

Ελλήνων Δασκάλων και Επιστημονικών Εμπειρογνομώνων «Αντιλήψεις Κίνητρο του μαθητή να μάθει Χημείας

Κατερίνα Σάλτα και Διονύσιος Koulougliotis *

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Τ.Ε.Ι.) Ιονίων Νήσων

Ζάκυνθος, Ελλάδα

ksalta@chem.uoa.gr, dkoul@teijon.gr

Αφηρημένο

Η μελέτη αυτή διερευνώνται επιστημονικών εμπειρογνομώνων και των εκπαιδευτικών αντιλήψεων του τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση χημείας. Οι συμμετέχοντες ήταν 5 ερευνητές από 5 διαφορετικά Ιδρύματα και 11 εκπαιδευτικοί (3 στην πρωτοβάθμια και 8 στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση) από 9 σχολεία στην Ελλάδα. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν μέσω των δραστηριοτήτων εργαστήριο το οποίο στοχεύει στην αντιμετώπιση αντιλήψεις, όσον αφορά έναν) υποστηρικτική διδασκαλία πόροι β) των μαθητών των συμμετεχόντων γενικά κίνητρα και γ) την παροχή κινήτρων πρακτικές. Ποιοτικά δεδομένα αναλύθηκαν με τη σταθερή συγκριτική μέθοδο. Πέντε δομές κινήτρων και τρεις παράγοντες που υποκινούν που σχετίζονται με τη μάθηση της χημείας αντήχθηκαν από τα σχόλια των συμμετεχόντων. Δηλαδή οι δομές κινήτρων εντοπίστηκαν ήταν οι εξής: i) τους τόκους, ii) η αυτορρύθμιση, iii) αυτο-αποτελεσματικότητα, iv) τις προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τις επιδόσεις των μαθητών, και v) εξωγενή κίνητρα. Οι τρεις παράγοντες που προσδιορίστηκαν ήταν τα κίνητρα i) το σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών, β) ο δάσκαλος και iii) οικογένεια των μαθητών. Συζητούνται Επιπτώσεις για την εκπαιδευτική πολιτική και πρακτική στην τάξη.

1. Εισαγωγή

Κίνητρα για να μάθουν είναι «μια τάση φοιτητής να βρείτε ακαδημαϊκές δραστηριότητες νόημα και αξίζει τον κόπο και να προσπαθήσει να αντλήσει τα αναμενόμενα οφέλη από την ακαδημαϊκή τους» [1]. Δύο τύποι της ανθρώπινης κίνητρα έχουν αναγνωριστεί από τους ψυχολόγους: εξωγενή και ενδογενή κίνητρα [2]. Κίνητρα για να εκτελέσει μια δραστηριότητα για τους δικούς του λόγους είναι εγγενής, ενώ κίνητρο για να εκτελέσει ως ένα μέσο για ένα τέλος είναι εξωγενής [3]. Τα κατασκευάσματα της διέγερσης, άγχους, ενδιαφέρον, και την περιέργεια όλοι έχουν βρεθεί να παίζουν σημαντικούς ρόλους, ιδιαίτερα στην δημιουργία της εσωτερικής παρακίνησης [4]. Συνήθως, οι φοιτητές που εγγενώς κίνητρα για να μάθουν μια έννοια η επιστήμη δεν απαιτούν φυσική ανταμοιβή, επειδή η ίδια η διαδικασία είναι εγγενώς κίνητρα. Από την άλλη πλευρά, όταν οι μαθητές μαθαίνουν έννοιες μόνο για να κερδίσουν βαθμούς ή την αποφυγή της κράτησης, τα κίνητρά τους είναι κυρίως εξωτερική [5].

Ο βαθμός στον οποίο οι φοιτητές της επιστήμης εγγενώς κίνητρα βρέθηκε να επηρεάζεται από το πώς αυτεξούσια που είναι, με στόχο-κατευθυνόμενη συμπεριφορά τους, από την αυτο-ρύθμισή τους, από την αυτο-αποτελεσματικότητά τους, καθώς και από τις προσδοκίες ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν από τους [5]. Η αυτοδιάθεση είναι η δυνατότητα να έχουν επιλογές και κάποιος βαθμός ελέγχου σε ό, τι κάνουμε και πώς το κάνουμε. Απόφασης, στη θεωρία του για αυτοδιάθεση, πρότεινε ότι οι μαθητές κυρίως πρέπει να αισθάνονται αρμόδια και ανεξάρτητη [6]. Εξήγησε ότι εγγενώς κίνητρα δραστηριότητες προωθούν τα συναισθήματα των αρμοδιοτήτων και της ανεξαρτησίας, ενώ παρότρυνση δραστηριότητες μπορούν να υπονομεύσουν αυτά τα συναισθήματα.

Ένας στόχος της επιστήμης ή το αποτέλεσμα που επιδιώκουν οι μαθητές είναι ένας στόχος, και η διαδικασία της επιδίωξης να αναφέρεται ως στόχος κατευθυνόμενη συμπεριφορά, αποτελεί σημαντικό στοιχείο της θεωρίας του στόχου [3]. Η ρύθμιση στόχου είναι μια πτυχή της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης [7]. Οι μαθητές που είναι αυτο-ρύθμιση ξέρουν τι θέλουν να ολοκληρώσουν όταν μαθαίνουν την επιστήμη και θεσπίζουν κατάλληλες στρατηγικές για να φέρουν και συνεχώς παρακολουθεί την πρόοδο προς τους στόχους τους. Από την άλλη πλευρά, Bandura όρισε ένα άλλο κατασκευάσμα των κινήτρων, αυτο-αποτελεσματικότητα, ως «πιστεύω στις ικανότητες ενός ατόμου να οργανώσει και να εκτελέσει τα προγράμματα δράσης που απαιτείται για την παραγωγή δοθεί επιτεύγματα» [8]. Όταν καθηγητές φυσικών επιστημών χρησιμοποιούν τον όρο, που

αναφέρονται στην αξιολόγηση ότι ένας φοιτητής κάνει για την προσωπική του ικανότητα να πετύχει σε ένα πεδίο της επιστήμης. Οι αποφάσεις των μαθητών της αυτο-αποτελεσματικότητά τους σε συγκεκριμένους τομείς της επιστήμης έχουν βρεθεί να προβλέψει τις επιδόσεις τους σε αυτούς τους τομείς. Για παράδειγμα, Zusho, Pintrich, Κόπολα και διαπίστωσε ότι οι μαθητές «αυτο-αποτελεσματικότητα βρέθηκε να είναι ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης των βαθμών σε ένα εισαγωγικό μάθημα χημείας κολέγιο, ακόμη και μετά τον έλεγχο για την επίτευξη εκ των προτέρων [9].

Παρά το γεγονός ότι οι μαθητές συνήθως κίνητρα με κάποιο τρόπο και σε διαφορετικό βαθμό, η πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς είναι να μάθουμε ποιοι παράγοντες έχουν μεγαλύτερο κίνητρο. Καθώς οι εκπαιδευτικοί να μάθουν ποιοι παράγοντες οι μαθητές αντιλαμβάνονται ως κίνητρα, θα είναι σε καλύτερη θέση να αναπτύξει ένα περιβάλλον τάξης που αυξάνει τα κίνητρα. «Αντιλήψεις που σχετίζονται με τους μαθητές τους καθηγητές υποκινούν χαρακτηριστικά επηρεάζουν την επιλογή της στρατηγικής τους [10], τόσο για την προσπάθεια να δαπανήσει, και παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν [11]. Τι κάνουν οι εκπαιδευτικοί «μάθηση [12], καθώς και των εκπαιδευτικών επιρροές τους φοιτητές της ακαδημαϊκής γνώσης κίνητρα των μαθητών επηρεάζει κίνητρο για την πρακτική τους [8]. Σε αυτό το έργο, που αποσκοπεί στην καταγραφή των κινήτρων δομές και παράγοντες που σχετίζονται με την ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα, αναλύοντας τις απόψεις και τις προσωπικές εμπειρίες που εκφράζονται από Έλληνες καθηγητές και ειδικούς επιστήμονες.

2. Μεθοδολογία

2.1 συμμετέχοντες Τρεις εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οκτώ καθηγητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και πέντε επιστημονικούς εμπειρογνώμονες συμμετείχαν σε ένα εργαστήριο που συντονίστηκε από τη δεύτερη συγγραφέας του έργου αυτού. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να χωρίσει σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων η κάθε μία, έτσι ώστε κάθε ομάδα περιέχει ένα ή δύο επιστημονικούς εμπειρογνώμονες. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες έλαβαν κατ'ανώτατο όριο ενός λεπτού ανά τον εαυτό τους για να παρουσιάσουν σε όλους. Τέλος, ο συντονιστής έκανε μια σύντομη παρουσίαση του εργαστηρίου (στόχοι, δραστηριότητες, αναμενόμενα αποτελέσματα). Το σημείο εκκίνησης των δραστηριοτήτων εργαστηρίου ήταν η βάση δεδομένων της "Χημείας Is All Around Δίκτυο" έργο ελεύθερα διαθέσιμα στο Διαδίκτυο. Το έργο, που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του Προγράμματος Δια Βίου Μάθησης (Comenius Τομεακό - Πολυμερή δίκτυα), προτίθεται να προωθήσει την εκμάθηση της χημείας μεταξύ άλλων, την παροχή πρόσβασης σε:

(Α) Κριτικές των κινήτρων πόρους για τη διδασκαλία της χημείας.

(Β) τα έγγραφα, σχόλια των δημοσιεύσεων και αναφορών διάσκεψη για το θέμα των κινήτρων των σπουδαστών

2.2 Οι δραστηριότητες της συνεργεί Οι τέσσερις ομάδες των εκπαιδευτικών και επιστημονικών εμπειρογνωμόνων συμμετείχε σε τρεις δραστηριότητες κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου. Σε όλες τις δραστηριότητες οι συμμετέχοντες δόθηκε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (περίπου 25-30 λεπτά) για να αλληλεπιδρούν ελεύθερα με τα άλλα μέλη της ομάδας τους και να συζητήσουν το θέμα της δραστηριότητας. Στο τέλος αυτής της ελεύθερης αλληλεπίδρασης, κάθε ομάδα κλήθηκε να παρουσιάσει την περίληψη του σε συζήτηση μεταξύ τους μέσω ενός εκπροσώπου για μέγιστη περίοδο των 10 λεπτών.

Κατά τη διάρκεια της πρώτης δράσης, υπήρχε μια συζήτηση σχετικά με το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων του "Χημεία Is All Around Δίκτυο" του έργου. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ήδη κληθεί να ψάξει καλά μέσα από την πύλη της βάσης δεδομένων και να κάνουν δύο παρατηρήσεις είτε σε έγγραφα ή δημοσιεύσεις ή τους πόρους διδασκαλίας. Είχαν ήδη ολοκληρώσει το έργο αυτό και ήταν εξοικειωμένοι με το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων. Στη δεύτερη δραστηριότητα, ο στόχος ήταν η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα σε σχέση με τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση χημεία, λαμβάνοντας υπόψη τις προσωπικές εμπειρίες των συμμετεχόντων. Ο συντονιστής έκανε μια σύντομη παρουσίαση της πρόσφατης ερευνητικής βιβλιογραφίας σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, προκειμένου να εισαγάγει τους συμμετέχοντες στη δραστηριότητα. Στην τελευταία δραστηριότητα του εργαστηρίου, ο στόχος ήταν να προσπαθήσουμε και να κάνουμε προτάσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος της έλλειψης κίνητρα των μαθητών για μάθηση χημεία μέσα από τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων.

3. Αποτελέσματα και Συζήτηση

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα κύρια αποτελέσματα που προέκυψαν από τις συζητήσεις των ομάδων κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων εργαστήριο. Πέντε δομές κινήτρων για τους τόκους, αυτορρύθμιση, αυτο-αποτελεσματικότητα, οι προσδοκίες για τις επιδόσεις των μαθητών, καθώς και εξωγενή κίνητρα, κίνητρα και τρεις παράγοντες: το σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών, ο δάσκαλος και οι μαθητές των εκπαιδευτικών οικογένεια, αντλήθηκαν από τα δεδομένα (οι συμμετέχοντες «σχόλια»).

Τι παρακινεί τους μαθητές να μάθουν χημεία; Οι σε-μεταξύ των συζητήσεων των πέντε επιστημονικών εμπειρογνομόνων και έντεκα καθηγητές κατά τη διάρκεια τριών δραστηριότητες εργαστηρίου προκάλεσε την αντίληψή τους για περίπου πέντε δομές κινήτρων για την εκμάθηση της χημείας (Πίνακας 1). Όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι οι δύο ποιότητες και ευκαιρίες απασχόλησης είναι οι κύριες διαστάσεις του μαθητή **εξωγενή κίνητρα** σε διάφορα εκπαιδευτικά επίπεδα. Παρακάτω σας παρουσιάζουμε τα σχόλια δύο αντιπροσωπευτικά των συμμετεχόντων:

- "... *Ph.D.* Οι μαθητές σε ερευνητικά κέντρα ενδιαφέρει να πάρει ένα Διδακτορικό του, προκειμένου να κερδίσει κάποια επιπλέον bonus πόντους στην αναζήτησή τους για να πάρει μια μόνιμη θέση εργασίας στον δημόσιο τομέα ...

- "Σημειώνουμε, επίσης, ότι ειδικά στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι μαθητές πολύ συχνά ενδιαφέρονται μόνο για τους βαθμούς ..."

Οι μαθητές " **τόκος** ήταν αναφέρεται ως κινήτριο κατασκευάσματος από το ήμισυ των συμμετεχόντων. Οι παρατηρήσεις τους απεικονίζουν τις αντιλήψεις τους.

- "... Οι μαθητές θέλουν να μάθουν για τα πράγματα που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή τους και τα οποία δείχνουν τη χρησιμότητα της χημείας... "

- "Το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών δεν είναι πολύ μεγάλη, αλλά δεν είναι πολύ ενδιαφέρον για το μαθητή ... "

Πίνακας 1. Οι δομές κινήτρων που προσδιορίζονται

Παροχή κατασκευές κινήτρων	Δραστηριότητα 1	Δραστηριότητα 2	Δραστηριότητα 3
Εξωγενείς κίνητρο	Ομάδα 1 Ομάδα 3	Ομάδα 2 Ομάδα 4	Ομάδα 2
Τόκος	Ομάδα 1	-	Ομάδα 3
Η αυτορρύθμιση	-	Ομάδα 1 Ομάδα 2	Ομάδα 3
Αυτο-αποτελεσματικότητα	-	Ομάδα 1 Ομάδα 3	Ομάδα 3
Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών	-	Ομάδα 4	-

Τρεις από τις ομάδες που προσφέρονται σχόλια σχετικά με τις αντιλήψεις τους για το **αυτορρύθμιση** κατασκευή. Ένα σχόλιο αντιπρόσωπος είναι για παράδειγμα οι εξής:

- "...*Πανεπιστήμιο φοιτητές* τείνουν να έχουν υψηλότερο βαθμό αυτορρύθμισης. Αυτό σημαίνει ότι έχουν τη δυνατότητα να θέτουν στόχους και να κάνουν το καλύτερό τους για την επίτευξή τους ... "

Δύο ομάδες σχολίασαν η κατασκευή των κινήτρων **αυτο-αποτελεσματικότητας** όπως αυτό παρουσιάζεται παρακάτω:

- "Οι μαθητές έχουν την τάση να είναι αδιάφορη προς το αντικείμενο και ο φόβος ότι δεν θα είναι σε θέση να αποδώσουν καλά ... "

- "Οι μαθητές «αυτο-αποτελεσματικότητα και την αυτο-ρύθμιση θα πρέπει να δημιουργηθεί... "

Τέλος, μόνο μία ομάδα που αναφέρεται η **προσδοκίες των εκπαιδευτικών** στις επιδόσεις των μαθητών ως κινήτριο κατασκευή:

- "...Σε αρκετές περιπτώσεις, οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί έχουν πολύ χαμηλές προσδοκίες από τους μαθητές τους και δεν ενδιαφέρονται για την παρότρυνσή τους"

Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση χημεία; Όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι η **σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών** και το **δάσκαλος** οι κύριοι παράγοντες που

επηρεάζουν τα κίνητρα των μαθητών (Πίνακας 2). Αναφορά στον ρόλο της οικογένειας του φοιτητή έγινε επίσης από μία από τις τέσσερις ομάδες:

- "...Το οικογενειακό περιβάλλον μπορεί να καλλιεργήσει ένα συγκεκριμένο σύστημα μάθησης και πολιτισμού αξία και βοηθούν το παιδί να αναπτύξει ειδικά συμφέροντα "

Πίνακας 2. Οι παράγοντες που υποκινούν που προσδιορίζονται

Παροχή παράγοντες	κινήτρων	Δραστηριότητα 1	Δραστηριότητα 2	Δραστηριότητα 3
Σχεδιασμό σπουδών	προγραμμάτων	Ομάδα 3 Ομάδα 4	Ομάδα 1 Ομάδα 3	Ομάδα 1 Ομάδα 2 Ομάδα 3 Ομάδα 4
Δάσκαλος		Ομάδα 1 Ομάδα 3 Ομάδα 4	Ομάδα 3	Ομάδα 1 Ομάδα 2 Ομάδα 3 Ομάδα 4
Οι μαθητές	οικογένεια »	-	Ομάδα 2	-

Ο παράγοντας "σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών" περιλαμβάνει διαστάσεις όπως και το περιεχόμενο των μαθημάτων χημείας (αφηρημένες έννοιες), το διδακτικό υλικό στο διαδίκτυο, και το εκπαιδευτικό πλαίσιο, όπως έμφαση στην μηχανική μάθηση, στη διδασκαλία θεωρητικά χωρίς πρακτική εξάσκηση, ή κάνοντας καμία σχέση μεταξύ της χημείας και της καθημερινής ζωής. Ο παράγοντας «δάσκαλος» περιλαμβάνει διαστάσεις, όπως η προσωπικότητα, την εκπαίδευση και την παρακίνηση του δασκάλου.

Σε μια προσπάθεια να εξετάσει τις αντιλήψεις από τις τέσσερις ομάδες πιο ολιστικά, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι συναισθηματικές και γνωστικές διαστάσεις της μάθησης είναι άρρηκτα συνυφασμένες. Χημεία μαθησιακές εμπειρίες που είναι διασκέδαση και την εκπλήρωση προσωπικά είναι πιθανό να προωθήσουν αυξημένα κίνητρα προς μάθηση χημείας και να οδηγήσει στη βελτίωση της επίτευγμα. Προσοχή με τα κίνητρα των φοιτητών σε προγράμματα σπουδών χημείας θα ζητήσει από τους φορείς χάραξης πολιτικής να γίνουν συνήγοροι για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της συναισθηματικής μάθησης. Επαγγελματικές ευκαιρίες μάθησης θα πρέπει να παρέχονται για τους εκπαιδευτικούς, ώστε να τους βοηθήσει να βάλει σε πράξη επιτυχημένες τεχνικές για την ενθάρρυνση unmotivated φοιτητές χημείας.

Αναφορές

- [1] Brophy, J. (1983). Conceptualizing κίνητρα των μαθητών. *Εκπαιδευτική Ψυχολόγος* 18, 200-215.
- [2] Ryan RM, απόφασης E. 2000. Ενδογενής και εξωγενής κίνητρα: κλασικό ορισμούς και νέες κατευθύνσεις. *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Ψυχολογία* 25, 54-67.
- [3] Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). Κίνητρο στην εκπαίδευση: Θεωρία, έρευνα και εφαρμογές. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
- [4] Schunk, Δ. X. (2000). Κίνητρα για την επίτευξη: Παρελθόν, παρόν και μέλλον. *Θέματα στην Εκπαίδευση*, 6(1/2), 161-166.
- [5] Koballa T. P. Τζούνιορ Glynn & Σ. M. (2007). Συμπεριφορικά και κινήτρων στη μάθηση κατασκευάσματα Science. Το Abell SK & Lederman NG (επιμ.) Εγχειρίδιο Έρευνας για την Εκπαίδευση Επιστήμη. Mahwah, Νιού Τζέρσεϊ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc σελ. 75-102.
- [6] απόφασης, E. L. (1996). Κάνοντας χώρο για την αυτο-ρύθμιση: Μερικές σκέψεις για τη σχέση μεταξύ συναισθημάτων και της συμπεριφοράς: Σχόλιο. *Ψυχολογική Έρευνα* 7, 220-223.
- [7] Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Κοινωνική προέλευση της αυτορρύθμισης αρμοδιότητα. *Εκπαιδευτική Ψυχολόγος* 32, 195-208.
- [8] Bandura, A. (1997). Αυτο-αποτελεσματικότητα: Η άσκηση του ελέγχου. Νέα Υόρκη: Freeman
- [9] Zusho, A., Pintrich, PR, και Κόπολα, B. (2003). Ικανότητα και θέληση: Ο ρόλος των κινήτρων και της γνώσης για την εκμάθηση της χημείας κολλέγιο. *International Journal of Science Εκπαίδευση* 25, 1081-1094.
- [10] Wengliniski, H. (2000). Πώς θέματα διδασκαλίας: Φέρνοντας την πλάτη σε συζητήσεις στην τάξη της ποιότητας των εκπαιδευτικών. Princeton, NJ: Εκπαιδευτική εξεταστική υπηρεσία.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

[11] Hardré, P.L., και Sullivan, D.W. (2008). Αντιλήψεις και οι ατομικές διαφορές: Πώς επηρεάζουν εκπαιδευτικών Οι εκπαιδευτικοί κίνητρα στρατηγικές. *Εφημερίδα της διδασκαλίας και της κατάρτισης των εκπαιδευτικών* 4 (7), 1-17.

[12] Greene, BA, Miller, RB, Crowson, HM, Δούκας, BL και Akey, K.I. (2004). Πρόβλεψη γνωστική εμπλοκή μαθητές γυμνασίου και επίτευγμα: Εισφορές των αντιλήψεων τάξη και τα κίνητρα. *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Ψυχολογία* 29: 462-82.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.