

# Η Επίδραση των Κρατικών Οικονομικών Χορηγιών στην Αποτελεσματικότητα της Σχολικής Μονάδας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση της Κύπρου

Δρ Ανδρέα Σ. Στυλιανού - Οικονομολόγου

## Περίληψη

Το άρθρο αυτό πραγματεύεται ένα πολύ σημαντικό θέμα που αφορά στη σχέση κρατικών οικονομικών χορηγιών με την αποτελεσματικότητα της σχολικής μονάδας στη δημόσια Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση της Κύπρου. Συγκεκριμένα, στο άρθρο παρουσιάζεται η δευτερογενής έρευνα που διεξήχθη, για να διακριβώσει κατά πόσο υπάρχει οποιαδήποτε αιτιώδης σχέση μεταξύ των εκπαιδευτικών δαπανών (εισροών), που διατίθενται για τη δημόσια Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση της Κύπρου, και των επιδόσεων των μαθητών, όπως αυτές καταγράφονται στο μοναδικό εθνικό δείγμα, όπως συνοψίζεται στα αποτελέσματα των Παγκύπριων Εξετάσεων (Π.Ε.), κατά τα σχολικά έτη 2008 έως το 2012. Επιχειρείται η διερεύνηση του κατά πόσο οι αλλαγές στις κρατικές χορηγίες, που παρέχονται στα δημόσια σχολεία της Μέσης Εκπαίδευσης, επιδρούν και με ποιο τρόπο στις αλλαγές των αποτελεσμάτων των μαθητών που παρακάθισαν στις Π.Ε. για την εισδοχή τους στα Ανώτερα και Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Κύπρου και της Ελλάδας (Α.Α.Ε.Ι.). Στο πλαίσιο του προβληματισμού αυτού, και εξαιτίας της απουσίας από τη βιβλιογραφία σύνδεσης των επενδύσεων και των επιδόσεων, το ενδιαφέρον της παρούσας έρευνας εστιάζεται αποκλειστικά στις έννοιες των εκπαιδευτικών δαπανών και της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας. Επιχειρείται, δηλαδή, να διερευνηθούν οι σχέσεις που ενδεχομένως αναπτύσσονται μεταξύ των παραπάνω μεταβλητών, χρησιμοποιώντας σύγχρονα πολυεπίπεδα μοντέλα ανάλυσης.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας αναφορικά με τις εκπαιδευτικές δαπάνες γενικά επιβεβαίωσαν αυτά στα οποία και η διεθνής βιβλιογραφία κατέληξε, δηλαδή ότι δεν υπήρχε καμία στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δαπανών και των μαθησιακών αποτελεσμάτων (Hanushek, 1986). Ωστόσο, εκπληρώνοντας τον δεύτερο σκοπό της έρευνας, δηλαδή διερευνώντας κατά πόσο οι αλλαγές που παρατηρούνται στην αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων από χρονιά σε χρονιά μπορούν να ερμηνευθούν από αλλαγές που έγιναν στις δαπάνες τους, και χρησιμοποιώντας διακριτική ανάλυση για τις αναλύσεις, προέκυψε κάτι πολύ σημαντικό που δεν αναμενόταν, ότι δηλαδή οι εισροές στην εκπαίδευση επιδρούν στα μαθησιακά αποτελέσματα μόνο σε μια κατηγορία σχολείων, σε αυτά που ανήκουν στα Λιγότερο Αποτελεσματικά.

## Εισαγωγή

Η οικονομική κρίση επιφέρει τη στενότητα των οικονομικών πόρων και αναπόφευκτα επηρεάζει και τις δαπάνες της εκπαίδευσης. Η πιθανότητα για επικείμενες μειώσεις των δαπανών αυτών βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος πολλών φορέων, όπως επιστημονικών ερευνητών, κοινωνικών ομάδων, γονέων, μαθητών, εκπαιδευτικών, εργοδοτών, πολιτικών κομμάτων, της εκκλησίας και άλλων.

Λόγω των διαφορετικών απόψεων που εκφράζουν οι πιο πάνω φορείς για το ενδεικνύμενο ύψος των δαπανών της εκπαίδευσης και εξαιτίας του πλουραλισμού των διαφορετικών θέσεων και επιχειρημάτων που διατυπώνονται, δημιουργείται μεγάλος προβληματισμός στους υπευθύνους για τη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής. Πολύ συχνά, επομένως, η περιρρέουσα ατμόσφαιρα είναι δυνατόν να επιδράσει καίρια στις αποφάσεις που λαμβάνονται για θέματα επενδύσεων και που αφορούν στην εκπαίδευση του τόπου.

Με βάση τα δεδομένα της Κύπρου, τα τελευταία χρόνια οι συνολικές δαπάνες για την εκπαίδευση, ως ποσοστό στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (Α.Ε.Π.), υπήρξαν αρκετά μεγάλες, κατατάσσοντας τη χώρα μας στις πιο υψηλές θέσεις σε σύγκριση με τον μέσο όρο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (Eurostat, 2014), κατά το έτος 2010 το ποσοστό των συνολικών δαπανών της Κύπρου στο Α.Ε.Π. ανερχόταν σε 7,92%, ενώ για τις χώρες της Ε.Ε. το μέσο ποσοστό ήταν 5,44%, χωρίς, όμως, αυτό να αποδεικνύει ότι η παρεχόμενη εκπαίδευση στην Κύπρο είναι ποιοτικά καλύτερη από ό,τι σε άλλες χώρες, των οποίων η συνολική δαπάνη για την παιδεία αντιστοιχεί σε μικρότερο ποσοστό στο Α.Ε.Π. Συνεπώς, τίθεται επιτακτικά το ερώτημα, αν τα ποσά που διατίθενται για δαπάνες στην εκπαίδευση φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα και αντανακλούν κάποια επίδραση στις επιδόσεις των μαθητών ή όχι.

### **Θεωρητικό υπόβαθρο**

Κάθε κράτος επιδιώκει την ευημερία, την πρόοδο, την ανάπτυξη και βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών του. Στις προσπάθειες αυτές εντάσσεται και η προσφορά από μέρους του της εκπαίδευσης, με καθοριστικό τον ρόλο του Εκπαιδευτικού Συστήματος και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων γενικότερα, ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα στην παρεχόμενη εκπαίδευση. Η επίτευξη του στόχου για ποιοτική εκπαίδευση μέσω αποτελεσματικών σχολείων θεωρείται βασικός στόχος των σύγχρονων κοινωνιών, στοιχείο που αιτιολογεί το αυξημένο ενδιαφέρον γύρω από τη σχετική έρευνα.

Η έννοια της αποτελεσματικότητας συνδέεται, αλλά και πολλές φορές αντιπαραβάλλεται, με την έννοια της αποδοτικότητας. Η χρήση των εννοιών αυτών ανήκει στον τομέα της Οικονομικής Επιστήμης και αφορά σε μια παραγωγική διαδικασία. Η αποδοτικότητα μιας τέτοιας διαδικασίας, συνήθως, αναφέρεται στη μετατροπή των εισροών σε εκροές με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, στη μέγιστη δυνατή ποσότητα, χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν μικρότερες ποσότητες εισροών και με το λιγότερο κόστος (Antony & Herzlinger, 1989). Ως αποτελεσματικότητα νοείται η ικανότητα τού να επιφέρει κάποιος το αναμενόμενο αποτέλεσμα, ενώ αποδοτικότητα είναι η ιδιότητα τού να παράγει κάποιος ικανοποιητικό έργο, να αποφέρει κέρδος, οφέλη (Levine & Lezotte, 1990).

Για τον υπολογισμό του μεγέθους των επιδράσεων των σχολικών μονάδων στην αποτελεσματικότητά τους, οι έρευνες κάλυψαν παράγοντες που αναφέρονταν αρχικά στο επίπεδο του σχολείου και, ακολούθως, στο επίπεδο της τάξης και τις επιδράσεις που είχαν αυτοί στην επίδοση των μαθητών (Creemers, 1994· Scheerens & Bosker, 1997). Σε κατοπινό στάδιο, και με τη χρήση τεχνικών πολυεπίπεδης μοντελοποίησης σε έρευνες της Εκπαιδευτικής Αποτελεσματικότητας, διαφάνηκε σε αριθμό χωρών ότι το πιο σημαντικό επίπεδο είναι αυτό της τάξης σε σχέση με το επίπεδο του σχολείου και του Εκπαιδευτικού Συστήματος γενικότερα (π.χ. Kyriakides, Campell & Gagatsis, 2000· Yair, 1997).

Με την πρόσφατη ανάπτυξη των δυναμικών μοντέλων εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας των Creemers & Kyriakides (2006), τα οποία ανήκουν στα πολυεπίπεδα μοντέλα, αναζητούνται και μη γραμμικές σχέσεις ανάμεσα σε παράγοντες αποτελεσματικότητας και επίδοσης του μαθητή. Δίνεται, έτσι, η δυνατότητα εξέτασης σχέσεων σε παράγοντες αποτελεσματικότητας που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο.

Στην έρευνά μας επιχειρείται και η σύνδεση της Θεωρίας Ανθρώπινου Κεφαλαίου (Θ.Α.Κ.), επειδή αναδεικνύει τη σημασία των αλλαγών στις μεταβλητές των εισροών, όχι μόνο ως υλικών πηγών, αλλά και ως ανθρώπινου κεφαλαίου. Η έννοια του ανθρώπινου κεφαλαίου περιλαμβάνει το σύνολο των φυσικών και επίκτητων ικανοτήτων ενός ατόμου, ταλέντου,

δεξιότητων, γνώσεων και ειδίκευσης. Εκτός από τις φυσικές, όλες οι άλλες ικανότητες μπορούν να αποκτηθούν με δραστηριότητες, όπως η εκπαίδευση, η μαθητεία, η εξάσκηση κ.λπ., ενώ ακόμη και οι φυσικές ικανότητες έχουν προοπτική βελτίωσης με αυτόν τον τρόπο (Becker, 2009· Psacharopoulos, 1999). Όπως σημειώνει ο Mark Blaug (1972), σύμφωνα με τη θέση αυτή, οι άνθρωποι επενδύουν στον εαυτό τους διαμέσου της εκπαίδευσης, με στόχο να απολαύσουν στο μέλλον χρηματικά ή μη οφέλη. Μια δεύτερη θέση στη Θεωρία του Ανθρώπινου Κεφαλαίου (Θ.Α.Κ.) είναι ότι μέσα από την εκπαίδευση και την κατάρτιση τα άτομα αποκτούν ικανότητες και δεξιότητες, ένα είδος προστιθέμενου ανθρώπινου κεφαλαίου, οι οποίες τα καθιστούν πιο παραγωγικά στον χώρο εργασίας. Συνεπώς, με την ερευνητική μας υπόθεση εξετάζεται, αν στα πλαίσια της Θ.Α.Κ. οι εισροές ως μεταβλητή ενός πολυεπίπεδου μοντέλου αποτελεσματικότητας συσχετίζονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα.

### **Μεθοδολογία: Ερευνητικός σχεδιασμός και συγκέντρωση δεδομένων**

Σε ό,τι αφορά στη μεθοδολογία, για τη διεξαγωγή της ερευνητικής μας υπόθεσης χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι ποσοτικής έρευνας. Συγκεκριμένα, οι αναλύσεις των δεδομένων έγιναν με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS και του προγράμματος MLwiN για πολυεπίπεδη ανάλυση δεδομένων. Η χρήση της πολυεπίπεδης ανάλυσης αποσκοπούσε στον εντοπισμό των επιδράσεων που ασκούν επί της αποτελεσματικότητας οι μεταβλητές των εισροών που χρησιμοποιήσαμε, λαμβάνοντας υπόψη δύο επίπεδα, του μαθητή και του σχολείου. Πιο κάτω παρουσιάζονται αναλυτικά και κατά επίπεδο οι μεταβλητές της έρευνάς μας:

Στο επίπεδο μαθητή: το φύλο

Στο επίπεδο σχολείου:

- (α) Το ποσοστό των κοριτσιών
- (β) Ο αριθμός των απόρων μαθητών
- (γ) Η επαρχία που ανήκει το κάθε σχολείο
- (δ) Οι εκπαιδευτικές δαπάνες έχουν ομαδοποιηθεί στις εξής 5 κατηγορίες και αφορούν:
  - (i) Βελτιώσεις/Επεκτάσεις/Συντηρήσεις/Ανεγέρσεις κτηρίων/αιθουσών
  - (ii) Εξοπλισμό Εργαστηρίων/Ειδικών Αιθουσών
  - (iii) Θέρμανση/κλιματισμό
  - (iv) Τεχνολογία/Πληροφορική
  - (v) Χορηγίες Σχολικών Εφορειών (Αναλώσιμα)

Τα ερευνητικά ερωτήματα που απασχόλησαν την έρευνά μας, τα οποία επιχείρησε να απαντήσει, ήταν τα πιο κάτω:

- (α) Οι αλλαγές, που παρουσιάζονται στις δημόσιες δαπάνες για την εκπαίδευση, είτε κατά είδος ή και συνολικά, προβλέπουν αλλαγές στην αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων;
- (β) Το μέγεθος του τμήματος (αριθμός των μαθητών) που παρακάθονται στις Παγκύπριες εξετάσεις επηρεάζει τις επιδόσεις τους;
- (γ) Η γεωγραφική περιοχή, στην οποία υπάγεται η σχολική μονάδα όπου φοιτούν οι μαθητές, επηρεάζει τις επιδόσεις τους στις Παγκύπριες Εξετάσεις;

- (δ) Το φύλο των μαθητών επηρεάζει τις επιδόσεις τους;
- (ε) Οι αλλαγές των διευθυντών των σχολικών μονάδων επηρεάζουν τις επιδόσεις των μαθητών;
- (στ) Ποιο είδος χορηγιών των σχολικών μονάδων επηρεάζει περισσότερο τις επιδόσεις των μαθητών;

Για τη διερεύνηση των πιθανών αιτιωδών σχέσεων ανάμεσα στις αλλαγές των εισροών και στις αλλαγές των μαθησιακών αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι. Η πρώτη μέθοδος βασίζεται στον απλό συσχετισμό επενδύσεων και μαθησιακών αποτελεσμάτων και έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν και από άλλους ερευνητές στον χώρο της εκπαιδευτικής οικονομίας. Η δεύτερη μέθοδος, η οποία δεν έχει χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιες έρευνες μέχρι σήμερα, είναι η μέθοδος της διακριτικής ανάλυσης με την οποία ελέγχθηκε κατά πόσο οι αλλαγές στις εκπαιδευτικές εισροές είναι δυνατόν να ερμηνεύσουν αλλαγές στην αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων.

### **Οι δευτερογενείς πηγές και ο πληθυσμός της έρευνας**

Τα ερευνητικά στοιχεία που αξιοποιήθηκαν αποτελούν δευτερογενή ανάλυση δεδομένων, που έτυχαν επεξεργασίας, αφού βασίστηκαν σε στοιχεία που παραχωρήθηκαν από την Υπηρεσία Εξετάσεων, τη Διεύθυνση Μέσης Εκπαίδευσης, το Λογιστήριο του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού και τη Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου. Ο συνολικός αριθμός των εκπαιδευτικών μονάδων αποτελεί και τον πληθυσμό της έρευνάς μας και αυτός συμπεριλαμβάνει 42 Λύκεια από το 2008 μέχρι το 2010 και 44 Λύκεια από το έτος 2011 μέχρι και το 2012 (λειτουργία δύο νέων Λυκείων).

Για τη διερεύνηση των πιθανών αιτιωδών σχέσεων ανάμεσα στις αλλαγές των εισροών και στις αλλαγές των μαθησιακών αποτελεσμάτων χρησιμοποιήσαμε δύο μεθόδους. Η πρώτη μέθοδος (πρώτη φάση) χρησιμοποιείται και από άλλους ερευνητές στον χώρο της εκπαιδευτικής οικονομίας. Η δεύτερη μέθοδος (δεύτερη φάση), όμως, που αποτελεί και την ειδοποιό διαφορά στη δική μας έρευνα, σε σχέση με άλλες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα, είναι η μέθοδος της διακριτικής ανάλυσης, με την οποία ελέγχθηκε κατά πόσο οι αλλαγές στις εκπαιδευτικές εισροές είναι δυνατόν να ερμηνεύσουν αλλαγές στην αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων. Και στις δύο φάσεις θα γίνει χρήση πολυεπίπεδων μοντέλων ανάλυσης. Οι φάσεις αυτές αναλύονται στη συνέχεια.

### **Α΄ Φάση: Διερεύνηση της πιθανής επίδρασης των εισροών του κάθε σχολείου για κάθε έτος ξεχωριστά από το 2008 μέχρι το 2012 στα μαθησιακά αποτελέσματα (Γενικός Βαθμός Κατάταξης στις Παγκύπριες Εξετάσεις)**

Η έρευνα αυτή στοχεύει στη διερεύνηση της πιθανής ύπαρξης σχέσεων αιτίας και αιτιατού μεταξύ των εισροών και των εκροών μιας σχολικής μονάδας. Συγκεκριμένα, εξετάζεται κατά πόσο οι πιθανές αλλαγές στις εκπαιδευτικές δαπάνες είναι δυνατόν να επιφέρουν και τις ανάλογες επιδράσεις στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών.

Στη φάση αυτή έγινε προσπάθεια να εντοπισθούν οι παράγοντες κάθε χρονιάς από το 2008 έως το 2012 και να διερευνηθεί με ποιο τρόπο αυτοί επηρεάζουν τα μαθησιακά αποτελέσματα στα δύο διαφορετικά επίπεδα, του μαθητή και του σχολείου. Στη συνέχεια, προχωρήσαμε στην ανάλυση των δεδομένων του μαθητή για κάθε χρονιά ξεχωριστά και διερευνήσαμε, αν η επίδοσή του επηρεάζεται από το σχολείο που φοιτά και από τις επενδύσεις που έγιναν στο σχολείο αυτό.

**Β΄ Φάση: Διερεύνηση κατά πόσο οι αλλαγές που παρατηρούνται στην αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων από χρονιά σε χρονιά είναι δυνατόν να ερμηνευθούν από αλλαγές που έγιναν στις εισροές τους**

Η δεύτερη φάση στηρίχτηκε στην πρώτη και με βάση τα αποτελέσματα του μοντέλου 1 ταξινομήθηκαν τα σχολεία στις πιο κάτω κατηγορίες:

- i. Τυπικά (Typical)
- ii. Λιγότερο Αποτελεσματικά (Least Effective)
- iii. Πολύ Αποτελεσματικά (Most Effective)

Σημειώνεται ότι ως Τυπικά σχολεία καθορίζονται αυτά, που τέμνουν τον άξονα του μηδέν, με βάση τους όρους της έρευνας, όπως επεξηγούνται πιο κάτω. Τα Λιγότερο Αποτελεσματικά σχολεία εντοπίζονται κάτω από το μηδέν και τα Πολύ Αποτελεσματικά είναι πάνω από το μηδέν. Πιο συγκεκριμένα, για να εξηγήσουμε καλύτερα τη διαδικασία που ακολουθήθηκε, αναφέρουμε ότι το κάθε σχολείο έχει το δικό του ανερμηνευτο υπόλοιπο (residual), που συνοδεύεται από ένα τυπικό σφάλμα (standard error). Αυτή η τιμή, συνήθως, κυμαίνεται από το -3 στο +3. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα ότι το πρώτο σχολείο 1 έχει ανερμηνευτο υπόλοιπο -0,3 και το τυπικό του σφάλμα είναι 0,2, τότε το εύρος του κυμαίνεται από -0,1 έως το +0,5, συνεπώς το εύρος εμπεριέχει το μηδέν. Άρα, το σχολείο αυτό θεωρείται Τυπικό. Ακολουθώντας, αφαιρώντας το 0,2 που αποτελεί το χειρότερο σενάριο, έχουμε -0,5 και το καλύτερο σενάριο είναι -0,1. Επομένως, στην περίπτωση αυτή δεν εμπεριέχεται η τιμή μηδέν και έτσι θεωρούμε ότι το σχολείο ανήκει στην κατηγορία των Λιγότερο Αποτελεσματικών (least effective).

Τα παραπάνω δύο στοιχεία, δηλαδή το ανερμηνευτο υπόλοιπο και το τυπικό σφάλμα, μάς επιτρέπουν να διαπιστώσουμε ποια σχολεία είναι στατιστικά σημαντικά ως προς την αποτελεσματικότητά τους και βρίσκονται πάνω από το μηδέν, ποια σχολεία βρίσκονται κάτω από το μηδέν ή ποια σχολεία εμπεριέχουν το μηδέν. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατόν κανείς να ταξινομήσει τα σχολεία στις τρεις αναφερθείσες κατηγορίες. Επειδή, όμως, η ταξινόμηση γίνεται ξεχωριστά για κάθε χρονιά είναι, επίσης, δυνατόν να εξαχθούν συμπεράσματα κατά πόσον υπάρχουν σχολεία στα οποία διαφοροποιήθηκε το επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους από τη μια χρονιά στην άλλη. Έτσι, έγινε κατορθωτό να κατατάξουμε τα σχολεία, όταν συγκρίναμε δύο χρονιές, π.χ. το 2008 με το 2009, σε εκείνα που σημείωσαν βελτίωση, σε εκείνα που παρέμειναν τα ίδια (σταθερά) και σε εκείνα που παρουσίασαν χειρότερη εικόνα (μειώθηκαν). Η ίδια τακτική ακολουθήθηκε για κατάταξη των σχολείων στις πιο πάνω κατηγορίες, επεκτείνοντας το εύρος στα τρία χρόνια, από το 2008 μέχρι το 2010 ή από το 2009 μέχρι το 2011, ή ακόμη και στα τέσσερα χρόνια κ.λπ.

**Σύνοψη των κυριότερων ευρημάτων της έρευνας που προέκυψαν με την πρώτη μέθοδο (διενέργεια ξεχωριστών αναλύσεων, για κάθε έτος και αφορούσαν στην πιθανή επίδραση που ασκούν οι εισροές στα μαθησιακά αποτελέσματα).**

Από τους πίνακες 1, 2 και 3 που παρουσιάζονται πιο κάτω παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές που εμφανίζονται να έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στα μαθησιακά αποτελέσματα ( $p < 0.5$ ) αφορούν στο φύλο, στις βελτιώσεις/επεκτάσεις, στον εξοπλισμό των Εργαστηρίων/Ειδικών Αιθουσών και στις δαπάνες για την Τεχνολογία και Πληροφορική. Οι μεταβλητές που εμφανίζονται να μην επηρεάζουν καθόλου τα μαθησιακά αποτελέσματα αφορούν στην ηλικία των μαθητών, στο μέγεθος της τάξης και στους διευθυντές των σχολείων. Τέλος, οι μεταβλητές που αφορούν στην επαρχία, στη θέρμανση/κλιματισμό και στα αναλώσιμα παρουσιάζουν μικρή στατιστικά σημαντική επίδραση σε κάποιες χρονιές αλλά όχι σε όλες.

**Σύνοψη των κυριότερων ευρημάτων της έρευνας που προέκυψαν με τη δεύτερη μέθοδο (διενέργεια ξεχωριστών αναλύσεων, για κάθε έτος και αφορούσαν κατά πόσον οι αλλαγές που παρατηρούνται στην αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων από χρονιά σε χρονιά μπορούν να ερμηνευθούν από αλλαγές που έγιναν στις δαπάνες τους).**

Στον πίνακα 4 παρουσιάζεται ο καταμερισμός των σχολείων, σύμφωνα με την αποτελεσματικότητά τους (Γενικός Βαθμός Κατάταξης) κατά τη διετία 2010-2011 και 2011-2012. Βάσει των δεδομένων, μπορεί να παρατηρήσει κανείς από τη στήλη των ομάδων των σχολείων ότι 32 από το σύνολο των 44 σχολείων παρέμειναν σταθερά (ποσοστό 72,73%). Επίσης, παρατηρήθηκε ότι σε 5 σχολεία από τα 44 βελτιώθηκε το επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους (ποσοστό 11,36%), ενώ 3 σχολεία ήταν Λιγότερο Αποτελεσματικά το 2010-2011 και κατατάγηκαν στα Τυπικά το 2011-2012. Επιπλέον, 2 σχολεία που ήταν ανάμεσα στα Τυπικά το 2010-2011 έγιναν Πολύ Αποτελεσματικά το 2011-2012. Επισημαίνεται ότι δεν παρατηρήθηκε αλλαγή τέτοια σε κάποιο σχολείο, που ενώ το 2010-2011 ήταν ανάμεσα στα Λιγότερο Αποτελεσματικά, να κατατάσσεται το 2011-2012 ανάμεσα στα Πολύ αποτελεσματικά. Άρα, δεν παρατηρήθηκε καμιά ραγδαία αλλαγή στις μετακινήσεις των σχολείων. Ακολούθως, σε 7 σχολεία από τα 44 μειώθηκε το επίπεδο αποτελεσματικότητας, δηλαδή 4 σχολεία ήταν ανάμεσα στα Πολύ αποτελεσματικά το 2010-2011 και το 2011-2012 μετατράπηκαν σε Τυπικά, ενώ 3 σχολεία που ήταν ανάμεσα στα Τυπικά το 2010-2011 έγιναν Λιγότερο Αποτελεσματικά το 2011-2012.

Στον πίνακα 5, όπου εμφανίζονται οι τυπικές εκτιμήσεις της κάθε μεταβλητής, που συμπεριλαμβάνεται σε κάθε συνάρτηση, ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία για τις αναλύσεις μας. Με βάση τις τρεις κατηγορίες, στις οποίες είχαμε προηγουμένως κατατάξει τα σχολεία, πήραμε την πρώτη περίπτωση, δηλαδή συγκρίναμε όλα τα σχολεία στα οποία παρατηρήθηκε βελτίωση στο επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα σχολεία, που είτε διατήρησαν σταθερό το επίπεδό τους ή παρατηρήθηκε μείωση. Στην άλλη περίπτωση συγκρίναμε όλα τα σχολεία που σημείωσαν μείωση στο επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα σχολεία. Στη συνέχεια, εξετάσαμε ποιες μεταβλητές εξηγούν τις αλλαγές των σχολείων στο επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους. Η στήλη 1 παρουσιάζει τις μεταβλητές που αφορούν στις αλλαγές σε σχέση με τη λειτουργία των σχολικών παραγόντων. Αυτοί λαμβάνονται υπόψη στη συνάρτηση 1 και η συνάρτηση αυτή μπορεί να διακρίνει σε ποια σχολεία υπήρξε βελτίωση στο επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους τη διετία από το 2010-2011 μέχρι το 2011-2012. Η συνάρτηση 2 βοηθά να εντοπίσουμε τα σχολεία, στα οποία πιθανόν να σημειώθηκε μείωση στο επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους τη διετία από το 2010-2011 μέχρι το 2011-2012.

Στον πίνακα 6, όπου παρουσιάζεται η κατάταξη των αλλαγών της σχολικής αποτελεσματικότητας σε κάθε κατηγορία, χρησιμοποιώντας τις δύο συναρτήσεις του πίνακα 5, είναι δυνατόν κανείς να κατατάξει τα σχολεία σε εκείνα που βελτίωσαν το επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους, σε εκείνα που παρέμεινε το επίπεδο σταθερό και σε εκείνα που μειώθηκε το επίπεδό τους (βλ. πρώτη στήλη). Η πρόβλεψη αυτή είναι δυνατόν να συγκριθεί με το τι πραγματικά συνέβηκε, παρακολουθώντας την πορεία της πέμπτης στήλης, όπου γίνεται η κατανομή των σχολείων με βάση την πραγματική τους εικόνα.

Έτσι, μπορεί κανείς να διαπιστώσει από τον πίνακα 6 ότι για τα 29 σχολεία από το σύνολο των 44 σχολείων έγινε σωστή πρόβλεψη. Δηλαδή, για 2 σχολεία έγινε πρόβλεψη ότι θα βελτιωνόταν το επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους και πράγματι βελτιώθηκε, για 25 σχολεία έγινε πρόβλεψη ότι το επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους θα παρέμενε σταθερό και πράγματι παρέμεινε σταθερό και για 2 σχολεία έγινε πρόβλεψη ότι το επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους θα μειωνόταν και πράγματι μειώθηκε.

## Εισηγήσεις για ανάπτυξη εκπαιδευτικής πολιτικής

Από τη συζήτηση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας και τις ερμηνείες που έχουν δοθεί προκύπτουν οι πιο κάτω εισηγήσεις που απευθύνονται σε όσους έχουν την ευθύνη για τη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής και πρακτικής στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Κύπρο:

Αν κριθούν απαραίτητες οι οποιεσδήποτε μειώσεις στις εκπαιδευτικές δαπάνες, αυτές δεν θα πρέπει να γίνουν αναλογικά σε όλα τα σχολεία, διότι με τον τρόπο αυτό θα επηρεαστούν σχολεία που ανήκουν στην κατηγορία των λιγότερο αποτελεσματικών και το αποτέλεσμα θα είναι να μην μπορέσουν ποτέ να βελτιώσουν το επίπεδό τους.

Επίσης, μια άλλη εισήγηση είναι ότι δεν θα πρέπει οι δαπάνες εκπαίδευσης να κατανέμονται με βάση τον αριθμό των μαθητών σε ένα σχολείο, όπως γίνεται αυτό σε μεγάλο βαθμό τώρα, αλλά με βάση τις πραγματικές ανάγκες που έχει μια σχολική μονάδα.

### Αναφορές

#### Ελληνικές

Παπαναστασίου, Κ., & Παπαναστασίου, Ε. (2005). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Λευκωσία: Έκδοση συγγραφέων.

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (2012). *Στατιστικές της εκπαίδευσης 2009/2010*. Λευκωσία: Έκδοση Κυβερνητικού Τυπογραφείου.

#### Αγγλικές

Antony, A. R., & Herzlinger, R. E. (1989). Management control nonprofit organizations. In Levacic (Ed.), *Financial management in education*. Milton Keynes: The Open University Press.

Becker, G. S. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.

Blaug, M. (1972). The correlation between education and earnings: What does it signify? *Higher Education, 1*(1), 53–76.

Creemers, B. P. M. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell.

Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2006). A critical analysis of the current approaches to modelling educational effectiveness: The importance of establishing a dynamic model. *School Effectiveness and School Improvement, 17*(3), 347-366.

Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2010). School factors explaining achievement on cognitive and affective outcomes: Establishing a dynamic model of educational effectiveness. *Scandinavian Journal of Educational Research, 54*(3), 263-294.

Eurostat (2014). *Expenditure on education as % of GDP or public expenditure*. Retrieved from [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ\\_figdp&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_figdp&lang=en)

Hanushek, E. A. (1986). The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature, 24*(3), 1141-1177.

Holland, P. W. (1986). Statistics and causal inference. *Journal of the American Statistics Association, 81*(396), 945–960.

Kyriakides, L., Campbell, R. J., & Gagatsis, A. (2000). The significance of the classroom

effect in primary schools: An application of Creemers comprehensive model of educational effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 11(4), 501-529.

Kyriakides, L., & Creemers, B. P. M. (2008b). A longitudinal study on the stability over time of school and teacher effects. *Oxford Review of Education*, 34(5), 521-545.

Levine, D. U., & Lezotte, L. W. (1990). *Unusually effective schools: A review and analysis of research and practice*. Madison, WI: National Center for Effective Schools Research and Development.

Oliver, P. (2010). *Student's guide to research ethics* (2<sup>nd</sup> ed.). Maidenhead, GBR: Open University Press.

Psacharopoulos, G. (1999). *The opportunity cost of child labor: A review of the benefits of education*. University of Athens (mimeo).

Robson, C. (2002). *Real world research. A resource for social scientists and practitioner researchers* (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford: Blackwell.

Sammons, P., Thomas, S., & Mortimore, P. (1997). *Forging links: Effective schools and effective departments*. London: Paul Chapman.

Scheerens, J., & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford, UK: Pergamon.

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.

Yair, G. (1997). When classrooms matter: Implications of between-classroom variability for educational policy in Israel. *Assessment in Education*, 4(2), 225-248.



Πίνακας 1:

Εκτιμήσεις της επίδρασης κάθε μεταβλητής στις επιδόσεις των μαθητών στις Παγκύπριες Εξετάσεις και το τυπικό σφάλμα κάθε εκτίμησης, το οποίο εμφανίζεται στις παρενθέσεις.

ΕΤΟΣ	2008			2009		
	Μοντέλο 0	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2	Μοντέλο 0	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2
<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ</b>						
<b>Σταθερό μέρος (Intercept)</b>	7.10(.30)	4.06(.25)	3.12(.20)	8.00(.30)	7.00(.20)	5.21(.20)
<b>Επίπεδο μαθητή</b>						
<u>Συγκείμενο</u>						
Φύλο (0=αγόρια, 1 =κορίτσια)		.20(.05)	.20(.04)		.12 (.04)	.13 (.04)
<b>Επίπεδο σχολείου</b>						
<u>Συγκείμενο</u>						
Ποσοστό κοριτσιών		.11(.03)	.12(.04)		.08(.03)	.08 (.03)
Επαρχία Λεμεσού		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.		-.06(.02)	-.06(.02)
Επαρχία Λάρνακας		-.08(.04)	-.08 (.04)		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Πάφου		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.		.07(.03)	.07(.03)
Επαρχία Αμμοχώστου		.06 (.03)	.07 (.03)		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
<u>Δαπάνες</u>						
Βελτιώσεις/Επεκτάσεις/Συντηρήσεις/Ανεγέρσεις/κτηρίων/αιθουσών			Μ.Σ.Σ.			.10 (.05)
Εξοπλισμός Εργαστηρίων/Ειδικών Αιθουσών			.10 (.04)			Μ.Σ.Σ.
Θέρμανση/κλιματισμός			Μ.Σ.Σ.			Μ.Σ.Σ.
Τεχνολογία/Πληροφορική			.11(.03)			Μ.Σ.Σ.
Χορηγίες Σχολικών Εφορειών (Αναλώσιμα)			Μ.Σ.Σ.			Μ.Σ.Σ.
<b>Καταμερισμός απόκλισης</b>						
Σχολείο	15	12	9	18	16	13
Μαθητής	85	71	69	82	70	69
Ερμηνευόμενη		17	22		14	18
<b>Στατιστικά κριτήρια</b>						
$\chi^2$	712,35	601,21	550,01	810,81	700,01	660,01
Μείωση του $\chi^2$		111,14	51,20		110,80	40,00
Βαθμοί Ελευθερίας		4	2		4	1
p-τιμή		.001	.001		.001	.001

Μ.Σ.Σ. = Μη Στατιστικά Σημαντική επίδραση

Πίνακας 2:

Εκτιμήσεις της επίδρασης κάθε μεταβλητής στις επιδόσεις των μαθητών στις Παγκύπριες Εξετάσεις και το τυπικό σφάλμα κάθε εκτίμησης, το οποίο εμφανίζεται στις παρενθέσεις.

ΕΤΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	2010			2011		
	Μοντέλο 0	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2	Μοντέλο 0	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2
<b>Σταθερό μέρος (Intercept)</b>	5.10(.30)	3.26(.25)	2.72(.25)	8.20(.38)	7.40(.32)	5.14(.30)
<b>Επίπεδο μαθητή</b>						
<u>Συγκείμενο</u>						
Φύλο (0=αγόρια, 1 =κορίτσια)		.11(.05)	.10(.04)		.12 (.04)	.13 (.04)
<b>Επίπεδο σχολείου</b>						
<u>Συγκείμενο</u>						
Ποσοστό κοριτσιών		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Λεμεσού		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Λάρνακας		.08(.04)	.07(.03)		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Πάφου		-.07(.03)	-.07(.03)		.10(.04)	.10(.03)
Επαρχία Αμμοχώστου		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.		-.09 (.04)	-.09 (.04)
<u>Δαπάνες</u>						
Βελτιώσεις/Επεκτάσεις/Συντηρήσεις/Ανεγέρσεις/κτηρίων/αιθουσών			.11(.03)			Μ.Σ.Σ.
Εξοπλισμός Εργαστηρίων/Ειδικών Αιθουσών			Μ.Σ.Σ.			.14 (.05)
Θέρμανση/κλιματισμός			Μ.Σ.Σ.			Μ.Σ.Σ.
Τεχνολογία/Πληροφορική			Μ.Σ.Σ.			Μ.Σ.Σ.
Χορηγίες Σχολικών Εφορειών (Αναλώσιμα)			Μ.Σ.Σ.			Μ.Σ.Σ.
<b>Καταμερισμός απόκλισης</b>						
Σχολείο	19	16	14	17	16	14
Μαθητής	81	74	72	83	72	71
Ερμηνευόμενη		10	14		12	15
<b>Στατιστικά κριτήρια</b>						
X <sup>2</sup>	732,35	611,21	580,11	460,81	370,51	330,11
Μείωση του X <sup>2</sup>		121,14	31,10		90,30	40,40
Βαθμοί Ελευθερίας		3	1		3	1
p-τιμή		.001	.001		.001	.001

Μ.Σ.Σ. = Μη Στατιστικά Σημαντική επίδραση

Πίνακας 3:

Εκτιμήσεις της επίδρασης κάθε μεταβλητής στις επιδόσεις των μαθητών στις Παγκύπριες Εξετάσεις και το τυπικό σφάλμα κάθε εκτίμησης, το οποίο εμφανίζεται στις παρενθέσεις.

ΕΤΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	2012		
	Μοντέλο 0	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2
<b>Σταθερό μέρος (Intercept)</b>	5.40(.30)	3.61(.25)	2.79(.25)
<b>Επίπεδο μαθητή</b>			
<u>Συγκείμενο</u>			
Φύλο (0=αγόρια, 1 =κορίτσια)		.11(.05)	.10(.04)
<b>Επίπεδο σχολείου</b>			
<u>Συγκείμενο</u>			
Ποσοστό κοριτσιών		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Αριθμός απόρων μαθητών			
Επαρχία Λεμεσού		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Λάρνακας		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Πάφου		Μ.Σ.Σ.	Μ.Σ.Σ.
Επαρχία Αμμοχώστου		-.07(.03)	-.07(.03)
<u>Δαπάνες</u>			
Βελτιώσεις/Επεκτάσεις/Συντηρήσεις/Ανεγέρσεις κτηρίων/αιθουσών			Μ.Σ.Σ.
Εξοπλισμός Εργαστηρίων/Ειδικών Αιθουσών			Μ.Σ.Σ.
Θέρμανση/κλιματισμός			Μ.Σ.Σ.
Τεχνολογία/Πληροφορική			.08(.03)
Χορηγίες Σχολικών Εφορειών (Αναλώσιμα)			Μ.Σ.Σ.
<b>Καταμερισμός απόκλισης</b>			
Σχολείο	17	16	14
Μαθητής	83	74	73
Ερμηνευόμενη		10	13
<b>Στατιστικά κριτήρια (Significance test)</b>			
$X^2$	1732,35	1631,12	1590,11
Μείωση του $X^2$		101,23	41,01
Βαθμοί Ελευθερίας		2	1
p-τιμή		.001	.001

Μ.Σ.Σ. = Μη Στατιστικά Σημαντική επίδραση

Πίνακας 4:

*Καταμερισμός των σχολικών μονάδων σύμφωνα με την αποτελεσματικότητά τους- Γενικός Βαθμός Κατάταξης- κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2010-2011 και 2011-2012.*

Ομάδες σχολείων	Αριθμός Σχολείων
A) Σταθερότητα	
Παρέμειναν Τυπικά	23
Παρέμειναν Λιγότερο Αποτελεσματικά	5
Παρέμειναν Πολύ Αποτελεσματικά	4
B) Βελτίωση	
Από Λιγότερο Αποτελεσματικά σε Τυπικά	3
Από Λιγότερο Αποτελεσματικά σε Πολύ Αποτελεσματικά	0
Από Τυπικά σε Πολύ Αποτελεσματικά	2
Γ) Μείωση	
Από Πολύ Αποτελεσματικά σε Τυπικά	4
Από Τυπικά σε Λιγότερο Αποτελεσματικά	3
Από Πολύ Αποτελεσματικά σε Λιγότερο Αποτελεσματικά	0

Πίνακας 5:

*Τυπικές εκτιμήσεις της επίδρασης της κάθε μεταβλητής, που περιλαμβάνεται σε κάθε Συνάρτηση.*

Μεταβλητές που αφορούν στις αλλαγές στη λειτουργία των σχολικών παραγόντων	Γενικός Βαθμός Κατάταξης	
	Συνάρτηση 1	Συνάρτηση 2
Ποσοστό απόρων μαθητών	.123	.111
Εξοπλισμός Εργαστηρίων/Ειδικών Αιθουσών	.091	.088
Τεχνολογία/Πληροφορική	.072	.074

Πίνακας 6:

*Κατάταξη των αποτελεσμάτων των αλλαγών της σχολικής αποτελεσματικότητας σε κάθε κατηγορία*

Ομάδες Σχολείων	Προβλεφθείσα Ομάδα κατηγορίας			Σύνολο
	Βελτίωση	Σταθερότητα	Μείωση	
Βελτίωση	2 (40.0%)	2 (40.0%)	1 (10.0%)	5
Σταθερότητα	4 (12.5%)	25 (78.1%)	3 ( 9.4%)	32
Μείωση	2 (28.6%)	3 (42.9%)	2 (28.6%)	7