαλία. Κάθε σχολείο συγκεντρώνει δεδομένα που τα χρησιμοποιεί για τον σχεδιασμό δράσης για

βελτίωση, καθώς και για τον προσδιορισμό σημαντικών και ειδικών στόχων και δράσεων βελτίωσης που επικεντρώνονται σε πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης. Έτσι δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας και εφαρμογής σχεδίων βελτίωσης, μέτρησης της προόδου τους και προσδιορισμού των επιτευγμάτων. Για να εκπληρωθεί με επιτυχία η αυτοαξιολόγηση χρειάζονται κατευθυντήριες γραμμές που παρέχουν πρακτικές προτάσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα σχολεία μπορούν να κρίνουν σχετικά με την πρακτική και για το πόσο καλά τα πηγαίνουν οι μαθητές.

Ο Norton - Grubb (1999, p.81), επισημαίνει ότι η επιθεώρηση, η εκτίμηση και η αξιολόγηση έχουν γίνει αγχωτικές και τιμωρητικές, και παρά τα οφέλη τους δεν αξίζουν γιατί έχουν αρκετά μειονεκτήματα. Αντίθετα πολλοί εκπαιδευτικοί υπογράμμισαν την αξία και την αποτελεσματικότητα της εσωτερικής αξιολόγησης ή της αυτοαξιολόγησης που βασίζονται στη βελτίωση. Ο Earley (1998, p. 171) υποστηρίζει ότι η αξιολόγηση είναι πιο αποτελεσματική όταν οι άνθρωποι εσωτερικεύουν τα ποιοτικά πρότυπα και τα εφαρμόζουν στον εαυτό τους. Και ο MacBeath (1999, p. 152) υποστηρίζει ένα μοντέλο αξιολόγησης στο οποίο η εξωτερική αξιολόγηση επικεντρώνεται κυρίως στην προσέγγιση του ίδιου του σχολείου για αυτοαξιολόγηση. Ακόμη τονίζει ότι η εξωτερική αξιολόγηση είναι απίθανο να παρακινήσει τους εκπαιδευτικούς να επιτύχουν υψηλά πρότυπα και προτείνει μια υποστηρικτική, αναπτυξιακή και μη απειλητική προσέγγιση για τη βελτίωση της ποιότητας, αφού η αυτοαξιολόγηση είναι ο καίριος μηχανισμός για την επίτευξη οποιασδήποτε βελτίωσης στο σχολείο.

Ο MacBeath (2005) αναφέρει ότι Καναδοί ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι παρατηρήσεις στις τάξεις από ελεγκτές που την επισκέπτονταν δεν μπορούν να ανακαλύψουν τις πραγματικές εμπειρίες των παιδιών και των δασκάλων τους τις ημέρες που πηγαίνουν. Ακόμη οι Coleman, και Collinge (1995) σε μια μελέτη τους επισήμαναν ότι οι μαθητές τους προειδοποίησαν να είναι προσεκτικοί στη χρήση των δεδομένων των ελεγκτών ως πηγή αποδείξεων. Και αυτό γιατί είχαν εκπαιδευτεί πολύ καλά για το πώς να δείχνουν το σχολείο στα καλύτερα του στους εξωτερικούς αξιολογητές και τους επιθεωρητές. Ένας μαθητής περιέγραψε το σχολείο σαν να έχει δύο πρόσωπα: ένα για τους επισκέπτες και ένα άλλο για τους μαθητές.

Ο MacBeath (2005) αναφέρει την κοινή πεποίθηση που υπάρχει για ένα υγιές σύστημα σχολικής αξιολόγησης. Ο κύριος στόχος είναι να βοηθήσει τα σχολεία να διατηρηθούν αλλά και να βελτιωθούν μέσω της κριτικής αυτό – αντανάκλασης. Στοχεύει στο να εξοπλίζει τους εκπαιδευτικούς με την τεχνογνωσία για την αξιολόγηση της ποιότητας της μάθησης στις αίθουσες διδασκαλίας τους, ώστε να μην χρειάζεται να βασίζονται στην

εξωτερική αξιολόγηση, αν και ακόμα καλοδέχονται μια τέτοια προοπτική γιατί δύναται να ενισχύσει και να ενδυναμώσει την καλή πρακτική. Και σε ένα τέτοιο σύστημα ο ρόλος της επιθεώρησης είναι σημαντικός. Ωστόσο, χρειάζεται να είναι περιττός. Και αυτό επιτυγχάνεται με την ενδυνάμωση της αυτοαναθεώρησης και βοηθώντας τα σχολεία να στηρίζονται πιο αποτελεσματικά σε τέτοιες πρακτικές.

Οι δάσκαλοι από μεριά τους είναι εκ φύσεως αξιολογητές. Η φύση και η πολυπλοκότητα της διδασκαλίας σημαίνει ότι οι δάσκαλοι εμπλέκονται καθημερινά σε δραστηριότητες αξιολόγησης, εξετάζουν το έργο τους και εκείνο των μαθητών και τροποποιούν αναλόγως την πρακτική τους. Ακόμη στη διδασκαλία, όπως και σε άλλα επαγγέλματα, το να είσαι επαγγελματίας ισοδυναμεί με τη δέσμευση για κριτική και συστηματικό προβληματισμό για την πρακτική. Είναι η βάση για προσωπική και συλλογική επαγγελματική ανάπτυξη. Η αυτοαξιολόγηση από τους εκπαιδευτικούς για τους εκπαιδευτικούς δεν είναι καινούργια και δεν πρέπει να θεωρείται επιπρόσθετο βάρος. Επίσης η μάθηση και η διδασκαλία βελτιώνονται όταν οι δάσκαλοι έχουν τα εργαλεία και κατανοούν την αξία του να είναι μαθητές στις δικές τους αίθουσες διδασκαλίας. Τα σχολεία βελτιώνονται όταν παρέχουν ευκαιρίες και χρόνο στους εκπαιδευτικούς για να ανταλλάσσουν ιδέες. Το σύστημα συνολικά βελτιώνεται, όταν τα σχολεία μπορούν να μαθαίνει το ένα από το άλλο. Η λήψη αποφάσεων από την κυβέρνηση βελτιώνεται όταν οι φορείς χάραξης πολιτικής ακούνε τους εκπαιδευτικούς και είναι έτοιμοι να μάθουν από αυτούς (MacBeath, 2005).

2.21 Παρεμπόδιση της μάθησης λόγω χρήσης αλκοόλ και ναρκωτικών από τους μαθητές

Ο Schwartz (2001) αναφέρει ότι η κατάχρηση ναρκωτικών και αλκοόλ μπορεί να είναι καταστροφική για την υγεία και την ακαδημαϊκή επίδοση ενός ατόμου. Η κατάχρηση αλκοόλ συγκεκριμένα μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στις γνωστικές λειτουργίες (συγκέντρωση, μνήμη, προσοχή) για 48 ώρες. Αυτό σημαίνει ότι εάν κάποιος κάνει κατάχρηση αλκοόλ, για παράδειγμα την τελευταία Παρασκευή του σχολείου, η ικανότητα να μελετήσει για εξετάσεις και το Σάββατο και την Κυριακή θα υποβαθμιστεί και αυτό θα έχει επίπτωση και στην ικανότητα του να ανταποκριθεί στις εξετάσεις της Δευτέρας. Η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να οδηγήσει σε υψηλά επίπεδα οίνομυατος στο αίμα την επόμενη μέρα επηρεάζοντας ακόμα και το αν θα πάνε στο σχολείο ή όχι και αν πάνε επηρεάζεται ο τρόπος επεξεργασίας και αποθήκευσης των πληροφοριών. Ακόμη ο ύπνος υπό

ζάλη μπορεί να επηρεάσει τον κύκλο του ύπνου, προκαλώντας άνοδο του άγχους, πικρία και ευερεθιστότητα την επόμενη αλλά και κούραση δύο μέρες μετά. Η διαταραχή του ύπνου προκαλεί και παρεμβολές στη διαμόρφωση της μακροχρόνιας μνήμης.

Η χρήση παράνομων ναρκωτικών, όπως η μαριχουάνα έχει τον ίδιο αντίκτυπο στον ύπνο, όπως και το αλκοόλ, διαταράσσοντας τον κύκλο του ύπνου και επιδρώντας στον τρόπο που αισθάνεται κάποιος για δύο επιπλέον μέρες. Η μαριχουάνα καταστέλλει τη δραστηριότητα των νευρώνων στον ιππόκαμπο, δημιουργώντας προβλήματα στην μνήμη, τη συγκέντρωση και την προσοχή. Υπάρχουν όλο και περισσότερες ενδείξεις ότι η χρήση μαριχουάνας επηρεάζει τα κίνητρα, την παρώθηση. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην επίδραση της χημικής ένωσης της μαριχουάνας στο σώμα που παρεμποδίζει τα διέλευση θρεπτικών ουσιών μέσω των κυττάρων, καταστέλλει τους νευρώνες στον ιππόκαμπο ή μειώνει την ενέργεια οδηγώντας στην κούραση που ακολουθεί τη νυχτερινή χρήση. Επίσης η μαριχουάνα αυξάνει σημαντικά τον καρδιακό ρυθμό, αποδυναμώνει τον μυ της καρδιάς και επηρεάζει την αρτηριακή πίεση. Η αύξηση του καρδιακού ρυθμού μπορεί να δημιουργήσει ανησυχία σε κάποιον που ήδη έχει πρόβλημα άγχους και ιδιαίτερα πανικού (Schwartz, 2001). Επιπλέον η κατάχρηση ουσιών έχει αποδειχθεί ότι συμβάλλει την αύξηση του ποσοστού εγκατάλειψης του σχολείου (Thomson, 2015).

2.22 Παρεμπόδιση της μάθησης λόγω εκφοβισμού μαθητών από συμμαθητές τους

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών εκπαιδευτικοί και ερευνητές αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο ότι ένα υγιές και ασφαλές σχολικό περιβάλλον είναι σημαντικό για την προώθηση των ακαδημαϊκών επιδόσεων των μαθητών (Luiselli, Putnam, Handler & Feinberg, 2005; Zins, Bloodworth, Weissberg & Walberg, 2004). Όσον αφορά τις σχέσεις μεταξύ των μαθητών, ο εκφοβισμός θεωρείται ως σημαντική απειλή για τη δημιουργία ενός ασφαλούς σχολικού περιβάλλοντος (Luiselli et al., 2005) και αναγνωρίζεται πλέον ως σοβαρό πρόβλημα στα σχολεία παγκοσμίως (Espelage & Swearer, 2003; Smith, Morita, Junger-Tas, Olweus, Catalano & Slee, 1999). Υπάρχουν στοιχεία ότι η συμμετοχή στον εκφοβισμό επηρεάζει την πνευματική και σωματική υγεία των παιδιών. Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν συχνά σωματική, λεκτική ή ψυχολογική κακοποίηση από τους συμμαθητές τους διατρέχουν κίνδυνο για διάφορες μορφές ψυχολογικής δυσφορίας συμπεριλαμβανομένης της κατάθλιψης, του άγχους και της μοναξιάς (Rigby, 2000; Craig, 1998; Boivin, Hymel & Hodges, 2001).

Έρευνες που έχουν διεξαχθεί έχουν δείξει να υπάρχει αλληλοσχέτιση ανάμεσα στο σχολικό εκφοβισμό και τις ακαδημαϊκές επιδόσεις (Buhs, Ladd & Herald, 2006; Junonen, Nishina & Graham, 2000; Schwartz, Farver, Chang & Lee-Shin, 2002). Οι μαθητές που θυματοποιούνται από τους συνομηλίκους τους είναι πιθανόν να επιδείξουν κακή ακαδημαϊκή επίδοση (Schwartz, Gorman, Nakamoto & Toblin, 2005). Όπως συμβαίνει και με τα παιδιά που εκφοβίζουν τους άλλους, σύμφωνα με τα επιχειρήματα ότι οι κοινωνικές εμπειρίες των παιδιών στο σχολείο επηρεάζουν την ακαδημαϊκή τους επίδοση (Weissberg & Durlak, 2005). Ο Beran (2008, p. 55) επισημαίνει ότι οι έφηβοι που παρενοχλούνται δεν εμφανίζουν απαραίτητα χαμηλές βαθμολογίες στο σχολείο. Ωστόσο, εάν παρενοχλούνται, η επίδοσή τους επηρεάζεται αρνητικά, εάν έχουν λίγους φίλους, παρουσιάζουν λίγες προκοινωνικές δεξιότητες και αντιμετωπίζουν προβλήματα συμπεριφοράς, όπως υπερκινητικότητα και κακή συμπεριφορά.

Η βιβλιογραφία υποδηλώνει ότι η σύνδεση μεταξύ μαθητών και δασκάλων μπορεί να βελτιώσει την αίσθηση της ένταξης των μαθητών στην τάξη και να παράσχει ασφαλή μέρη, όπου οι μαθητές αισθάνονται άνετα για να εκφράσουν και τις ανησυχίες τους, συμπεριλαμβανομένων των προβλημάτων που προέρχονται από τον εκφοβισμό (Bart & Parrett, 2001). Όταν οι μαθητές πιστεύουν ότι οι δάσκαλοι είναι προσεκτικοί και δίκαιοι, τους εμπιστεύονται για να παρεμβαίνουν και να τους προστατεύουν από τον εκφοβισμό (Newman-Carlson & Horne, 2004). Κατά συνέπεια μια μεγαλύτερη αίσθηση συνδεσιμότητας με τους εκπαιδευτικούς θα προωθούσε τη συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία μάθησης παρά το περιβάλλον εκφοβισμού.

2.23 Συμμετοχή των γονέων και της κοινότητας στο σχολείο

Οι Henderson και Mapp (2002) επισημαίνουν ότι υπάρχουν πολλές έρευνες που αποδεικνύουν ότι οι οικογένειες έχουν σημαντική επίδραση στην επίδοση των παιδιών στο σχολείο και σε όλη τους τη ζωή. Όταν τα σχολεία, οι οικογένειες και οι κοινότητες συνεργάζονται, τα παιδιά τείνουν να τα πάνε καλύτερα στο σχολείο, να παραμένουν περισσότερο στο σχολείο και να τους αρέσει περισσότερο. Τα παιδιά των οποίων οι γονείς εμπλέκονται στην εκπαίδευση, ανεξαρτήτως εισοδήματος ή τάξης είναι πιο πιθανό να έχουν υψηλότερους βαθμούς και βαθμολογίες στα διαγωνίσματα.

Οι τρόποι με τους οποίους το σχολείο μπορεί να βοηθήσει την οικογένεια να αναπτύξει την ικανότητα να υποστηρίζει την εκπαίδευση των παιδιών της είναι πολλοί. Ένας τρόπος είναι να εμπλέκονται οι γονείς στο σχολείο για να καταλαβαίνουν τι μαθαίνουν τα

παιδιά τους. Ακόμη να έχουν λόγο σε ό,τι αφορά τα παιδιά τους. Να παρέχονται πληροφορίες στους γονείς για το πώς να βοηθήσουν τα παιδιά τους στο σπίτι καθώς και για το τι χρειάζονται να γνωρίζουν οι μαθητές. Να ενισχύσουν, ακόμη, τους κοινωνικές σχέσεις ανάμεσα σε γονείς και εκπαιδευτικούς. Να κατανοήσουν οι οικογένειες το εκπαιδευτικό σύστημα και το πώς θα καθοδηγούν τα παιδιά τους επιτυχώς μέσω αυτού. Επιπλέον το σχολείο να παρέχει πρόσβαση στις κοινωνικές υπηρεσίες και τους κοινοτικούς οργανισμούς. Τέλος να αναγνωρίσουν τα σχολεία και να επωφεληθούν από τις δυνάμεις κοινότητας – οικογένειας (Henderson & Mapp, 2002).

B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

3. Μεθοδολογία της έρευνας

3.1 Σκοπός και υποθέσεις – ερευνητικά ερωτήματα έρευνας

Σε αυτή την έρευνα μελετάται πώς διάφοροι παράγοντες που σχετίζονται με το σχολικό περιβάλλον επιδρούν στις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι οι επιδόσεις των μαθητών στα προαναφερθέντα αντικείμενα και η ανεξάρτητη οι παράγοντες του σχολικού περιβάλλοντος.

- 1) Η τοποθεσία του σχολείου (πόλη) βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες;

Μηδενική υπόθεση: Η τοποθεσία του σχολείου δεν βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

Εναλλακτική υπόθεση: Η τοποθεσία του σχολείου βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

- 2) Η εκμάθηση ξένων γλωσσών επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες;

Μηδενική υπόθεση: Η εκμάθηση ξένων γλωσσών δεν βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

Εναλλακτική υπόθεση: Η εκμάθηση ξένων γλωσσών βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

- 3) Η χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στη μαθησιακή διαδικασία βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες;

Μηδενική υπόθεση: Η χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στη μαθησιακή διαδικασία δεν βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

Εναλλακτική υπόθεση: Η χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στη μαθησιακή διαδικασία βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

- 4) Οι μαθητές που ασχολούνται με δραστηριότητες (μουσική, χορός, αθλητισμός, κ.ά.) έχουν καλύτερες επιδόσεις στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες;

Μηδενική υπόθεση: Οι μαθητές που ασχολούνται με δραστηριότητες (μουσική, χορός, αθλητισμός, κ.ά.) δεν έχουν καλύτερες επιδόσεις στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

Εναλλακτική υπόθεση: Οι μαθητές που ασχολούνται με δραστηριότητες (μουσική, χορός, αθλητισμός, κ.ά.) έχουν καλύτερες επιδόσεις στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

- 5) Οι μαθητές των σχολείων που έχουν κατάλληλα εξοπλισμένα εργαστήρια φυσικής και επαρκώς καταρτισμένους δασκάλους φυσικής τείνουν να εμφανίζουν υψηλότερες επιδόσεις στη φυσική σε σχέση με τα σχολεία που δεν παρουσιάζουν αντίστοιχα χαρακτηριστικά;

Μηδενική υπόθεση: Οι μαθητές των σχολείων που έχουν κατάλληλα εξοπλισμένα εργαστήρια φυσικής και επαρκώς καταρτισμένους δασκάλους φυσικής τείνουν να μην εμφανίζουν υψηλότερες επιδόσεις στη φυσική σε σχέση με τα σχολεία που δεν παρουσιάζουν αντίστοιχα χαρακτηριστικά.

Εναλλακτική υπόθεση: Οι μαθητές των σχολείων που έχουν κατάλληλα εξοπλισμένα εργαστήρια φυσικής και επαρκώς καταρτισμένους δασκάλους φυσικής τείνουν να εμφανίζουν υψηλότερες επιδόσεις στη φυσική σε σχέση με τα σχολεία που δεν παρουσιάζουν αντίστοιχα χαρακτηριστικά.

- 6) Τα σχολεία που έχουν χώρους για μελέτη έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με τα σχολεία που δεν έχουν αυτή την παροχή;

Μηδενική υπόθεση: Τα σχολεία που έχουν χώρους για μελέτη δεν έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με τα σχολεία που δεν έχουν αυτή την παροχή.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα σχολεία που έχουν χώρους για μελέτη έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με τα σχολεία που δεν έχουν αυτή την παροχή.

- 7) Οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών βελτιώνουν τις επιδόσεις των μαθητών;

Μηδενική υπόθεση: Οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών δεν βελτιώνουν τις επιδόσεις των μαθητών.

Εναλλακτική υπόθεση: Οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών βελτιώνουν τις επιδόσεις των μαθητών.

- 8) Τα σχολεία που ακολουθούν πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατη έρευνα έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με σχολεία που δεν έχουν αυτό το χαρακτηριστικό;

Μηδενική υπόθεση: Τα σχολεία που ακολουθούν πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατη έρευνα δεν έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με σχολεία που δεν έχουν αυτό το χαρακτηριστικό.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα σχολεία που ακολουθούν πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατη έρευνα έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με σχολεία που δεν έχουν αυτό το χαρακτηριστικό.

- 9) Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερες επιδόσεις των τελευταίων;

Μηδενική υπόθεση: Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερες επιδόσεις των τελευταίων.

Εναλλακτική υπόθεση: Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερες επιδόσεις των τελευταίων.

- 10) Οι μαθητές που παρουσιάζουν παραβατική συμπεριφορά έχουν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που δεν έχουν αντίστοιχη συμπεριφορά;

Μηδενική υπόθεση: Οι μαθητές που παρουσιάζουν παραβατική συμπεριφορά δεν έχουν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που δεν έχουν αντίστοιχη συμπεριφορά.

Εναλλακτική υπόθεση: Οι μαθητές που παρουσιάζουν παραβατική συμπεριφορά έχουν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που δεν έχουν αντίστοιχη συμπεριφορά.

- 11) Ο διευθυντής, καθώς και οι σχέσεις που έχει με το διδακτικό προσωπικό επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών;

Μηδενική υπόθεση: Ο διευθυντής, καθώς και οι σχέσεις που έχει με το διδακτικό προσωπικό δεν επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών.

Εναλλακτική υπόθεση: Ο διευθυντής, καθώς και οι σχέσεις που έχει με το διδακτικό προσωπικό επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών.

12) Τα σχολεία που έχουν αυτονομία ως προς τη λήψη των αποφάσεων έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνα που δεν έχουν αυτονομία;

Μηδενική υπόθεση: Τα σχολεία που έχουν αυτονομία ως προς τη λήψη των αποφάσεων δεν έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνα που δεν έχουν αυτονομία.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα σχολεία που έχουν αυτονομία ως προς τη λήψη των αποφάσεων έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνα που δεν έχουν αυτονομία.

13) Τα ιδιωτικά σχολεία έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με τα δημόσια;

Μηδενική υπόθεση: Τα ιδιωτικά σχολεία δεν έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με τα δημόσια.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα ιδιωτικά σχολεία έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με τα δημόσια.

14) Οι διαδικασίες εγγραφής (ακαδημαϊκή επίδοση) ενός μαθητή στο σχολείο επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών;

Μηδενική υπόθεση: Οι διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο δεν επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών.

Εναλλακτική υπόθεση: Οι διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών.

15) Τα σχολεία με μεγαλύτερη χρηματοδότηση έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνα που έχουν μικρότερη χρηματοδότηση;

Μηδενική υπόθεση: Τα σχολεία με μεγαλύτερη χρηματοδότηση δεν έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνα που έχουν μικρότερη χρηματοδότηση.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα σχολεία με μεγαλύτερη χρηματοδότηση έχουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνα που έχουν μικρότερη χρηματοδότηση.

16) Η μόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού, το εκπαιδευτικό υλικό και η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών;

Μηδενική υπόθεση: Η μόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού, το εκπαιδευτικό υλικό και η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου δεν επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών.

Εναλλακτική υπόθεση: Η μόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού, το εκπαιδευτικό υλικό και η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών.

- 17) Όταν ο εκπαιδευτικός έχει εκτός από τη βασική εκπαίδευση επιπλέον κατάρτιση (bachelor) συνεπάγεται ότι ο μαθητής θα έχει υψηλότερη επίδοση;
Μηδενική υπόθεση: Όταν ο εκπαιδευτικός έχει εκτός από τη βασική εκπαίδευση επιπλέον κατάρτιση (bachelor) δεν συνεπάγεται ότι ο μαθητής θα έχει υψηλότερη επίδοση.

Εναλλακτική υπόθεση: Όταν ο εκπαιδευτικός έχει εκτός από τη βασική εκπαίδευση επιπλέον κατάρτιση (bachelor) συνεπάγεται ότι ο μαθητής θα έχει υψηλότερη επίδοση.

- 18) Η εσωτερική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές να έχουν υψηλότερες επιδόσεις;

Μηδενική υπόθεση: Η εσωτερική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών δεν έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές να έχουν υψηλότερες επιδόσεις.

Εναλλακτική υπόθεση: Η εσωτερική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές να έχουν υψηλότερες επιδόσεις.

- 19) Η τυποποιημένη αξιολόγηση των μαθητών οδηγεί σε υψηλότερες επιδόσεις των μαθητών;

Μηδενική υπόθεση: Η τυποποιημένη αξιολόγηση των μαθητών δεν οδηγεί σε υψηλότερες επιδόσεις των μαθητών.

Εναλλακτική υπόθεση: Η τυποποιημένη αξιολόγηση των μαθητών οδηγεί σε υψηλότερες επιδόσεις των μαθητών.

- 20) Η εσωτερική αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση των σχολικών μονάδων βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών;

Μηδενική υπόθεση: Η εσωτερική αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση των σχολικών μονάδων δεν βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών.

Εναλλακτική υπόθεση: Η εσωτερική αξιολόγηση ή αυτοαξιολόγηση των σχολικών μονάδων βελτιώνει τις επιδόσεις των μαθητών.

- 21) Τα άτομα που κάνουν χρήση αλκοόλ και παράνομων ναρκωτικών τείνουν να εμφανίζουν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που είναι νηφάλιοι;

Μηδενική υπόθεση: Τα άτομα που κάνουν χρήση αλκοόλ και παράνομων ναρκωτικών τείνουν να μην εμφανίζουν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που είναι νηφάλιοι.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα άτομα που κάνουν χρήση αλκοόλ και παράνομων ναρκωτικών τείνουν να εμφανίζουν χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που είναι νηφάλιοι.

- 22) Τα θύματα αλλά και οι θύτες του σχολικού εκφοβισμού παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις σε σχέση με εκείνους που δεν σχετίζονται με τον σχολικό εκφοβισμό;

Μηδενική υπόθεση: Τα θύματα αλλά και οι θύτες του σχολικού εκφοβισμού δεν παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις σε σχέση με εκείνους που δεν σχετίζονται με τον σχολικό εκφοβισμό.

Εναλλακτική υπόθεση: Τα θύματα αλλά και οι θύτες του σχολικού εκφοβισμού παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις σε σχέση με εκείνους που δεν σχετίζονται με τον σχολικό εκφοβισμό.

- 23) Οι μαθητές των οποίων οι οικογένειες συνεργάζονται με το σχολείο έχουν υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που δεν εμπλέκονται;

Μηδενική υπόθεση: Οι μαθητές των οποίων οι οικογένειες συνεργάζονται με το σχολείο δεν έχουν υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που δεν εμπλέκονται.

Εναλλακτική υπόθεση: Οι μαθητές των οποίων οι οικογένειες συνεργάζονται με το σχολείο έχουν υψηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με εκείνους που δεν εμπλέκονται.

3.2 Πληθυσμός

Στο διαγωνισμό PISA 2015 συμμετείχαν 72 χώρες/οικονομίες (οι μισές, περίπου, από τις οποίες είναι χώρες - μέλη του ΟΟΣΑ) (ier.edu.gr/pisa/). Από την Ελλάδα πήραν μέρος 211 σχολεία, από τη Φινλανδία 168, από τη Σιγκαπούρη 177, από την Εσθονία 206 και από τη Δομινικανή Δημοκρατία 194. Ο αριθμός των μαθητών που συμμετέχουν από κάθε χώρα είναι περίπου 10.000. Οι προαναφερθέντες χώρες είναι αυτές που επιλέχθηκαν για την παρούσα έρευνα.

Σε κάθε χώρα τα σχολεία που συμμετέχουν επιλέγονται με τυχαία δειγματοληψία από τον Φορέα Υλοποίησης του PISA. Στα σχολεία αυτά το Τεστ δίνεται σε μαθητές όχι μιας συγκεκριμένης σχολικής τάξης, αλλά σε μαθητές που, την περίοδο κατά την οποία πραγματοποιείται το Τεστ, είναι από 15 χρονών και 3 μηνών έως και 16 χρονών και 2 μηνών. Αυτός ο μέσος όρος ηλικίας των 15 χρόνων επιλέχθηκε, καθώς σε αυτήν την ηλικία οι νέοι στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ πλησιάζουν το τέλος της υποχρεωτικής σχολικής τους εκπαίδευσης. Η επιλογή των σχολείων και των μαθητών γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε το δείγμα των μαθητών που συμμετέχουν να καλύπτει το μεγαλύτερο δυνατό εύρος κοινωνικής-οικονομικής προέλευσης και δεξιοτήτων.

Υπεύθυνος για την επιλογή των σχολείων που θα συμμετάσχουν στην Έρευνα είναι ένας ερευνητικός οργανισμός, που ανήκει στη Διεθνή Κοινοπραξία Οργανισμών του Προγράμματος PISA. Η επιλογή πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας ειδικό λογισμικό, στη βάση αυστηρών κριτηρίων που ισχύουν για όλες τις συμμετέχουσες χώρες. Το δείγμα των μαθητών που συμμετέχουν στην Έρευνα επιλέγεται από το σύνολο των επιλέξιμων μαθητών με τη χρήση ειδικού λογισμικού. Υπάρχει η δυνατότητα να εξαιρεθεί ένας πολύ μικρός αριθμός μαθητών, μόνο σε περιπτώσεις όπου οι μαθητές αποδεδειγμένα δεν είναι σε θέση να παρακαθίσουν στην εξέταση (για παράδειγμα, λόγω κάποιας σωματικής ή νοητικής αναπηρίας). Η δυνατότητα εξαίρεσης των περιπτώσεων αυτών θα πρέπει να εξετάζεται σε συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο PISA 2015. Τα δημόσια σχολεία, εφόσον επιλεγούν να είναι στο δείγμα της έρευνας, είναι υποχρεωμένα να συμμετάσχουν σε αυτή. Τα ιδιωτικά σχολεία μπορούν, αν το επιθυμούν, να μη συμμετάσχουν στο Πρόγραμμα (<https://www.news.gr/ellada/ekpaidefsh/article/137625/se-hlektronikh-morfh-o-diagonismos-pisa-2015.html>).

Ο μέγιστος αριθμός μαθητών που επιλέγονται για να συμμετάσχουν στην έρευνα, ανά σχολείο, είναι 80, έστω και αν στο σχολείο υπάρχουν περισσότεροι επιλέξιμοι μαθητές (δηλ. μαθητές που γεννήθηκαν το 1996). Σε σχολεία όπου ο αριθμός των επιλέξιμων μαθητών είναι μικρότερος από 80, τότε συμμετέχουν στην έρευνα όλοι οι επιλέξιμοι μαθητές του σχολείου. Για την Αξιολόγηση στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, ο μέγιστος αριθμός μαθητών είναι 35, από αυτούς που θα έχουν ήδη ολοκληρώσει τη Γραπτή Αξιολόγηση.

Στην Έρευνα συμμετέχουν 15χρονοι μαθητές, δηλαδή μαθητές που βρίσκονται κοντά στην ηλικία ολοκλήρωσης της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, όπως προαναφέρθηκε. Το αποκλειστικό κριτήριο επιλογής των μαθητών είναι η ηλικία και όχι η τάξη στην οποία φοιτούν. Για την Πιλοτική Φάση της Έρευνας PISA 2015 το δείγμα επιλέχτηκε από μαθητές

που έχουν γεννηθεί το 1998. Για την Κύρια Έρευνα PISA 2015 το δείγμα επιλέχτηκε από μαθητές που έχουν γεννηθεί το 1999 (www.kee.gr/attachments/file/pisa_faq_Page451.htm).

3.3 Διαδικασία

Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκαν πέντε χώρες: η Ελλάδα, η Φινλανδία, η Εσθονία, η Σιγκαπούρη και η Δομινικανή Δημοκρατία. Η Σιγκαπούρη επιλέχτηκε γιατί παρουσιάζει καλύτερη επίδοση στα μαθηματικά και τη φυσική και είναι στην πρώτη θέση, η Εσθονία γιατί είναι ευρωπαϊκή χώρα και βρίσκεται στην τρίτη θέση ως προς την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά και τη φυσική, η Φινλανδία γιατί είναι πρώτη στην κατανόηση κειμένου από τις ευρωπαϊκές χώρες και δεύτερη στη φυσική, η Ελλάδα γιατί είναι η χώρα διεξαγωγής της παρούσας έρευνας και η Δομινικανή Δημοκρατία, καθώς βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις του διαγωνισμού PISA 2015 στα μαθηματικά, τη φυσική και την κατανόηση κειμένου.

Ο διαγωνισμός PISA 2015 πραγματοποιήθηκε την περίοδο Μαρτίου - Απριλίου του 2015 και τα αποτελέσματά του ανακοινώθηκαν στα τέλη του 2016 (<https://www.news.gr/ellada/ekpaidefsh/article/137625/se-hlektronikh-morph-o-diagonismos-pisa-2015.html>).

Το Πρόγραμμα PISA επιβλέπει και συντονίζει η Γραμματεία του ΟΟΣΑ και το PISA Governing Board, στο οποίο εκπροσωπούνται οι συμμετέχουσες χώρες. Η υλοποίηση του Προγράμματος γίνεται από Διεθνή Κοινοπραξία οργανισμών, η οποία είναι υπεύθυνη για το σχεδιασμό και την εφαρμογή της έρευνας και ακολουθεί αυστηρά επιστημονικά κριτήρια και ποιοτικούς ελέγχους. Επιπλέον, σε κάθε χώρα ορίζεται ένα συντονιστικό Εθνικό Κέντρο PISA.

Υπεύθυνο για τη χορήγηση των δοκιμίων, κατά την ημέρα της εξέτασης, είναι προσωπικό που έχει οριστεί και έχει εκπαιδευτεί από το Εθνικό Κέντρο PISA. Το προσωπικό του σχολείου συμμετέχει μόνο στην επιτήρηση της εξέτασης. Τα δοκίμια διορθώνονται από ειδική ομάδα διορθωτών, οι οποίοι ορίζονται και εκπαιδεύονται από το Εθνικό Κέντρο PISA 2015, ακολουθώντας οδηγίες και προδιαγραφές που θέτει η Διεθνής Κοινοπραξία υλοποίησης του Προγράμματος. Η ανάλυση και ανακοίνωση των αποτελεσμάτων γίνεται από τη Διεθνή Κοινοπραξία υλοποίησης του Προγράμματος. Μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων, κάθε χώρα είναι δυνατόν να προχωρήσει σε περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων, ανάλογα με τα επιμέρους θέματα τα οποία επιθυμεί να εξετάσει. Μετά από κάθε τριετή κύκλο του Προγράμματος, δημοσιεύονται εκθέσεις που περιλαμβάνουν τα δεδομένα

από όλες τις συμμετέχουσες χώρες, με την προϋπόθεση ότι ο αριθμός των σχολείων και μαθητών που συμμετέχουν, από την κάθε χώρα, ανταποκρίνονται στις ελάχιστες προδιαγραφές που θέτει ο ΟΟΣΑ (<https://www.news.gr/ellada/ekpaidefsh/article/137625/se-hlektronikh-morph-o-diagonismos-pisa-2015.html>).

Όλες οι χώρες που συμμετέχουν στο Πρόγραμμα PISA καλούνται να προτείνουν ερωτήσεις στο Διεθνή Φορέα υλοποίησης του Προγράμματος. Με τη σειρά του και ο Διεθνής Φορέας προτείνει κάποιες ερωτήσεις. Όλες αυτές οι ερωτήσεις εξετάζονται τόσο από το Διεθνή Φορέα υλοποίησης όσο και από τις συμμετέχουσες χώρες και ελέγχονται προσεκτικά, για να προληφθούν προκαταλήψεις πολιτισμικού χαρακτήρα. Μόνο οι ερωτήσεις που θα εγκριθούν ομόφωνα χρησιμοποιούνται στο Πρόγραμμα PISA. Επιπλέον, πριν από τη διεξαγωγή του τελικού Τεστ, προηγείται δοκιμαστική εφαρμογή σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες. Εάν κατά τη δοκιμαστική αυτή εφαρμογή προκύψουν ορισμένες ερωτήσεις πολύ εύκολες ή πολύ δύσκολες για ορισμένες χώρες, τότε από το τελικό Τεστ οι ερωτήσεις αυτές αφαιρούνται για το σύνολο των χωρών (<https://www.news.gr/ellada/ekpaidefsh/article/137625/se-hlektronikh-morph-o-diagonismos-pisa-2015.html>).

Μέχρι το 2012 το Πρόγραμμα PISA χρησιμοποιούσε ερωτηματολόγια σε έντυπη μορφή. Για πρώτη φορά η αξιολόγηση γίνεται αποκλειστικά στον ηλεκτρονικό υπολογιστή κατά τη διεξαγωγή του διαγωνισμού PISA το 2015. Κατά την Πιλοτική Φάση της Έρευνας PISA 2015, μικρό μέρος του δείγματος χρειάστηκε να παρακαθίσει στην εξέταση με τη μορφή της Γραπτής Αξιολόγησης (paper-based), ώστε να μπορεί να μελετηθεί από τους διοργανωτές ενδεχόμενη επίδραση στα αποτελέσματα της χώρας, λόγω της μετάβασης της Έρευνας από τη γραπτή (PISA 2012) στην ηλεκτρονική μορφή (PISA 2015). Σε κάθε φάση της έρευνας του PISA υπάρχει υλικό του Τεστ το οποίο θα απαιτούσε επτά ώρες για τη συμπλήρωσή του. Από ολόκληρο αυτό το υλικό προκύπτει για κάθε μαθητή ένα δίωρο Τεστ που, με κατάλληλους συνδυασμούς του υλικού, είναι διαφορετικό για τον κάθε μαθητή. Έτσι για τη συλλογή των δεδομένων γίνεται χρήση: α) δοκιμίου Γραπτής Αξιολόγησης και β) δοκιμίου Αξιολόγησης στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Το δοκίμιο Γραπτής Αξιολόγησης διαρκεί 2 ώρες και το δοκίμιο Λύσης Προβλήματος στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή 40 λεπτά. Στην παρούσα έρευνα συλλέγονται και τα δεδομένα από τα ερωτηματολόγια των διευθυντών που σχετίζονται με χαρακτηριστικά του σχολείου τους και αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές (π.χ. τόπος σχολείου). Η συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου απαιτεί περίπου 20 λεπτά. (<https://www.news.gr/ellada/ekpaidefsh/article/137625/se-hlektronikh-morph-o-diagonismos-pisa-2015.html>).

3.4 Εργασία

Για τη μέτρηση των εξαρτημένων μεταβλητών, δηλαδή για τη μέτρηση της επίδοσης των μαθητών των σχολείων της Ελλάδας, της Σιγκαπούρης, της Εσθονίας, της Φινλανδίας και της Δομινικανής Δημοκρατίας στα μαθήματα της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών χρησιμοποιήθηκαν οι απαντήσεις των τελευταίων στα Φυλλάδια των τεστ των αντίστοιχων μαθημάτων. Οι μαθητές απαντούν σε Φυλλάδια τεστ που αφορούν τον εγγραμματισμό στην κατανόηση κειμένου, τον εγγραμματισμό στα μαθηματικά και τον εγγραμματισμό στις φυσικές επιστήμες. Για τη συσχέτιση με τις ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν κάποιες από τις ερωτήσεις που απαντούν οι διευθυντές στα ερωτηματολόγια (π.χ. τόπος σχολείου, υπολογιστές στο σχολείο, συμμετοχή γονέων στο σχολείο κ.ά.) και είναι σχετικές με τα ερευνητικά ερωτήματα που προηγήθηκαν. Οι απαντήσεις των μαθητών στα τεστ, καθώς και οι απαντήσεις των διευθυντών στα ερωτηματολόγια εντοπίστηκαν στη βάση δεδομένων του PISA και έγινε επεξεργασία (<https://www.oecd.org/pisa/data/2015database/>). Συγκεκριμένα έγινε ομαδοποίηση και χρησιμοποιήθηκαν 106 μεταβλητές από το τεστ κατανόησης κειμένου, 77 από το τεστ μαθηματικών και 183 από το τεστ φυσικής.

Τεστ εγγραμματισμού στην κατανόηση κειμένου (iep.edu.gr/pisa/2012-03-13-10-37-01/readingliteracy). Σύμφωνα με το πλαίσιο αξιολόγησης του PISA, ο εγγραμματισμός στην Κατανόηση Κειμένου εντοπίζει την ικανότητα ενός αναγνώστη να κατανοεί μορφές γραπτού λόγου, την ικανότητά του να προβληματίζεται πάνω σε διάφορων μορφών γραπτά κείμενα, τη δυνατότητά του να χρησιμοποιεί τις πληροφορίες αυτών των κειμένων, προκειμένου, στη συνέχεια, να εκπληρώνει τους στόχους του, να διευρύνει διαρκώς το γνωστικό του πεδίο και, βεβαίως, να συμμετέχει με αξιώσεις στην κοινωνική ζωή.

Ο ορισμός αυτός δεν αναφέρεται μόνο στον αλφαριθμητισμό, που σημαίνει την αποκωδικοποίηση και την κατά λέξη κατανόηση ενός κειμένου. Γιατί ο εγγραμματισμός αναφέρεται και στην έννοια της κατανόησης, και στη ικανότητα χρήσης των πληροφοριών γραπτής μορφής, τον προβληματισμό πάνω σ' αυτές, αλλά και τον ενεργό και διαδραστικό ρόλο κάθε αναγνώστη στην παραγωγή νοήματος (και, ενδεχομένως, στην ανάληψη δράσης) μέσα από γραπτά κείμενα.

Για την οργάνωση του πεδίου της έρευνας, η έννοια του εγγραμματισμού στην Κατανόηση Κειμένου συνδέεται με τρεις αλληλοσχετιζόμενους παράγοντες: τη μορφή και τα είδη των κειμένων, τις διεργασίες και το πλαίσιο επικοινωνίας.

Η μορφή των κειμένων μπορεί να είναι η εξής: είτε συνεχή κείμενα, είτε μη συνεχή (πολυτροπικά) κείμενα. Τα συνεχή κείμενα περιέχουν λέξεις και προτάσεις οργανωμένες σε παραγράφους. Οι παράγραφοι μπορεί να ανήκουν σε ακόμη μεγαλύτερες δομές, όπως οι ενότητες, τα κεφάλαια και τα βιβλία (αφηγήσεις, εκθέσεις, περιγραφές, οδηγίες, έγγραφα, πρακτικά κλπ). Τα μη συνεχή κείμενα περιέχουν εικόνες, πίνακες, διαγράμματα, σχηματικές απεικονίσεις, χάρτες κ.α., τα οποία είτε «συνοδεύουν» ένα γραπτό κείμενο είτε από μόνα τους συνιστούν ένα κειμενικό περιβάλλον που ενδείκνυται για αναζήτηση πληροφοριών και για να εξαχθούν συμπεράσματα.

Τα κείμενα που χρησιμοποιούνται στο PISA διακρίνονται και ανάλογα με τον κύριο ρητορικό τους σκοπό σε περιγραφικά, αφηγηματικά, πραγματολογικά, κατευθυντικά και σε κείμενα επιχειρημάτων και αλληλεπίδρασης.

Τα περιγραφικά κείμενα αποτελούν τις υποκειμενικές εντυπώσεις για τις διατομικές σχέσεις ή τις σχέσεις μεταξύ των υφιστάμενων πραγμάτων, αλλά και εμπεριέχουν τις ιδιότητες και τις κατευθύνσεις στον χώρο (π.χ. μια ταξιδιωτική αφήγηση ή ένα ημερολόγιο). Σε ένα δεύτερο επίπεδο, συνιστούν αντικειμενικές παρατηρήσεις στο χώρο (π.χ. ένας γεωγραφικός χάρτης ή η περιγραφή μιας διαδικασίας σε ένα τεχνικό εγχειρίδιο).

Τα αφηγηματικά κείμενα μπορεί να είναι: Αφηγήσεις (μυθιστορήματα, νουβέλες, θεατρικά έργα, κόμικς), Αναφορές (π.χ. βιογραφίες), Πληροφοριακά άρθρα (ειδησεογραφία στις εφημερίδες ή στον περιοδικό τύπο). Τα πραγματολογικά κείμενα έχουν τις παρακάτω μορφές: Δοκίμια, Ορισμούς, Επεξηγήσεις (π.χ. λήμματα των εγκυκλοπαιδειών ή επιστημονικές θέσεις), Περιλήψεις (π.χ. το κείμενο στο οπισθόφυλλο ενός βιβλίου), Πρακτικά συνεδρίων, Ερμηνείες κειμένων (π.χ. ένας εννοιολογικός χάρτης).

Τα κατευθυντικά κείμενα μπορεί να είναι: Οδηγίες (π.χ. συνταγές μαγειρικής, οδηγίες για τη λειτουργία ενός λογισμικού), Κανόνες ή κανονισμοί (π.χ. οι όροι συμμετοχής στην προκήρυξη ενός διαγωνισμού ή οι απαραίτητες ενέργειες για άδεια οδήγησης ή για άδεια οικοδομής). Τα κείμενα επιχειρημάτων έχουν τις εξής μορφές: Κείμενα πειθούς (π.χ. ένα διαφημιστικό κείμενο), Σχολιασμούς (π.χ. κριτική ενός βιβλίου ή ενός έργου), Επιστημονική επιχειρηματολογία (π.χ. άρθρο σε επιστημονικό περιοδικό). Τα κείμενα αλληλεπίδρασης είναι γράμματα και προσκλήσεις, δημοσκοπήσεις, ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις.

Οι διεργασίες στην Κατανόηση Κειμένου αναφέρονται σε κάθε είδους νοητικές διαδικασίες, για τις προσεγγίσεις ή τους ενδεχόμενους στόχους που υιοθετούν οι

αναγνώστες, για να χειριστούν κείμενα για διάφορες προσωπικές, επαγγελματικές ή κοινωνικές ανάγκες. Αξιολογούνται οι ακόλουθες διαδικασίες: Ο εντοπισμός και η εξαγωγή πληροφορίας, η κατανόηση και η δυνατότητα ερμηνείας ενός κειμένου και ο προβληματισμός και η αξιολόγησή του (όσον αφορά τη μορφή και το περιεχόμενο του συγκεκριμένου κειμένου).

Ως προς το πλαίσιο επικοινωνίας, τα κείμενα που επιλέγονται για το διαγωνισμό PISA, κατηγοριοποιούνται με βάση τη χρήση για την οποία προορίζονται από τον συγγραφέα τους, αλλά και με κριτήριο τα πρόσωπα που σχετίζονται -άμεσα ή έμμεσα- με αυτά. Έτσι, έχουμε κείμενα για προσωπική χρήση, κείμενα για δημόσια χρήση, κείμενα για επαγγελματική χρήση και κείμενα για εκπαιδευτική χρήση.

Τεστ εγγραμματισμού στα μαθηματικά (iep.edu.gr/pisa/2012-03-13-10-37-01/readingliteracy). Στο πλαίσιο του Προγράμματος PISA, ο εγγραμματισμός στα Μαθηματικά ορίζεται ως η ικανότητα του ατόμου να κατανοεί και να εντάσσει την επιστήμη των Μαθηματικών στην καθημερινότητα, να αναπτύσσει τεκμηριωμένες κρίσεις πάνω σε προβλήματα που τίθενται εμπρός του και να χρησιμοποιεί τη μαθηματική γνώση (και τις δεξιότητες που σχετίζονται με αυτή), για να αντιμετωπίζει με επιτυχία τις ανάγκες της καθημερινής ζωής του ως σκεπτόμενος, δημιουργικός και ενεργός πολίτης.

Έτσι, ο εγγραμματισμός στα Μαθηματικά δεν περιορίζεται στη γνώση -απλώς- μαθηματικών όρων, διαδικασιών και μεθόδων που διδάσκονται στο σχολείο. Διότι, παρά το ότι θεωρεί ως δεδομένα όλα τα προαναφερθέντα, ο εγγραμματισμός στα Μαθηματικά ορίζεται κυρίως ως η ικανότητα δημιουργικής σύνθεσης και εφαρμογής τους, με σκοπό, με αφετηρία την ίδια τη μαθηματική γνώση, να είναι στη συνέχεια κανείς ικανός να αντιμετωπίζει πρακτικά τα πιθανά καθημερινά προβλήματα που προκύπτουν. Κατά συνέπεια, η έννοια του εγγραμματισμού στα μαθηματικά δημιουργείται από τρία συστατικά στοιχεία: Το πλαίσιο, το μαθηματικό περιεχόμενο και τις νοητικές διαδικασίες, που αναλύονται στη συνέχεια.

Στο πλαίσιο εμπεριέχονται τα προβλήματα αλλά και προσωπικές, εκπαιδευτικές, επαγγελματικές, κοινωνικές και επιστημονικές καταστάσεις -απλούστερες ή περισσότερο σύνθετες. Το μαθηματικό περιεχόμενο αναφέρεται σε οτιδήποτε απαιτείται για την επίλυση ενός προβλήματος και προσδιορίζονται από τέσσερις βασικές κατηγορίες μαθηματικών εννοιών, δηλαδή τον χώρο και το σχήμα, τη μεταβολή και τις σχέσεις, την ποσότητα και την αβεβαιότητα. Οι νοητικές διαδικασίες αναφέρονται στις κατεκτημένες μαθηματικές ικανότητες και κατηγοριοποιούνται σε τρεις δέσμες: τη δέσμη αναπαραγωγής, τη δέσμη συνδέσεων και τη δέσμη αναστοχασμού.

Τεστ εγγραμματισμού στις Φυσικές Επιστήμες (iep.edu.gr/pisa/2012-03-13-10-37-01/readingliteracy). Σύμφωνα με το πλαίσιο αξιολόγησης του Προγράμματος PISA, ο εγγραμματισμός στις Φυσικές Επιστήμες (Φ.Ε.) σχετίζεται ποικιλοτρόπως με : την επιστημονική γνώση του μαθητή και την ικανότητά του να χρησιμοποιεί αυτήν τη γνώση, προκειμένου να αναγνωρίζει την επιστημονική φύση των κατά καιρούς ζητημάτων, να αποκτά νέα γνώση, να εξηγεί φαινόμενα με αμιγώς επιστημονικό τρόπο και, φυσικά, να οδηγείται σε συμπεράσματα σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία - βασισμένα, ωστόσο, σε επιστημονικές αρχές και τεκμήρια, την κατανόηση της Επιστήμης ως μιας μορφής ανθρώπινης γνώσης και εις βάθος διερεύνησης, την επίγνωση της βασικής αρχής ότι η Επιστήμη και η Τεχνολογία διαμορφώνουν πολύτροπα το υλικό, πολιτισμικό αλλά και το πνευματικό περιβάλλον και την προθυμία κάθε συμμετέχοντος για ενασχόληση και συμμετοχή του, ως ενεργού πολίτη, με ζητήματα που σχετίζονται με τις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία.

Η χρήση, εξάλλου, της έννοιας «εγγραμματισμός» στις Φυσικές Επιστήμες τονίζει τη σημασία που δίνει το PISA στην εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης στην καθημερινή ζωή, και όχι μόνο στην απλή αναπαραγωγή της επιστημονικής γνώσης, την οποία υποστήριζε η παραδοσιακή παιδαγωγική και σχολική πράξη.

Για την αξιολόγηση του εγγραμματισμού στις Φυσικές Επιστήμες συνυπολογίζονται τέσσερα αλληλοσχετιζόμενα στοιχεία: το πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται οι ερωτήσεις που οι μαθητές απαιτείται να απαντήσουν, οι ικανότητες που θα πρέπει να έχουν οι μαθητές για την απάντηση των ερωτήσεων, η έως τώρα κεκτημένη γνώση των μαθητών και οι στάσεις των μαθητών απέναντι στη γνώση και, ευρύτερα, στο περιβάλλον που εντάσσονται οι ίδιοι αλλά και η γνώση καθεαυτή.

Σχετικά με τα θέματα του Φυλλαδίου των τεστ στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες ισχύουν τα εξής: Τα θέματα που χρησιμοποιούνται από το PISA για την αξιολόγηση του εγγραμματισμού, αφορούν σε αυθεντικές και συνήθεις καταστάσεις της καθημερινής ζωής και περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ένα εισαγωγικό κείμενο-ερέθισμα: Είναι ένα κείμενο ή ένας συνδυασμός συνεχών ή/και μη συνεχών κειμένων (γραφήματα, εικόνες, αποσπάσματα από επιστημονικά ή εκλαϊκευμένα άρθρα εφημερίδων, ιστορικά ντοκουμέντα, λογοτεχνικά έργα, πρωτόκολλα έρευνας) που φέρουν ένα γενικό τίτλο.

- Ερωτήσεις που ακολουθούν το εισαγωγικό κείμενο-ερέθισμα:

1. Ερωτήσεις ανοικτού τύπου που σχετίζονται με εκτεταμένες απαντήσεις και συχνά απαιτούν από τους μαθητές να εξηγήσουν ή να αιτιολογήσουν.

2. Ερωτήσεις κλειστού τύπου/σύντομης απάντησης που απαιτούν από τους μαθητές είτε να συντάξουν την απάντησή τους με πολύ αυστηρούς περιορισμούς, είτε -απλώς- να συμπληρώσουν έναν αριθμό, μία λέξη ή μία σύντομη φράση ως απάντηση.

3. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής στις οποίες ζητείται από τους μαθητές να επιλέξουν μια (τη σωστή) από περισσότερες προτεινόμενες απαντήσεις ή να επιλέξουν μία από δύο δυνατές απαντήσεις (ναι/όχι, σωστό/λάθος κ.ά.), σε μια σειρά από διαφορετικές προτάσεις.

3.5 Έρευνα - Στατιστική ανάλυση

Η παρούσα έρευνα είναι ποσοτική και γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων των δεκαπεντάχρονων μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των σχολείων από τα ερωτηματολόγια που απαντούν οι διευθυντές των χωρών που προαναφέρθηκαν.

Γι' αυτό τον λόγο χρησιμοποιήθηκαν οι στατιστικοί έλεγχοι t – test, one way Anova & Pearson r . Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρόγραμμα SPSS22.0.

4. Αποτελέσματα

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση σχετικά με την επίδοση των μαθητών (κατανόηση κειμένου, μαθηματικά, φυσική) σε σχέση με άλλα χαρακτηριστικά του δείγματος για κάθε χώρα ξεχωριστά. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν παραμετρικοί έλεγχοι (τα δεδομένα δεν απέκλιναν σημαντικά από την κανονική κατανομή καθώς οι δείκτες της ασυμμετρίας και της κύρτωσης ήταν εντός των ορίων -2 έως 2, Πίνακας 1, Παράρτημα 1). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν οι στατιστικοί έλεγχοι t – test, one way Anova και Pearson r. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρόγραμμα SPSS22.0.

Πίνακας 1 Κατανομή σχολείων ανά περιοχή

	N	%
Δομινικανή Δημοκρατία	194	20,3
Εσθονία	206	21,5
Φινλανδία	168	17,6
Ελλάδα	211	22,1
Σιγκαπούρη	177	18,5
Σύνολο	956	100,0

Με βάση τον πίνακα 1 παρατηρείται ότι και οι πέντε χώρες έχουν παρόμοιο πλήθος σχολείων που συμμετέχουν στον διαγωνισμό.

Πίνακας 2

	Χώρες										(N1, N2)	F	p
	Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη				
	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA			
Κατανόηση κειμένου	8,72	4,02	18,64	3,47	18,68	3,86	15,28	4,82	19,10	3,80	4, 947	225,746	,000
Μαθηματικά	3,21	1,50	9,91	2,61	9,74	2,40	7,22	2,86	12,11	2,93	4, 951	343,650	,000

Φυσική	5,18	2,36	18,13	3,22	17,90	3,16	12,34	4,16	19,02	4,23	4,951	532,525	,000
--------	------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	---------	------

Σύμφωνα με τον πίνακα 2 παρατηρείται ότι οι πέντε χώρες διαφέρουν στατιστικά σε σημαντικό βαθμό μεταξύ τους στην επίδοση της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και της φυσικής. Για τον σκοπό αυτό υλοποιούμε τον post hoc του Bonferroni για να διερευνήσουμε ποιες χώρες διαφέρουν μεταξύ τους.

Πίνακας 3 Post hoc έλεγχος του Bonferroni και σύγκριση κάθε χώρας (μεσαία στήλη) με τις υπόλοιπες για τις διαφορές στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική

Dependent Variable	Χώρα	χώρα	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Κατανόηση κειμένου	Δομινικανή Δημοκρατία	Εσθονία	-9,91511*	,40417	,000	-11,0523	-8,7779
		Φινλανδία	-9,95644*	,42663	,000	-11,1568	-8,7561
		Ελλάδα	-6,55361*	,40183	,000	-7,6842	-5,4230
		Σιγκαπούρη	-10,37783*	,41943	,000	-11,5579	-9,1977
	Εσθονία	Δομινικανή Δημοκρατία	9,91511*	,40417	,000	8,7779	11,0523
		Φινλανδία	-,04134	,42132	1,000	-1,2268	1,1441
		Ελλάδα	3,36150*	,39618	,000	2,2468	4,4762
		Σιγκαπούρη	-,46273	,41402	1,000	-1,6276	,7022
	Φινλανδία	Δομινικανή Δημοκρατία	9,95644*	,42663	,000	8,7561	11,1568
		Εσθονία	,04134	,42132	1,000	-1,1441	1,2268
		Ελλάδα	3,40284*	,41907	,000	2,2237	4,5819
		Σιγκαπούρη	-,42139	,43598	1,000	-1,6481	,8053
	Ελλάδα	Δομινικανή Δημοκρατία	6,55361*	,40183	,000	5,4230	7,6842
		Εσθονία	-3,36150*	,39618	,000	-4,4762	-2,2468
		Φινλανδία	-3,40284*	,41907	,000	-4,5819	-2,2237
		Σιγκαπούρη	-3,82423*	,41173	,000	-4,9827	-2,6658
	Σιγκαπούρη	Δομινικανή Δημοκρατία	10,37783*	,41943	,000	9,1977	11,5579
		Εσθονία	,46273	,41402	1,000	-,7022	1,6276

		Φινλανδία	,42139	,43598	1,000	-,8053	1,6481
		Ελλάδα	3,82423*	,41173	,000	2,6658	4,9827
Μαθηματικά	Δομινικανή Δημοκρατία	Εσθονία	-6,69563*	,25191	,000	-7,4044	-5,9868
		Φινλανδία	-6,52941*	,26537	,000	-7,2761	-5,7828
		Ελλάδα	-4,00828*	,25046	,000	-4,7130	-3,3036
		Σιγκαπούρη	-8,89623*	,26173	,000	-9,6326	-8,1598
		Εσθονία	Δομινικανή Δημοκρατία	6,69563*	,25191	,000	5,9868
		Φινλανδία	,16623	,26176	1,000	-,5703	,9027
		Ελλάδα	2,68736*	,24663	,000	1,9934	3,3813
		Σιγκαπούρη	-2,20060*	,25807	,000	-2,9267	-1,4745
	Φινλανδία	Δομινικανή Δημοκρατία	6,52941*	,26537	,000	5,7828	7,2761
		Εσθονία	-,16623	,26176	1,000	-,9027	,5703
		Ελλάδα	2,52113*	,26036	,000	1,7886	3,2537
		Σιγκαπούρη	-2,36683*	,27122	,000	-3,1299	-1,6037
	Ελλάδα	Δομινικανή Δημοκρατία	4,00828*	,25046	,000	3,3036	4,7130
		Εσθονία	-2,68736*	,24663	,000	-3,3813	-1,9934
		Φινλανδία	-2,52113*	,26036	,000	-3,2537	-1,7886
		Σιγκαπούρη	-4,88795*	,25665	,000	-5,6101	-4,1658
	Σιγκαπούρη	Δομινικανή Δημοκρατία	8,89623*	,26173	,000	8,1598	9,6326
		Εσθονία	2,20060*	,25807	,000	1,4745	2,9267
		Φινλανδία	2,36683*	,27122	,000	1,6037	3,1299
		Ελλάδα	4,88795*	,25665	,000	4,1658	5,6101
	Φυσική	Δομινικανή Δημοκρατία	Εσθονία	-12,94972*	,35013	,000	-13,9348
Φινλανδία			-12,72060*	,36884	,000	-13,7584	-11,6828
Ελλάδα			-7,15875*	,34811	,000	-8,1382	-6,1793
Σιγκαπούρη			-13,84110*	,36378	,000	-14,8646	-12,8176
Εσθονία		Δομινικανή Δημοκρατία	12,94972*	,35013	,000	11,9646	13,9348
		Φινλανδία	,22912	,36382	1,000	-,7945	1,2528
		Ελλάδα	5,79097*	,34279	,000	4,8265	6,7554

	Σιγκαπούρη		-,89138	,35869	,131	-1,9006	,1178
Φινλανδία	Δομινικανή Δημοκρατία		12,72060*	,36884	,000	11,6828	13,7584
	Εσθονία		-,22912	,36382	1,000	-1,2528	,7945
	Ελλάδα		5,56185*	,36187	,000	4,5437	6,5800
	Σιγκαπούρη		-1,12050*	,37697	,030	-2,1811	-,0599
Ελλάδα	Δομινικανή Δημοκρατία		7,15875*	,34811	,000	6,1793	8,1382
	Εσθονία		-5,79097*	,34279	,000	-6,7554	-4,8265
	Φινλανδία		-5,56185*	,36187	,000	-6,5800	-4,5437
	Σιγκαπούρη		-6,68235*	,35672	,000	-7,6860	-5,6787
Σιγκαπούρη	Δομινικανή Δημοκρατία		13,84110*	,36378	,000	12,8176	14,8646
	Εσθονία		,89138	,35869	,131	-,1178	1,9006
	Φινλανδία		1,12050*	,37697	,030	,0599	2,1811
	Ελλάδα		6,68235*	,35672	,000	5,6787	7,6860

*. Η μέση διαφορά είναι σημαντική στο 0.05

Από τον πίνακα 3 παρατηρείται ότι η Δομινικανή δημοκρατία έχει χειρότερη επίδοση στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική σε σχέση με την Ελλάδα, την Εσθονία, την Φινλανδία και την Σιγκαπούρη. Αντίθετα, η Εσθονία και η Φινλανδία έχουν καλύτερη επίδοση στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική έναντι της Ελλάδος. Επιπλέον, η Εσθονία έχει χειρότερη επίδοση στα μαθηματικά έναντι της Σιγκαπούρης. Τέλος, η Σιγκαπούρη παρουσιάζει καλύτερη επίδοση στα μαθηματικά και την φυσική έναντι της Φινλανδίας.

Πίνακας 4 Σχέση επίδοσης μαθητών και τοποθεσίας σχολείου

Χώρες									
Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA

Κατανόηση κειμένου	Απόσταση	Ένα χωριό, ένα μέρος μικρότερο από χωριό ή αγροτική περιοχή (λιγότεροι από 3000 άνθρωποι)	5,87	2,91	18,52	4,27	18,29	2,83	12,99	4,59	.
		Μια μικρή πόλη (3000 έως περίπου 15000 άνθρωποι)	7,46	2,96	18,24	2,65	17,30	4,62	14,30	4,95	.
		Μια κωμόπολη(15000 έως περίπου 100000 άνθρωποι)	9,95	3,80	18,39	3,25	19,08	3,03	14,87	4,94	.
		Μια πόλη (100 000 έως περίπου 1 000 000 άνθρωποι)	10,02	3,86	19,27	3,28	19,45	4,27	17,18	3,61	.
		Μια μεγαλούπολη (με πάνω από 1 000 000 άνθρωποι)	14,07	4,73	.	.	.	.	17,00	5,07	19,17 3,7
			F(4,174) = 18,377, F(3,198) = .840, F(3,161) = 2.647, F(4,199) = 4,366, p = 0.000 p = 0.473 p = 0.051 p = 0.002								
Μαθηματικά	Απόσταση	Ένα χωριό, ένα μέρος μικρότερο από χωριό ή αγροτική περιοχή(λιγότεροι από3 000 άνθρωποι)	2,41	1,16	9,32	2,56	9,61	1,46	5,28	2,83	.
		Μια μικρή πόλη (3 000 έως περίπου 15 000 άνθρωποι)	2,73	1,05	10,05	2,20	8,94	2,40	7,10	2,68	.
		Μια κωμόπολη(15000 έως περίπου 100000 άνθρωποι)	3,51	1,23	9,69	2,75	9,83	2,65	7,32	2,82	.
		Μια πόλη (100 000 έως περίπου 1 000 000 άνθρωποι)	3,76	1,28	10,72	2,74	10,36	2,38	7,82	2,59	.
		Μια μεγαλούπολη (με πάνω από 1 000 000 άνθρωποι)	5,43	2,47	.	.	.	.	7,87	3,35	12,11 2,8
			F(4,174) = 17,277, F(3,199) = 2.960, F(3,163) = 2.575, F(4,200) = 3,312, p = 0.000 p = 0.033 p = 0.056 p = 0.012								
Φυσική	Απόσταση	Ένα χωριό, ένα μέρος μικρότερο από χωριό ή αγροτική περιοχή(λιγότεροι από3 000 άνθρωποι)	3,62	1,56	17,76	2,95	18,20	1,88	10,05	2,86	.
		Μια μικρή πόλη (3 000 έως περίπου 15 000 άνθρωποι)	4,35	1,43	18,21	2,46	16,62	3,45	11,92	3,99	.
		Μια κωμόπολη(15000 έως περίπου 100000 άνθρωποι)	5,76	2,00	17,87	3,60	18,32	3,15	12,17	4,27	.
		Μια πόλη (100 000 έως περίπου 1 000 000 άνθρωποι)	5,92	1,92	18,68	3,73	18,24	3,25	13,58	3,50	.
		Μια μεγαλούπολη (με πάνω από 1 000 000 άνθρωποι)	9,03	3,87	.	.	.	.	13,53	5,34	19,11 4,1
			F(4,174) = 23.610, F(3,199) = .877, F(3,163) = 2.833, F(4,200) = 3,362, p = 0.000 p = 0.454 p = 0.040 p = 0.013								

Σύμφωνα με τον πίνακα 4 παρατηρείται ότι στη Φινλανδία και τη Σιγκαπούρη δεν επιδρά η απόσταση του σχολείου στην επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Το ίδιο ισχύει και για την Εσθονία αλλά μόνο για την επίδοση της κατανόησης κειμένου και της φυσικής.

Πίνακας 5 Αριθμός μαθητών στα τμήματα εκμάθησης ξένων γλωσσών και σχέση με την επίδοση τους ανά χώρα και μάθημα

Χώρες

		Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	15 μαθητές ή λιγότεροι	8,25	5,08	18,08	4,46	13,78	7,25	11,02	6,04	18,43	2,73
	16-20 μαθητές	7,67	4,15	18,04	3,03	19,12	2,33	13,88	5,57	13,84	4,74
	21-25 μαθητές	9,75	3,46	18,76	2,10	19,58	2,03	15,43	4,35	20,56	5,28
	26-30 μαθητές	9,23	4,78	20,02	3,87	24,13	.	19,20	2,65	17,09	4,07
	31-35 μαθητές	9,32	4,54	16,63	,06	.	.	12,11	.	20,00	3,82
	36-40 μαθητές	10,21	3,59	16,04	1,27	.	.	.	.	19,18	3,16
	41-45 μαθητές	9,99	4,44	.	.	.	.	18,00	.	18,56	3,99
	46-50 μαθητές	11,02	2,69	16,84	2,65	.	.	.	.	.	.
	Περισσότεροι από 50 μαθητές	8,28	2,72	19,89	2,89	.	.	10,89	4,89	17,22	1,72
		F(8,140) = .874, p = .540		F(7,189) = 1.839, p = .082		F(3,160) = 17.823, p = .000		F(6,195) = 5.819, p = .000		F(7,167) = 2.723, p = .011	
Μαθηματικά	15 μαθητές ή λιγότεροι	3,61	1,67	8,93	2,73	8,27	4,55	5,04	2,74	11,29	2,42
	16-20 μαθητές	2,19	1,14	9,94	1,96	9,91	1,67	6,31	3,54	6,75	3,64
	21-25 μαθητές	3,48	1,19	10,34	1,60	10,23	1,42	7,37	2,47	13,44	3,72
	26-30 μαθητές	3,47	1,46	10,80	3,32	13,47	.	9,00	3,01	10,33	3,00
	31-35 μαθητές	3,54	2,17	10,95	,21	.	.	5,60	.	12,42	3,63
	36-40 μαθητές	3,77	1,20	8,62	2,82	.	.	.	.	12,36	2,03
	41-45 μαθητές	3,79	1,90	.	.	.	.	11,36	.	13,04	1,63
	46-50 μαθητές	3,52	,84	9,32	1,01	.	.	.	.	.	.
	Περισσότεροι από 50 μαθητές	2,92	,93	11,63	1,66	.	.	6,11	2,84	10,47	,23
		F(8,140) = 1.199, p = .304		F(7,189) = 3.877, p = .001		F(3,162) = 5.024, p = .002		F(6,196) = 3.903, p = .001		F(7,167) = 4.054, p = .000	
Φυσική	15 μαθητές ή λιγότεροι	5,54	3,63	17,17	3,14	15,61	6,32	8,94	4,51	19,85	3,08
	16-20 μαθητές	3,99	1,37	17,98	2,92	17,98	2,10	10,61	4,14	11,11	3,95
	21-25 μαθητές	5,51	2,08	18,13	2,39	18,44	1,75	12,47	3,86	20,72	5,76
	26-30 μαθητές	5,67	2,92	19,50	4,00	25,38	.	16,05	3,22	16,70	4,35
	31-35 μαθητές	5,69	3,06	17,45	,51	.	.	10,87	.	19,64	4,89
	36-40 μαθητές	5,96	1,96	15,28	4,10	.	.	.	.	19,37	3,15
	41-45 μαθητές	6,10	2,73	.	.	.	.	16,76	.	18,06	2,92
	46-50 μαθητές	6,08	1,56	16,44	3,69	.	.	.	.	.	.
	Περισσότεροι από 50 μαθητές	4,65	1,56	19,70	3,19	.	.	10,22	3,50	16,65	,46
		F(8,140) = .975, p = .458		F(7,189) = 2.757, p = .009		F(3,162) = 7.093, p = .000		F(6,196) = 6.411, p = .000		F(7,167) = 3.841, p = .001	

Σύμφωνα με τον πίνακα 5 το μέγεθος της τάξης για την εκμάθηση ξένης γλώσσας δεν επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική μόνο στην περίπτωση της Δομινικανής Δημοκρατίας. Το ίδιο ισχύει και για την Εσθονία αλλά μόνο για την περίπτωση της επίδοσης της κατανόησης κειμένου.

Πίνακας 6 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα, Δομινικανή Δημοκρατία

		Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο				
		Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο	που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική
Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο	Pearson	1	,060	,185*	,170*	,173*
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,456	,021	,035	,031
	N	155	155	155	155	155
Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Pearson	,060	1	,285**	,271**	,230**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,456		,000	,001	,004
	N	155	157	157	157	157
Κατανόηση κειμένου	Pearson	,185*	,285**	1	,840**	,907**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,021	,000		,000	,000
	N	155	157	194	194	194
Μαθηματικά	Pearson	,170*	,271**	,840**	1	,884**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,035	,001	,000		,000
	N	155	157	194	194	194
Φυσική	Pearson	,173*	,230**	,907**	,884**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,031	,004	,000	,000	
	N	155	157	194	194	194

*. Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

**. Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

α. Χώρες = Δομινικανή Δημοκρατία

Σύμφωνα με τον πίνακα 6 παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 7 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα , Εσθονία

		Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική
Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο	Pearson	1	,421**	-,050	,087	-,041
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,000	,479	,221	,567
	N	201	201	200	201	201
Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Pearson	,421**	1	,094	,318**	,211**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000		,188	,000	,003
	N	201	201	200	201	201
Κατανόηση κειμένου	Pearson	-,050	,094	1	,446**	,687**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,479	,188		,000	,000
	N	200	200	205	205	205
Μαθηματικά	Pearson	,087	,318**	,446**	1	,574**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,221	,000	,000		,000
	N	201	201	205	206	206
Φυσική	Pearson	-,041	,211**	,687**	,574**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,567	,003	,000	,000	
	N	201	201	205	206	206

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

β. Χώρες = Εσθονία

Σύμφωνα με τον πίνακα 7 παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 8 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα , Φινλανδία

		Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο		Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική
		Συνολικός αριθμός	που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Συνολικός αριθμός	που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική
Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο	Pearson	1	,278**	,155*	,212**	,232**		
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)		,000	,048	,006	,003		
	N	164	164	163	164	164		
Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Pearson	,278**	1	,107	,206**	,140		
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	,000		,174	,008	,074		
	N	164	164	163	164	164		
Κατανόηση κειμένου	Pearson	,155*	,107	1	,614**	,846**		
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	,048	,174		,000	,000		
	N	163	163	166	166	166		
Μαθηματικά	Pearson	,212**	,206**	,614**	1	,710**		
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	,006	,008	,000		,000		
	N	164	164	166	168	168		

Φυσική	Pearson	,232**	,140	,846**	,710**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,003	,074	,000	,000	
	N	164	164	166	168	168

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

***.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

γ. Χώρες = Φινλανδία

Σύμφωνα με τον πίνακα 8 παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά. Ακόμα παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των διαδραστικών πινάκων με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 9 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα, Ελλάδα

		Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο				
		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική		
Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο	Pearson	1	,558**	,155*	,144*	,137
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,000	,028	,041	,051
	N	202	202	201	202	202
Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο	Pearson	,558**	1	,139*	,192**	,204**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000		,049	,006	,004
	N	202	203	202	203	203
Κατανόηση κειμένου	Pearson	,155*	,139*	1	,726**	,872**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,028	,049		,000	,000

	N	201	202	210	210	210
Μαθηματικά	Pearson	,144*	,192**	,726**	1	,850**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,041	,006	,000		,000
	N	202	203	210	211	211
Φυσική	Pearson	,137	,204**	,872**	,850**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,051	,004	,000	,000	
	N	202	203	210	211	211

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

.* Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

δ. Χώρες = Ελλάδα

Σύμφωνα με τον πίνακα 9 παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο με την επίδοση των μαθητών στην φυσική.

Πίνακας 10 Χρήση υπολογιστών και διαδραστικών πινάκων στο σχολείο και σχέση με την επίδοση των μαθητών ανά μάθημα, Σιγκαπούρη

		Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο που είναι διαθέσιμοι για τους καθηγητές στο σχολείο				
		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική		
Συνολικός αριθμός διαδραστικών πινάκων στο σχολείο	Pearson	1	-,065	-,122	-,242**	-,180*
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,390	,108	,001	,017
	N	175	175	175	175	175
Συνολικός αριθμός υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο	Pearson	-,065	1	,248**	,275**	,254**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,390	,001	,000	,001

που είναι διαθέσιμοι για N		175	175	175	175	175
τους καθηγητές στο						
σχολείο						
Κατανόηση κειμένου	Pearson	-,122	,248**	1	,797**	,915**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,108	,001		,000	,000
	N	175	175	177	177	177
Μαθηματικά	Pearson	-,242**	,275**	,797**	1	,912**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000		,000
	N	175	175	177	177	177
Φυσική	Pearson	-,180*	,254**	,915**	,912**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,017	,001	,000	,000	
	N	175	175	177	177	177

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

***.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

ε. Χώρες = Σιγκαπούρη

Σύμφωνα με τον πίνακα 10 παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική. Επιπλέον παρατηρείται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των διαδραστικών πινάκων με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά.

Πίνακας 11 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Μπάντα, Ορχήστρα/χορωδία)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία									
			Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη			
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Μπάντα,	Ναι	10,59	4,03	19,10	3,40	19,10	3,04	15,34	5,15	19,01	3,77
	Ορχήστρα/χορωδία	Όχι	8,26	3,65	17,17	3,39	17,07	5,09	14,99	4,62	23,42	3,53
Μαθηματικά	Μπάντα,	Ναι	3,82	1,74	10,28	2,46	9,84	1,71	7,32	2,91	12,05	2,92
	Ορχήστρα/χορωδία	Όχι	3,10	1,25	8,72	2,84	9,29	2,84	7,08	2,84	15,53	2,47
Φυσική	Μπάντα,	Ναι	6,18	2,68	18,66	3,05	18,09	2,35	12,25	4,45	18,91	4,19
	Ορχήστρα/χορωδία	Όχι	4,90	2,03	16,45	3,25	16,64	3,96	12,24	3,84	24,29	3,07

Σύμφωνα με τον πίνακα 11 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης σε μουσική μπάντα δεν επιδρά στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά και την φυσική για την περίπτωση μόνο της Ελλάδος. Το ίδιο ισχύει και για την Φινλανδία για την περίπτωση της επίδοσης στα μαθηματικά (T-test).

Πίνακας 12 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Σχολικό παιχνίδι/Μουσικό παιχνίδι)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Σχολικό	Ναι	9,99	4,16	18,53	3,62	19,44	2,30	16,12	4,58	19,81	3,71
	παιχνίδι/Μουσικό παιχνίδι	Όχι	8,71	3,71	18,67	3,30	18,07	4,46	14,05	5,06	17,80	3,71
Μαθηματικά	Σχολικό	Ναι	3,73	1,63	10,02	2,45	10,16	1,42	7,89	2,68	12,78	2,96
	παιχνίδι/Μουσικό παιχνίδι	Όχι	3,13	1,36	9,80	2,81	9,33	2,35	6,38	2,96	10,90	2,49
Φυσική	Σχολικό	Ναι	5,99	2,55	17,91	3,06	18,36	2,06	13,25	4,13	19,90	4,25
	παιχνίδι/Μουσικό παιχνίδι	Όχι	5,05	2,19	18,31	3,39	17,30	3,34	11,11	3,99	17,43	3,80

Σύμφωνα με τον πίνακα 12 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης σε σχολικά παιχνίδια επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για όλες τις χώρες (T-test).

Πίνακας 13 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Σχολική εφημερίδα)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Σχολική	Ναι	10,30	4,32	19,16	3,19	18,96	3,99	16,56	4,84	19,13	3,80
	εφημερίδα	Όχι	8,98	3,89	18,00	3,75	18,34	3,71	14,74	4,82	18,91	4,06
Μαθηματικά	Σχολική	Ναι	3,81	1,95	10,25	2,34	9,91	2,20	8,19	2,88	12,20	2,92
	εφημερίδα	Όχι	3,30	1,40	9,49	2,91	9,51	2,00	6,88	2,81	10,84	3,12
Φυσική	Σχολική	Ναι	6,08	3,12	18,60	2,96	18,03	3,14	13,56	4,50	19,12	4,21

εφημερίδα	Όχι	5,31	2,20	17,60	3,47	17,50	2,82	11,82	3,91	17,78	4,66
-----------	-----	------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

Σύμφωνα με τον πίνακα 13 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με την εφημερίδα επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για τις χώρες της Εσθονίας και της Ελλάδος (T-test). Και στις δύο περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται με την δραστηριότητα της εφημερίδας έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 14 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Εθελοντισμός)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Εθελοντισμός	Ναι	9,57	4,03	18,34	3,17	19,19	3,37	15,33	4,95	19,12	3,80
		Όχι	8,47	3,69	19,11	3,79	18,46	3,74	15,00	4,75	.	.
Μαθηματικά	Εθελοντισμός	Ναι	3,44	1,51	10,05	2,37	9,73	1,83	7,21	2,99	12,12	2,94
		Όχι	3,34	1,56	9,43	3,13	9,74	2,09	7,11	2,71	.	.
Φυσική	Εθελοντισμός	Ναι	5,58	2,43	18,07	3,19	18,08	2,70	12,29	4,25	19,04	4,24
		Όχι	5,21	2,31	18,18	3,23	17,66	2,85	12,21	3,93	.	.

Σύμφωνα με τον πίνακα 14 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με τον εθελοντισμό δεν επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για όλες τις χώρες (T-test).

Πίνακας 15 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Κλαμπ φυσικής)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Κλαμπ φυσικής	Ναι	9,88	3,39	18,81	3,29	18,68	4,51	19,21	2,81	21,07	3,78
		Όχι	8,76	4,41	18,56	3,45	18,54	3,77	14,50	4,85	17,92	3,25
Μαθηματικά	Κλαμπ φυσικής	Ναι	3,50	1,36	10,40	2,09	10,16	2,56	9,41	2,80	13,57	3,08
		Όχι	3,32	1,66	9,59	2,92	9,57	2,04	6,75	2,74	11,23	2,37
Φυσική	Κλαμπ	Ναι	5,54	1,95	18,35	2,98	18,06	3,95	15,92	3,68	21,34	4,35

φυσικής	Όχι	5,41	2,76	18,00	3,40	17,63	2,81	11,64	3,89	17,67	3,45
---------	-----	------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

Σύμφωνα με τον πίνακα 15 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με το κλαμπ φυσικής επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και τη φυσική για τις χώρες της Σιγκαπούρης και της Ελλάδος (T-test). Επιπλέον, υπάρχει επίδραση και για τα μαθηματικά στην περίπτωση της Εσθονίας. Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται με το κλαμπ της φυσικής έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 16. Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Διαγωνισμοί φυσικής)

			Χώρες									
			Δομινικανή									
			Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Διαγωνισμοί	Ναι	9,70	3,57	18,81	3,30	19,32	2,35	17,04	3,29	19,35	3,89
	φυσικής	Όχι	8,27	4,90	16,53	3,80	15,25	6,71	12,41	5,53	17,48	2,66
Μαθηματικά	Διαγωνισμοί	Ναι	3,48	1,43	10,22	2,27	10,05	1,53	8,51	2,15	12,31	2,96
	φυσικής	Όχι	3,27	1,78	7,27	3,75	7,86	3,18	5,08	2,76	10,74	2,44
Φυσική	Διαγωνισμοί	Ναι	5,59	2,13	18,34	2,99	18,27	2,00	14,00	3,30	19,34	4,30
	φυσικής	Όχι	5,25	3,09	16,31	4,40	15,12	4,84	9,63	3,99	16,93	3,12

Σύμφωνα με τον πίνακα 16 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με το διαγωνισμούς φυσικής επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για όλες της χώρες εκτός της Δομινικανής Δημοκρατίας. Εξαιρείται επίσης η Εσθονία για την περίπτωση της φυσικής (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται με διαγωνισμούς φυσικής έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 17 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Σκακιστική λέσχη)

			Χώρες									
			Δομινικανή									
			Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση	Σκακιστική	Ναι	10,00	4,16	18,91	3,45	19,57	2,59	18,67	3,21	22,31	3,61

κειμένου	λέσχη	Όχι	8,77	3,82	18,41	3,34	18,48	3,92	14,88	4,84	18,39	3,44
Μαθηματικά	Σκακιστική	Ναι	3,71	1,76	10,02	2,21	10,52	2,09	10,06	2,42	14,79	2,98
	λέσχη	Όχι	3,20	1,29	9,79	2,72	9,59	2,08	6,97	2,80	11,49	2,50
Φυσική	Σκακιστική	Ναι	5,84	2,77	18,16	3,23	17,86	2,28	15,69	3,70	22,89	4,30
	λέσχη	Όχι	5,22	2,09	18,02	3,23	17,68	3,01	11,96	4,02	18,20	3,61

Σύμφωνα με τον πίνακα 17 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης σε σκακιστική λέσχη επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Ελλάδα και την Σιγκαπούρη. Επίσης, επιδρά στην Δομινικανή Δημοκρατία για τα μαθηματικά (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται σε σκακιστικές λέσχες έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 18 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Τεχνολογία Επικοινωνιών)

			Χώρες									
			Δομινικανή		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			Μ	ΤΑ	Μ	ΤΑ	Μ	ΤΑ	Μ	ΤΑ	Μ	ΤΑ
Κατανόηση κειμένου	Τεχνολογία	Ναι	9,29	3,19	18,52	3,49	17,18	5,42	18,38	3,39	19,03	3,86
	Επικοινωνιών	Όχι	9,20	4,14	18,59	3,30	18,83	3,47	14,78	4,78	19,95	3,17
Μαθηματικά	Τεχνολογία	Ναι	3,40	1,23	9,82	2,58	9,14	3,10	9,03	2,61	11,98	2,97
	Επικοινωνιών	Όχι	3,38	1,58	9,88	2,67	9,76	1,88	6,89	2,81	13,42	2,36
Φυσική	Τεχνολογία	Ναι	5,24	1,68	17,94	2,86	16,34	4,33	15,24	4,01	18,92	4,31
	Επικοινωνιών	Όχι	5,48	2,54	18,22	3,46	17,94	2,62	11,84	3,93	20,14	3,38

Σύμφωνα με τον πίνακα 18 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με τεχνολογία επικοινωνιών επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και τη φυσική για την Ελλάδα. Επιπλέον, επιδρά στα μαθηματικά για την Σιγκαπούρη (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται με την τεχνολογία επικοινωνιών έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 19 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Καλλιτεχνικά)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Καλλιτεχνικά	Ναι	9,91	3,88	18,73	3,52	18,46	4,41	15,65	5,09	19,06	3,80
		Όχι	7,77	3,72	18,38	3,56	18,72	3,49	14,86	4,65	19,17	3,57
Μαθηματικά	Καλλιτεχνικά	Ναι	3,60	1,56	10,01	2,42	9,65	2,37	7,60	2,79	12,03	2,97
		Όχι	2,96	1,31	9,57	3,12	9,69	1,95	6,87	2,95	12,63	2,24
Φυσική	Καλλιτεχνικά	Ναι	5,79	2,49	18,10	2,94	17,54	3,35	12,84	4,33	18,97	4,26
		Όχι	4,72	1,80	18,16	3,96	17,83	2,74	11,81	3,89	19,25	3,85

Σύμφωνα με τον πίνακα 19 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με τα καλλιτεχνικά επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική μόνο για την Δομινικανή Δημοκρατία (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται με τα καλλιτεχνικά έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 20 Σχέση επίδοσης και δραστηριοτήτων (Αθλητισμός)

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Αθλητισμός	Ναι	9,96	3,78	18,63	3,44	18,76	3,39	15,70	4,50	19,13	3,81
		Όχι	6,51	3,61	18,73	4,24	17,83	5,44	13,69	5,66	.	.
Μαθηματικά	Αθλητισμός	Ναι	3,61	1,50	10,10	2,29	9,82	1,91	7,49	2,64	12,13	2,94
		Όχι	2,56	1,32	7,37	4,75	9,00	2,69	6,41	3,59	.	.
Φυσική	Αθλητισμός	Ναι	5,82	2,43	18,11	3,16	17,83	2,58	12,71	3,97	19,06	4,24
		Όχι	4,09	1,76	18,43	4,09	17,21	4,34	11,01	4,67	.	.

Σύμφωνα με τον πίνακα 20 παρατηρείται ότι η δραστηριότητα της ενασχόλησης με τον αθλητισμό επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία. Επιπλέον, για την Ελλάδα επιδρά και στην επίδοση στη φυσική (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά

σημαντικά υψηλότερες για τα παιδιά που ασχολούνται με τα αθλητικά έναντι των παιδιών που δεν ασχολούνται.

Πίνακας 21 Οι καθηγητές φυσικής είναι οι περισσότερο μορφωμένοι μεταξύ των καθηγητών του σχολείου και σχέση με την επίδοση των μαθητών

		Χώρες									
		Δομινικανή Δημοκρατία									
		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη			
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Ναι	9,46	3,99	18,74	3,29	19,09	2,97	15,28	4,77	19,18	3,82
	Όχι	6,89	3,94	18,08	4,28	17,89	4,65	14,95	6,35	18,86	3,81
Μαθηματικά	Ναι	3,44	1,47	10,09	2,36	10,07	1,66	7,27	2,83	12,26	2,90
	Όχι	2,74	1,63	9,45	3,41	9,40	2,93	6,72	3,51	11,66	3,07
Φυσική	Ναι	5,51	2,42	18,21	3,11	18,26	2,46	12,33	4,18	19,13	4,27
	Όχι	4,40	2,38	17,95	3,69	17,22	3,76	12,47	4,62	18,72	4,22

Σύμφωνα με τον πίνακα 21 παρατηρείται ότι τα σχολεία των οποίων οι καθηγητές φυσικής είναι οι περισσότερο μορφωμένοι επιδρούν στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία. Επιπλέον για την Φινλανδία έχουμε ανάλογο αποτέλεσμα για την φυσική (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για στα σχολεία των οποίων οι καθηγητές φυσικής είναι περισσότερο μορφωμένοι.

Πίνακας 22 Σχέση επίδοσης και ύπαρξης καλά εξοπλισμένου εργαστηρίου φυσικής

		Χώρες									
		Δομινικανή Δημοκρατία									
		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη			
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Ναι	11,40	3,90	18,86	3,13	18,99	3,30	15,87	4,61	19,37	3,67
	Όχι	7,62	3,60	18,47	3,65	18,35	4,09	13,47	5,19	17,36	4,36
Μαθηματικά	Ναι	4,16	1,69	10,22	2,41	9,96	1,92	7,61	2,85	12,25	2,93
	Όχι	2,86	1,23	9,78	2,71	9,69	2,52	6,06	2,71	11,18	2,92
Φυσική	Ναι	6,65	2,68	18,58	3,19	18,01	2,88	12,95	4,05	19,25	4,18
	Όχι										

Όχι	4,57	1,98	17,90	3,24	17,73	3,26	10,57	4,04	17,56	4,44
-----	------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

Σύμφωνα με τον πίνακα 22 παρατηρείται ότι τα σχολεία με ένα καλά εξοπλισμένο εργαστήριο φυσικής επιδρούν στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία και την Ελλάδα. Επιπλέον για την Σιγκαπούρη έχουμε ανάλογο αποτέλεσμα για την κατανόηση κειμένου (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα σχολεία με ένα καλά εξοπλισμένο εργαστήριο έναντι των σχολείων με χειρότερο εξοπλισμό.

Πίνακας 23 Το υλικό για κατασκευές με το χέρι στο μάθημα της φυσικής είναι σε καλή κατάσταση και σχέση με την επίδοση των μαθητών

		Χώρες									
		Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Ναι	9,96	3,99	18,93	3,31	18,96	3,31	15,65	4,67	19,23	3,79
	Όχι	7,78	3,93	18,00	3,71	17,52	4,91	13,43	5,42	13,99	,60
Μαθηματικά	Ναι	3,66	1,48	10,08	2,44	10,05	2,22	7,43	2,86	12,19	2,92
	Όχι	2,91	1,49	9,62	2,89	9,01	2,41	6,33	2,82	10,00	3,24
Φυσική	Ναι	5,87	2,44	18,29	3,15	18,15	2,93	12,67	4,11	19,14	4,25
	Όχι	4,63	2,30	17,84	3,38	16,87	3,50	10,84	4,25	15,74	2,26

Σύμφωνα με τον πίνακα 23 παρατηρείται ότι τα σχολεία που διαθέτουν σε καλή κατάσταση υλικό για κατασκευές με το χέρι στο μάθημα της φυσικής επιδρούν στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία, την Φινλανδία και την Ελλάδα. Ανάλογο αποτέλεσμα έχουμε και για την Σιγκαπούρη στην κατανόηση κειμένου (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα σχολεία που διαθέτουν σε καλή κατάσταση υλικό για κατασκευές με το χέρι στο μάθημα της φυσικής έναντι των σχολείων με υλικό σε κακή κατάσταση.

Πίνακας 24 Επάρκεια υλικού εργαστηρίου έτσι ώστε όλα τα μαθήματα να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν και σχέση με την επίδοση

		Χώρες									
		Δομινικανή									
		Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση	Ναι	11,37	4,09	18,62	3,27	19,10	2,82	16,00	4,56	19,12	3,80
κειμένου	Όχι	7,96	3,71	18,54	3,66	17,09	5,65	14,39	5,12	.	.
Μαθηματικά	Ναι	4,22	1,74	10,16	2,40	10,04	1,88	7,46	2,89	12,12	2,94
	Όχι	2,95	1,28	9,76	2,77	9,05	3,18	7,00	2,88	.	.
Φυσική	Ναι	6,75	2,85	18,35	3,21	18,14	2,57	12,77	4,22	19,04	4,24
	Όχι	4,71	2,02	17,94	3,29	16,94	4,27	11,87	4,16	.	.

Σύμφωνα με τον πίνακα 24 παρατηρείται ότι τα σχολεία που υπάρχει επαρκές υλικό εργαστηρίου επιδρούν στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και τη φυσική για τη Δομινικανή Δημοκρατία,. Για την Φινλανδία και την Ελλάδα έχουμε ανάλογο αποτέλεσμα στην κατανόηση κειμένου (T-test). Στις παραπάνω περιπτώσεις οι επιδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερες για τα σχολεία που υπάρχει επαρκές υλικό εργαστηρίου έναντι των σχολείων με υλικό σε κακή κατάσταση.

Πίνακας 25 Χώροι μελέτης στο σχολείο και σχέση με την επίδοση

			Χώρες									
			Δομινικανή									
			Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση	Το σχολείο σου παρέχει	Ναι	9,67	3,86	18,43	3,40	19,01	3,37	15,69	4,62	19,16	3,85
	βοήθεια για τη μελέτη; Χώροι όπου οι μαθητές κάνουν τις εργασίες τους.	Όχι	8,20	4,15	19,00	3,63	18,36	3,86	15,14	4,92	18,60	3,32
Μαθηματικά	Το σχολείο σου παρέχει	Ναι	3,47	1,45	9,78	2,56	9,89	2,22	7,57	2,59	12,14	2,92
	βοήθεια για τη μελέτη; Χώροι όπου οι μαθητές κάνουν τις εργασίες τους.	Όχι	3,10	1,57	10,16	2,71	9,67	2,00	7,12	3,00	11,85	3,31
Κα Φυσική	Το σχολείο σου παρέχει	Ναι	5,63	2,29	18,01	2,96	17,95	3,09	12,86	4,02	19,12	4,24
	βοήθεια για τη μελέτη; Χώροι όπου οι μαθητές κάνουν τις εργασίες τους.	Όχι	4,95	2,49	18,35	3,65	17,74	2,60	12,21	4,20	17,93	4,17
Κα	Το σχολείο σου παρέχει την	Ναι	9,62	4,10	18,35	3,59	18,72	3,64	15,63	4,49	18,97	3,88

Μαθηματικά	ακόλουθη βοήθεια για τη μελέτη; Βοήθεια προσωπικού για τις εργασίες.	Όχι	8,34	4,05	19,02	3,34	18,66	3,62	15,04	5,06	19,86	3,12
	Το σχολείο σου παρέχει την ακόλουθη βοήθεια για τη μελέτη; Βοήθεια προσωπικού για τις εργασίες.	Ναι	3,45	1,68	9,66	2,56	9,83	2,11	7,45	2,87	12,00	3,00
		Όχι	3,13	1,46	10,26	2,68	9,72	2,14	7,12	2,87	12,80	2,45
	Το σχολείο σου παρέχει την ακόλουθη βοήθεια για τη μελέτη; Βοήθεια προσωπικού για τις εργασίες.	Ναι	5,71	2,61	17,74	3,22	17,75	2,98	12,80	4,11	18,81	4,35
Φυσική		Όχι	4,97	2,30	18,69	3,18	17,99	2,68	12,06	4,16	20,26	3,09
	Το σχολείο σου παρέχει την ακόλουθη βοήθεια για τη μελέτη; Βοήθεια προσωπικού για τις εργασίες.	Ναι	5,71	2,61	17,74	3,22	17,75	2,98	12,80	4,11	18,81	4,35

Σύμφωνα με τον πίνακα 25 παρατηρείται ότι τα σχολεία που παρέχουν χώρους μελέτης επιδρούν στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου για την Δομινικανή Δημοκρατία. Επιπλέον τα σχολεία που παρέχουν βοήθεια προσωπικού επιδρούν στην επίδοση της κατανόησης κειμένου για την Δομινικανή Δημοκρατία και στην επίδοση της φυσικής για την Εσθονία (T-test).

Πίνακας 26 Δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών και σχέση με την επίδοση

		Χώρες										
		Δομινικανή										
		Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη		
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	
Κατανόηση κειμένου	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς:	Δεν συμβαίνει.	9,00	,46	23,00	.	18,80	2,09	14,91	4,08	.	.
	Σιγουρεύομαι ότι συμπεριλαμβάνονται δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης.	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	11,67	2,41	18,66	3,76	18,08	4,15	15,44	4,64	18,57	3,52
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,61	4,26	18,46	3,54	18,59	4,06	14,86	5,34	19,45	4,15
		Μία φορά το μήνα	8,05	4,11	18,56	3,37	19,94	2,06	15,92	4,66	19,14	4,03
		Μία φορά την εβδομάδα	8,92	4,77	19,89	2,20	19,68	1,36	14,20	4,67	18,99	3,17

Μαθηματικά		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,81	3,58	17,76	2,52	.	.	19,33	1,43	18,66	3,35
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς:	Δεν συμβαίνει.	2,67	,00	13,56	.	9,40	,58	7,73	2,99	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	4,51	,53	9,62	3,01	9,78	2,55	7,52	2,79	11,88	2,33
	Σιγουρεύομαι ότι συμπεριλαμβάνο- νται	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,53	1,63	9,99	2,30	9,90	2,36	6,83	2,95	12,22	3,34
	δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης.	Μία φορά το μήνα	3,14	1,58	9,93	2,62	9,68	1,73	7,17	2,95	12,10	2,84
		Μία φορά την εβδομάδα	3,39	1,90	11,27	1,75	9,90	1,45	6,84	2,17	12,44	2,90
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	2,96	1,11	9,75	1,22	.	.	9,10	2,82	11,31	2,36
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς:	Δεν συμβαίνει.	5,00	,25	23,15	.	17,77	2,30	12,76	3,33	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	6,63	1,76	18,11	3,39	17,60	3,15	12,44	4,10	18,37	3,54
	Σιγουρεύομαι ότι συμπεριλαμβάνο- νται	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,72	2,28	17,94	3,15	18,04	3,61	12,02	4,47	19,32	4,62
	δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης.	Μία φορά το μήνα	4,94	2,40	18,02	3,34	18,58	2,15	12,31	4,36	18,99	4,33
		Μία φορά την εβδομάδα	5,38	3,06	19,94	1,89	16,85	1,51	11,51	3,30	19,31	4,13
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	5,00	2,23	17,26	1,63	.	.	15,79	2,96	18,30	3,65
	Φυσική											

Σύμφωνα με τον πίνακα 26 οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών δεν σχετίζονται με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική για καμία από τις πέντε χώρες (one way Anova).

Πίνακας 27 Πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες και σχέση με την επίδοση

			Χώρες									
			Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς:	Δεν συμβαίνει.	11,74	3,28	17,71	4,34	19,20	1,16	13,76	4,54	14,67	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,25	4,18	18,16	3,51	18,22	3,55	16,37	4,58	18,90	4,03
	Προωθώ πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες.	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,64	4,61	19,32	3,43	18,53	3,33	15,19	4,88	19,38	3,88
		Μία φορά το μήνα	8,03	4,01	19,18	3,51	19,02	4,43	14,98	4,89	18,35	3,55
		Μία φορά την εβδομάδα	7,57	3,81	18,60	2,74	19,81	1,58	14,87	5,44	20,65	3,62
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,67	3,33	17,56	3,36	20,52	2,08	15,51	4,78	19,74	3,59
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς:	Δεν συμβαίνει.	4,82	1,49	9,95	2,13	11,58	4,97	6,51	2,07	6,92	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,47	1,38	9,35	2,73	9,79	1,96	7,11	3,05	11,70	2,96
	Προωθώ πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες.	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,50	1,84	10,49	2,57	9,73	1,59	7,50	2,93	12,36	2,91
		Μία φορά το μήνα	3,04	1,53	9,92	2,89	9,70	2,80	7,42	2,67	11,80	2,91
Μαθηματικά		Μία φορά την εβδομάδα	2,87	1,35	11,12	2,02	10,17	1,99	6,32	3,28	13,41	2,82
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	3,00	1,09	9,07	1,41	10,90	2,24	7,37	2,61	12,10	2,89
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς:	Δεν συμβαίνει.	7,00	2,99	17,95	3,75	20,41	5,90	11,58	3,23	14,00	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,23	2,32	17,70	3,17	17,63	2,66	12,69	3,73	18,66	4,35
Φυσική	Προωθώ πρακτικές διδασκαλίας	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,76	2,91	18,78	3,19	17,84	2,17	12,53	4,33	19,33	4,25

που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες.	Μία φορά το μήνα	4,85	2,27	18,25	3,48	17,79	3,86	12,06	4,56	18,25	4,04
	Μία φορά την εβδομάδα	4,76	1,84	18,77	2,37	19,15	1,89	12,25	4,20	20,84	4,39
	Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	5,03	2,11	16,54	3,20	19,24	2,35	12,31	3,87	19,72	3,96

Σύμφωνα με τον πίνακα 27 οι πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες δεν σχετίζονται με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική για καμία από τις πέντε χώρες (one way Anova).

Πίνακας 28 Ενεργητική συμμετοχή μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και σχέση με την επίδοση τους

			Χώρες										
			Δομινικανή										
			Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη		
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	
Μαθηματικά	Κατανόηση κειμένου	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Επαινώ τους καθηγητές των οποίων οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση.	Δεν συμβαίνει.	12,29	1,82	.	.	20,17	1,67	13,97	8,14	19,18	1,95
			1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,97	4,63	16,88	3,38	17,69	4,84	15,66	5,91	17,25	2,79
			3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,48	4,90	18,43	3,02	18,49	3,02	14,95	4,64	19,55	3,96
			Μία φορά το μήνα	9,27	3,92	18,96	2,84	19,57	2,33	15,20	5,02	19,25	4,19
	Μαθηματικά		Μία φορά την εβδομάδα	8,78	4,18	19,00	4,02	18,05	5,10	14,28	5,37	17,44	3,04
			Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	7,90	3,75	18,79	4,13	17,94	5,58	16,52	4,00	19,71	3,28
		Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Επαινώ	Δεν συμβαίνει.	4,48	2,38	.	.	11,37	1,61	7,08	4,51	10,94	1,15
			1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	4,19	1,98	9,59	1,72	9,96	3,35	7,93	3,49	11,14	1,91

Φυσική	τους καθηγητές των οποίων οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση.	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,74	1,89	9,84	2,47	9,68	1,89	7,07	2,38	12,42	3,02
		Μία φορά το μήνα	3,50	1,56	9,94	2,37	10,05	1,18	7,31	2,85	12,29	3,25
		Μία φορά την εβδομάδα	2,91	1,36	10,20	3,27	9,60	2,83	7,04	3,05	11,18	2,72
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	2,80	1,14	9,47	2,47	8,71	2,86	7,34	3,07	12,24	2,56
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Επαινώ τους καθηγητές των οποίων οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση.	Δεν συμβαίνει.	6,99	1,84	.	.	19,53	2,17	12,19	7,18	17,22	2,83
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	6,27	3,51	16,67	3,60	17,75	4,13	13,33	4,81	17,42	3,08
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,82	3,21	18,03	3,35	17,50	2,24	12,05	3,98	19,45	4,24
		Μία φορά το μήνα	5,41	2,18	18,30	2,65	18,45	1,33	12,10	4,22	19,32	4,74
		Μία φορά την εβδομάδα	5,02	2,03	18,83	3,14	17,80	4,63	11,75	4,68	17,34	3,54
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	4,75	2,17	17,39	3,79	16,74	4,44	13,13	3,65	19,43	3,73

Σύμφωνα με τον πίνακα 28 η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν σχετίζεται με την επίδοση τους στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική για καμία από τις πέντε χώρες (one way Anova).

Πίνακας 29 Παιδική εγκληματικότητα και παραβατική συμπεριφορά στην τάξη και σχέση με την επίδοση

Χώρες									
Δομινικανή Δημοκρατία									
Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη			
M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA

Κατανόηση κειμένου	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Εφιστώ την προσοχή των καθηγητών στη σημασία της ανάπτυξης της παιδικής εγκληματικότητας.	Δεν συμβαίνει.	12,89	.	22,41	5,08	17,86	1,09	.	.	.	.
	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		9,50	2,12	17,87	4,18	17,40	4,55	14,97	4,99	19,38	5,92
	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		9,45	4,61	18,83	2,87	19,16	3,37	15,72	4,74	18,13	3,57
	Μία φορά το μήνα		9,17	3,82	18,27	3,47	19,18	3,41	14,53	5,16	19,16	3,96
	Μία φορά την εβδομάδα		9,05	3,78	19,47	3,93	18,06	4,40	14,56	5,34	19,30	3,89
	Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα		8,01	4,35	18,24	3,36	19,48	,81	16,02	4,31	19,88	3,25
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Εφιστώ την προσοχή των καθηγητών στη σημασία της ανάπτυξης της παιδικής εγκληματικότητας.	Δεν συμβαίνει.	3,82	.	11,27	1,51	10,43	1,90	.	.	.	.
	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		3,34	,79	9,72	2,96	9,45	2,56	7,42	3,19	13,72	3,76
	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		3,81	1,80	10,03	1,93	10,05	2,30	7,09	2,64	11,41	2,25
	Μία φορά το μήνα		3,34	1,39	9,88	2,70	10,27	2,29	7,44	2,92	12,42	2,76
Μαθηματικά	Μία φορά την εβδομάδα		3,26	1,27	9,92	3,64	9,22	2,36	7,37	3,30	11,64	3,67
	Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα		2,95	1,66	9,64	1,73	9,66	,97	7,10	2,75	12,26	3,19
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Εφιστώ την προσοχή των καθηγητών στη σημασία της ανάπτυξης της παιδικής εγκληματικότητας.	Δεν συμβαίνει.	7,44	.	20,27	1,99	17,25	2,12	.	.	.	.
	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		5,75	,54	17,90	4,09	17,16	3,50	12,49	4,27	20,04	5,05
	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		5,63	2,60	18,25	2,47	18,18	2,42	12,39	3,95	17,89	3,44
Φυσική	Μία φορά το μήνα		5,36	2,14	17,90	3,52	18,45	3,45	12,21	4,86	19,38	4,28
	Μία φορά την εβδομάδα		5,03	2,06	19,00	3,12	17,26	3,41	11,95	4,78	18,81	4,87

Κατανόηση κειμένου		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	4,99	2,82	16,66	3,18	18,28	1,16	12,60	3,38	19,49	4,19
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Δίνω προσοχή στην «παραβατική» συμπεριφορά στην αίθουσα.	Δεν συμβαίνει.	2,92	,12	20,26	4,11	.	.	14,75	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	7,65	.	18,25	4,82	20,42	1,95	15,69	5,81	22,10	5,06
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,15	5,32	19,02	2,92	17,99	3,15	16,47	4,74	19,70	5,16
		Μία φορά το μήνα	9,81	4,14	19,17	3,11	19,49	2,14	15,52	4,58	19,47	4,19
		Μία φορά την εβδομάδα	10,31	3,47	18,21	3,95	18,17	4,71	14,70	5,09	19,04	3,94
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,51	4,09	17,66	3,59	17,72	5,33	14,71	4,82	18,68	3,11
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Δίνω προσοχή στην «παραβατική» συμπεριφορά στην αίθουσα.	Δεν συμβαίνει.	1,10	,14	8,93	3,32	.	.	4,80	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	2,88	.	9,25	3,96	10,39	1,60	7,53	3,76	14,03	4,04
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,90	2,62	10,15	2,01	10,13	2,42	8,20	2,79	13,40	3,54
Μαθηματικά		Μία φορά το μήνα	3,42	1,28	10,29	2,52	10,18	1,38	7,17	2,93	12,57	2,84
	Μία φορά την εβδομάδα	3,47	1,46	10,03	2,56	9,16	2,43	6,94	2,85	11,97	3,11	
	Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	3,20	1,50	8,94	3,03	9,39	3,17	6,93	2,55	11,66	2,59	
	Συχνότητα της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς: Δίνω προσοχή στην «παραβατική» συμπεριφορά στην αίθουσα.	Δεν συμβαίνει.	2,99	,49	18,90	3,15	.	.	8,92	.	.	.
1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου		4,78	.	18,49	4,43	18,75	1,73	13,28	4,54	22,10	5,61	
	Φυσική	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,52	3,44	18,76	3,16	17,86	2,35	13,54	4,32	20,44	5,85
		Μία φορά το μήνα	5,54	2,16	18,57	3,21	18,42	1,97	12,32	4,28	19,28	4,15
		Μία φορά την εβδομάδα	5,90	2,23	17,67	3,24	17,12	3,37	12,00	4,07	19,08	4,56

Περισσότερο 5,08 2,44 16,96 2,83 17,51 4,94 11,76 3,88 18,43 3,57
από μία φορά
την εβδομάδα

Σύμφωνα με τον πίνακα 29 η παιδική εγκληματικότητα και η παραβατική συμπεριφορά στην τάξη δεν σχετίζονται με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική για καμία από τις πέντε χώρες (one way Anova).

Πίνακας 30 Διευθυντής, σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό και σχέση με την επίδοση

		Χώρες									
		Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
		M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Όταν ένας καθηγητής Δεν συμβαίνει.	9,01	3,28	16,34	4,01	14,00	.	6,50	.	.	.
	έχει προβλήματα στην 1-2 φορές κατά τη	9,27	3,28	18,01	2,92	18,49	3,93	15,51	4,88	19,34	4,54
	τάξη, παίρνω διάρκεια του χρόνου										
	πρωτοβουλία. 3-4 φορές κατά τη	8,41	3,56	18,92	3,54	18,49	3,92	16,32	4,28	18,25	4,02
	διάρκεια του χρόνου										
	Μία φορά το μήνα	8,23	4,02	18,60	3,19	18,85	4,53	16,21	4,57	19,85	3,80
Μαθηματικά	Μία φορά την εβδομάδα	10,27	4,50	19,16	4,34	18,56	2,52	12,90	5,12	18,37	3,95
	Περισσότερο από μία	8,57	4,34	18,16	3,34	18,53	2,02	15,20	4,73	19,16	3,14
	φορά την εβδομάδα										
	Όταν ένας καθηγητής Δεν συμβαίνει.	3,27	1,36	6,82	1,87	6,27	.	2,77	.	.	.
	έχει προβλήματα στην 1-2 φορές κατά τη	3,00	1,34	9,85	1,25	9,71	2,35	6,90	2,84	12,76	3,03
	τάξη, παίρνω διάρκεια του χρόνου										
Φυσική	πρωτοβουλία. 3-4 φορές κατά τη	3,21	1,15	9,68	3,15	9,83	2,43	7,58	2,56	11,59	2,92
	διάρκεια του χρόνου										
	Μία φορά το μήνα	3,16	1,50	9,99	2,59	9,99	2,64	8,29	2,90	12,80	3,06
	Μία φορά την εβδομάδα	3,57	1,70	10,32	3,06	9,69	1,69	6,21	2,66	11,64	2,72
	Περισσότερο από μία	3,24	1,65	9,59	1,98	9,52	,94	6,75	2,80	11,60	2,80
	φορά την εβδομάδα										
Φυσική	Όταν ένας καθηγητής Δεν συμβαίνει.	4,93	1,76	12,93	6,73	13,89	.	5,46	.	.	.
	έχει προβλήματα στην 1-2 φορές κατά τη	5,18	2,18	18,03	1,96	17,00	3,18	12,28	3,90	19,77	4,43
	τάξη, παίρνω διάρκεια του χρόνου										
	πρωτοβουλία. 3-4 φορές κατά τη	5,16	1,67	18,32	3,55	18,03	3,03	13,32	3,52	17,86	4,57
Φυσική	διάρκεια του χρόνου										
	Μία φορά το μήνα	4,85	2,12	18,05	3,30	18,07	3,66	13,24	4,31	20,04	4,22

Κατανόηση κειμένου		Μία φορά την εβδομάδα	6,08	2,69	18,98	2,97	17,75	2,36	10,30	4,27	18,50	4,11
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	5,24	2,79	17,27	3,23	18,60	2,34	12,14	3,93	18,47	3,90
	Παρέχω ευκαιρίες στο προσωπικό να συμμετέχει στις αποφάσεις του σχολείου.	Δεν συμβαίνει.	8,17	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	12,23	5,23	17,24	4,18	22,81	.	17,13	4,73	18,35	3,53
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,43	4,59	18,43	3,46	15,50	6,04	15,49	5,24	19,38	3,59
		Μία φορά το μήνα	8,21	4,29	18,63	3,19	18,66	3,29	15,37	4,82	18,95	3,70
		Μία φορά την εβδομάδα	9,88	4,13	18,78	3,86	18,89	3,22	14,59	5,50	19,62	4,85
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,32	3,80	18,94	3,18	18,76	4,39	15,46	4,11	19,02	3,83
	Παρέχω ευκαιρίες στο προσωπικό να συμμετέχει στις αποφάσεις του σχολείου.	Δεν συμβαίνει.	2,89	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	4,47	3,12	9,02	1,21	13,56	.	8,14	3,24	11,53	2,78
Μαθηματικά		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,48	2,08	10,28	2,25	9,89	4,28	7,22	3,20	12,47	2,67
		Μία φορά το μήνα	3,27	1,37	9,74	2,51	9,93	2,27	7,43	2,85	12,03	2,90
		Μία φορά την εβδομάδα	3,57	1,76	9,68	3,16	9,91	1,85	6,82	2,79	12,56	3,80
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	3,05	1,24	10,36	1,96	9,26	2,23	7,28	2,77	11,58	2,83
	Παρέχω ευκαιρίες στο προσωπικό να συμμετέχει στις αποφάσεις του σχολείου.	Δεν συμβαίνει.	4,11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	7,86	4,45	16,33	3,34	20,28	.	11,53	5,38	18,49	3,63
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,47	2,93	18,52	2,86	17,32	4,13	12,52	4,80	19,49	3,85
		Μία φορά το μήνα	4,80	1,93	17,74	3,20	18,01	2,98	12,50	3,95	18,84	4,19
		Μία φορά την εβδομάδα	5,76	2,74	18,31	3,54	17,86	2,72	11,85	4,68	19,47	5,58
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	4,99	2,12	18,13	2,86	17,69	3,76	12,51	3,56	18,61	4,20
Φυσική	Εμπλέκω τους καθηγητές στη διαδικασία να χτίσουν ένα σχολικό κλίμα που βασίζεται στη συνεχή βελτίωση.	Δεν συμβαίνει.	.	.	26,00	.	.	.	6,50	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	11,70	3,56	16,19	4,54	18,37	3,85	15,63	6,95	18,44	2,50
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,30	4,66	17,94	3,97	19,50	2,41	15,84	4,46	19,10	4,09
		Μία φορά το μήνα	8,46	3,61	18,74	2,60	18,22	3,86	15,30	4,94	19,18	3,71
		Μία φορά την εβδομάδα	9,79	4,83	18,68	3,61	18,38	3,78	15,05	5,34	19,22	4,25
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,50	3,91	19,35	3,50	18,87	4,34	14,96	4,58	19,03	3,74
	Εμπλέκω τους καθηγητές στη διαδικασία να χτίσουν	Δεν συμβαίνει.	.	.	12,33	.	.	.	3,00	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,97	1,11	7,29	4,28	12,07	2,11	6,41	3,18	12,96	1,48
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,30	4,66	17,94	3,97	19,50	2,41	15,84	4,46	19,10	4,09
		Μία φορά το μήνα	8,46	3,61	18,74	2,60	18,22	3,86	15,30	4,94	19,18	3,71
Κατανόηση κειμένου		Μία φορά την εβδομάδα	9,79	4,83	18,68	3,61	18,38	3,78	15,05	5,34	19,22	4,25
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,50	3,91	19,35	3,50	18,87	4,34	14,96	4,58	19,03	3,74
	Εμπλέκω τους καθηγητές στη διαδικασία να χτίσουν	Δεν συμβαίνει.	.	.	12,33	.	.	.	3,00	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,97	1,11	7,29	4,28	12,07	2,11	6,41	3,18	12,96	1,48
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,30	4,66	17,94	3,97	19,50	2,41	15,84	4,46	19,10	4,09
		Μία φορά το μήνα	8,46	3,61	18,74	2,60	18,22	3,86	15,30	4,94	19,18	3,71
		Μία φορά την εβδομάδα	9,79	4,83	18,68	3,61	18,38	3,78	15,05	5,34	19,22	4,25
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,50	3,91	19,35	3,50	18,87	4,34	14,96	4,58	19,03	3,74
	Εμπλέκω τους καθηγητές στη διαδικασία να χτίσουν	Δεν συμβαίνει.	.	.	12,33	.	.	.	3,00	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,97	1,11	7,29	4,28	12,07	2,11	6,41	3,18	12,96	1,48
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,30	4,66	17,94	3,97	19,50	2,41	15,84	4,46	19,10	4,09

Φυσική	ένα σχολικό κλίμα που βασίζεται στη συνεχή βελτίωση.	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,56	2,32	10,27	2,37	10,03	1,15	7,46	2,51	11,86	3,21
		Μία φορά το μήνα	3,17	1,36	10,25	1,92	9,82	2,37	7,25	2,87	12,33	2,49
		Μία φορά την εβδομάδα	3,78	2,03	9,41	2,78	9,67	2,18	7,43	3,35	11,97	3,62
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	3,05	1,28	10,24	2,96	9,68	2,74	7,04	2,82	11,84	3,29
	Εμπλέκω τους καθηγητές στη διαδικασία να χτίσουν ένα σχολικό κλίμα που βασίζεται στη συνεχή βελτίωση.	Δεν συμβαίνει.	.	.	21,67	.	.	.	6,50	.	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	6,60	1,62	15,80	6,81	18,95	1,36	10,81	4,16	19,40	2,37
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,00	2,98	18,33	3,26	18,26	1,54	12,70	4,22	18,79	4,53
		Μία φορά το μήνα	4,92	1,81	18,42	2,46	17,76	3,10	12,58	3,98	19,24	3,92
	Ζητώ από τους καθηγητές να συμμετέχουν στην κριτική για τις πρακτικές διαχείρισης.	Μία φορά την εβδομάδα	6,08	3,32	17,82	3,40	17,33	3,08	12,19	4,93	19,00	5,00
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	5,02	2,18	18,30	3,09	18,29	3,74	12,09	3,86	18,78	4,47
		Δεν συμβαίνει.	10,39	4,77	26,00	.	17,94	3,68	14,02	6,03	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,94	4,39	18,63	3,43	18,61	3,70	16,41	4,17	19,59	3,64
Κατανόηση κειμένου	Ζητώ από τους καθηγητές να συμμετέχουν στην κριτική για τις πρακτικές διαχείρισης.	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,13	4,57	18,52	3,81	18,59	3,79	14,62	5,28	18,96	4,21
		Μία φορά το μήνα	8,35	3,91	18,24	3,04	17,82	4,91	15,03	4,85	18,55	3,34
		Μία φορά την εβδομάδα	8,47	3,01	18,38	3,55	20,61	1,33	14,90	5,51	19,68	4,61
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,97	4,28	19,50	3,95	19,35	1,93	14,71	4,62	18,97	3,87
	Ζητώ από τους καθηγητές να συμμετέχουν στην κριτική για τις πρακτικές διαχείρισης.	Δεν συμβαίνει.	3,95	2,34	12,33	.	9,67	1,89	7,72	3,32	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,61	1,65	10,01	2,46	9,84	2,43	7,63	2,68	12,43	2,72
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,32	1,67	9,36	3,14	9,96	2,00	6,99	3,22	12,04	3,14
		Μία φορά το μήνα	3,11	1,37	10,20	2,44	9,36	2,73	7,14	2,52	11,93	2,75
Μαθηματικά	Ζητώ από τους καθηγητές να συμμετέχουν στην κριτική για τις πρακτικές διαχείρισης.	Μία φορά την εβδομάδα	2,91	1,15	9,28	2,67	10,32	1,47	6,98	3,32	12,13	3,91
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	3,08	1,37	10,81	2,60	9,02	1,65	6,78	2,52	11,34	3,39
		Δεν συμβαίνει.	6,39	3,52	21,67	.	17,85	4,02	12,29	5,44	.	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,51	2,66	18,18	3,15	17,82	3,19	13,06	3,91	19,55	3,89
	Ζητώ από τους καθηγητές να συμμετέχουν στην κριτική για τις πρακτικές διαχείρισης.	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,30	2,72	18,09	3,42	18,15	3,21	12,08	4,58	18,86	4,64
		Μία φορά το μήνα	4,92	2,02	18,16	3,28	17,20	3,28	11,88	4,01	18,42	3,87
		Μία φορά την εβδομάδα	4,80	1,85	16,81	3,35	18,42	1,91	12,33	4,77	19,60	5,71
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	5,40	2,45	18,62	3,66	18,27	2,05	11,57	3,14	18,72	4,70
Κα Φυσική	Όταν ένας καθηγητής	Δεν συμβαίνει.	.	.	20,78	5,54	.	.	6,50	.	.	.

Μαθηματικά	έχει ένα πρόβλημα στην τάξη, το λύνουμε μαζί.	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	8,98	4,89	17,86	3,85	18,76	3,24	16,78	3,70	20,38	3,17
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	6,16	2,26	18,25	3,09	19,16	2,10	15,38	4,84	18,61	4,16
		Μία φορά το μήνα	9,35	3,90	19,28	3,28	18,66	4,17	16,65	4,20	19,80	3,85
		Μία φορά την εβδομάδα	10,53	4,44	18,41	3,91	18,53	3,53	13,12	5,55	18,83	4,00
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,38	3,93	17,70	3,37	18,21	4,53	15,52	4,51	18,92	3,41
		Όταν ένας καθηγητής δεν συμβαίνει.	.	.	10,35	3,39	.	.	3,00	.	.	.
	έχει ένα πρόβλημα στην τάξη, το λύνουμε μαζί.	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,87	2,65	10,51	,93	9,87	2,62	8,02	2,47	13,72	2,72
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	2,48	,74	9,90	2,63	10,74	2,35	7,16	3,25	12,20	2,99
		Μία φορά το μήνα	3,46	1,68	10,05	2,42	10,01	2,09	8,16	2,60	12,49	2,76
		Μία φορά την εβδομάδα	3,84	1,52	9,79	3,33	9,56	2,31	6,28	2,71	12,21	3,12
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	3,04	1,38	9,40	2,08	9,33	2,43	7,14	2,70	11,55	2,98
		Όταν ένας καθηγητής δεν συμβαίνει.	.	.	17,77	6,44	.	.	6,50	.	.	.
Φυσική	έχει ένα πρόβλημα στην τάξη, το λύνουμε μαζί.	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,68	3,22	18,79	1,79	18,04	1,58	13,44	3,60	21,28	2,52
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,94	,79	18,08	3,06	18,59	2,29	12,60	4,19	18,78	4,70
		Μία φορά το μήνα	5,65	2,49	18,56	3,10	18,19	2,73	13,45	4,26	19,75	3,97
		Μία φορά την εβδομάδα	5,98	2,65	18,16	3,38	17,59	3,26	10,63	4,48	18,89	4,43
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	4,98	2,31	16,77	3,28	17,34	3,81	12,34	3,58	18,52	4,13
		Συζητώ τους ακαδημαϊκούς στόχους του σχολείου στις συνελεύσεις.	.	.	11,29	.	.	.	6,50	.	26,08	.
	Κατανόηση κειμένου	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	11,51	3,18	18,65	3,66	18,49	3,95	16,30	3,63	20,43	3,81
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	9,16	4,86	18,62	3,26	18,44	3,90	15,24	5,27	18,62	4,05
		Μία φορά το μήνα	7,95	3,53	18,89	3,33	18,81	3,02	14,95	4,62	18,61	3,46
		Μία φορά την εβδομάδα	10,93	4,89	18,77	3,99	20,04	2,12	14,48	5,66	20,90	3,23
		Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	8,41	3,36	13,75	,94	15,34	8,22	16,50	3,94	19,92	3,48
Μαθηματικά	Συζητώ τους ακαδημαϊκούς στόχους του σχολείου στις συνελεύσεις.	Δεν συμβαίνει.	.	.	6,78	.	.	.	3,00	.	18,00	.
		1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	4,47	1,15	9,95	2,18	9,71	2,05	8,25	2,15	12,83	2,69
		3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	3,68	2,11	10,02	2,47	9,82	2,53	7,29	3,14	11,68	3,06
		Μία φορά το μήνα	2,98	1,19	10,28	2,82	9,88	1,60	7,13	2,70	12,06	2,74
		Μία φορά την εβδομάδα	3,90	1,90	9,23	3,10	11,07	2,64	6,73	2,58	13,48	2,95

	Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	2,83	1,10	7,53	1,35	6,88	3,69	6,80	2,92	11,87	2,91
Συζητώ τους ακαδημαϊκούς στόχους του σχολείου στις συνελεύσεις.	Δεν συμβαίνει.	.	.	9,75	.	.	.	6,50	.	25,57	.
	1-2 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	6,51	2,22	18,13	2,77	17,78	1,85	13,55	3,57	20,46	3,59
	3-4 φορές κατά τη διάρκεια του χρόνου	5,75	3,15	18,09	3,05	17,70	3,15	12,47	4,37	18,47	4,50
	Μία φορά το μήνα	4,70	1,80	18,72	3,36	17,94	2,68	11,76	4,30	18,54	3,94
	Μία φορά την εβδομάδα	6,72	3,16	17,84	3,53	19,43	3,06	11,60	4,36	21,50	4,02
	Περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα	4,68	1,81	13,46	1,53	15,20	6,60	13,14	2,89	19,34	4,17

Σύμφωνα με τον πίνακα 30 παρατηρούμε ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική διαφοροποιείται ανάλογα με το αν ο διευθυντής αναλαμβάνει πρωτοβουλίες (Ελλάδα). Στην Ελλάδα η επίλυση ενός προβλήματος από κοινού με τον διευθυντή επηρεάζει την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Για την περίπτωση της Δομινικανής Δημοκρατίας βρήκαμε παρόμοια αποτελέσματα για την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου και στα μαθηματικά (one way Anova).

Επιπλέον, η συζήτηση των στόχων του σχολείου με τους καθηγητές από την πλευρά του διευθυντή διαφοροποιεί την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία. Ανάλογα αποτελέσματα βρήκαμε για την επίδοση των μαθητών στην φυσική για την Εσθονία και στα μαθηματικά για την Φινλανδία.

Πίνακας 31 Η αυτονομία των σχολικών μονάδων στην λήψη αποφάσεων και σχέση με την επίδοση

χώρες	Δομινικανή Δημοκρατία			Εσθονία			Φινλανδία			Ελλάδα			Σιγκαπούρη		
	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική
Επιλογή καθηγητών για πρόσληψη: Διευθυντής	s.s. d	s.s. d	s.s. .d		s. s. d					s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d
Επιλογή καθηγητών για πρόσληψη: Καθηγητές															
Επιλογή καθηγητών για πρόσληψη: <Σχολικό διοικητικό συμβούλιο>	s.s. d	s.s. d	s.s. .d				s. s. d	s. s. d		s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d
Επιλογή καθηγητών για πρόσληψη: <Περιφερειακή ή τοπική εκπαιδευτική αρχή>															

Επιλογή καθηγητών για πρόσληψη: Εθνική εκπαιδευτική αρχή	s.s. d	s.s. d	s.s. .d							s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d
Απόλυση καθηγητών: Διευθυντής	s.s. d	s.s. d	s.s. .d		s. s. d		s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d
Απόλυση καθηγητών : Καθηγητές															
Απόλυση καθηγητών : <Σχολικό διοικητικό συμβούλιο>	s.s. d	s.s. d	s.s. .d				s. s. d			s. s. d	s. s. d	s. s. d			
Απόλυση καθηγητών : <Περιφερειακή ή τοπική εκπαιδευτική αρχή>															
Απόλυση καθηγητών : Εθνική εκπαιδευτική αρχή	s.s. d	s.s. d	s.s. .d							s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d
Σύνταξη του σχολικού προϋπολογισμού: Διευθυντής	s.s. d	s.s. d	s.s. .d												
Σύνταξη του σχολικού προϋπολογισμού: Καθηγητές															
Σύνταξη του σχολικού προϋπολογισμού: <Σχολικό διοικητικό συμβούλιο>							s. s. d		s. s. d	s. s. d	s. s. d	s. s. d			
Σύνταξη του σχολικού προϋπολογισμού: <Περιφερειακή ή τοπική εκπαιδευτική αρχή>															
Σύνταξη του σχολικού προϋπολογισμού: Εθνική εκπαιδευτική αρχή	s.s. d	s.s. d	s.s. .d												
Επιλογή των σχολικών βιβλίων: Διευθυντής	s.s. d	s.s. d	s.s. .d												
Επιλογή των σχολικών βιβλίων: Καθηγητές	s.s. d	s.s. d	s.s. .d												
Επιλογή των σχολικών βιβλίων: <Σχολικό διοικητικό συμβούλιο>	s.s. d	s.s. d	s.s. .d										s. s. d	s. s. d	s. s. d
Επιλογή των σχολικών βιβλίων: <Περιφερειακή ή τοπική εκπαιδευτική αρχή>															
Επιλογή των σχολικών βιβλίων: Εθνική εκπαιδευτική αρχή	s.s. d	s.s. d	s.s. .d												
Αποφασίζοντας για το περιεχόμενο των μαθημάτων: Διευθυντής															
Αποφασίζοντας για το περιεχόμενο των μαθημάτων: Καθηγητές	s.s. d														
Αποφασίζοντας για το περιεχόμενο των μαθημάτων: <Σχολικό διοικητικό συμβούλιο>													s. s. d		
Αποφασίζοντας για το περιεχόμενο των μαθημάτων: <Περιφερειακή ή τοπική εκπαιδευτική αρχή>															
Αποφασίζοντας για το περιεχόμενο των μαθημάτων: Εθνική εκπαιδευτική αρχή															
Αποφασίζοντας για τα ποια μαθήματα θα προσφερθούν: : Διευθυντής															
Αποφασίζοντας για τα ποια μαθήματα θα προσφερθούν: : Καθηγητές															
Αποφασίζοντας για τα ποια μαθήματα θα προσφερθούν: : <Σχολικό διοικητικό συμβούλιο>	s.s. d	s.s. d	s.s. .d					s. s. d						s. s. d	
Αποφασίζοντας για τα ποια μαθήματα θα προσφερθούν: : <Περιφερειακή ή τοπική εκπαιδευτική αρχή>							s. s. d	s. s. d	s. s. d						
Αποφασίζοντας για τα ποια μαθήματα θα προσφερθούν: : Εθνική εκπαιδευτική αρχή															

Σημείωση: s.s.d = statistical significant difference, όπου είναι με κόκκινο σημαίνει ότι η επιλογή «Not checked» παρουσιάζει υψηλότερες μέσες τιμές της επιλογής «checked».

Σύμφωνα με τον πίνακα 31 παρατηρούμε ότι όταν υπάρχει αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να προσλαμβάνουν καθηγητές οι διευθυντές ή το σχολικό συμβούλιο ή να απολύουν καθηγητές οι διευθυντές τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική έναντι των σχολικών μονάδων που δεν έχουν αυτή την αυτονομία είναι υψηλότερη στις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας, της Ελλάδος και της Σιγκαπούρης. Ακόμα παρατηρούμε ότι όταν δεν υπάρχει αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να προσλαμβάνουν ή να απολύουν καθηγητές η εθνική διεύθυνση εκπαιδευτικών τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική έναντι των σχολικών μονάδων που έχουν αυτή την αυτονομία είναι χαμηλότερη στις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας, της Ελλάδος και της Σιγκαπούρης (T-test).

Επιπλέον, παρατηρούμε ότι όταν υπάρχει αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να προσλαμβάνουν καθηγητές οι διευθυντές ή να αποφασίζει η τοπική αρχή εκπαιδευτικών ποια μαθήματα θα προσφέρονται, τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική έναντι των σχολικών μονάδων που δεν έχουν αυτή την αυτονομία είναι υψηλότερη στην χώρα της Εσθονίας. Για την χώρα της Σιγκαπούρης παρατηρούμε ότι όταν επιλέγονται τα βιβλία από κυβερνητικά όργανα τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική είναι χαμηλότερη έναντι της μη επιλογής των βιβλίων από κυβερνητικά όργανα (T-test).

Βρήκαμε για την Δομινικανή Δημοκρατία ότι όταν υπάρχει η αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να επιλέγει ο διευθυντής ή οι καθηγητές ή τα κυβερνητικά όργανα ή η εθνική αρχή εκπαιδευτικών τα βιβλία που χρησιμοποιούνται ή να αποφασίζουν τα κυβερνητικά όργανα ποια μαθήματα προσφέρονται τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική είναι υψηλότερη έναντι των σχολικών μονάδων που δεν έχουν την παραπάνω αυτονομία (T-test) .

Πίνακας 32 Δημόσια και ιδιωτικά σχολεία και επίδοση μαθητών

Χώρες									
Δομινικανή Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA

Κατανόηση	Δημόσιο σχολείο	7,77	3,56	18,57	3,41	18,43	3,84	15,03	4,80	18,95	3,80
κειμένου	Ιδιωτικό σχολείο	12,03	4,20	19,73	4,57	21,47	1,79	19,92	2,71	21,34	3,21
Μαθηματικά	Δημόσιο σχολείο	2,88	1,23	9,94	2,42	9,71	2,28	7,07	2,77	12,03	2,94
	Ιδιωτικό σχολείο	4,44	1,83	8,81	5,14	11,79	2,06	10,42	2,63	13,31	2,77
Φυσική	Δημόσιο σχολείο	4,63	1,90	18,10	3,12	17,75	3,11	12,13	4,07	18,90	4,29
	Ιδιωτικό σχολείο	7,21	2,91	18,21	4,82	19,82	3,10	16,63	3,47	20,92	3,00

Σύμφωνα με τον πίνακα 32 παρατηρούμε ότι στα ιδιωτικά σχολεία έναντι των δημοσίων η επίδοση των παιδιών είναι υψηλότερη στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική στις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας και της Ελλάδος. Ακόμα, η επίδοση των παιδιών είναι υψηλότερη στην κατανόηση κειμένου και τα μαθηματικά στα ιδιωτικά σχολεία έναντι των δημοσίων για την χώρα της Φινλανδίας. Η επίδοση των παιδιών είναι υψηλότερη στην κατανόηση κειμένου στα ιδιωτικά σχολεία έναντι των δημοσίων και για την χώρα της Σιγκαπούρης (T-test).

Πίνακας 33 Διαδικασίες εγγραφή των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοσή τους, Δομινικανή Δημοκρατία

		Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμ- βανονται τα κατατακτήρια τεστ)			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή
		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική		
Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,840**	,907**	,362**	,010
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,490
	N	194	194	194	181	181
Μαθηματικά	Pearson	,840**	1	,884**	,344**	-,029
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,131
	N	194	194	194	181	181
Φυσική	Pearson	,907**	,884**	1	,349**	-,051
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,325

	N	194	194	194	181	182	181
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	,362**	,344**	,349**	1	,318**	,098
Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβανόμενα τα κατατακτήρια τεστ)	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,189
	N	181	181	181	181	181	180
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	,010	-,029	-,051	,318**	1	-,106
Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Sig. (2-tailed)	,898	,699	,492	,000		,155
	N	182	182	182	181	182	181
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	,052	,113	,074	,098	-,106	1
Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή	Sig. (2-tailed)	,490	,131	,325	,189	,155	
	N	181	181	181	180	181	181

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

α. Χώρες = Δομινικανή Δημοκρατία

Παρατηρούμε ότι το ιστορικό της ακαδημαϊκής επίδοσης των μαθητών ως διαδικασία εγγραφής τους στο σχολείο συσχετίζεται θετικά με την επίδοσή τους στη κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 34 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοσή τους , Εσθονία

Correlations^a

		Κατανόηση κειμένου			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβά- νονται τα κατατακτήρια τεστ)			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμε- νη σχολεία να σχολεία συγκεκριμέ- νη περιοχή	
		Μαθηματικά			Φυσική				
Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,446**	,687**		,086	,027	-,010	
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)		,000	,000		,226	,706	,893	
		N	205	205	205	202	202	201	
Μαθηματικά	Pearson	,446**	1	,574**		,101	-,040	,102	
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	,000		,000		,152	,574	,147	
		N	205	206	206	203	203	202	
Φυσική	Pearson	,687**	,574**	1		,184**	-,011	,053	
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	,000	,000			,008	,878	,450	
		N	205	206	206	203	203	202	
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβάνονται τα κατατακτήρια τεστ)	Pearson	,086	,101	,184**		1	,315**	,065	
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	,226	,152	,008			,000	,359	
		N	202	203	203	203	203	202	
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Pearson	,027	-,040	-,011		,315**	1	,192**	
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	,706	,574	,878		,000		,006	
		N	202	203	203	203	203	202	
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:		Pearson	-,010	,102	,053	,065	,192**	1	
		Correlation							

Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή	Sig. (2- tailed)	,893	,147	,450	,359	,006	
	N	201	202	202	202	202	202

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

β. Χώρες = Εσθονία

Δεν παρατηρούμε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των διαδικασιών εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 35 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοσή τους, Φινλανδία

		Κατανόηση κειμένου			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβά- νονται τα κατατακτήρια μαθηματικά Φυσική τεστ)			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Κατοικία σε μια συγκεκριμέ- νη περιοχή	
Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,614**	,846**	-,146	-,059	,169*		
	Correlation								
	Sig. (2- tailed)		,000	,000	,066	,464	,033		
	N	166	166	166	160	159	160		
Μαθηματικά	Pearson	,614**	1	,710**	,094	,045	-,008		
	Correlation								
	Sig. (2- tailed)	,000		,000	,233	,570	,921		
	N	166	168	168	162	161	162		
Φυσική	Pearson	,846**	,710**	1	,021	,006	,065		
	Correlation								
	Sig. (2- tailed)	,000	,000		,793	,940	,413		
	N	166	168	168	162	161	162		
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson	-,146	,094	,021	1	,569**	-,210**		
	Correlation								

Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβάνονται τα κατατακτήρια τεστ)	Sig. (2-tailed)	,066	,233	,793		,000	,007
	N	160	162	162	162	161	162
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Pearson Correlation	-,059	,045	,006	,569**	1	-,059
	Sig. (2-tailed)	,464	,570	,940	,000		,458
	N	159	161	161	161	161	161
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή	Pearson Correlation	,169*	-,008	,065	-,210**	-,059	1
	Sig. (2-tailed)	,033	,921	,413	,007	,458	
	N	160	162	162	162	161	162

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

***.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

γ. Χώρες = Φινλανδία

Δεν παρατηρούμε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των διαδικασιών εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 36 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοσή τους, Ελλάδα

		Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:					
		Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβάνονται τα κατατακτήρια τεστ)	Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή			
		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	τεστ)	να σχολεία	νη περιοχή
Κατανόηση κειμένου	Pearson Correlation	1	,726**	,872**	,273**	,136	,034

	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,051	,629
	N	210	210	210	208	207	208
Μαθηματικά	Pearson Correlation	,726**	1	,850**	,225**	,037	-,023
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,001	,600	,738
	N	210	211	211	209	208	209
Φυσική	Pearson Correlation	,872**	,850**	1	,283**	,074	-,021
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,287	,759
	N	210	211	211	209	208	209
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	,273**	,225**	,283**	1	,559**	-,230**
Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβάνονται τα κατατακτήρια τεστ)	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000		,000	,001
	N	208	209	209	209	208	209
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	,136	,037	,074	,559**	1	,002
Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Sig. (2-tailed)	,051	,600	,287	,000		,972
	N	207	208	208	208	208	208
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	,034	-,023	-,021	-,230**	,002	1
Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή	Sig. (2-tailed)	,629	,738	,759	,001	,972	
	N	208	209	209	209	208	209

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

δ. Χώρες = Ελλάδα

Παρατηρούμε ότι το ιστορικό της ακαδημαϊκής επίδοσης των μαθητών ως διαδικασία εγγραφής τους το σχολείο συσχετίζεται θετικά με την επίδοση τους στη κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική.

Πίνακας 37 Διαδικασίες εγγραφής των μαθητών στο σχολείο και σχέση με την επίδοσή τους, Σιγκαπούρη

		Κατανόηση κειμένου			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβά- νονται τα κατατακτήρια τεστ)			Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμε- νη σχολεία		Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Κατοικία σε μια συγκεκριμέ- νη περιοχή	
		Μαθηματικά	Φυσική								
Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,797**	,915**		-,018	,153*			-,449**	
	Correlation										
	Sig. (2-tailed)		,000	,000		,808	,043			,000	
	N	177	177	177		176	176			176	
Μαθηματικά	Pearson	,797**	1	,912**		-,022	,079			-,388**	
	Correlation										
	Sig. (2-tailed)	,000		,000		,772	,297			,000	
	N	177	177	177		176	176			176	
Φυσική	Pearson	,915**	,912**	1		-,020	,147			-,430**	
	Correlation										
	Sig. (2-tailed)	,000	,000			,791	,052			,000	
	N	177	177	177		176	176			176	
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Αρχείο του μαθητή για την ακαδημαϊκή επίδοση (συμπεριλαμβάνονται τα κατατακτήρια τεστ)	Pearson	-,018	-,022	-,020		1	,177*			,066	
	Correlation										
	Sig. (2-tailed)	,808	,772	,791			,019			,384	
	N	176	176	176		176	176			176	
Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο: Συστάσεις από προηγούμενα σχολεία	Pearson	,153*	,079	,147		,177*	1			,200**	
	Correlation										
	Sig. (2-tailed)	,043	,297	,052		,019				,008	
	N	176	176	176		176	176			176	

Εισαγωγή του μαθητή στο σχολείο:	Pearson Correlation	-,449**	-,388**	-,430**	,066	,200**	1
Κατοικία σε μια συγκεκριμένη περιοχή	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,384	,008	
	N	176	176	176	176	176	176

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

***.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

ε. Χώρες = Σιγκαπούρη

Δεν παρατηρούμε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των διαδικασιών εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 38 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Δομινικανή Δημοκρατία

		Κατανόηση κειμένου			Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	
		Μαθηματικά	Φυσική	Κυβέρνηση		
Κατανόηση κειμένου	Pearson Correlation	1	,840**	,907**	-,381**	,412**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	194	194	194	174	152
Μαθηματικά	Pearson Correlation	,840**	1	,884**	-,397**	,399**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	194	194	194	174	152
Φυσική	Pearson Correlation	,907**	,884**	1	-,425**	,444**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	N	194	194	194	174	152
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά	Pearson Correlation	-,381**	-,397**	-,425**	1	-,945**

προέρχεται από:	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000
Κυβέρνηση	N	174	174	174	174	147
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά	Pearson Correlation	,412**	,399**	,444**	-,945**	1
προέρχεται από:	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	N	152	152	152	147	152

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

α. Χώρες = Δομινικανή Δημοκρατία

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της κυβερνητικής χρηματοδότησης των σχολείων με τη σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική. Ακόμα, παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των διδασκτρών στα σχολεία με τη σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική

Πίνακας 39 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Εσθονία

		Κατανόηση κειμένου			H χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά H προέρχεται χρηματοδότηση από: Δίδακτρα για τη σχολική μαθητών ή χρονιά σχολικές προέρχεται χρεώσεις που από: επιβαρύνουν τους γονείς	
Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,446**	,687**	-,108	,115
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,126	,121
	N	205	205	205	202	184
Μαθηματικά	Pearson	,446**	1	,574**	,088	-,138
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,211	,060
	N	205	206	206	203	185
Φυσική	Pearson	,687**	,574**	1	-,021	,018
	Correlation					

	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,771	,810
	N	205	206	206	203	185
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από:	Pearson Correlation	-,108	,088	-,021	1	-,946**
Κυβέρνηση	Sig. (2-tailed)	,126	,211	,771		,000
	N	202	203	203	203	185
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από:	Pearson Correlation	,115	-,138	,018	-,946**	1
Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	Sig. (2-tailed)	,121	,060	,810	,000	
	N	184	185	185	185	185

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

β. Χώρες = Εσθονία

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της χρηματοδότησης του σχολείου με τη σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 40 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Φινλανδία

		Κατανόηση κειμένου		Μαθηματικά	Φυσική	Κυβέρνηση	Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς
Κατανόηση κειμένου	Pearson Correlation	1	,614**	,846**		-,060	. ^c
	Sig. (2-tailed)		,000	,000		,451	.
	N	166	166	166		162	106
Μαθηματικά	Pearson Correlation	,614**	1	,710**		-,119	. ^c
	Sig. (2-tailed)	,000		,000		,128	.
	N	166	168	168		164	107

Φυσική	Pearson	,846**	,710**	1	-,007	. ^c
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,925	.
	N	166	168	168	164	107
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Κυβέρνηση	Pearson	-,060	-,119	-,007	1	. ^c
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,451	,128	,925		.
	N	162	164	164	164	107
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	Pearson	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c	. ^c
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.
	N	106	107	107	107	107

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

.γ Χώρες = Φινλανδία

c. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της χρηματοδότησης του σχολείου με την σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 41 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Ελλάδα

		Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Κυβέρνηση				
		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	Κυβέρνηση	
Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,726**	,872**	-,212**	,250**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,002	,002
	N	210	210	210	205	150

Μαθηματικά	Pearson	,726**	1	,850**	-,277**	,307**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	210	211	211	206	151
Φυσική	Pearson	,872**	,850**	1	-,251**	,291**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000
	N	210	211	211	206	151
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Κυβέρνηση	Pearson	-,212**	-,277**	-,251**	1	-,838**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000		,000
	N	205	206	206	206	149
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	Pearson	,250**	,307**	,291**	-,838**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,000	
	N	150	151	151	149	151

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

δ. Χώρες = Ελλάδα

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της κυβερνητικής χρηματοδότησης των σχολείων με την σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Ακόμα παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των διδασκτρων στα σχολεία με την σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 42 Σχέση επίδοσης και χρηματοδότησης σχολείων, Σιγκαπούρη

		Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	
Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική	Κυβέρνηση

Κατανόηση κειμένου	Pearson	1	,797**	,915**	-,160*	,222**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,036	,004
	N	177	177	177	173	167
Μαθηματικά	Pearson	,797**	1	,912**	-,097	,105
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,203	,176
	N	177	177	177	173	167
Φυσική	Pearson	,915**	,912**	1	-,153*	,199*
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,045	,010
	N	177	177	177	173	167
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Κυβέρνηση	Pearson	-,160*	-,097	-,153*	1	-,946**
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,036	,203	,045		,000
	N	173	173	173	173	165
Η χρηματοδότηση για τη σχολική χρονιά προέρχεται από: Δίδακτρα μαθητών ή σχολικές χρεώσεις που επιβαρύνουν τους γονείς	Pearson	,222**	,105	,199*	-,946**	1
	Correlation					
	Sig. (2-tailed)	,004	,176	,010	,000	
	N	167	167	167	165	167

****.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.01 επίπεδο (2-tailed).

***.** Η συσχέτιση είναι σημαντική στο 0.05 επίπεδο (2-tailed).

ε. Χώρες = Σιγκαπούρη

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της χρηματοδότησης του σχολείου με τη σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 43 Σχολική διδασκαλία σε συνάρτηση με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό και την υλικοτεχνική υποδομή και σχέση με την επίδοση

		Κατανόηση κειμένου	Μαθηματικά	Φυσική
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Έλλειψη διδασκτικού προσωπικού	Pearson Correlation	-,064	-,076	-,132
	Sig. (2-tailed)	,390	,307	,074
	N	183	183	183
Η σχολική διδασκαλία	Pearson Correlation	-,112	-,098	-,095

εμποδίζεται από: Ανεπαρκές ή χαμηλών προσόντων διδακτικό προσωπικό	Sig. (2-tailed)	,133	,187	,202
	N	183	183	183
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Έλλειψη βοηθητικού προσωπικού	Pearson Correlation	-,216**	-,157*	-,243**
	Sig. (2-tailed)	,003	,035	,001
	N	182	182	182
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Ανεπαρκές ή χαμηλών προσόντων βοηθητικό προσωπικό	Pearson Correlation	-,145	-,059	-,102
	Sig. (2-tailed)	,051	,429	,168
	N	183	183	183
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Έλλειψη εκπαιδευτικού υλικού (π.χ. βιβλία, εξοπλισμός, υλικά βιβλιοθήκης ή εργαστηρίου)	Pearson Correlation	-,327**	-,275**	-,329**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	182	182	182
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Ανεπαρκές ή κακής ποιότητας εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. βιβλία, εξοπλισμός)	Pearson Correlation	-,341**	-,293**	-,325**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	181	181	181
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής (κτίριο, πατώματα, θέρμανση, φωτισμός)	Pearson Correlation	-,253**	-,262**	-,258**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000
	N	183	183	183
Η σχολική διδασκαλία εμποδίζεται από: Ανεπαρκή ή κακής ποιότητας υλικοτεχνική υποδομή (κτίριο, πατώματα, θέρμανση, φωτισμός)	Pearson Correlation	-,180*	-,192**	-,190**
	Sig. (2-tailed)	,015	,009	,010
	N	183	183	183

Σύμφωνα με τον πίνακα 44 παρατηρούμε για τη χώρα της Δομινικανής Δημοκρατίας ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της έλλειψης εκπαιδευτικού προσωπικού, της κακής ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού και της έλλειψης υποδομών με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Για τις υπόλοιπες χώρες δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις (Pearson – r).

Όσον αφορά τις σπουδές των εκπαιδευτικών παρατηρούμε με συσχετίσεις (Pearson – r) για την Δομινικανή Δημοκρατία ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED πτυχίου ή μάστερ ή ISCED επιπέδου 6 με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική. Για την Εσθονία παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική

συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ ή καθηγητών πλήρους πιστοποίησης με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά και στην φυσική. Για την Φινλανδία παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ ή καθηγητών πλήρους πιστοποίησης με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Για την Ελλάδα παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Τέλος, για την Σιγκαπούρη παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ ή πτυχίου ή καθηγητών μερικής απασχόλησης με μόρφωση ISCED πτυχίου ή με τον αριθμό των καθηγητών πλήρους ή μερικής απασχόλησης ή με τον αριθμό των καθηγητών με πλήρη πιστοποίηση μερικής ή πλήρους απασχόλησης ή με τον αριθμό καθηγητών πιστοποίησης επιπέδου 6 πλήρους ή μερικής απασχόλησης με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Πίνακας 44 Σχέση επίδοσης μαθητών και αξιολόγησης εκπαιδευτικών

			Χώρες									
			Δομινικανή									
			Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Τέστ ή αξιολόγηση της μαθητικής επίδοσης	Ναι	8,68	4,20	18,53	3,43	18,31	3,96	15,50	4,94	19,12	3,82
		Όχι	9,13	3,72	18,97	3,59	18,76	3,69	15,22	4,60	19,00	.
Φυσ. Μαθηματικά	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Τέστ ή αξιολόγηση της μαθητικής επίδοσης	Ναι	3,21	1,50	9,92	2,42	9,58	2,39	7,35	2,97	12,16	2,89
		Όχι	3,51	1,84	9,87	3,15	9,95	2,25	7,19	2,69	4,50	.
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης	Ναι	5,19	2,46	17,94	3,19	17,37	3,26	12,61	4,32	19,09	4,19

	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Τέστ ή αξιολόγηση της μαθητικής επίδοσης	Όχι	5,42	2,31	18,70	3,27	18,17	2,99	12,21	3,84	10,00	.
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων	Ναι	8,80	4,25	18,46	3,16	18,33	5,64	15,73	4,62	19,18	3,91
Κατανόηση	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων	Όχι	8,23	3,28	18,96	3,79	18,59	3,46	15,00	4,86	18,37	2,14
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων	Ναι	3,27	1,57	9,72	2,44	9,92	3,27	7,59	2,87	12,17	3,02
Μαθηματικά	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων	Όχι	3,06	1,38	10,19	2,83	9,78	2,16	6,97	2,75	11,47	1,44
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων	Ναι	5,29	2,52	17,87	3,32	17,57	4,91	12,81	4,39	19,11	4,35
Φυσική	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων	Όχι	4,72	1,68	18,52	3,04	17,88	2,78	12,08	3,80	18,14	2,41
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Διευθυντής ή ανώτερο προσωπικό παρακολουθούν το μάθημα	Ναι	8,74	4,14	18,69	3,38	18,64	4,26	16,04	5,41	19,12	3,81
Κατανόηση	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Διευθυντής ή ανώτερο προσωπικό παρακολουθούν το μάθημα	Όχι	6,72	.	17,87	4,85	18,52	3,47	15,22	4,69	.	.
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Διευθυντής ή ανώτερο προσωπικό παρακολουθούν το μάθημα	Ναι	3,24	1,55	9,99	2,53	9,92	2,47	7,97	3,32	12,12	2,95
Μαθηματικά	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Διευθυντής ή ανώτερο προσωπικό παρακολουθούν το μάθημα	Όχι	3,00	.	8,56	3,55	9,72	2,21	7,14	2,76	.	.
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Διευθυντής ή ανώτερο προσωπικό παρακολουθούν το μάθημα	Ναι	5,22	2,44	18,16	3,23	17,91	3,24	13,45	5,11	19,04	4,25
Φυσική	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Διευθυντής ή ανώτερο προσωπικό παρακολουθούν το μάθημα	Όχι	3,85	.	17,60	3,14	17,76	3,04	12,23	3,91	.	.
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Παρατήρηση της τάξης από επιθεωρητή	Ναι	8,50	3,85	18,03	3,56	17,18	6,61	15,80	4,46	18,41	3,74
Μ Κατανόηση	ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών;Παρατήρηση της τάξης από επιθεωρητή	Όχι	11,61	6,28	18,90	3,39	18,64	3,63	15,16	4,93	19,67	3,78
	Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης	Ναι	3,15	1,34	9,85	2,64	9,52	3,63	7,55	2,96	12,06	3,01

ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών; Παρατήρηση της τάξης από επιθεωρητή	Όχι	4,45	3,00	9,95	2,61	9,81	2,24	7,15	2,81	12,16	2,90
Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ακαδημαϊκής χρονιάς, συνήθιζα να παρακολουθώ τη διδασκαλία των καθηγητών; Παρατήρηση της τάξης από επιθεωρητή	Ναι	5,10	2,18	17,40	3,47	16,93	5,37	13,04	4,20	18,65	4,37
	Όχι	6,75	4,40	18,44	3,07	17,88	2,99	12,16	4,08	19,34	4,13

Σύμφωνα με τον πίνακα 44 παρατηρούμε ότι η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών δεν διαφοροποιεί την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική (T-test).

Παρατηρούμε για τη Δομινικανή Δημοκρατία ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας αξιολόγησης των μαθητών με υποχρεωτικά τυποποιημένα τεστ με την επίδοση τους στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική. Για την Σιγκαπούρη υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των μη υποχρεωτικών τυποποιημένων τεστ με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά (Pearson – r και T-test). Βρέθηκε μόνο για την Ελλάδα ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την ενημέρωση των γονέων έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό.

Μόνο για την Δομινικανή Δημοκρατία, βρήκαμε ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στη φυσική είναι χαμηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την ομαδοποίηση των μαθητών για εκπαιδευτικούς λόγους έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Παρόμοιο αποτέλεσμα έχουμε και για την Εσθονία μόνο για την περίπτωση της φυσικής. Μάλιστα για την Εσθονία ισχύει το ίδιο αποτέλεσμα και για τα τεστ που έχουν δημιουργηθεί στα σχολεία με την βοήθεια των καθηγητών.

Βρήκαμε μόνο για τη Δομινικανή Δημοκρατία ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στη φυσική είναι χαμηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την αναγνώριση πτυχών της ύλης μαθήματος που πρέπει να βελτιωθούν έναντι της χρήσης αυτών των τεστ, χωρίς τον σκοπό αυτό.

Επίσης βρήκαμε για την Δομινικανή Δημοκρατία και τη Φινλανδία ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου και στη φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τεστ που δημιουργήθηκαν από τους καθηγητές του σχολείου, με σκοπό

την αναγνώριση πτυχών της ύλης μαθήματος που πρέπει να βελτιωθεί έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό.

Για την Ελλάδα βρήκαμε ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και στην φυσική είναι υψηλότερη, όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την σύγκριση του σχολείου με άλλα σχολεία έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρήκαμε για την Εσθονία σε σχέση με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά. Για την Ελλάδα βρήκαμε, ακόμη, ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και στην φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τεστ που έχουν αναπτυχθεί από τους καθηγητές του σχολείου με σκοπό την σύγκριση του σχολείου με άλλα σχολεία έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό.

Πίνακας 45 Εσωτερική αξιολόγηση και εξωτερική αξιολόγηση σχολείου και σχέση με την επίδοση

			Χώρες									
			Δομινικανή									
			Δημοκρατία		Εσθονία		Φινλανδία		Ελλάδα		Σιγκαπούρη	
			M	TA	M	TA	M	TA	M	TA	M	TA
Κατανόηση κειμένου	Εσωτερική	Ναι, είναι υποχρεωτική, π.χ.	8,86	3,97	18,45	3,43	18,76	4,13	15,93	4,38	18,99	3,54
	Αξιολόγηση/αυτό-	από την περιφέρεια ή το υπουργείο										
	αξιολόγηση	Ναι, γίνεται με πρωτοβουλία του σχολείου	8,68	4,23	19,01	3,46	18,39	3,67	15,56	4,82	19,27	4,22
	ση	Όχι	8,18	3,62	26,00	.	19,52	2,08	13,16	5,39	19,64	.
Μαθηματικά	Εσωτερική	Ναι, είναι υποχρεωτική, π.χ.	3,25	1,61	9,81	2,47	9,78	2,19	7,61	2,71	11,93	2,59
	Αξιολόγηση/αυτό-	από την περιφέρεια ή το υπουργείο										
	αξιολόγηση	Ναι, γίνεται με πρωτοβουλία του σχολείου	3,24	1,52	10,14	2,98	9,79	2,48	7,12	2,78	12,37	3,41
	ση	Όχι	3,11	1,31	12,33	.	10,46	1,38	6,31	3,20	12,94	.
Φυσική	Εσωτερική	Ναι, είναι υποχρεωτική, π.χ.	5,23	2,37	17,90	3,09	17,93	3,35	12,89	4,07	18,85	3,84
	Αξιολόγηση/αυτό-	από την περιφέρεια ή το υπουργείο										

Κατανόηση κειμένου	αξιολόγη- ση	Ναι, γίνεται με πρωτοβουλία του σχολείου	5,22	2,47	18,69	3,50	17,74	3,04	12,16	4,11	19,30	4,81
		Όχι	4,83	2,14	21,67	.	18,61	1,59	11,10	4,28	17,55	.
	Υπάρχει	Ναι, είναι	8,06	3,73	18,62	3,47	18,35	4,03	15,16	5,50	18,99	3,83
	βελτίωση	υποχρεωτική, π.χ. στο										
	Αξιολόγη- ση	από την περιφέρεια ή το υπουργείο σχολείο;										
	Εξωτερι- κή	Ναι, γίνεται με πρωτοβουλία του	11,70	4,95	18,78	3,10	18,35	4,23	16,26	5,56	20,35	3,17
	Αξιολόγη- ση	σχολείου										
		Όχι	9,20	3,96	18,68	3,45	18,96	3,56	15,15	4,67	22,67	1,89
	Υπάρχει	Ναι, είναι	3,00	1,22	10,02	2,51	9,86	2,08	7,60	3,47	12,05	2,90
	βελτίωση	υποχρεωτική, π.χ. στο										
	Αξιολόγη- ση	από την περιφέρεια ή το υπουργείο σχολείο;										
Μαθηματικά	Εξωτερι- κή	Ναι, γίνεται με πρωτοβουλία του	4,35	2,57	10,34	2,08	9,70	3,32	7,70	3,52	12,59	3,71
	Αξιολόγη- ση	σχολείου										
		Όχι	3,40	1,29	9,25	2,78	9,84	2,23	7,13	2,72	14,29	,60
	Υπάρχει	Ναι, είναι	4,81	1,99	18,17	3,18	17,83	3,03	12,94	4,51	18,96	4,21
	βελτίωση	υποχρεωτική, π.χ. στο										
	Αξιολόγη- ση	από την περιφέρεια ή το υπουργείο σχολείο;										
	Εξωτερι- κή	Ναι, γίνεται με πρωτοβουλία του	7,24	3,53	17,97	2,94	17,12	3,77	12,88	5,31	19,51	5,09
	Αξιολόγη- ση	σχολείου										
		Όχι	5,41	2,43	17,64	2,02	18,17	3,06	12,16	4,03	21,82	2,42
	Φυσική											

Σύμφωνα με τον πίνακα 45 δεν υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης των σχολικών μονάδων με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική (one way Anova).

Επιπλέον για την Ελλάδα βρήκαμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του εκφοβισμού από τους συμμαθητές με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Δεν βρέθηκε όμως κάποιου είδους σχέση με την χρήση αλκοόλ και παράνομων ναρκωτικών για καμία χώρα (Pearson - r).

Τέλος, βρήκαμε μόνο για την Ελλάδα ότι τα σχολεία που παρέχουν ένα ευχάριστο περιβάλλον υποδοχής των γονέων εμφανίζουν υψηλότερη επίδοση στην κατανόηση κειμένου και την φυσική έναντι των σχολείων που δεν έχουν ευχάριστο περιβάλλον υποδοχής των γονέων (T-test).

5. Συμπεράσματα - Συζήτηση

Η Δομινικανή Δημοκρατία έχει τη χειρότερη επίδοση στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και τη φυσική έναντι όλων των άλλων χωρών. Αντίθετα, η Εσθονία, η Σιγκαπούρη και η Φινλανδία έχουν καλύτερη επίδοση στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική έναντι της Ελλάδος. Επιπλέον, η Φινλανδία και η Εσθονία είναι ισοδύναμες στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά, την κατανόηση κειμένου και την φυσική. Η Σιγκαπούρη είναι η καλύτερη έναντι της Φινλανδίας στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά και την φυσική. Έναντι της Εσθονίας είναι καλύτερη μόνο στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά.

Όσον αφορά το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, βρέθηκε ότι στη Φινλανδία και τη Σιγκαπούρη δεν επιδρά η απόσταση του σχολείου στην επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Το ίδιο ισχύει και για την Εσθονία, αλλά μόνο για την επίδοση στην κατανόηση κειμένου και στη φυσική. Στις άλλες χώρες η απόσταση του σχολείου επηρεάζει την επίδοση των μαθητών, όπως προκύπτουν και από τις έρευνες των Schiefelbein και Simmons (1981).

Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με το μέγεθος της τάξης για την εκμάθηση ξένης γλώσσας και τη σχέση του με την επίδοση, βρέθηκε ότι δεν επιδρά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική μόνο στην περίπτωση της Δομινικανής Δημοκρατίας. Το ίδιο ισχύει και για την Εσθονία αλλά μόνο για την περίπτωση της επίδοσης της κατανόησης κειμένου. Στις υπόλοιπες χώρες επιδρά στην επίδοση των παιδιών, καθώς σύμφωνα με την Χρανιώτη (2018) όταν η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας ξεκινά σε πολύ μικρή ηλικία, έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερα επίπεδα νοημοσύνης. Έτσι τα δίγλωσσα παιδιά παρουσιάζουν μεγαλύτερη γνωσιακή ευελιξία, γλωσσική και μεταγλωσσική συνείδηση.

Σχετικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα για τον αριθμό των υπολογιστών στην τάξη και τη σχέση του με την επίδοση, βρέθηκε ότι παίζει σημαντικό ρόλο η ύπαρξη υπολογιστών στην τάξη στην επίδοση των παιδιών είτε στην κατανόηση κειμένου ή στα μαθηματικά ή στην φυσική για όλες τις χώρες. Εξάλλου η ηλεκτρονική γραφή συνεπικουρεί την μάθηση της ορθογραφίας με ηλεκτρονικές ασκήσεις που παρέχουν διόρθωση των μη ορθογραφημένων λέξεων, ενώ το πρόγραμμα Excel ενισχύει τη μαθηματική ικανότητα (Ράπτης & Ράπτη 2007).

Σχετικά με τις δραστηριότητες στο σχολείο, που αποτελεί το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα, βρέθηκε για την περίπτωση της Δομινικανής Δημοκρατίας η ενασχόληση των παιδιών είτε με ορχήστρα, μπάντα ή με σχολικό έργο ή με καλλιτεχνική δραστηριότητα ή με αθλητική να επιδρούν θετικά στην επίδοση της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και της φυσικής. Το ίδιο ισχύει για την δραστηριότητα του σκακιστικού συλλόγου για την περίπτωση των μαθηματικών. Για την περίπτωση της Εσθονίας βρέθηκε η ενασχόληση των παιδιών είτε με ορχήστρα, μπάντα ή με σχολικό έργο ή με εφημερίδα να επιδρούν θετικά στην επίδοση της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και της φυσικής. Το ίδιο ισχύει για την περίπτωση του κλαμπ φυσικής για την περίπτωση των μαθηματικών. Παρόμοια αποτελέσματα έχουμε στην περίπτωση των διαγωνισμών φυσικής για την κατανόηση κειμένου και τα μαθηματικά. Ως προς την Φινλανδία βρέθηκε η ενασχόληση των παιδιών είτε με σχολικό έργο ή με διαγωνισμούς φυσικής να επιδρούν θετικά στην επίδοση της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και της φυσικής. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε για την ενασχόληση με ορχήστρα, μπάντα σε σχέση με την επίδοση στην φυσική. Όσον αφορά την Ελλάδα βρέθηκε η ενασχόληση είτε με σχολικό έργο ή με εφημερίδα ή με κλαμπ φυσικής ή με διαγωνισμούς φυσικής ή σε σκακιστικό σύλλογο ή με τεχνολογία επικοινωνιών να επιδρούν θετικά στην επίδοση της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και της φυσικής. Παρόμοιο αποτέλεσμα έχουμε με την ενασχόληση σε ορχήστρα, μπάντα στην επίδοση της κατανόησης κειμένου. Ίδιο αποτέλεσμα έχουμε με την ενασχόληση με αθλητικές δραστηριότητες στην επίδοση της φυσικής. Σχετικά με την Σιγκαπούρη βρέθηκε η ενασχόληση είτε με ορχήστρα, μπάντα ή σχολικό έργο ή με κλαμπ φυσικής ή με διαγωνισμούς φυσικής ή σε σκακιστικό να επιδρούν θετικά στην επίδοση της κατανόησης κειμένου, των μαθηματικών και της φυσικής. Παρόμοιο αποτέλεσμα έχουμε με την ενασχόληση με την τεχνολογία επικοινωνιών για την επίδοση των μαθηματικών. Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι η ενασχόληση με εξωσχολικές δραστηριότητες οδηγούν στις υψηλότερες επιδόσεις σύμφωνα και με την έρευνα των Bartko και Eccles (2003).

Όσον αφορά τα εργαστήρια φυσικής και τους δασκάλους φυσικής, που αποτελούν το πέμπτο ερευνητικό ερώτημα, βρέθηκε ότι στα σχολεία των οποίων οι καθηγητές φυσικής είναι οι περισσότεροι μορφωμένοι επιδρούν θετικά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και τη φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία. Για την Φινλανδία είχαμε ανάλογο αποτέλεσμα για την φυσική. Το ίδιο συμπεραίνει και ο Olabode (2012) σε έρευνα του όπου διαπίστωσε ότι το επίπεδο των προσόντων των εκπαιδευτικών έχει αντίκτυπο στην απόδοση των μαθητών στη Φυσική στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Ακόμη, για τα σχολεία με ένα καλά εξοπλισμένο εργαστήριο βρέθηκε να επιδρούν θετικά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία και την Ελλάδα. Για την Σιγκαπούρη είχαμε ανάλογο αποτέλεσμα για την κατανόηση κειμένου. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τους Wise και Okey (1983, pp. 434). Όσον αφορά τα σχολεία που διαθέτουν σε καλή κατάσταση υλικό για κατασκευές με το χέρι στο μάθημα της φυσικής βρέθηκε να επιδρούν θετικά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία, την Φινλανδία και την Ελλάδα. Για την Σιγκαπούρη είχαμε ανάλογο αποτέλεσμα για την κατανόηση κειμένου. Επίσης βρέθηκε ότι τα σχολεία όπου υπάρχει επαρκές υλικό εργαστηρίου επιδρούν θετικά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική για την Δομινικανή Δημοκρατία. Για την Φινλανδία και την Ελλάδα είχε ανάλογο αποτέλεσμα για την κατανόηση κειμένου. Εξάλλου και έρευνα του Ajayi (2009) σε σχολεία αποκάλυψε ότι η ανεπάρκεια των καλών διδακτικών υλικών, του εξοπλισμού και των εργαστηριακών εγκαταστάσεων στα σχολεία επηρεάζουν αρνητικά την αποτελεσματική εκμάθηση της Φυσικής στα σχολεία.

Για τους χώρους μελέτης στο σχολείο, που αποτελούν το έκτο ερευνητικό ερώτημα, βρέθηκε ότι τα σχολεία που παρέχουν χώρους διαβάσματος ή βοήθεια προσωπικού επιδρούν θετικά στην επίδοση των παιδιών στην κατανόηση κειμένου για την Δομινικανή Δημοκρατία. Για την περίπτωση της βοήθειας προσωπικού βρέθηκε αρνητική επίδραση για την φυσική στην περίπτωση της Εσθονίας.

Βρέθηκε ότι οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών, οι πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες, η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, η παιδική εγκληματικότητα και η παραβατική συμπεριφορά στην τάξη δεν σχετίζονται με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, την φυσική και τα μαθηματικά για καμία από τις πέντε χώρες (έβδομο, όγδοο, ένατο και δέκατο ερώτημα αντίστοιχα).

Για τον διευθυντή και τις σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό, που είναι το ενδέκατο ερευνητικό ερώτημα, βρέθηκε ότι έχουν επίδραση στην επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Όμως η επίδραση αυτή παρατηρείται κυρίως για την Δομινικανή Δημοκρατία και την Ελλάδα. Όπως αναφέρουν και οι Σαϊτς και Σαϊτη (2012), όταν υπάρχει διαδραστική σχέση μεταξύ διευθυντή και διδακτικού προσωπικού τα μοντέλο είναι συναδελφικό και είναι από εκείνα που οδηγούν στη σχολική αποτελεσματικότητα.

Σχετικά με την αυτονομία των σχολικών μονάδων -το δωδέκατο ερευνητικό ερώτημα- βρέθηκε ότι όταν υπάρχει αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να προσλαμβάνουν καθηγητές οι διευθυντές ή το σχολικό συμβούλιο είτε να απολύουν τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική έναντι των σχολικών μονάδων που δεν έχουν αυτή την αυτονομία είναι υψηλότερη στις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας, της Ελλάδος και της Σιγκαπούρης. Παρατηρήθηκε ότι όταν δεν υπάρχει αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να προσλαμβάνει είτε να απολύει καθηγητές η εθνική διεύθυνση εκπαιδευτικών τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική έναντι των σχολικών μονάδων που έχουν αυτή την αυτονομία είναι χαμηλότερη στις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας, της Ελλάδος και της Σιγκαπούρης. Το να έχει ένας διευθυντής την εξουσία να δέχεται τους δασκάλους ή να ψάχνει για άλλους υποψήφιους είναι το κλειδί για την οικοδόμηση συνεκτικών σχολικών δομών που θα γίνουν αποτελεσματικές ομάδες και είναι ένα βήμα για τη βελτίωση των δημόσιων σχολείων (National council on teacher quality, Washington, 2010).

Παρατηρήθηκε επίσης, ότι όταν υπάρχει αυτονομία στις σχολικές μονάδες ή να προσλαμβάνουν καθηγητές οι διευθυντές ή να αποφασίζει η τοπική αρχή εκπαιδευτικών ποια μαθήματα θα προσφέρονται τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και τη φυσική έναντι των σχολικών μονάδων που δεν έχουν αυτή την αυτονομία είναι υψηλότερη στη χώρα της Εσθονίας. Για την χώρα της Σιγκαπούρης παρατηρήθηκε ότι όταν επιλέγονται τα βιβλία από κυβερνητικά όργανα τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική είναι χαμηλότερη έναντι της μη επιλογής των βιβλίων από κυβερνητικά όργανα. Βρέθηκε ακόμα για την Δομινικανή Δημοκρατία ότι όταν υπάρχει η αυτονομία στις σχολικές μονάδες είτε να επιλέγει ο διευθυντής ή οι καθηγητές ή τα κυβερνητικά όργανα ή η εθνική αρχή εκπαιδευτικών τα βιβλία που χρησιμοποιούνται ή να αποφασίζουν τα κυβερνητικά όργανα ποια μαθήματα προσφέρονται τότε η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και την φυσική είναι υψηλότερη έναντι των σχολικών μονάδων που δεν έχουν την παραπάνω αυτονομία.

Όσον αφορά το δέκατο τρίτο ερευνητικό ερώτημα για τη σχέση ιδιωτικών και δημοσίων σχολείων με την επίδοση των μαθητών, βρέθηκε ότι στα ιδιωτικά σχολεία έναντι των δημοσίων η επίδοση των παιδιών είναι υψηλότερη στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική στις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας και της Ελλάδος. Η επίδοση των παιδιών ήταν υψηλότερη στην κατανόηση κειμένου και τα μαθηματικά στα ιδιωτικά σχολεία έναντι των δημοσίων και για τη χώρα της Φινλανδίας. Ακόμα, η επίδοση

των παιδιών ήταν υψηλότερη στην κατανόηση κειμένου στα ιδιωτικά σχολεία έναντι των δημοσίων για την χώρα της Σιγκαπούρης. Αυτό ισχύει λόγω των συνθηκών που ισχύουν στα ιδιωτικά σχολεία, όπου καταφεύγουν μαθητές με υψηλότερες επιδόσεις (Erpple & Romano, 1998).

Σχετικά με τη σχέση της σχολικής επίδοσης με τις διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο –το δέκατο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα- βρέθηκε ότι το ιστορικό της ακαδημαϊκής επίδοσης των μαθητών ως διαδικασία εγγραφής τους στο σχολείο συσχετίζεται θετικά με την επίδοση τους στη κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική για τις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας και της Ελλάδος. Στα ιδιωτικά σχολεία οι διευθυντές δηλώνουν ρητά ότι τα ακαδημαϊκά και πειθαρχικά αρχεία και τα τεστ επίδοσης και ικανότητας είναι πολύ σημαντικά στη διαδικασία εισαγωγής στο σχολείο τους και πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει ότι είναι από τους παράγοντες που σχετίζονται με υψηλή επίδοση (Witte, 1992).

Για το δέκατο πέμπτο ερευνητικό ερώτημα, που αφορά τη σχέση χρηματοδότησης σχολείου και επίδοσης μαθητών, βρέθηκε από την ανάλυση για τις χώρες της Δομινικανής Δημοκρατίας και της Ελλάδος ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της κυβερνητικής χρηματοδότησης των σχολείων με την σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των διδασκτρων στα σχολεία με την σχολική επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Και η έρευνα του Jencks (1972) συμπέρανε ότι η επίδοση του μαθητή, όπως μετρήθηκε από τις βαθμολογίες τυποποιημένων δοκιμασιών, εξαρτάται κυρίως από τα χαρακτηριστικά των εισερχόμενων μαθητών σε συσχέτιση με άλλους παράγοντες, που περιλαμβάνουν και τον σχολικό προϋπολογισμό.

Όσον αφορά το δέκατο έκτο ερευνητικό ερώτημα, η ανάλυση κατέληξε στο συμπέρασμα για τη χώρα της Δομινικανής Δημοκρατίας ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της έλλειψης εκπαιδευτικού προσωπικού, της κακής ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού και της έλλειψης υποδομών με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Και οι Γκιζελή κ.ά. (2008), αναφέρουν ότι η σχολική υλικοτεχνική υποδομή επικουρεί στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών στόχων.

Για τις σπουδές των εκπαιδευτικών - το δέκατο έβδομο ερευνητικό ερώτημα- αρχικά παρατηρήθηκε για τη Δομινικανή Δημοκρατία ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED πτυχίου ή μάστερ ή ISCED επιπέδου 6 με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα

μαθηματικά και στην φυσική. Για την Εσθονία παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ ή καθηγητών πλήρους πιστοποίησης με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά και στην φυσική. Για τη Φινλανδία παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ ή καθηγητών πλήρους πιστοποίησης με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική.

Για την Ελλάδα παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Επιπλέον για την Σιγκαπούρη παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των καθηγητών πλήρους απασχόλησης με μόρφωση ISCED μάστερ ή πτυχίου ή καθηγητών μερικής απασχόλησης με μόρφωση ISCED πτυχίου ή με τον αριθμό των καθηγητών πλήρους ή μερικής απασχόλησης ή με τον αριθμό των καθηγητών με πλήρη πιστοποίηση μερικής ή πλήρους απασχόλησης ή με τον αριθμό καθηγητών πιστοποίησης επιπέδου 6 πλήρους ή μερικής απασχόλησης με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Και έρευνα που πραγματοποιήθηκε και έλεγχε τα ατομικά και οικογενειακά χαρακτηριστικά των μαθητών, τα χαρακτηριστικά των σχολείων που παρακολουθούν αλλά και ποικιλία των χαρακτηριστικών των δασκάλων βρήκαν ότι αν ο εκπαιδευτικός είχε ένα πτυχίο bachelor ή υψηλότερο συσχετιζόνταν θετικά και με στατιστική σημαντικότητα με την επίδοση των μαθητών στη γλώσσα, τα μαθηματικά και στις γενικές γνώσεις όπως και σε ένα τεστ που περιλαμβάνει και τα τρία προηγούμενα (Arif & Saqib, 2003, pp. 19-20).

Όσον αφορά στο αν η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών - το δέκατο όγδοο ερευνητικό ερώτημα- διαφοροποιεί την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στη φυσική βρέθηκε ότι δεν έχει καμία επίδραση και για τις πέντε χώρες.

Σχετικά με την τυποποιημένη αξιολόγηση μαθητών – το δέκατο ένατο ερευνητικό ερώτημα- βρέθηκε για την Δομινικανή Δημοκρατία ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας αξιολόγησης των μαθητών με υποχρεωτικά τυποποιημένα τεστ με την επίδοση τους στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική. Όπως αναφέρει και ο Rapp (2002) η τυποποιημένη αξιολόγηση οδηγεί σε χαμηλά σκορ στα τεστ. Για την Σιγκαπούρη υπάρχει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των μη υποχρεωτικών τεστ μέσω τυποποιημένων τεστ με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά. Βρέθηκε μόνο για την Ελλάδα ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση

κειμένου, στα μαθηματικά και στη φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την ενημέρωση των γονέων έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Αφού όπως υποστηρίζουν και οι Herman και Golan (1991) οι γονείς ενημερώνονται για τα αποτελέσματα και αν έχουν δυνατότητα επιλογής σχολείου, αυξάνεται ο υγιής ανταγωνισμός και επέρχεται βελτίωση του εκπαιδευτικού συστήματος.

Επιπλέον βρέθηκε μόνο για την Δομινικανή Δημοκρατία ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική είναι χαμηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την ομαδοποίηση των μαθητών για εκπαιδευτικούς λόγους έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Και η Ιωαννίδου (2018) αναφέρει ακόμη ότι με τα τυποποιημένα τεστ υπάρχει υψηλό διακύβευμα ο εκπαιδευτικός να κατηγοριοποιεί τους μαθητές και να απομονώνει εκείνους με μαθησιακές δυσκολίες. Επίσης κάποιοι εκπαιδευτικοί κατηγοριοποιούν τους μαθητές ως εξής: ασφαλείς περιπτώσεις, κατάλληλες για θεραπεία, απελπιστικές και αυτή η κατηγοριοποίηση είχε ως συνέπεια το βάρος για τη διδασκαλία των τεστ να δίνεται στη μεσαία κατηγορία μαθητών.

Παρόμοιο αποτέλεσμα είχαμε και για την Εσθονία μόνο για την περίπτωση της φυσικής. Μάλιστα για την Εσθονία ισχύει το ίδιο αποτέλεσμα και για τα τεστ που έχουν δημιουργηθεί στα σχολεία με την βοήθεια των καθηγητών. Βρέθηκε μόνο για την Δομινικανή Δημοκρατία ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στην φυσική είναι χαμηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την αναγνώριση πτυχών της ύλης μαθήματος που πρέπει να βελτιωθεί έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Ακόμα βρέθηκε για την Δομινικανή Δημοκρατία και την Φινλανδία ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου και στην φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τεστ που δημιουργήθηκαν από τους καθηγητές του σχολείου με σκοπό την αναγνώριση πτυχών της ύλης μαθήματος που πρέπει να βελτιωθεί έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Και η Mons (2009) αναφέρει ότι τα τεστ μετρούν την ποιότητα της διδασκαλίας, τις δεξιότητες και τις ικανότητες των μαθητών και μέσω αυτής οι εκπαιδευτικοί βελτιώνουν τις πρακτικές διδασκαλίας. Δεδομένα των τεστ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ανατροφοδότηση και να διαμορφωθεί αναλόγως η διδασκαλία (Herman & Golan, 1991).

Για την Ελλάδα βρέθηκε ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και στη φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τυποποιημένα τεστ με σκοπό την σύγκριση του σχολείου με άλλα σχολεία έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε για την

Εσθονία σε σχέση με την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά. Για την Ελλάδα βρήκαμε και ότι η επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και στην φυσική είναι υψηλότερη όταν στα σχολεία χρησιμοποιούνται τεστ που έχουν αναπτυχθεί από τους καθηγητές του σχολείου με σκοπό την σύγκριση του σχολείου με άλλα σχολεία έναντι της χρήσης αυτών των τεστ χωρίς τον σκοπό αυτό.

Όσον αφορά το εικοστό ερευνητικό ερώτημα, βρέθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης των σχολικών μονάδων με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική. Μόνο για την Ελλάδα βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του εκφοβισμού από τους συμμαθητές με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τα μαθηματικά και την φυσική (εικοστό πρώτο ερευνητικό ερώτημα). Οι μαθητές που θυματοποιούνται από τους συνομηλίκους τους είναι πιθανόν να επιδείξουν κακή ακαδημαϊκή επίδοση (Schwartz et al., 2005). Δεν βρέθηκε όμως κάποιου είδους σχέση με την χρήση αλκοόλ, ναρκωτικών και επίδοσης για καμία χώρα (εικοστό δεύτερο ερευνητικό ερώτημα). Τέλος βρέθηκε μόνο για την Ελλάδα ότι τα σχολεία που παρέχουν ένα ευχάριστο περιβάλλον υποδοχής των γονέων εμφανίζουν υψηλότερη επίδοση στην κατανόηση κειμένου και την φυσική έναντι των σχολείων που δεν έχουν ευχάριστο περιβάλλον υποδοχής των γονέων (εικοστό τρίτο ερώτημα). Οι Henders και Mapp (2002) υποστηρίζουν ότι τα παιδιά των οποίων οι γονείς εμπλέκονται στην εκπαίδευση, ανεξαρτήτως εισοδήματος ή τάξης είναι πιο πιθανό να έχουν υψηλότερους βαθμούς και βαθμολογίες στα διαγωνίσματα. Ακολουθεί πίνακας με τα αποτελέσματα για τις χώρες (παράρτημα 2).

Περιορισμοί έρευνας

Η συγκεκριμένη έρευνα υπόκειται σε μεθοδολογικούς περιορισμούς. Οι γλωσσικές διαφορές και οι πολιτισμικές διαφορές των μαθητών μπορούν αμφότερα να επηρεάσουν το επίπεδο δυσκολίας των τεστ. Πολλά από τα θέματα δοκιμασίας του PISA προέρχονται από χώρες, όπου το πρόγραμμα σπουδών βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά σε τυποποιημένες δοκιμασίες και η ακαδημαϊκή επιτυχία βασίζεται αποκλειστικά σε δοκιμασίες υψηλού επιπέδου. Φυσικά, αυτοί οι σπουδαστές θα είχαν καλύτερες επιδόσεις στις εξετάσεις του PISA από εκείνους που προέρχονταν από ένα φιλελεύθερο εκπαιδευτικό σύστημα. Τα φυλλάδια στα οποία απαντούν οι μαθητές δεν είναι πανομοιότυπα. Ένα σύστημα οργάνωσης των αντικειμένων σημαίνει ότι οι μαθητές απαντούν σε πολλά διαφορετικά φυλλάδια. Όλα τα παραπάνω επηρεάζουν τα αποτελέσματα των τεστ που απαντούν οι μαθητές, άρα και την αξιοπιστία του διαγωνισμού.

Συμπέρασμα - Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τη σχολική επίδοση είναι: ο τόπος του σχολείου, το μέγεθος της τάξης εκμάθησης ξένης γλώσσας, ο αριθμός υπολογιστών στην τάξη, οι δραστηριότητες στο σχολείο (π.χ. καλλιτεχνική ή αθλητική δραστηριότητα), το εξοπλισμένο εργαστήριο και οι δάσκαλοι φυσικής με υψηλή μόρφωση, η ύπαρξη χώρων μελέτης στο σχολείο, ο διευθυντής και οι σχέσεις του με το διδακτικό προσωπικό, η αυτονομία των σχολικών μονάδων στη λήψη αποφάσεων, ο τύπος του σχολείου (δημόσιο ή ιδιωτικό), οι διαδικασίες εγγραφής του μαθητή στο σχολείο, ο τρόπος χρηματοδότησης του σχολείου, η σχολική διδασκαλία σε συνάρτηση με τη μόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού, την επάρκεια του εκπαιδευτικού υλικού και την κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή, οι σπουδές των εκπαιδευτικών, η τυποποιημένη αξιολόγηση των μαθητών, ο εκφοβισμός μαθητών από συμμαθητές τους και η συμμετοχή των γονέων στο σχολείο. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να γίνουν και ένας οδηγός αλλαγών για τα εκπαιδευτικά συστήματα της Ελλάδας, ώστε να εξασφαλίσουν καλύτερες επιδόσεις στον διαγωνισμό PISA, αλλά και σχολεία με μαθητές υψηλών επιδόσεων.

Στην παρούσα έρευνα, ωστόσο, δεν επιβεβαιώθηκαν όλες οι υποθέσεις. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης, οι πρακτικές

διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες, η ενεργητική συμμετοχή μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, η παιδική εγκληματικότητα και η παραβατική συμπεριφορά στην τάξη δεν σχετίζονται με την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, τη φυσική και τα μαθηματικά για καμία από τις πέντε χώρες. Ακόμη, ούτε η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών, ούτε η εσωτερική ή εξωτερική αξιολόγηση των σχολικών μονάδων, διαφοροποιεί την επίδοση των μαθητών στην κατανόηση κειμένου, στα μαθηματικά και στη φυσική σε καμία από τις πέντε χώρες. Επίσης, δεν βρέθηκε κάποιου είδους σχέση με την χρήση αλκοόλ, ναρκωτικών και επίδοσης για καμία χώρα. Έτσι προτείνεται να ερευνηθεί αν η επίδοση των μαθητών επηρεάζεται από τους παραπάνω παράγοντες για άλλες χώρες. Σε μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να γίνει και προσπάθεια ερμηνείας της μη συσχέτισης αυτών των μεταβλητών με την επίδοση των μαθητών, επιλέγοντας λιγότερες χώρες.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ελληνόγλωσσες

Ανδρέου, Α. (2009). *Η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και η σχέση της με την αυτό-αποτελεσματικότητα και τις αντιλήψεις τους για την παρακίνηση των μαθητών. (Μεταπτυχιακή εργασία).* Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

Ανδρούσου, Α. (1996). Διαπολιτισμική διάσταση στην εκπαιδευτική πρακτική. Στο Α. Βαφέα, (Επιμ.). *Το Πολύχρωμο Σχολείο. Μια εμπειρία διαπολιτισμικής εκπαίδευσης μέσα από την τέχνη.* Αθήνα: νήσος, σσ. 11-23.

Βακαλιός, Α. (1994). *Θέματα Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης.* Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής.

Βαρτελάτου, Ρ. (2012). Η νεανική εγκληματικότητα. *Ψυχο-γραφήματα.*

Bourdieu, P. & Passeron, J. Cl. (1996). *Οι κληρονόμοι. Οι φοιτητές και η κουλτούρα. (β' έκδοση).* Αθήνα: Ινστιτούτο του βιβλίου - Α. Καρδαμίτσα.

Γεωργογιάννης, Π., Ορφανίδου, Ι. & Χουρμουζιάδου, Χ. (2012). *Κίνητρα, διαμεσολαβήσεις και επιδόσεις στην εκπαίδευση.* Αθήνα: Ίων.

Γιαννάτου, Κ. (2019). *Αδιόριστία εκπαιδευτικών. Οι επιπτώσεις των ελαστικών εργασιακών σχέσεων στην εκπαίδευση.* Ανακτήθηκε από https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/201135_adioristia-ekpaideytikon-oi-epiptoseis-ton-elastikon-ergasiakon-sheseon-stin

Γκιζελή, Β., Μακρίδης, Γ., Τσάλμα, Μ., Ιατρού, Κ. & Αγγελάκης, Γ. (2008). Υλικοτεχνική υποδομή. *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, (3): 281-326.

Δημητρίου, Δ., Κυριακίδης, Α. & Χαραλάμπους, Χ. (2015). Η Άλλη Όψη του Νομίσματος για τις Ευθύνες της Ερευνητικής Κοινότητας στην Ανάπτυξη Εκπαιδευτικής Πολιτικής: Η Περίπτωση της Αυτοαξιολόγησης της Σχολικής Μονάδας. *Βελτίωση και Ανάπτυξη Σχολικής Μονάδας*, 1 (1): 11-20.

Δούκας, Χ., Βαβουράκη, Α., Θωμοπούλου, Μ., Κούτρα, Χ. & Σμυρνιωτοπούλου, Α. (2007). Η προσέγγιση της ποιότητας στην επιμόρφωση: Επιμόρφωση για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και τη βελτίωση του σχολείου. *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, (3): 113-123.

Εκπαίδευση στην Ελλάδα. (2019). Ανακτήθηκε από https://el.wikipedia.org/wiki/Εκπαίδευση_στην_Ελλάδα

Ζαβλανός, Μ. (1998). *Μάνατζμεντ.* Εκδόσεις Έλλην.

Θεοδοσιάδου, Κ. (2012). *Κοινωνική προέλευση και σχολική επίδοση: μια εμπειρική έρευνα υπό το πρίσμα της Κοινωνικής Δικαιοσύνης. (Μεταπτυχιακή εργασία).* Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

Θεοφανέλλης, Τ. & Παπαδημητρίου, Σ. (2016). Εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία: βιβλιογραφική ανασκόπηση και εμπειρίες εκπαιδευτικών. *Ερκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών – Επιστημονικών Θεμάτων*, (8): 67-81.

Ιορδανίδης, Γ. (2006). Διεύθυνση σχολείου και διαχείριση αλλαγής. Στο Γ. Μπαγάκης (Επιμ.). *Εκπαιδευτικές αλλαγές, η παρέμβαση του εκπαιδευτικού και του σχολείου*. Αθήνα: Μεταίχμιο, σσ. 90-97.

Ιωαννίδου, Γ. (2018). Περί της τυποποιημένης αξιολόγησης των μαθητών. *Σελιδοδείκτης*. Ανακτήθηκε από <https://selidodeiktis.edu.gr/2018/06/23/περί-της-τυποποιημένης-αξιολόγησης-τ/>

Καβαλιώτης, Α. (2012, Οκτώβριος 27). Όταν οι μαθητές έχουν διαταραχές συμπεριφοράς μέσα στην τάξη. *Esos.gr*. Ανακτήθηκε από <https://www.esos.gr/arthra/mathites/mathites-dhmotiko-eidiseis/otan-mauhtes-exoyn-diataraxes-symperiforas-mesa-sth-tajh>

Καζαμίας, Α. (1995). Η κατάρα του Σίσυφου: Η βασανιστική πορεία της ελληνικής εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Στο: Α. Καζαμίας, & Μ. Κασσωτάκης (Επιμ.). *Ελληνική Εκπαίδευση: Προοπτικές ανασυγκρότησης και εκσυγχρονισμού*. Αθήνα: Σείριος, σσ. 40-72.

Κακλαμάνη, Χ. Μ. & Ουρανός, Κ. (2019). *Η οργάνωση της βιβλιοθήκης*. Ανακτήθηκε από athinodromio.gr/οργάνωση-της-βιβλιοθήκης/#.XMHQ4vZuKHM

Καλτσά, Φ. (2017, Σεπτέμβριος 16). Οφέλη εκμάθησης της ξένης γλώσσας στην παιδική ηλικία. *Ελευθερία*. Ανακτήθηκε από <https://www.eleftheria.gr/m/απόψεις/item/175001.html>

Κοσσυβάκη, Φ. (2005). *Κριτική επικοινωνιακή διδασκαλία*. Αθήνα: εκδόσεις Gutenberg.

Κασσωτάκης, Μ. (2013). *Η Αξιολόγηση της Επίδοσης των Μαθητών. Θεωρητικές προσεγγίσεις και πρακτικές εφαρμογές*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Καψάλης, Α. (2006). *Παιδαγωγική Ψυχολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κυριακίδη.

Λάγιος, Β., Μπομπαρίδου, Χ., & Παντελοπούλου, Α. (2003). Μία διερεύνηση των εξωσχολικών δραστηριοτήτων των αλλοδαπών και Ελλήνων μαθητών. Στο: Γεωργογιάννης, Π. (Επιμ.). *Διαπολιτισμική Εκπαίδευση-Ελληνικά ως δεύτερη ή ξένη γλώσσα, Τόμος III*. Πάτρα, σσ.184-195.

Λακασάς, Α. (2017, Οκτώβριος 9). Εκπαίδευση σε λάθος δρόμο. *Η καθημερινή*. Ανακτήθηκε από www.kathimerini.gr/929737/article/epikairothta/ellada/ekpaideysh-se-la8os-dromo

Λακασάς, Α. (2009, Οκτώβριος 11). Τα άλυτα προβλήματα της παιδείας. *Η Καθημερινή*. Ανακτήθηκε από www.kathimerini.gr/372758/article/epikairothta/ellada/ta-alyta-provlhmata-ths-paideias

Λακασάς, Α. (2014, Φεβρουάριος 19). Οι στρεβλώσεις στην ελληνική εκπαίδευση. *Η Καθημερινή*. Ανακτήθηκε από www.kathimerini.gr/754510/article/epikairothta/ellada/oi-strevlwseis-sthn-ellhnikh-ekpaideysh

Μαγγανάς, Α. (2019). *Ηλικία και εγκληματικότητα*. Ανακτήθηκε από www.astyOxymia.gr/index.php?option=ozo_content&perform=view&id=1842&Itemid=400&lang=

MacBeath, J. (2005). *Η Αυτοαξιολόγηση στο Ευρωπαϊκό Σχολείο. Πώς άλλαξαν όλα.* (Μ. Δεληγιάννη μετάφρ.). Αθήνα: Μεταίχμιο (Πρωτότυπη έκδοση 2000).

Ματσαγγούρας, Η. (2008). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση.* Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μιχόπουλος, Α. (1998). *Εκπαιδευτική Διοίκηση.*

ΜΟΔΠ. (2017). *Μαθησιακά αποτελέσματα.* Ανακτήθηκε από <https://qa.auth.gr/el/lo>

Μπαγάκης, Γ. (2005). Γιατί συνέδριο για την επιμόρφωση και την επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού; Στο Γ. Μπαγάκης (επιμ.). *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού.* Αθήνα: Μεταίχμιο, σσ. 11-18.

Μπαμπινιώτης, Γ. (2009, Ιούλιος 5). Τα εννιά κακά της Παιδείας μας. *Το Βήμα.* Ανακτήθηκε από <https://www.tovima.gr/2009/07/05/opinions/ta-ennia-kaka-tis-paideias-mas/>

Μυλωνάς, Θ. (1998). *Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης.* Αθήνα: Gutenberg.

Ντούμα, Α. (2019). *Τα 5 οφέλη της ξένης γλώσσας στην επαγγελματική εξέλιξη του παιδιού.* Ανακτήθηκε από <https://www.all4mama.gr/ta-5-οφέλη-της-ξένης-γλώσσας-στην-επαγγε/>

Ξωχέλλης, Π. & Παπαναούμ-Τζίκα, Ζ. (2000). *Η ενδοσχολική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: ελληνικές εμπειρίες 1997-2000.* Θεσσαλονίκη: ΥΠΕΠΘ.

ΟΟΣΑ: Η συχνή χρήση υπολογιστών χειροτερεύει τις επιδόσεις των μαθητών. (2015, Σεπτέμβριος 15). Ανακτήθηκε από <https://www.protothema.gr/paidi/article/509133/oosa-i-suhni-hrisi-upologiston-heirotereuoun-tis-epidoseis-ton-mathiton/>

Παπαναούμ-Τζίκα, Ζ. (2003). *Το επάγγελμα του εκπαιδευτικού: θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση.* Αθήνα: Τυπωθήτω.

Πασιαρδής, Π. (2004). *Εκπαιδευτική Ηγεσία: Από την περίοδο της ευμενούς αδιαφορίας στη σύγχρονη εποχή.* Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Πατέλη, Β. (2018, Φεβρουάριος 25). Οι μαθητές στόχος ή ο στόχος οι μαθητές; Η απάντηση των εκπαιδευτικών ενώσεων της Αμερικής. *Σελιδοδείκτης.* Ανακτήθηκε από <https://selidodeiktis.edu.gr/2018/02/25/oi-μαθητές-στόχος-ή-στόχος-oi-μαθητές-η/>

Πετροπούλου, Ο., Κασιμάτη, Κ. & Ρετάλης, Σ. (2015). *Σύγχρονες Μορφές Αξιολόγησης με Αξιοποίηση Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών [eBook version].* Ανακτήθηκε από https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/.../00_master_document_with-cover.pdf

Πολυδωρίδη – Κοντογιαννοπούλου, Γ. (2000). *Ανιχνεύοντας την επίδοση στην ελληνική εκπαίδευση.* Μεταίχμιο.

Προκόπη, Α. (2019). *Αλήθεια κ. Υπουργέ αυτά που λέει ο ΟΟΣΑ για διευθυντές και καθηγητές γιατί τα κρύψατε;* Ανακτήθηκε από https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/253405_alitheia-k-ypourge-ayta-poy-leei-o-oosa-gia-dieythyntes-kai-kathigites-giati-ta

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2007). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας.* (Τόμος Α' & Τόμος Β'). Αθήνα: αυτοέκδοση.

Σαΐτης, Χ. (2007). *Οργάνωση και Λειτουργία των Σχολικών Μονάδων.* Αθήνα.

Σαϊτή, Α. & Σαϊτής Χ. (2012). *Ο Διευθυντής στο σύγχρονο σχολείο. Θεωρία, Έρευνα και Μελέτη Περιπτώσεων*. Αθήνα.

Σακκάς, Ν. Δ. (1982). Οι ανισότητες στις ευκαιρίες για εκπαίδευση και μόρφωση. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*. 7: 58-62.

Σπανού, Δ. (2013). Υπολογιστές και εκπαίδευση: Μία σύζευξη, πολλές προοπτικές. Στα πρακτικά του 7th International Conference in Open & Distance Learning, *Applications, experiences, good practices, descriptions and outlines, educational activities, issues for dialog and discussion*. Αθήνα, σσ. 41-45.

Σπύρου, Σ. (2008). *Τα παιδιά ως κοινωνικοί ερευνητές. Οδηγός για δασκάλους και άλλους ερευνητές*. Κύπρος: UNDP.

Τζάνη, Μ. (1983). *Σχολική επιτυχία: Ζήτημα ταξικής προέλευσης και κουλτούρας*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Τζιβανός, Μ. (2017). *Διερεύνηση έμφυλων διαφορών στην επίδοση και στις στάσεις μαθητών/τριών Γυμνασίου στην Ελλάδα ως προς το μάθημα των Μαθηματικών. (Μεταπτυχιακή εργασία)*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Θεσσαλονίκη.

Τουρτούρας, Χ. (2009). Ολιγοθέσια δημοτικά σχολεία και επίδοση παιδιών παλιννοστούντων κι αλλοδαπών. Κατάθεση μιας διαφοροποιημένης οπτικής στη βάση εμπειρικών ερευνητικών αποτελεσμάτων. Στο: Γεωργογιάννης, Π, (επιμ.). *12ο Διεθνές Συνέδριο: «Διαπολιτισμική Εκπαίδευση-Μετανάστευση-Διαχείριση Συγκρούσεων και Παιδαγωγική της Δημοκρατίας»*. Πάτρα, σσ. 361-381.

Τριανταφυλλίδης, Α. (2019). *Ο διαδραστικός πίνακας ως εργαλείο μάθησης. Ο διαδραστικός πίνακας ως εργαλείο μάθησης: Η εμπειρία από τη χρήση του στο 2^ο Δημοτικό Σχολείο Καλυβίων Θορικού*. Ανακτήθηκε από <https://www.eduportal.gr/iwb/>

Τριλιανός, Θ. (2002). *Η κριτική σκέψη και η διδασκαλία της*. Αθήνα: Βιβλιοπωλείο Γρηγόρη.

Τσικουδή, Μ. (2019). *Παράγοντες που επηρεάζουν τη σχολική επίδοση των μαθητών*. Ανακτήθηκε από <https://3lykzografou.wordpress.com/2012/10/20/παράγοντες-που-επηρεάζουν-τη-σχολική/>

Τσουκαλάς, Κ. (1975). *Εξάρτηση και αναπαραγωγή: Ο κοινωνικός ρόλος των εκπαιδευτικών μηχανισμών στην Ελλάδα (1830-1922)*. Αθήνα: Θεμέλιο.

Χρανιώτη, Φ. (2018, Αύγουστος 24). Η εκμάθηση αγγλικών στη νηπιακή ηλικία. *Πρώτο Θέμα*. Ανακτήθηκε από <https://www.protothema.gr/paidi/article/815236/i-ekmathisi-agglikon-sti-nipiaki-ilikia/>

Ξενόγλωσσες

Ajayi, O. S. (2009). Effective Teaching of Physics. (A paper presented at a seminar on effective teaching of science in Ekiti State organized by Ekiti State Ministry of Science and Technology, Ado-Ekiti, Ango).

- Ali, I. (1998). *Supervision for teacher development: A proposal for Pakistan, Ch. 2*. Paris: International Institute of Educational Planning.
- Ango, M. (1990). *Basic science laboratory with practical suggestions and procedures*. Lagos: Hinders.
- Antoniou, P. & Kyriakides, L. (2011). The impact of a dynamic approach to professional development on teacher instruction and student learning: results from an experimental study. *School Effectiveness and School Improvement*, 22 (3): 291-311.
- Arif, G.M. & Saqib, N. (2003). Production of cognitive and life skills in public, private, and NGO schools in Pakistan. *Pakistan Development Review*, 42(1): 1-28.
- Bartko, W.T. & Eccles, J. S. (2003). Adolescent Participation in Structured and Unstructured Activities: a Person-Oriented Analysis. In: *Journal of Youth and Adolescence*, 32 (4): 233-241.
- Bartlett, S. (2000). The development of teacher appraisal: a recent history. *British Journal of Educational Studies*, 48(1): 24-37.
- Barr, R. & Barrett, W. (2001). *Hope fulfilled for at-risk and violent youth: K-12 programs that work (2nd ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Behrman, J.R., Kahn, S., Ross, D. & Sabot, R. (1997). School quality and cognitive achievement production: A case study for rural Pakistan. *Economics of Education Review*, 16 (2): 127-142.
- Beran, T. N. (2008). Consequences of being bullied at school. In D. Pepler & W. Craig (Eds.). *Understanding and addressing bullying: An international perspective*. Bloomington, IN: Author House, pp. 44-66.
- Blair, J. (2000b). ETS study links effective teaching methods to test-score gains. *Education Week*, 20 (8): 24.
- Blosser, P. (1990). The Role of the Laboratory in Science Teaching. In: *Research Matters - to the Science Teacher*, (9001). Ανακτήθηκε από <https://www.narst.org/publications/research/labs.cfm>
- Boivin, M., Hymel, S., & Hodges, E. (2001). Toward a process view of peer rejection and harassment. In J. Juvonen & S. Graham (Eds.). *Peer harassment in school: The plight of the vulnerable and victimized*. New York: Guilford, pp. 265-309.
- Borko, H. & Putman, R. (1995). Expanding a teacher's knowledge base: a cognitive psychological perspective on professional development. In T. Guskey & M. Huberman (Eds.). *Professional development in education: New paradigms and practices*. New York: Teachers College Press, pp. 35-65.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. C. (1977). *Reproduction in education, society and culture*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Bowles, S. (1970). Towards an educational production function. In W. Hansen (ed.). *Education, Income and Human Capital*. New York: Columbia Univ. Press, pp. 11-60.

Buhs, E. S., Ladd, G. W., & Herald, S. (2006). Peer exclusion and victimization: Processes that mediate the relation between peer group rejection and children's classroom engagement and achievement? *Journal of Educational Psychology*, 98 (1): 1-13.

Canton, E., Thum-Thysen, A. & Voigt, P. (2018). *Economists' Musings on Human Capital Investment: How Efficient is Public Spending on Education in EU Member States?* Brussels: European Commission-Directorate General for Economic and Financial Affairs.

Cardno, C & Piggot – Irvine, N. (1997). *Effective performance appraisal: Integrating accountability and development in staff appraisal*. Auckland: Longman.

Chubs, J.E. and Moe, T.M. (1990). *Politics, Markets, and American Schools*. Washington, DC: Brookings Institute.

Clercq, F. (2008). Teacher quality, appraisal and development: The flaws in the IQMS. *Perspectives in Education*, 26 (1): 7-18.

Coleman, P. & Collinge, J. (1995). *An inside-out approach to school improvement*. Leeuwarden: Eighth Annual Congress for School Effectiveness and School Improvement.

Coleman, J.S. & Hoffer, T. (1982). *High School Achievement*. New York: Basic Books.

Coleman, J. S., Campbell, C. J., Hobson, J., Mcpartland, A., Mood, F., Weinfeld & York, R. L. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington, DC: Government Printing Office.

Comber, L. C. & J. P. Keeves. (1978). *Science Education in Nineteen Countries, International Studies in Evaluation I*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Craig, W. (1998). The relationship among aggression types, depression, and anxiety in bullies, victims, and bully/victims. *Personality and Individual Differences*, 24 (1): 123-130.

Dahlberg, G. & Moss, P. (2005). *Ethics and politics in early childhood education*. Oxfordshire: Routledge Falmer.

Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8 (1): 1-44.

DeBard, R. & Kubow, K. (2002). From Compliance to Commitment: The Need for Constituent Discourse in Implementing Testing Policy. *Educational Policy*, 16 (3): 387-405.

Demetriou, D. & Kyriakides, L. (2012). The impact of school self-evaluation upon student achievement: a group randomization study. *Oxford Review of Education*, 38(2): 149-170.

Douglas, J. et al. (1985). School Effects in Scottish Secondary Schools. In: *British Journal of Sociology of Education*, 6(3): 289-306.

Downes, T. & Greenstein, S. (1996). Understanding the Supply Decisions of nonprofits: Modelling the Location of Private Schools. *RAND Journal of Economics*, 27 (2): 365-390.

Duke, K. N. (2000). For the Rich it's Richer: Print Experiences and Environments Offered to Children in Very Low -and Very High- Socioeconomic Status First-Grade Classrooms. In: *American Educational Research Journal*, 37(2): 441-478.

- Dutu, R. & Sicari, P. (2016). Public Spending Efficiency in the OECD: Benchmarking Health Care, Education and General Administration. *OECD Economics Department Working Papers*, 1278, OECD Publishing, Paris.
- Earley, P. (Ed.). (1998). *School improvement after inspection*. London: PCP Publishing.
- Epple, D. & Romano, R. E. (1998). Competition between Private and Public Schools, Vouchers, and Peer-Group Effects. *The American Economic Review*, 88 (1): 33-62.
- Espelage, D. & Swearer, S. (2003). Research on school bullying and victimization: What have we learned and where do we go from here? *School Psychology Review*, 32 (3): 365-383.
- Evans, A. & Tomlinson, J. (1989). *Teacher appraisal: A nationwide approach*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Everard, K.B. & Morris, G. (1996). *Effective School Management. (3rd ed)*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Farrington, D. (1993). Understanding and preventing bullying. In M. Torny (Ed.). *Crime and Justice: A review of Research (vol. 17)*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 381-458.
- Gage, N. L. (1963). *Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally & Co.
- Gerrard, P. & Cunningham, J. B. (2003). The diffusion of Internet banking among Singapore consumers. *International Journal of Bank Marketing*, 21(1): 16-28.
- Hanushek, E. A. (1971). Teacher characteristics and gains in student achievement: Estimation using micro data. *The American Economic Review*, 61 (2): 280-288.
- Harris, A. (2008). *Distributed School Leadership: Developing tomorrow's leaders*. London and New York: Routledge.
- Harris, A. (2019). *Creating Stronger Communities*. Ανακτήθηκε από <https://www.youtube.com/watch?v=FMOCaFxxXeu4&feature=endscreen&NR=1>
- Henderson, A. T. & Mapp, K. L. (2002). *A New Wave of Evidence: The Impact of School, Family, and Community Connections on Student Achievement*. National Center for Family & Community Connections with Schools.
- Herman, J. L. & Golan, L. (1991). *Effects of Standardized Testing on Teachers and Learning - Another Look*. National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST) UCLA, Graduate School of Education.
- Huber S. (2004). School Leadership and Leadership Development: adjusting leadership theories and development programs to values and the core purpose of school. *Journal of Educational Administration*, 42(6): 669-684.
- Ingvarson, L. (2005). Teaching standards: Foundations for Professional Development Reform. In M. Fullan (Ed.). *Fundamental Change: International Handbook of Educational Change*. Springer Netherlands, pp. 336-361.
- Isaacson, R. L., McKeachie, W. J., & Milholland, J. E. (1963). Correlation of teacher personality variables and student ratings. *Journal of Educational Psychology*, 54(2): 110-117.

- Jencks, C. (1972). *Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America*. New York: Basic Books.
- Johns, B.D. (2007). The Unintended Outcomes of High-Stakes Testing. *Journal of Applied School Psychology*, 23 (2): 65-86.
- Juvonen, J., Nishina, A., & Graham, S. (2000). Peer harassment, psychological adjustment, and school functioning in early adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 92 (2): 349-359.
- Lambert, L. (2005). What does leadership capacity really mean? *Journal of staff Development*. 26 (2): 39-40.
- Lansdown, G. (1994). Children's rights. In B. Mayall (Eds.). *Children's childhoods: observed and experienced*. London: The Falmer Press, pp. 33.
- Lee, V.E. & Bryk, A.S. (1989). A multilevel model of the social distribution of high school achievement. *Sociology of Education*, 62 (3): 172-192.
- Levin, H. M. (1976). Concepts of Economic Efficiency and Educational Production. In D. Jamison, R. Radner and J. Froomkin (eds). *Education as an Industry*. Cambridge, MA: Ballinger, pp. 149-190.
- Levy, S. & Chard, D. (2001). Research on Reading Instruction for Students with Emotional and Behavioural Disorders. *International Journal of Disability, Development and Education*, 48(4): 429-444.
- Luiselli, J., Putnam, R., Handler, M., & Feinberg, A. (2005). Whole-school positive behaviour support: Effects on student discipline problems and academic performance. *Educational Psychology*, 25 (2-3): 183-198.
- MacBeath, J. (1999). *Schools' Must Speak For Themselves. The Case for School Self-Evaluation*. London: Routledge.
- MacBeath, J., Schratz, M., Meuret, D., & Lakobsen, L. (2000). *Self-evaluation in European schools*. London: Routledge Falmer.
- MacBeath, J. (2005). Leadership as distributed: a matter of practice. *School Leadership and Management*, 25 (4): 349-366.
- MacBeath, J. (2005). *Schools must speak for themselves. The case for school self-evaluation*. London and New York: Routledge.
- Marshall, K. (2005). It is time to rethink teacher supervision and evaluation. *Phi Delta Kappan*, 86 (10): 727-735.
- Martin, A. J. (2006). The Relationship Between Teachers' Perceptions of Student Motivation and Engagement and Teachers' Enjoyment of and Confidence in Teaching. *Asia – Pacific Journal of Teacher Education*, 34(1): 73-93.
- Martinez – Vasquez, J. & Seaman, B. A. (1985). Private Schooling and the Tiebout Hypothesis. *Public Finance Quarterly*, 13 (3): 293-318.

- Meyer, S. (2019). *School Libraries – More Important Than Ever*. Ανακτήθηκε από <https://blog.tcea.org/importance-of-school-libraries/>
- Monk, D. (1994). Subject area preparation of secondary mathematics and science Teachers and student achievement. *Economics of Education Review*, 13(2): 125-145.
- Mons, N. (2009). Theoretical and real effects of standardized assessment policies. *Revue Francaise de Pedagogie*, 169: 139-140.
- Morgan, H. (2014). Review of Research: The Education System in Finland: A Success Story Other Countries Can Emulate. *Childhood Education*, 90 (6): 453-457.
- Murphy, J. (1981). Disparity and Inequality in Education: The crippling legacy of Coleman. In: *British Journal of Sociology of Education*, 2(1): 61-70.
- Murphy, J. (1992). Effective schools: Legacy and future directions. In D. Reynolds and P. Cuttance (Eds). *School Effectiveness, Research, policy and practice*. London: Cassel.
- National Commission on teaching and America's Future. (1996, 1997). *What matters most: teaching for America's future*. New York: Author.
- National Council on Teacher Quality. (2010). *Bumping HR: Giving Principals More Say Over Staffing*. Ανακτήθηκε από <https://www.nctq.org/publications/Bumping-HR:-Giving-Διευθυντήs-More-Say-Over-Staffing>
- Newman-Carlson, D. & Horne, A. M. (2004). Bully busters: A psychoeducational intervention for reducing bullying behaviour in middle school students. *Journal of Counseling & Development*, 82 (2): 259-267.
- Norrton - Grubb, W. (1999). Improvement or control A U.S. view of English inspection. In C. Cullingford (Ed.). *An inspector Calls'*. London: Kogan, pp. 70-96.
- O'Day, J. (2004). Complexity, accountability and school improvement. In S. Fuhman & E. Elmore (Eds.). *Redesigning accountability systems for education*. New York and London: Teachers College Press, pp. 15-43.
- OECD. (2001). *Starting Strong I*. Paris: OECD.
- OECD. (2006). *Starting Strong II*. Paris: OECD.
- Olabode, T. (2012). Effect of Teacher's Qualification on the Performance of Senior Secondary School Physics Students: Implication on Technology in Nigeria. In: *English Language Teaching*, 5(6): 72-77.
- Olarewaju, A. O. (1986). Census of students' under-achievement. In: 27th Annual conference, *Proceedings of the Science Teachers' Association of Nigeria*, pp. 80-87.
- Olweus, D. (1991). Bully/victim problems among schoolchildren: Basic facts and effects of a school based intervention programme. In D. Pepler & K. Rubin (Eds.). *The development and treatment of childhood aggression*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 411-448.
- Pierce, C. D., Reid, R. & Epstein, M.H. (2004). Teacher-Mediated Interventions for Children with EBD and Their Academic Outcomes. *Remedial and Special Education*, 5 (3): 175-188.

Psecharopoulos, G. & Soumelis, C. (1979). A quantitative analysis of the demand for higher education. In: *Higher Education*, 8(2): 159-177.

Purpose of the school library. (2019). Ανακτήθηκε από <https://natlib.govt.nz/schools/school-libraries/understanding-school-libraries/purpose-of-the-school-library>

Rapp, D. (2002). National board certified Teachers in Ohio give state education policy, classroom climate, and high-stakes testing a grade of F. *Phi Delta Kappan*, 84 (3): 215-218.

Rigby, K. (2000). Effects of peer victimization in schools and perceived social support on adolescent well-being. *Journal of Adolescence*, 23 (1): 57-68.

Schiefelbein, E. & Simmons, J. (1981). *The Determinants of School Achievement in Developing Countries: A Review of the Research*. Ottawa: International Development Research Centre.

Schwartz, G. (2001). How Do Drugs and Alcohol Impede Students' Academic Progress? *Recruitment & Retention in Higher Education*, 15 (11): 1.

Schwartz, D., Farver, J., Chang, L., & Lee-Shin, Y. (2002). Victimization in South Korean children's peer groups. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30(2): 113-125.

Schwartz, D., Gorman, A., Nakamoto, J., & Toblin, R. (2005). Victimization in the peer group and children's academic functioning. *Journal of Educational Psychology*, 97 (3): 425-435.

Sebold, F. D. & Dato, W. (1981). School Funding and Student Achievement: an Empirical Analysis. *Public Finance Quarterly*, 9 (1): 91-105.

Sheridan, S. & Pramling Samuelsson, I. (2001). Children's conceptions of participation and influence in pre-school: a perspective on pedagogical quality. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 2 (2): 169-194.

Smith, P. K., Morita, Y., Junger-Tas, J., Olweus, D., Catalano, R., & Slee, P. (1999). *The nature of school bullying: A cross-notional perspective*. London: Routledge.

Strong, A. C., Wehby, J.H., Falk, K.B. & Lane, K.L. (2004). The Impact of a Structured Reading Curriculum and Repeated Reading on the Performance of Junior High Students With Emotional and Behavioral Disorders. *School Psychology Review*, 33 (4): 561-581.

Tety, J.L. (2016). *Role of instructional materials in academic performance in community secondary schools in Rombo district*. University of Tanzania.

Thomas, J. A. (1971). *The Productive School*. New York: John Wiley.

Thomson, K. (2019). *Overview of the drug abuse problem in South Africa*. Ανακτήθηκε από <http://www.harmonygroup.co.za/drugs/overview-of-the-drug-abuse-problem-in-south-africa/>

Townsend, T. (2011). School leadership in the twenty-first century: different approaches to common problems? *School Leadership & Management*, 31 (2): 93-103.

Travers, Robert M. (1973). *Second Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally & Co.

- Villegas - Reimers, E. (2003). *Teacher Professional Development: An International Review of the Literature*. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. London: Harvard University Press.
- Weissberg, R. & Durlak, J. (2005). *Social and emotional learning for school and life success*. Annual Meeting of the American Psychological Association, Washington, DC.
- Winkler, D. R. (1975). Educational achievement and school peer group composition. *Journal of Human Resources Management and Labor Studies*, 10: 189-203.
- Wise, K. C. & Okey, J. R. (1983). A Meta-Analysis of the Effects of Various Science Teaching Strategies on Achievement. In: *Journal of Research in Science Teaching*, 20(5), 419-435.
- Witte, J. (1992). Private School Versus Public School Achievement: Are There Findings That Should Affect the Educational Choice Debate? *Economics of Education Review*, 11 (4): 371-394.
- Zins, J., Bloodworth, M., Weissberg, R., & Walberg, H. (2004). The scientific base linking social and emotional learning to school success. In J. Zins et al. (Eds.). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* New York: Teachers College Press, pp. 3-22.

Παράρτημα 1

Πίνακας 1

Descriptive Statistics									
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Κατανόηση κειμένου	952	1,00	30,00	15,9702	5,62796	-,633	,079	-,267	,158
Μαθηματικά	956	,00	19,00	8,3328	3,92938	-,094	,079	-,466	,158
Φυσική	956	,50	29,00	14,3458	6,28616	-,359	,079	-,786	,158
Valid N (listwise)	952								

Παράρτημα 2

ΧΩΡΕΣ					
Παράγοντες που επηρεάζουν την σχολική επίδοση	Σιγκαπούρη	Φινλανδία	Εσθονία	Ελλάδα	Δομινικανή Δημοκρατία
Τόπος σχολείου			✓ (M)*	✓	✓
Μέγεθος τάξης εκμάθησης ξένης γλώσσας	✓	✓	✓ (M) (Φ)*	✓	
Αριθμός υπολογιστών στην τάξη	✓	✓	✓	✓	✓
Δραστηριότητες στο σχολείο (ορχήστρα, μπάντα, σχολικό έργο, καλλιτεχνική δραστηριότητα ή αθλητική σκακιστικός σύλλογος κλαμπ φυσικής)	✓	✓	✓	✓	✓
Εργαστήρια και δάσκαλοι φυσικής	✓ (KK)* (ΕΡ. Φ)	✓ (Φ)		✓ (ΕΡ. Φ)*	✓
Χώροι μελέτης στο σχολείο					✓ (KK)
Δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών					
Πρακτικές διδασκαλίας που βασίζονται σε πρόσφατες έρευνες					
Ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.					
Παιδική εγκληματικότητα και παραβατική					

συμπεριφορά στην τάξη					
Ο διευθυντής και οι σχέσεις με το διδακτικό προσωπικό				✓	✓
Αυτονομία των σχολικών μονάδων	✓		✓	✓	✓
Δημόσια και ιδιωτικά σχολεία	✓ (KK)	✓ (KK) (M)		✓	✓
Διαδικασίες εγγραφής ενός μαθητή στο σχολείο				✓	✓
Χρηματοδότηση σχολείου				✓	✓
Μόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού, το εκπαιδευτικό υλικό και η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου					✓
Σπουδές εκπαιδευτικών	✓	✓	✓	✓	✓
Αξιολόγηση εκπαιδευτικών					
Τυποποιημένη αξιολόγηση μαθητών	✓	✓	✓	✓	✓
Εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση των σχολικών μονάδων					
Εκφοβισμός μαθητών από συμμαθητές				✓	
Χρήση αλκοόλ και ναρκωτικών από μαθητές					
Συμμετοχή γονέων στο σχολείο				✓	

*M= μαθηματικά, Φ=φυσική, KK=κατανόηση κειμένου, ΕΡ.Φ.=Εργαστήρια φυσικής