ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Πανελλήνιο Συνέδριο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

(2023)

13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση: Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων των Εργασιών

Σχεδιάζοντας και πραγματοποιώντας κιναισθητικές μαθησιακές δραστηριότητες για έννοιες της Μηχανικής

Αντώνιος Χριστονάσης, Κωνσταντίνος Κώτσης

doi: 10.12681/codiste.5506

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** ΕΚΤ | **Πρόσβαση:** 06/12/2025 05:38:42

ΣΧΕΔΙΑΖΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΚΙΝΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Αντώνιος Χριστονάσης[1], Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης[2]

[1]Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπ/σης - Διδάκτορας ΠΤΔΕ Ιωαννίνων, [2]Καθηγητής ΠΤΔΕ Παν. Ιωαννίνων

a.christonasis@uoi.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Έρευνες δεκαετιών υποστηρίζουν τα οφέλη της κίνησης για την σωματική και γνωστική ανάπτυξη του ανθρώπου, ωστόσο, αυτή η σύνδεση εξακολουθεί να μην αναγνωρίζεται σημαντικά στο σχολικό περιβάλλον. Θεωρώντας ελπιδοφόρα τα στοιχεία της υπάρχουσας βιβλιογραφίας για την μάθηση μέσω της σωματικής δράσης, σκοπός του εργαστηρίου είναι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή δραστηριοτήτων που προσεγγίζουν κιναισθητικά έννοιες της Μηχανικής. Η επιλογή του συγκεκριμένου περιεχομένου αποφασίστηκε λόγω της άμεσης σύνδεσής του με το ανθρώπινο σώμα και της συσχέτισής του με εμπειρίες από την καθημερινή ζωή. Μέσω του βιωματικού αυτού εργαστηρίου, προτάσσεται πως οι προσχεδιασμένες στοχοθετημένες σωματικές ενέργειες διαμορφώνουν τη νοητική εμπειρία των εκπαιδευομένων και παράλληλα προωθείται η ανάγκη για μάθηση σε χώρους εκτός της σχολικής αίθουσας, δομημένης γύρω από πραγματικά προβλήματα της καθημερινής ζωής.

Λέξεις κλειδιά: : Κιναισθητική Μάθηση, Σωματική Εμπλοκή, Μηχανική

DESIGNING AND CARRYING OUT KINESTHETIC LEARNING ACTIVITIES FOR CONCEPTS OF MECHANICS

Antonios Christonasis[1], Konstantinos T. Kotsis[2]

[1] Teacher - Post-Doc Researcher, [2]Professor, Department of Primary Education of University of Ioannina

a.christonasis@uoi.gr

ABSTRACT

Decades of research support the benefits of movement for physical and cognitive development, yet this connection is still not significantly recognised in the school environment. Finding the existing literature on learning through physical action promising, the purpose of this workshop is to design and implement activities that kinesthetically approach concepts of Mechanics. The choice of this content was decided because of its direct connection to the human body and its association with everyday life experiences. Through this experiential workshop, it is proposed that pre-designed targeted physical actions shape the mental experience of the learners and at the same time it is promoted the need for learning in spaces outside of the classroom, structured around real problems of everyday life.

Keywords: Kinesthetic Learning, Bodily Engagement, Mechanics

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Η προβληματική

Από την γέννηση του μοντέλου ανάπτυξης της μαζικής εκπαίδευσης στη Δύση, δεδομένου και του πολιτιστικού πλαισίου στο οποίο συνέβη, εντοπίζεται απόδοση χαμηλής αξίας στους σωματοκεντρικούς τρόπους μάθησης και υψηλή εστίαση στην μετωπική διδασκαλία και στην στείρα απομνημόνευση (Depaepe, 1997· Prochner, 2010). Τα σχολεία έχουν αναγνωριστεί ως κατά κόρον καθιστικά περιβάλλοντα με τους/τις μαθητές/τριες να περνούν περίπου 4.5 ώρες της ημέρας τους καθισμένοι/ες αναμένοντας να λάβουν οπτικές και ακουστικές πληροφορίες, παρατηρώντας, ως επί το πλείστον παθητικά (Osgood-Campbell, 2015· Stull et al., 2018).

Παρότι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν απαραίτητα σωματοκεντρικούς πόρους για να κατασκευάσουν το νόημα και να συνδέσουν νέες ιδέες και αναπαραστάσεις με τις προηγούμενες εμπειρίες τους, τα εκπαιδευτικά συστήματα περιορίζουν την πρόσβασή σε αυτούς τους πόρους, εμποδίζοντας την ικανότητα για μάθηση, και υποτιμώντας σημαντικά τι γνωρίζουν οι άνθρωποι και πόσο βαθιά μπορούν να εμπλακούν με τις ιδέες που τους εγείρουν το ενδιαφέρον (Nathan, 2021). Οι Holt et al. (2013) εκφράζουν την ανησυχία τους για τον σημαντικό όγκο περιεχομένου που πρέπει να καλυφθεί σε μία μόνο ημέρα, που συνδυαστικά με τις προδιαγραφές που πρέπει να καλύπτονται, την πίεση που έρχεται με τις αξιολογικές διαδικασίες, τις υψηλές προσδοκίες για τους/τις μαθητές/τριες και τους στόχους να προετοιμαστούν τα παιδιά για την επόμενη τάξη, έχουν ως αποτέλεσμα οι μαθητές/τριες να βρίσκονται αναγκαστικά στα θρανία τους για το μεγαλύτερο μέρος της σχολικής ημέρας.

Η μέχρι στιγμής έρευνα έχει καταδείξει πως οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν πολλαπλές προκλήσεις κατά την εφαρμογή δραστηριοτήτων που εμπλέκουν περισσότερο τους/τις μαθητές/τριες. Πέρα από τους χρονικούς περιορισμούς και την διστακτικότητα λόγω του περιοριστικού προγράμματος σπουδών, ως εμπόδια λειτουργούν και οι ανησυχίες για την δική τους ικανότητα, αναφορικά με την διαχείριση της μάθησης και τον έλεγχο της συμπεριφοράς και την ασφάλειας των μαθητών/τριών (Ayotte-Beaudet et al., 2017· Jeronen et al., 2017· Van Dijk-Wesselius et al., 2020). Μια λιγότερο ελεγχόμενη κατάσταση απαιτεί διαφορετικές δεξιότητες διαχείρισης της τάξης, αλλά και δεδομένου του ότι όταν οι μαθητές εμπλέκονται ουσιαστικά, θα προκύψουν απορίες, στις οποίες οι εκπαιδευτικοί μπορεί να μην είναι σε θέση να απαντήσουν, κάτι που αναμφίβολα δημιουργεί ανασφάλεια. Όπως προτείνουν οι Erwin et al. (2014), η συνεργασία με πανεπιστήμια στον σχεδιασμό, υλοποίηση, και ανάπτυξη βέλτιστων αποτελεσματικών πρακτικών μπορεί να είναι ένας χρήσιμος τρόπος για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και την παροχή τους με τα απαραίτητα εργαλεία.

Οι εκπαιδευτικοί που είναι πρόθυμοι να απομακρυνθούν από τις παραδοσιακές πρακτικές διδασκαλίας, μπορεί να βρουν την αξιοποίηση των κιναισθητικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, δηλαδή αυτών που εμπλέκουν σωματικά τους/τις μαθητές/τριες στη μαθησιακή διαδικασία και υποστηρίζουν άμεσα συγκεκριμένη στοχοθεσία (Begel et al., 2004), ένα πολύτιμο εργαλείο για να προσεγγίσουν το προς εκμάθηση περιεχόμενο. Στον πυρήνα της, η κιναισθητική μάθηση δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να μετακινηθούν από τα θρανία τους και να αλληλεπιδράσουν με το περιβάλλον τους, ανακαλύπτοντας την γνώση και τις δυνατότητες τους (Mobley & Fisher, 2014). Η επιλογή αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως απάντηση στο κάλεσμα για διαμόρφωση καλύτερων συνθηκών, εστιάζοντας την προσοχή στην χρήση μεθόδων που βοηθούν τους/τις μαθητές/τριες να δημιουργήσουν συνδέσεις με νόημα, να κατανοήσουν δηλαδή με ουσιαστικό τρόπο.

Στόχοι του εργαστηρίου

Το συγκεκριμένο εργαστήριο απευθύνεται σε εν ενεργεία ή μελλοντικούς εκπαιδευτικούς οι οποίοι/ες επιθυμούν να εμπλουτίσουν τις παιδαγωγικές μεθόδους τους και να βελτιώσουν την εμπειρία της σχολικής τάξης. Με το πέρας του εργαστηρίου είναι ζητούμενο οι συμμετέχοντες/ουσες να μπορούν (σε ικανοποιητικό βαθμό):

- Να μετατρέπουν τη δράση σε ένα καθοδηγούμενο συλλογισμό.
- Να αντιληφθούν κιναισθητικά την επιστημονική σημειολογία της Φυσικής.
- Να κατανοήσουν πως το χάσμα μεταξύ βιωματικής και εννοιολογικής κατανόησης γεφυρώνεται.
- Να αντιληφθούν τα είδη των κιναισθητικών δραστηριοτήτων.
- Να γνωρίζουν πως να σχεδιάσουν στο μέλλον νέες κιναισθητικές δραστηριότητες.
- Να διακρίνουν τον βαθμό σωματικής εμπλοκής σε δραστηριότητες που σχεδιάζουν.

Αριθμός Συμμετεχόντων: 15

Διάρκεια: 2 ώρες

Θεματολογία

- Τι είναι κιναισθητικές δραστηριότητες.
- Η Φυσική ως πρόσφορο έδαφος.
- Το εύρος του βαθμού σωματικής εμπλοκής.
- Πως σχεδιάζουμε μια κιναισθητική δραστηριότητα.
- Παραδείγματα από υπάρχουσες δραστηριότητες για έννοιες της Μηχανικής.
- Σχεδιασμός νέων δραστηριοτήτων.

Διάρθρωση

Στο πρώτο μέρος του εργαστηρίου, θα γίνει αποσαφήνιση των όρων, θα αναλυθεί αδρομερώς το θεωρητικό πλαίσιο που υποστηρίζει την κιναισθητική μάθηση και θα γίνει διάκριση μεταξύ των υποκατηγοριών των δραστηριοτήτων που εμπλέκουν το σώμα (Διάρκεια 30’).

Στο δεύτερο μέρος του εργαστηρίου, θα παρουσιαστεί βήμα-βήμα η μεθοδολογία που μπορεί κάποιος/α εκπαιδευτικός να ακολουθήσει για να σχεδιάσει τέτοιου είδους δραστηριότητα, κάνοντας χρήση συγκεκριμένου παραδείγματος από την Μηχανική. Παράλληλα, θα προβάλλονται εικόνες από προηγούμενες εφαρμογές σε μαθητές/τριες Δημοτικού (Διάρκεια 30’).

Στο τρίτο μέρος, οι συμμετέχοντες/ουσες θα κληθούν να σχεδιάσουν ομαδικά μια κιναισθητική μαθησιακή δραστηριότητα της επιλογής τους και να την παρουσιάσουν στην ολομέλεια (Διάρκεια 45’).

Τέλος, θεωρήθηκε χρήσιμο να ακολουθήσει μια σύντομη κουβέντα από τα παρευρισκόμενα άτομα για την οπτική τους σχετικά με τη δυνατότητα εφαρμογής τέτοιου είδους παρεμβάσεων στο σχολικό περιβάλλον, τα πλεονεκτήματά τους αλλά και τα πρακτικά εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν (Διάρκεια 15’).

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ayotte-Beaudet, J. P., Potvin, P., Lapierre, H. G., & Glackin, M. (2017). Teaching and Learning Science Outdoors in Schools’ Immediate Surroundings at K-12 Levels: A Meta-Synthesis. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8). https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00833a

Begel, A., Garcia, D. D., & Wolfman, S. A. (2004). Kinesthetic learning in the classroom. *ACM SIGCSE Bulletin*, 36(1), 183–184. https://doi.org/10.1145/1028174.971367

Depaepe, M. (1997). Demythologizing the educational past: An endless task in history of education. *Historical Studies in Education/Revue d'histoire de l'éducation*, 208-223.

Prochner, L. (2010). *A History of Early Childhood Education in Canada, Australia, and New Zealand* (Illustrated ed.). UBC Press.

Erwin, H. E., Beighle, A., Morgan, C. F., & Noland, M. (2011). Effect of a Low-Cost, Teacher-Directed Classroom Intervention on Elementary Students’ Physical Activity. *Journal of School Health*, 81(8), 455–461. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00614.x

Holt, E., Bartee, T., & Heelan, K. (2013). Evaluation of a Policy to Integrate Physical Activity Into the School Day. *Journal of Physical Activity and Health*, 10(4), 480–487. https://doi.org/10.1123/jpah.10.4.480

Jeronen, E., Palmberg, I., & Yli-Panula, E. (2016). Teaching Methods in Biology Education and Sustainability Education Including Outdoor Education for Promoting Sustainability—A Literature Review. *Education Sciences*, 7(1), 1. https://doi.org/10.3390/educsci7010001

Mobley, K., & Fisher, S. (2014). Ditching the Desks: Kinesthetic Learning in College Classrooms. *The Social Studies*, 105(6), 301–309. https://doi.org/10.1080/00377996.2014.951471

Nathan, M. J. (2021). *Foundations of Embodied Learning: A Paradigm for Education* (1st ed.). Routledge.

Osgood-Campbell, E. (2015). Investigating the Educational Implications of Embodied Cognition: A Model Interdisciplinary Inquiry in Mind, Brain, and Education Curricula. *Mind, Brain, and Education*, 9(1), 3–9. https://doi.org/10.1111/mbe.12063

Stull, A. T., Gainer, M. J., & Hegarty, M. (2018). Learning by enacting: The role of embodiment in chemistry education. *Learning and Instruction*, 55, 80–92. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.09.008

van Dijk-Wesselius, J. E., van den Berg, A. E., Maas, J., & Hovinga, D. (2020). Green Schoolyards as Outdoor Learning Environments: Barriers and Solutions as Experienced by Primary School Teachers. *Frontiers in Psychology*, 10. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02919