

Στάση φοιτητών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης ως προς τις Φυσικές Επιστήμες

Περίληψη

Οι Φυσικές Επιστήμες ως αντικείμενό τους έχουν τη μελέτη των φυσικών φαινομένων, τον προσδιορισμό των αρχών τους, τον σχηματισμό υποθέσεων και τη διεξαγωγή παρατηρήσεων και πειραμάτων. Με την παρούσα εργασία επιδιώξαμε να αναδείξουμε κατά πόσο οι Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία, Περιβαλλοντικές Επιστήμες είναι αρεστές σε φοιτητές/-ριες του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης Ιωαννίνων, αν θέλουν να τις διδάξουν κι αν νιώθουν έτοιμοι για αυτό. Επιλέξαμε να αναφερθούμε στις Φυσικές Επιστήμες όπως αυτές διδάσκονται στο Δημοτικό σχολείο. Μάλιστα η σχέση τους με αυτές, πιθανόν επηρεάζει τη διδακτική πράξη.

Abstract

The object of the Natural Sciences is to study the natural phenomena, to determine their authorities, to form the hypotheses and to conduct the observations and the experiments. In the present study we sought to highlight whether the Physics, Chemistry, Biology, Geography, Environmental Sciences are liked by the male and female students of the Department of Primary Education at the University of Ioannina, if they want to teach these and if they feel ready to teach. We chose to refer to the Natural Sciences as they taught in the Elementary School. Indeed, their relationship with these maybe affects the teaching practice.

1. Εισαγωγή

«Οι Φυσικές Επιστήμες είναι ο τρόπος με τον οποίο εξερευνούμε το φυσικό κόσμο για να ανακαλύψουμε το τι, πώς, γιατί, πότε και πού των πραγμάτων» (Κόκκοτας 2009, σ.113) κι αποτελούν μέθοδο και γνώση μαζί. Σύμφωνα με το Oxford English Dictionary «οι Φυσικές Επιστήμες περιγράφονται ως ένας τομέας μελέτης, ο οποίος ασχολείται με έναν αλληλοσυσχετιζόμενο αριθμό αληθειών που μπορούν να αποδειχθούν ή με πειραματικά δεδομένα συστηματικά ταξινομημένα, που τις περισσότερες φορές συσχετίζονται με το να φέρονται κάτω από γενικούς νόμους και που περιλαμβάνουν αξιόπιστες μεθόδους για την ανακάλυψη νέων αληθειών στη φύση» (όπ. αναφ. στους Κόκκοτα 2005, σ.30, Κώτση 2005, σ.37). Οι τρεις διαστάσεις που τις συνθέτουν εμπεριέχουν το περιεχόμενο της επιστήμης και τις βασικές αρχές της, τις διαδικασίες και τη μεθοδολογία που ακολουθεί, την περιέργεια και την επινόηση για τα ερωτήματα, τον ενθουσιασμό και την ευχαρίστηση από την επίλυσή τους, καθώς και το σεβασμό στη μεθοδολογία και τις αξίες της (Κώτσης 2006).

Η σημασία της διδασκαλίας αυτών, ήδη από το Νηπιαγωγείο, θεωρείται αδιαμφισβήτητη. Καθοριστικό ρόλο παίζουν και οι υποκειμενικές γνώσεις, θεωρίες, αντιλήψεις, στάσεις του εκάστοτε εκπαιδευτικού, καθότι επιδρούν σημαντικά στην κινητοποίησή τους: παράλληλα σύμφωνα με τον Fang (1996) επηρεάζουν τον τρόπο αντίληψης, επεξεργασίας, μεταφοράς πληροφοριών. Επιπροσθέτως, οι γνώσεις τους για το αντικείμενο και την διδακτική του

προσέγγιση είναι καθοριστικές για τον τρόπο διδασκαλίας στα σχολεία. Από έρευνα σε Τμήμα Νηπιαγωγών διαπιστώθηκε ότι η θετικότερη στάση των μελλοντικών εκπαιδευτικών απέναντι στις Φυσικές Επιστήμες και η πίστη στις ικανότητές τους συνδέεται με βελτίωση των γνωστικών τους επιδόσεων. Τέλος, όπως υποστηρίζουν και οι Ηλία κ.ά. (2010) η διερεύνηση των πεποιθήσεων επάρκειας αυτών θα συμβάλει στην επαγγελματική τους ανάπτυξη και στη βελτίωση της εκπαίδευσης γενικότερα. (Χριστονόση & Πλακίτση 2012)

2. Μεθοδολογία

Η παρούσα έρευνα διεξήχθη το 2014 σε Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. Το δείγμα αποτελούνταν από 552 άτομα συνολικά, στα οποία διενεμήθησαν γραπτά ερωτηματολόγια, εκ των οποίων τα 534 κρίθηκαν έγκυρα. Στον Πίνακα 1 φαίνεται η σύνθεση του δείγματος. Ως δειγματοληπτική μέθοδος χρησιμοποιήθηκε η απλή τυχαία δειγματοληψία συνδυαστικά με τη δειγματοληψία κατά συστάδες.

Πίνακας 1: Συγκεντρωτικός πίνακας περιγραφής του δείγματος.

Φύλο				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Άνδρας	72	13,5	13,5	13,5
Γυναίκα	462	86,5	86,5	100,0
Έτος				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Α	96	18,0	18,0	18,0
Β	203	38,0	38,0	56,0
Γ	94	17,6	17,6	73,6
Δ	125	23,4	23,4	97,0
επί πτυχίω	16	3,0	3,0	100,0
Κατεύθυνση				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Θεωρητική	451	84,5	84,6	84,6
Θετική	31	5,8	5,8	90,4
Τεχνολογική	45	8,4	8,4	98,9
Άλλο εκπαιδευτικό σύστημα	6	1,1	1,1	100,0

3. Αποτελέσματα

Ο Πίνακας 2 αναφέρεται σε δεκαπέντε μεταβλητές, όπου οι απαντήσεις ταξινομήθηκαν σε πεντάβαθμη κλίμακα Likert. Υπήρξαν επιπρόσθετες αναλύσεις συγκριτικά με φύλο, έτος φοίτησης και κατεύθυνση στο Λύκειο, που όμως εδώ θα αναφερθούν πολύ επιλεκτικά.

Πίνακας 2: Συγκεντρωτικός πίνακας ποσοστών (valid percent) για τις Φ.Ε.

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Σας αρέσει η Φυσική;	13,7%	28,7%	40,1%	14,0%	3,6%
Σας αρέσει η Χημεία;	20,5%	23,4%	26,4%	21,7%	8,1%
Σας αρέσει η Βιολογία;	2,8%	13,0%	33,1%	35,3%	15,7%
Σας αρέσει η Γεωγραφία;	9,5%	17,1%	28,3%	33,4%	11,8%

Σας αρέσουν οι Περιβαλλοντικές Επιστήμες;	3,0%	12,2%	31,9%	39,2%	13,7%
Θέλετε να διδάξετε μαθήματα από τον τομέα της Φυσικής;	30,8%	24,2%	29,3%	13,2%	2,4%
Θέλετε να διδάξετε μαθήματα από τον κλάδο της Χημείας;	32,4%	26,2%	22,4%	14,3%	4,7%
Θέλετε να διδάξετε μαθήματα από τον κλάδο της Βιολογίας;	11,3%	18,8%	31,1%	26,8%	12,0%
Θέλετε να διδάξετε μαθήματα από τον κλάδο της Γεωγραφίας;	14,1%	18,2%	29,3%	29,3%	9,2%
Θέλετε να διδάξετε μαθήματα από τον κλάδο των Περιβαλλοντικών Επιστημών;	8,5%	16,9%	32%	30%	12,4%
Νιώθετε έτοιμοι να διδάξετε ενότητες Φυσικής;	40,7%	26,9%	25,8%	5,7%	0,9%
Νιώθετε έτοιμοι να διδάξετε ενότητες Χημείας;	54,6%	21,2%	17,6%	5,3%	1,3%
Νιώθετε έτοιμοι να διδάξετε ενότητες Βιολογίας;	27,2%	25,1%	33,2%	10,8%	3,8%
Νιώθετε έτοιμοι να διδάξετε ενότητες Γεωγραφίας;	24,2%	28,0%	27,2%	16,9%	3,8%
Νιώθετε έτοιμοι να διδάξετε ενότητες των Περιβαλλοντικών Επιστημών;	19,5%	26,6%	34,7%	14,3%	4,9%

Αναφορικά με τη **Φυσική** στο 40% αρέσει μέτρια. Όταν ρωτήθηκαν αν νιώθουν έτοιμοι να διδάξουν, 40% απάντησαν «καθόλου» και τα ποσοστά ακολουθούν φθίνουσα πορεία καταλήγοντας στο 0,8% για την απάντηση «πάρα πολύ». Αλλά και στην ερώτηση αν θέλουν να διδάξουν, το μεγαλύτερο ποσοστό απαντά «καθόλου» (30,7%). (Πίνακας 2)

Σύμφωνα με τον Πίνακα 2, όσον αφορά κατά πόσο τους αρέσει η **Χημεία**, οι απαντήσεις μοιράζονται κυρίως ανάμεσα στο «καθόλου» (20,5%), το «λίγο» (23,4%), το «μέτρια» (26,4%) και το «πολύ» (21,7%). Στην ερώτηση «αν θέλουν να διδάξουν», η κατανομή ακολουθεί φθίνουσα πορεία ξεκινώντας από 172 άτομα που δηλώνουν «καθόλου» και καταλήγοντας στο «πάρα πολύ» με 25 άτομα. Πολύ πιο απότομη είναι η κατανομή στην ερώτηση «αν νιώθουν έτοιμοι» με την απάντηση «καθόλου» να εκτοξεύεται στο 54,7% κι ακολουθώντας «κατηφορική» πορεία καταλήγει στην απάντηση «πάρα πολύ» με μόλις 1,1%. Παρά ταύτα 8 άτομα (25,8%) προερχόμενα από Θετική επιθυμούν πολύ να διδάξουν ενότητες από τη γνωστική περιοχή της Χημείας, 12 (38,7%) πάρα πολύ και 22 (71%) νιώθουν πολύ ή μέτρια έτοιμα για διδασκαλία· ίσως επειδή ήταν βασικό μάθημα της κατεύθυνσής τους.

Σε αντίθεση με τις προηγούμενες επιστήμες, στο μισό δείγμα (51%) αρέσει η **Βιολογία** πολύ ή πάρα πολύ και στο 33,1% μέτρια· και κυρίως σε άτομα που προέρχονται από Θετική ή Θεωρητική. Όμως όταν ερωτώνται αν θέλουν και νιώθουν έτοιμοι να διδάξουν, η κατανομή αλλάζει· καθώς πολύ και πάρα πολύ επιθυμεί το 38,8%, μέτρια το 31,1%, λίγο και καθόλου το 30,1% κι έτοιμοι νιώθουν το 14,6%, μέτρια το 33,2% και ανέτοιμοι το 52,3%. (Πίνακας 2) Σχετικά με τη **Γεωγραφία** η κατανομή ξεκινάει από 9,5% για την μηδενική, φτάνει στο 33,5% για τη μεγάλη και πέφτει στο 11,8% για την πολύ μεγάλη αρέσκεια. Η ανοδική πορεία παρατηρείται και στην εκδήλωση επιθυμίας για διδασκαλία· δηλαδή από 14,1% -«καθόλου»- αυξάνεται ως 29,3% -«μέτρια» και 29,3% «πολύ»- και πέφτει στο 9,2% -«πάρα πολύ»-. Στην ετοιμότητα υπερισχύει το «λίγο» (28%), έπονται το «μέτρια» (27,3%), το «καθόλου» (24,1%), το «πολύ» (16,9%) και μειοψηφεί το «πάρα πολύ» (3,8%). (Πίνακας 2)

Οι **Περιβαλλοντικές Επιστήμες** είναι ιδιαίτερα αρεστές. Ειδικότερα αρέσουν πάρα πολύ στο 13,7%, πολύ στο 39,2%, μέτρια στο 31,9% και κάτω του μετρίου στο 15,2%. Αυτό μπορεί εύλογα να συσχετιστεί με την ευαισθητοποίηση της σύγχρονης κοινωνίας για

περιβαλλοντικά ζητήματα. Το δείγμα όμως δεν εμφανίζεται τόσο πρόθυμο για διδασκαλία (32% δηλώνουν μέτρια και ¼ του δείγματος κάτω του μετρίου). Τέλος, 34,7% επί του συνόλου νιώθουν μετρίως έτοιμοι, 46,1% κάτω του μετρίου και 19,2% άνω. (Πίνακας 2)

Συγκεντρωτικά, παρατηρήσαμε ότι τα ποσοστά κάτω του μετρίου για τις μεταβλητές «αν θέλουν» κι «αν νιώθουν έτοιμοι να διδάξουν Φυσικές Επιστήμες» αυξάνονται εμφανώς συγκριτικά με τα αντίστοιχα ποσοστά για τη μεταβλητή «αν τους αρέσουν οι Φυσικές Επιστήμες» και μειώνονται έντονα τα ποσοστά άνω του μετρίου. Συγκεκριμένα, η απάντηση «μέτρια» συγκεντρώνει 30% ($\pm 2,3\%$). Λοιπόν, ενώ μόλις στο 9,9% δεν τους αρέσουν καθόλου, το ποσοστό διπλασιάζεται (19,9%) για αυτούς που δε θέλουν καθόλου να διδάξουν κι εν τέλει 33,2% νιώθουν τελείως απροετοίμαστοι. Αντίθετα, στο 10,6% αρέσουν πάρα πολύ, το 8,2% θέλουν πάρα πολύ να διδάξουν και μόλις το 2,9% νιώθουν πανέτοιμοι.

4. Συμπεράσματα

Από την ανωτέρω αλλά και περαιτέρω ανάλυση συμπεραίνουμε τα εξής:

- ❖ Οι Περιβαλλοντικές Επιστήμες σημειώνουν πολύ υψηλά ποσοστά αρεσκείας συγκριτικά με τις υπόλοιπες επιστήμες και ακολουθεί η Βιολογία. Όμως οι συμμετέχοντες δεν εμφανίζονται τόσο πρόθυμοι ούτε ιδιαίτερα έτοιμοι να διδάξουν.
- ❖ Η Βιολογία αρέσει μεν σε 270 άτομα, αλλά 277 άτομα δεν νιώθουν έτοιμα.
- ❖ Η Βιολογία είναι απόλυτα αρεστή σε 19 άτομα από Θετική (61,3%). Αρέσει όμως και σε άτομα από Θεωρητική -μέτρια (151 ή 33,8%), πολύ (171 ή 38,3%)-. Σίγουρα συμβάλλει το ότι αποτελούσε εξεταζόμενο μάθημα (Κατεύθυνσης ή Γενικής).
- ❖ Το δείγμα εμφανίζεται προθυμότερο να διδάξει θέματα Περιβαλλοντικών Επιστημών (42,4%), Βιολογίας (38,8%), Γεωγραφίας (38,5%).
- ❖ Νιώθουν ιδιαίτερος απροετοίμαστοι να αναλάβουν διδακτικά καθήκοντα κυρίως για ενότητες της Χημείας (75,8%) -εξαιρούμενοι οι της Θετικής- και Φυσικής (67,6%).
- ❖ Τα μεγαλύτερα ποσοστά ετοιμότητας για διδασκαλία κάποιας Φυσικής Επιστήμης παρατηρήθηκαν σε συμμετέχοντες προερχόμενους από Θετική.
- ❖ Οι τελειόφοιτοι νιώθουν σχετικά πιο έτοιμοι να διδάξουν, συγκριτικά με άτομα μικρότερων ετών. Οι Χριστονόση και Πλακίτση (2012) διαπίστωσαν κάτι ανάλογο.
- ❖ Σε κάθε περίπτωση, ακόμη κι αν αρέσουν στους συμμετέχοντες οι Φυσικές Επιστήμες ή κάποια από αυτές, δεν εκφράζουν στον ίδιο βαθμό θέληση και επιθυμία να αναλάβουν διδακτικά καθήκοντα.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί παρουσίαση στατιστικών αποτελεσμάτων και ταυτόχρονα έναυσμα για περαιτέρω σχολιασμό και στατιστικές συγκρίσεις στο μέλλον.

5. Βιβλιογραφία

Κόκκοτας, Π. Β. (2009). *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών*. Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (4η έκδ., τόμ. 2). Αθήνα: Γρηγόρη.

Κόκκοτας, Π. Β. (2005). *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών* (4η έκδ., τόμ. 1). Αθήνα: Γρηγόρη.

Κώτσης, Κ. Θ. (2006). Η σημασία απόκτησης δεξιοτήτων και εκπαίδευσης των μαθητών στις διαδικασίες της επιστημονικής μεθόδου των Φυσικών Επιστημών. *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης*, 19, 61-72.

Κώτσης, Κ. Θ. (2005). *Διδασκαλία της Φυσικής & Πείραμα*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Χριστονόση, Ι. & Πλακίτση, Κ. (2012). Ο ρόλος των Φ.Ε. στο Π.Τ.Ν. Παν. Ιωαννίνων μέσα από τις απόψεις φοιτητών για τη γνωστική και παιδαγωγική τους επάρκεια. *Διδασκαλία των Φυσικών επιστημών: Έρευνα και Πράξη*, 40-41, 73-90. Ανακτήθηκε από <http://pc204.lib.uoi.gr>.