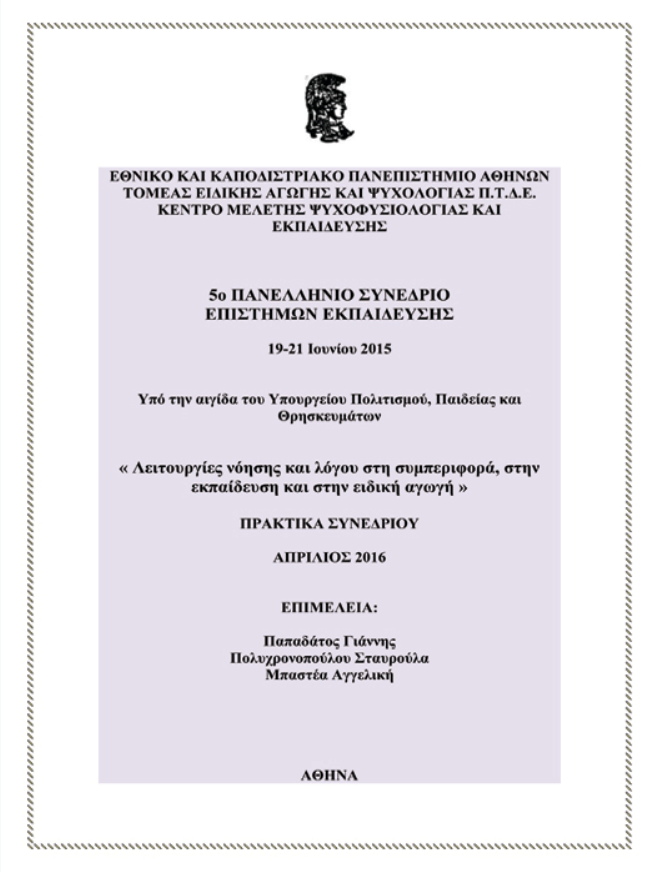
ePublishing

EKT ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Panhellenic Conference of Educational Sciences

Vol 2015, No 2 (2015)

5th Conference Proceedings



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ Π.Τ.Δ.Ε.
ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΨΥΧΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

5ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

19-21 Ιουνίου 2015

Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων

« Λειτουργίες νόησης και λόγου στη συμπεριφορά, στην εκπαίδευση και στην ειδική αγωγή »

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Παπαδάτος Γιάννης
Πολυχρονοπούλου Σταυρούλα
Μπαστέα Αγγελική

ΑΘΗΝΑ

Νευροεπιστήμες και εκπαίδευση: Απόψεις φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων

Ελένη Χάλιου, Μαριέττα Παπαδάτου - Παστού, Φίλιππος Βλάχος

doi: 10.12681/edusc.387

To cite this article:

Χάλιου Ε., Παπαδάτου - Παστού Μ., & Βλάχος Φ. (2016). Νευροεπιστήμες και εκπαίδευση: Απόψεις φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων. *Panhellenic Conference of Educational Sciences*, *2015*(2), 1521–1526. https://doi.org/10.12681/edusc.387

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 19/03/2026 03:58:12

Νευροεπιστήμες και εκπαίδευση:
Απόψεις φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων

Χάλιου Ελένη
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Π.Τ.Δ.Ε, Ε.Κ.Π.Α
elhaliou@primedu.uoa.gr

Παπαδάτου-Παστού Μαριέττα
Επιστημονική Συνεργάτης, Κέντρο Μελέτης Ψυχοφυσιολογίας και Εκπαίδευσης, Π.Τ.Δ.Ε., Ε.Κ.Π.Α
mpapadatou@primedu.uoa.gr

Βλάχος Φίλιππος
Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήματος Ειδικής Αγωγής Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
fvlachos@uth.gr

Περίληψη

Εισαγωγή: Ο χώρος της εκπαίδευσης έχει ως αντικείμενο τη διδασκαλία και τη μάθηση. Οι Νευροεπιστήμες, από την άλλη μεριά, μελετούν το πώς ο εγκέφαλος μαθαίνει, γιατί κάποιοι μαθητές εμφανίζουν μαθησιακές δυσκολίες και το τι μπορεί να γίνει για να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες αυτές. Δεν αποτελεί, λοιπόν, έκπληξη, ότι το ενδιαφέρον των δασκάλων για την εφαρμογή των ευρημάτων από το χώρο των Νευροεπιστημών στην εκπαίδευση είναι μεγάλο διεθνώς.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των απόψεων φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων της χώρας μας για την αναγκαιότητα και τη χρησιμότητα παροχής σε αυτούς γνώσεων σχετικά με τις Νευροεπιστήμες.

Ευρήματα: Σε δείγμα 257 προπτυχιακών και 94 μεταπτυχιακών φοιτητών από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών, 117 προπτυχιακών φοιτητών από Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και 105 προπτυχιακών φοιτητών από το Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δόθηκαν ερωτηματολόγια για τη διερεύνηση των παραπάνω ερωτημάτων. Ενδεικτικά, το ενδιαφέρον των φοιτητών για τις Νευροεπιστήμες φάνηκε να είναι μεγάλο, με το 78,4% να δηλώνει ότι ενδιαφέρεται για την επιστημονική γνώση σχετικά με τις λειτουργίες του εγκεφάλου και το πώς αυτές επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης. Το 83,6% των φοιτητών απάντησε ότι πρέπει να υπάρχει μάθημα πάνω στις λειτουργίες του εγκεφάλου στο πρόγραμμα σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων.

Συμπεράσματα: Τα ευρήματα από τη χώρα μας είναι σύμφωνα με ευρήματα από τη διεθνή βιβλιογραφία. Η επιθυμία των μελλοντικών δασκάλων να αποκτήσουν γνώσεις πάνω σε θέματα Νευροεπιστημών φαίνεται να είναι μεγάλη.

Λέξεις-κλειδιά: Νευροεπιστήμες, Εκπαίδευση, Φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων

Abstract

Introduction: Education is concerned with teaching and learning. The Neurosciences, on the other hand, study how the brain learns, why some students experience learning difficulties and what can be done to address these difficulties. Thus, it is not surprising that teachers worldwide show a great interest for the implementation of neuroscientific findings to educational practice.

Aim: The present study aims to explore the views of students enrolled in Departments

of Education throughout Greece on the necessity and usefulness of providing them with neuroscientific knowledge.
Results: A sample comprising of 257 undergraduate and 94 graduate students from the Department of Primary Education, University of Athens, 117 undergraduate students from Department of Special Education, University of Thessaly, and 105 undergraduate students from the Department of Preschool Education, University of Thessaly, was administered questionnaires in order to investigate the above questions. Indicatively, the students' interest for Neuroscience appeared to be large, with 78.4% of students stating that they are interested in scientific knowledge about brain functions and how these affect the learning process. Eighty-three point six percent of the students responded that a module on brain functions should be part of the Departments of Education curriculum.
Conclusions: Findings from our country are in line with findings from the international literature. The desire of future teachers to acquire knowledge on neuroscience appears to be great.

Keywords: Neuroscience, Education, Students of Education Departments

Εισαγωγή

Η εκπαίδευση έχει βασικούς άξονες τη διδασκαλία και το αποτέλεσμά της, δηλαδή τη μάθηση. Είναι δε πασιφανές ότι το βιολογικό υπόβαθρο αυτών των διαδικασιών είναι ο εγκέφαλος. Η λειτουργία του εγκεφάλου, από την άλλη πλευρά, και συγκεκριμένα ο τρόπος που μαθαίνει ο άνθρωπος, το γιατί κάποιοι μαθητές εμφανίζουν κάποιες δυσκολίες στη μάθηση και κάποιοι άλλοι ιδιαίτερες ικανότητες, αλλά και το τι μπορεί να γίνει για να αντιμετωπιστούν αυτές οι ειδικές καταστάσεις, αποτελούν -μεταξύ άλλων- θέματα μελέτης των Νευροεπιστημών. Δεν προκαλεί, λοιπόν, έκπληξη, ότι το ενδιαφέρον των δασκάλων για την εφαρμογή των ευρημάτων από το χώρο των Νευροεπιστημών στην εκπαίδευση είναι μεγάλο διεθνώς. Αν και οι απόπειρες σύνδεσης των ευρημάτων της νευροεπιστημονικής έρευνας με την παιδαγωγική θεωρία και την εκπαιδευτική πρακτική έχουν μια ιστορία τριάντα περίπου ετών, τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται ένα αυξημένο ενδιαφέρον για τη σχέση νευροεπιστήμης και εκπαίδευσης, όπως φαίνεται από τα πολλά άρθρα που έχουν δημοσιευτεί σε βιβλία και επιστημονικά περιοδικά και παρουσιάζουν τεκμηριωμένες απόψεις για το πώς αυτοί οι κλάδοι συσχετίζονται (Βλάχος, 2010. Stern, 2005. Willingham & Lloyd, 2007).

Όπως έδειξε έρευνα που διεξήχθη σε δείγμα 189 εκπαιδευτικών από το Ηνωμένο Βασίλειο, τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, την Αυστραλία, τη Γερμανία, την Ολλανδία και άλλες 13 χώρες, οι εκπαιδευτικοί δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον για τις Νευροεπιστήμες και τον τρόπο που αυτές θα μπορούσαν να βελτιώσουν την εκπαιδευτική πράξη (Pickering & Howard-Jones, 2007). Έχει βρεθεί, επίσης, πως οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι οι γνώσεις των Νευροεπιστημών τους καθιστούν καλύτερους επαγγελματίες και οφείλουν να είναι μέρος της εκπαίδευσής τους (Zambo & Zambo, 2009). Έχει γίνει αντιληπτό, επομένως, από τους ειδικούς της εκπαίδευσης στο εξωτερικό ότι η μάθηση μπορεί να γίνει πιο εύκολη και ουσιαστική εφόσον οι μέθοδοι διδασκαλίας λαμβάνουν υπόψη τον τρόπο λειτουργίας του εγκεφάλου του μαθητευόμενων.

Η ενασχόληση, όμως, των δασκάλων με τις Νευροεπιστήμες είναι κυρίως ανεπίσημη. Έχει βρεθεί ότι οι δάσκαλοι συνηθίζουν να πληροφορούνται και να ανταλλάσουν

πληροφορίες για τα αποτελέσματα των Νευροεπιστημών σε μεταξύ τους ανεπίσημες συζητήσεις (Kagan, 1992. Good & Nichols, 2001). Δεν συνηθίζουν, με άλλα λόγια, να λαμβάνουν επίσημη εκπαίδευση, όπως το να παρακολουθούν σεμινάρια από ειδικούς. Ενδεχομένως κάτι τέτοιο να οφείλεται και στο γεγονός ότι οι νευροεπιστήμονες δυσκολεύονται να προσεγγίσουν την εκπαίδευση και τους ανθρώπους που δουλεύουν σε αυτή και να τους μεταφέρουν τις γνώσεις τους με απλό τρόπο (Richardson, Anders, Tidwell, & Lloyd, 1991).

Αξίζει να αναφερθεί πως παρά τις εκτενείς έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο εξωτερικό για τις απόψεις μελλοντικών αλλά και εν ενεργεία εκπαιδευτικών για τη σημασία της εφαρμογής των πορισμάτων των Νευροεπιστημών στην εκπαίδευση, στοιχεία για τη χώρα μας απουσιάζουν. Η παρούσα έρευνα έρχεται να καλύψει αυτό το βιβλιογραφικό κενό. Οι πληροφορίες που αναμένεται να συλλεχθούν θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για ενδεχόμενη τροποποίηση των προγραμμάτων σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων ώστε να συμπεριλάβουν μαθήματα Νευροεπιστήμης. Επίσης, τα ευρήματα που θα συλλεχθούν θα χρησιμεύσουν για τη σύγκριση με αντίστοιχα ευρήματα άλλων χωρών, αλλά και ως βάση για μελλοντικές έρευνες εντός Ελλάδας.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι κατά συνέπεια η διερεύνηση για πρώτη φορά των απόψεων φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων της χώρας μας σχετικά με τη χρησιμότητα παροχής σε αυτούς γνώσεων σχετικά με τις Νευροεπιστήμες. Επιπλέον, επιθυμούμε να διερευνήσουμε τους τρόπους με τους οποίους ενημερώνονται οι φοιτητές για τα ευρήματα των Νευροεπιστημών. Τα αποτελέσματα που θα παρουσιαστούν εδώ έχουν συλλεγεί στο πλαίσιο ευρύτερης έρευνας που μελετά ακόμα τις γνώσεις των φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων της χώρας μας γύρω από θέματα Νευροεπιστημών.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν φοιτητές από δύο μεγάλα πανεπιστήμια της Ελλάδας, το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το συνολικό δείγμα αποτελείτο από 573 φοιτητές (90,7% γυναίκες), με μέσο όρο ηλικίας τα 20,45 έτη, (Τ.Α. = 2,11). Το συντριπτικό ποσοστό των γυναικών ήταν αναμενόμενο, και αντικατοπτρίζει τη συνήθη αναλογία των δύο φύλων στα Παιδαγωγικά Τμήματα των Πανεπιστημίων. Αναλυτικότερα στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Εργαλείο

Ως εργαλείο χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο 7 ερωτήσεων σχετικά με τη σημασία που έχει για τους εκπαιδευτικούς η γνώση σχετικά με τη λειτουργία του εγκεφάλου και τον τρόπο που αντλούν οι ίδιοι σχετικές γνώσεις (βλ. Πίνακα 2). Το εργαλείο αποτελεί κομμάτι ενός μεγαλύτερου ερωτηματολογίου 80 ερωτήσεων. Οι ερωτήσεις στην πλειοψηφία τους αντλήθηκαν από αντίστοιχες έρευνες που διεξήχθησαν σε άλλες χώρες (Herculano & Houzel, 2002. Dekker et al. 2012).

Διαδικασία

Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών και σε προπτυχιακούς φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

κατά τη διάρκεια πανεπιστημιακού μαθήματος. Οι συμμετοχή των φοιτητών ήταν εθελοντική. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διήρκεσε συνολικά περίπου 20 λεπτά.

Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα αναλύθηκαν με το Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες (Statistical Package for the Social Sciences, SPSS), έκδοση 22.0 για Windows. Βρέθηκαν οι συχνότητες των απαντήσεων του συνολικού δείγματος αλλά και των επιμέρους δειγμάτων σε κάθε ερώτηση. Επίσης διενεργήθηκε χ^2 ανάλυση με μεταβλητές το φύλο αλλά και τον κύκλο σπουδών σχετικά με το αν πιστεύουν ή όχι οι φοιτητές ότι είναι χρήσιμο για την εκπαιδευτική πράξη να γνωρίζουν οι δάσκαλοι πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος.

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

	Αριθμός συμμετεχόντως	**Ποσοστό Αντρών %**	**Μ.Ο. ηλικίας (τυπική απόκλιση)**
Παιδαγωγικό Δημοτ. Εκπ/σης Αθηνών (προπτυχιακό)	257	9,3	20,45 (2,11)
Παιδαγωγικό Ειδικής Αγωγής Θεσσαλίας (προπτυχιακό)	117	10,3	18,74 (2,15)
Παιδαγωγικό Προσχολικής Εκπ/σης Θεσσαλίας (προπτυχιακό)	105	3,8	18,50 (2,02)
Μεταπτυχιακό Ειδικής Αγωγής και Λογοθεραπείας Αθηνών	78	9,7	27,26 (5,69)
Μεταπτυχιακό Κοινωνιοβιολογία, Νευροεπιστήμες και Εκπαίδευση Αθηνών	16	18,7	35,00 (10,21)
Σύνολο	**573**	**9,4**	**20,99 (4,77)**

Αποτελέσματα

Συχνότητες απαντήσεων

Οι συχνότητες των απόψεων φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων της χώρας μας σχετικά με τη χρησιμότητα παροχής σε αυτούς γνώσεων σχετικά με τις Νευροεπιστήμες παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 2. Το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησε ότι ενδιαφέρεται για τις Νευροεπιστήμες και το πώς αυτές μπορούν να εφαρμοστούν στη μαθησιακή διαδικασία (78,4%) καθώς και ότι θεωρούν πως είναι χρήσιμο για τον εκπαιδευτικό να γνωρίζει πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος (88,4%). Επίσης, οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως αυτή η γνώση είναι αναγκαίο να τους παρέχεται κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στα Παιδαγωγικά Τμήματα (83,6%). Τα ποσοστά δε φαίνεται να αλλάζουν ιδιαίτερα ανάμεσα στα επιμέρους δείγματα, δηλαδή ανάμεσα στους ερωτηθέντες από τα διάφορα Παιδαγωγικά Τμήματα (Δημοτικής Εκπαίδευσης, Προσχολικής Εκπαίδευσης και Ειδικής Αγωγής), και το Μεταπτυχιακό Ειδικής Αγωγής και Λογοθεραπείας, εκτός από τους ερωτηθέντες του μεταπτυχιακού «Κοινωνιοβιολογία, Νευροεπιστήμες και Εκπαίδευση» οι οποίοι απάντησαν θετικά στο σύνολό τους στις

παραπάνω ερωτήσεις.

Τα δύο τρίτα περίπου των ερωτηθέντων θεωρούν πως μάθημα σχετικό με τις Νευροεπιστήμες πρέπει να είναι υποχρεωτικό (65,3%) στα Παιδαγωγικά Τμήματα, ποσοστό που είναι πολύ πιο αυξημένο στους ερωτηθέντες που προέρχονται από το μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Κοινωνιοβιολογία, Νευροεπιστήμες και Εκπαίδευση» (81,3%). Ένα μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων δηλώνει ακόμα ότι δε διαβάζει περιοδικά/εφημερίδες ή βιβλία πάνω σε θέματα εκλαϊκευμένης επιστήμης σχεδόν ποτέ (73,5%), γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με το ενδιαφέρον που δήλωσαν οι συμμετέχοντες για τη σημασία της λειτουργίας του εγκεφάλου σε προηγούμενη ερώτηση (88,4%).

Στην ερώτηση «πόσα βιβλία οποιασδήποτε θεματολογίας διαβάζετε μέσα στο μήνα» ένα εξαιρετικά μεγάλο ποσοστό δήλωσε ότι διαβάζει κανένα ως δύο βιβλία το μήνα (83,6%), ενώ ένα αρκετά μικρό ποσοστό απάντησε ότι διαβάζει από τρία βιβλία και πάνω. Τέλος, φάνηκε πως οι περισσότεροι συμμετέχοντες δεν είχαν ακούσει για εκπαιδευτικές εφαρμογές μη επιστημονικά τεκμηριωμένες των οποίων όμως οι εμπνευστές διατείνονται ότι βασίζονται στις Νευροεπιστήμες, όπως το Brain Gym (81%).

Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας

Πραγματοποιήθηκε ακόμα έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας με τη χρήση του κριτηρίου χ^2 με μεταβλητές το φύλο (άντρας, γυναίκα) και την απάντηση στην ερώτηση «Πιστεύετε ότι είναι χρήσιμο για την εκπαιδευτική πράξη να γνωρίζουν οι δάσκαλοι πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος;» (ναι, όχι), $\chi^2(2) = 3{,}05$, $p = 0{,}22$. Έγινε και μια δεύτερη ανάλυση χ^2 με μεταβλητές τον κύκλο σπουδών (προπτυχιακός, μεταπτυχιακός) και την απάντηση στην ίδια ερώτηση («Πιστεύετε ότι είναι χρήσιμο για την εκπαιδευτική πράξη να γνωρίζουν οι δάσκαλοι πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος;») (ναι, όχι), $\chi^2(2) = 0{,}37$, $p = 0{,}83$. Και στις δύο περιπτώσεις δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική σχέση. Οι απαντήσεις, δηλαδή, των ερωτηθέντων δε φαίνεται να παρουσιάζουν διαφοροποίηση ανάλογα με το φύλο ή το αν πρόκειται για προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό σπουδαστή.

Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα διερευνήθηκε η γνώμη φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων σχετικά με το κατά πόσο τους είναι χρήσιμες οι γνώσεις πάνω σε θέματα Νευροεπιστημών, την επιθυμία τους να παρακολουθούν σχετικά μαθήματα κατά τη διάρκεια του κύκλου σπουδών τους, αλλά και το κατά πόσο ενδιαφέρονται να διερευνήσουν από μόνοι τους τα πορίσματα των Νευροεπιστημών.

Παρατηρήθηκε πως οι μελλοντικοί δάσκαλοι θεωρούν σημαντική την απόκτηση γνώσεων πάνω σε θέματα Νευροεπιστημών. Το εύρημα αυτό είναι σύμφωνο με τη διεθνή βιβλιογραφία (Pickering & Howard-Jones, 2007. Zambo & Zambo, 2009). Ωστόσο, δε φαίνεται να επιδιώκουν την απόκτηση σχετικών γνώσεων από μόνοι τους, αφού διαβάζουν λίγα βιβλία εκλαϊκευμένης επιστήμης, αποτέλεσμα επίσης σύμφωνο με προηγούμενα ευρήματα με βάση τα οποία δάσκαλοι συνηθίζουν να πληροφορούνται για θέματα Νευροεπιστημών μέσω ανεπίσημων μεταξύ τους συζητήσεων (Good & Nichols, 2001. Kagan, 1992).

Πίνακας 2. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα των απόψεων φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων της χώρας μας σχετικά με τη χρησιμότητα παροχής σε αυτούς γνώσεων σχετικά με τις Νευροεπιστήμες

	Παιδαγωγικό Δημοτ. Εκπ/σης Αθηνών (προπτυχιακό)	**Παιδαγωγικό Ειδικής Αγωγής Θεσσαλίας (προπτυχιακό)**	**Παιδαγωγικό Προσχολικής Εκπ/σης Θεσσαλίας (προπτυχιακό)**	**ΠΜΣ Ειδικής Αγωγής & Λογοθεραπείας Αθηνών**	**ΠΜΣ Κοινωνιοβιολογία, Νευροεπιστήμες & Εκπαίδευση Αθηνών**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ**
	(*n* = 257)	**(*n* = 117)**	**(*n* = 105)**	**(*n* = 78)**	**(*n* = 16)**	
«Πιστεύετε ότι είναι χρήσιμο για την εκπαιδευτική πράξη να γνωρίζουν οι δάσκαλοι πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος;»	90,3% ΝΑΙ 13% ΟΧΙ 8,4% ΙΣΩΣ	90,5% ΝΑΙ 1,7% ΟΧΙ 7,8% ΙΣΩΣ	82,8% ΝΑΙ 4,8% ΟΧΙ 12,4% ΙΣΩΣ	84,7% ΝΑΙ 3,8% ΟΧΙ 11,5% ΙΣΩΣ	100%ΝΑΙ	88,4%ΝΑΙ 2,4% ΟΧΙ 9,2%ΙΣΩΣ
«Πιστεύετε ότι πρέπει να υπάρχει μάθημα πάνω τις λειτουργίες του εγκεφάλου στο πρόγραμμα σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων;»	86,9% ΝΑΙ 1,3% ΟΧΙ 11,8% ΙΣΩΣ	86,2% ΝΑΙ 3,4% ΟΧΙ 10,4% ΙΣΩΣ	73,3% ΝΑΙ 6,4% ΟΧΙ 14,1% ΙΣΩΣ	79,5% ΝΑΙ 6,4% ΟΧΙ 14,1% ΙΣΩΣ	100% ΝΑΙ	83,6% ΝΑΙ 3,4% ΟΧΙ 13% ΙΣΩΣ
«Αν απαντήσατε ΝΑΙ στην προηγούμενη ερώτηση, πιστεύετε ότι αυτό το μάθημα πρέπει να είναι: Υποχρεωτικό ή Επιλογής;»	75,5% ΥΠΟΧΡ. 24,5% ΕΠΙΛ.	54,5% ΥΠΟΧΡ. 45,5% ΕΠΙΛ.	59,3% ΥΠΟΧΡ. 40,7% ΕΠΙΛ.	54,3% ΥΠΟΧΡ. 45,7% ΕΠΙΛ.	81,3% ΥΠΟΧΡ. 18,7% ΕΠΙΛ.	65,3% ΥΠΟΧΡ. 34,7% ΕΠΙΛ.
«Διαβάζετε περιοδικά/εφημερίδες ή βιβλία πάνω σε θέματα εκλαϊκευμένης επιστήμης;»	9,6% ΝΑΙ 13,8% ΣΥΧΝΑ 59,4% ΣΠΑΝΙΑ 17,2% ΟΧΙ	11,2% ΝΑΙ 15,6% ΣΥΧΝΑ 42,2% ΣΠΑΝΙΑ 31% ΟΧΙ	7,7% ΝΑΙ 6,7% ΣΥΧΝΑ 53,9% ΣΠΑΝΙΑ 31,7% ΟΧΙ	17,1% ΝΑΙ 31,6% ΣΥΧΝΑ 38,1% ΣΠΑΝΙΑ 13,2% ΟΧΙ	25% ΝΑΙ 18,7% ΣΥΧΝΑ 50% ΣΠΑΝΙΑ 6,3% ΟΧΙ	11,1% ΝΑΙ 15,4% ΣΥΧΝΑ 51,5% ΣΠΑΝΙΑ 22% ΟΧΙ
«Πόσα βιβλία (οποιασδήποτε θεματολογίας) διαβάζετε το μήνα;»	11,1%: 0 16,2%: ½ 33,2%: 1 24,6%: 2 8,4%: 3 1%: 4 5,5%: Περις.	13,5%: 0 16,2%: ½ 31,6%: 1 18%: 2 10,8%: 3 4,5%: 4 5,4%: Περις.	9,6%: 0 13,5%: ½ 37,6%: 1 24%: 2 6,7%: 3 4,8%: 4 3,8%: Περις.	3,8%: 0 14%: ½ 38,5%: 1 28.2%: 2 10,3%: 3 2,6%: 4 2,6%: Περις.	12,5%: 0 31,3%: ½ 37,4%: 1 12,5%: 2 6,3%: 3 0%: 4 0%: Περις.	9,8%: 0 15,3%: ½ 34,4%: 1 24,1% :2 9%: 3 2,8%: 4 4,6%: Περις.
«Έχετε ακούσει για εκπαιδευτικές εφαρμογές που βασίζονται στις Νευροεπιστήμες, όπως το Brain Gym;»	13,2% ΝΑΙ 86,8% ΟΧΙ	22,4% ΝΑΙ 77,6% ΟΧΙ	24,5% ΝΑΙ 75,5% ΟΧΙ	22,1% ΝΑΙ 77,9% ΟΧΙ	31,2% ΝΑΙ 68,8% ΟΧΙ	19% ΝΑΙ 81% ΟΧΙ
«Σας ενδιαφέρει η επιστημονική γνώση σχετικά με τις λειτουργίες του εγκεφάλου και το πώς αυτές επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης;»	78,9% ΝΑΙ 5,2% ΟΧΙ 15,9% ΙΣΩΣ	78,3% ΝΑΙ 4,3% ΟΧΙ 17,4% ΙΣΩΣ	73,6% ΝΑΙ 8,8% ΟΧΙ 17,6% ΙΣΩΣ	79,2% ΝΑΙ 5,2% ΟΧΙ 15,6% ΙΣΩΣ	100% ΝΑΙ	78,4% ΝΑΙ 5,5% ΟΧΙ 16,1% ΙΣΩΣ

Η αντίφαση αυτή θα μπορούσε να αιτιολογηθεί με τους ακόλουθους τρόπους. Ίσως η απάντηση στην ερώτηση σχετικά με τη σημασία των γνώσεων πάνω σε θέματα Νευροεπιστημών να αντανακλά τη γνωστή μεροληψία στον τρόπο συμπλήρωσης ερωτηματολογίων, κατά την οποία οι συμμετέχοντες απαντούν όπως πιστεύουν ότι θα επιθυμούσαν οι σχεδιαστές της έρευνας, δηλαδή στην προκειμένη περίπτωση απάντησαν ότι έχουν ενδιαφέρον για τις Νευροεπιστήμες. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως «pleasing the experimenter bias» (Jackson, 1998. Jackson, 1999). Μία άλλη ερμηνεία θα μπορούσε να είναι ότι οι φοιτητές περιμένουν έτοιμη τη γνώση από το Πανεπιστήμιο και δεν είναι διατεθειμένοι να την επιδιώξουν αυτοδύναμα. Ενδεχομένως, η αντίφαση να οφείλεται στο ότι η ερώτηση δεν ήταν διατυπωμένη με ακρίβεια στο ερωτηματολόγιο, καθώς δεν εξειδικεύει σε θέματα της Νευροεπιστήμης. Τέλος, ίσως η φιλαναγνωσία δεν είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα των μελλοντικών δασκάλων.

Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί πως οι ερωτηθέντες που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό «Κοινωνιοβιολογία, Νευροεπιστήμες και Εκπαίδευση» πιστεύουν στο σύνολό τους ότι η γνώση της λειτουργίας του εγκεφάλου είναι σημαντική και θεωρούν απαραίτητη τη διδασκαλία σχετικών μαθημάτων κατά τη διάρκεια των σπουδών σε Παιδαγωγικά Τμήματα. Η απόλυτα θετική στάση τους σε σχέση με τους φοιτητές από τα διάφορα Παιδαγωγικά Τμήματα (Δημοτικής Εκπαίδευσης, Προσχολικής Εκπαίδευσης και Ειδικής Αγωγής), και το Μεταπτυχιακό Ειδικής Αγωγής και Λογοθεραπείας, πιθανώς να σχετίζεται με το σημαντικά μεγαλύτερο μέσο όρο ηλικίας τους (35 έτη). Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι όλοι σχεδόν είναι εργαζόμενοι και έτσι μπορεί να γνωρίζουν εμπειρικά πόσο χρήσιμο είναι για τον εκπαιδευτικό να έχει γνώσεις σχετικά με το πώς λειτουργεί ο εγκέφαλος και να εφαρμόζει τις γνώσεις αυτές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η στάση τους αυτή ίσως δικαιολογεί και την επιλογή του συγκεκριμένου κύκλου μεταπτυχιακού προγράμματος.

Το δείγμα των ερωτηθέντων δεν προέρχεται από το σύνολο των Παιδαγωγικών Τμημάτων της χώρας. Ωστόσο, θεωρούμε ότι θα μπορούσε να γενικευθεί στον ευρύτερο πληθυσμό των μελλοντικών εκπαιδευτικών, αφού περιλαμβάνει τόσο προπτυχιακούς όσο και μεταπτυχιακούς φοιτητές, οι οποίοι προέρχονται τόσο από Τμήματα της Αθήνας όσο και της επαρχίας. Περιορισμό της έρευνας αποτελεί το γεγονός πως οι συγκεκριμένοι φοιτητές φοιτούν σε σχολές όπου διδάσκονται μαθήματα Νευροεπιστημών, κάτι που ενδεχομένως να τους έχει ευαισθητοποιήσει σχετικά με το θέμα της έρευνας. Σε αρκετά Παιδαγωγικά Τμήματα της χώρας μας διδάσκονται πράγματι μαθήματα Νευροεπιστημών, όχι όμως σε όλα. Επίσης, μόνο ένας πολύ μικρός αριθμός από τους ερωτηθέντες είναι εν ενεργεία δάσκαλοι (ορισμένοι από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές), ενώ η συντριπτική πλειοψηφία είναι φοιτητές που δεν έχουν καθόλου διδακτική εμπειρία. Τέλος δε θα μπορούσε να μην παρατηρηθεί ο μικρός αριθμός αντρών που συμμετείχε στην έρευνα. Ωστόσο, το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων και των μελλοντικών εκπαιδευτικών καθώς πολύ λίγοι άντρες στη χώρα μας επιλέγουν να ασχοληθούν με τα παιδαγωγικά.

Στην παρούσα μελέτη επιχειρήθηκε να διερευνηθεί για πρώτη φορά στη χώρα μας η γνώμη φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων πάνω στην αναγκαιότητα εκπαίδευσής τους σε θέματα Νευροεπιστήμης. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων τονίζουν την επιθυμία τους για την παροχή σε αυτούς γνώσεων σχετικά με τη λειτουργία του

εγκεφάλου. Με βάση τη διεθνή πρακτική, αλλά και την επιθυμία των φοιτητών Παιδαγωγικών Τμημάτων, όπως αποτυπώθηκε στην παρούσα έρευνα, προτείνουμε εδώ την εισαγωγή των Νευροεπιστημών σαν γνωστικό αντικείμενο σε όλα τα Παιδαγωγικά Τμήματα της χώρας. Επιπλεόν προτείνουμε τη μετεκπαίδευση των εν ενεργεία δασκάλων σε θέματα Νευροεπιστημών, αλλά και τη διαρκή επιμόρφωσή τους ανά τακτά χρονικά διαστήματα, καθώς η συγκεκριμένη επιστήμη εξελίσσεται ραγδαία. Επόμενός μας στόχος είναι να γίνουν αντίστοιχες έρευνες σε εν ενεργεία δασκάλους.

Βιβλιογραφία

Βλάχος, Φ. (2010). Νευροεπιστήμες & εκπαίδευση: Οι μύθοι του παρελθόντος και οι προκλήσεις του μέλλοντος. Στο Μ. Ζουμπουλάκης (Επιμ.) *Επιστημονικά Ανάλεκτα: Επετειακός τόμος για τα 20 χρόνια του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας* (σελ. 53-68). Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Dekker, S., Nikki, L. C., Howard-Jones, P., & Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology, 3(*429), doi: 10.3389/fpsyg.2012.00429.

Good, T. L., & Nichols, S. L. (2001). Expectancy effects in the classroom: A special focus on improving the reading performance of minority students in first-grade classrooms. *Educational Psychologist, 36,* 113–126.

Herculano-Houzel, S. (2002). Do you know your brain? A survey on public neuroscience literacy at the closing of the decade of the brain. *Neuroscientist, 8,* 98–110.

Jackson, W. (1998). *"Research Methods: Rules for Survey Design and Analysis".* Scarborough, Ontario: Prentice-Hall Canada Inc.

Jackson, W. (1999). *"Methods: Doing Social Research"*. Scarborough, Ontario: Prentice-Hall Canada Inc.

Kagan, D. M. (1992). Professional growth among beginning and preservice teachers. *Review of Educational Research, 62,* 129-169.

Pickering, S. J., & Howard-Jones, P. (2007). Educators' views on the role of neuroscience in education: findings from a study of UK and international perspectives. *Mind Brain and Education, 1,* 109–113.

Richardson, V., Anders, P., Tidwell, D., & Lloyd, C. (1991). The relationship between teachers' beliefs and practices in reading comprehension instruction. *American Educational Research Journal, 28,* 559–586.

Stern, E. (2005). Pedagogy meets neuroscience, *Science, 310,* 745.

Willingham, D. & Lloyd, J. (2007). How educational theories can use neuroscientific data. *Mind, Brain, & Education, 1,* 140-149.

Zambo, D., & Zambo, R. (2009) What future teachers think about brain research. *Teaching Educational Psychology, 2*(5), 39-49.