

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

13^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Νέες Τάσεις και Έρευνα στη Μάθηση, τη Διδασκαλία
και τις Τεχνολογίες στις Φυσικές Επιστήμες

10 - 12 Νοεμβρίου 2023



Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων Εργασιών

Επιμέλεια έκδοσης:

Κωνσταντίνος Θ. Κώτσος, Γεώργιος Σπύλος, Ελευθερία Τσιούρη, Έλλη Γκαλιτέμη, Κωνσταντίνος Γεωργόπουλος, Λεωνίδα Γαβριλάς, Δημήτρης Πανάγου, Κωνσταντίνος Τσουμάνης, Γεωργία Βακάρου



Ιωάννινα
10 έως 12 Νοεμβρίου 2023



Διδακτική προσέγγιση της παραγωγής
ελαιόλαδου σε τεχνολογικό περιβάλλον μάθησης
στο Νηπιαγωγείο

Δήμητρα Γαλάνη, Μελπομένη Οικονόμου, Ιωάννης
Τσακουμάκης, Γεώργιος Κρητικός

doi: [10.12681/codiste.5247](https://doi.org/10.12681/codiste.5247)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

Δήμητρα Γαλάνη¹, Μελπομένη Οικονόμου¹, Ιωάννης Τσακουμάκης¹, Γεώργιος Κρητικός²

¹Φοιτήτρια/τής ΤΕΠΑΕΣ Παν. Αιγαίου, ²ΕΔΙΠ ΤΕΠΑΕΣ Παν. Αιγαίου

pse20040@aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η ποιοτική έρευνα που περιλαμβάνει τη σχεδίαση, τη υλοποίηση καθώς και τα αποτελέσματα του σχεδίου διδασκαλίας μας, το οποίο σκοπό είχε οι μαθητές και οι μαθήτριες προσχολικής ηλικίας να έρθουν σε επαφή με τη διαδικασία της ελαιοπαραγωγής με την αρωγή ψηφιακών μέσων και τεχνολογικών περιβαλλόντων. Συγκεκριμένα, πρόκειται για ένα σχέδιο εφαρμογής που βασίζεται στο διαθεματικό χαρακτήρα του Προγράμματος Σπουδών του Νηπιαγωγείου, καθώς περιλαμβάνει στόχους από όλα τα Θεματικά Πεδία. Υπό αυτό το πρίσμα, το κεντρικό ερώτημα στο οποίο καλείται να απαντήσει η έρευνα μας είναι «Πώς γίνεται κατανοητή η διαδικασία της ελαιοπαραγωγής σε ψηφιακό τεχνολογικό περιβάλλον;»

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, Πολιτισμός, Τεχνολογία

TEACHING APPROACH OF OLIVE OIL PRODUCTION IN A TECHNOLOGICAL LEARNING ENVIRONMENT IN KINDERGARTEN

Dimitra Galani¹, Melpomeni Oikonomou¹, Ioannis Tsakoumakis¹, Georgios Kritikos²

Affiliations: ¹Student, University of the Aegean, ²Faculty member, University of the Aegean

pse20040@aegean.gr

ABSTRACT

This paper presents the qualitative research that includes the design, the implementation, and the results of our teaching project, which aimed to bring pre-school students into contact with the process of olive oil production with the help of digital media and technological environments. Specifically, it is an implementation plan based on the interdisciplinary nature of the Kindergarten Curriculum, as it includes elements from all the Thematic Fields. In this point of view, the central question that our research aims to answer is "How can the process of olive oil production be understood in a digital technological environment?"

Keywords: ICT, Culture, Technology

ΑΦΟΡΜΗΣΗ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Για την εισαγωγή και τον προβληματισμό των παιδιών στο υπό διερεύνηση θέμα, υιοθετούμε τη στρατηγική της ανακαλυπτικής και διερευνητικής μάθησης που εντάσσεται στη γνωστική κονστρουκτιβιστική προσέγγιση (Φεσάκης & Κωνσταντοπούλου, 2022). Ολόκληρη η διδακτική μας παρέμβαση στηρίζεται στα πλαίσια της μάθησης βάσει σεναρίου καθώς και στην εν κινήσει μάθηση μέσω φορητών συσκευών και επομένως υιοθετεί μία γνωστική κονστρουκτιβιστική προσέγγιση. Συγκεκριμένα, στις δραστηριότητες ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας συγκαταλέγονται τα παιχνίδια επικοινωνίας, με τα οποία επιδιώκεται η εξοικείωση των παιδιών με τους/τις εκπαιδευτικούς, ενώ παράλληλα τα νήπια επικοινωνούν, αλληλοεπιδρούν και συνεργάζονται προάγοντας την ανάπτυξη σεβασμού (Πρόγραμμα Σπουδών για το νηπιαγωγείο, 2021). Η υλοποίηση της επόμενης δραστηριότητας, προσεγγίζεται μέσω της συζήτησης που εντάσσεται στα πλαίσια της κοινωνικογνωστικής κοινωνικοπολιτισμικής κονστρουκτιβιστικής προσέγγισης, προκειμένου να συζητήσουμε με τα παιδιά για το οπτικοακουστικό υλικό που θα παρακολουθήσουν. Κατά αυτόν τον τρόπο, εισαγόμαστε στην αναγνώριση των βασικών εννοιών της ελαιοπαραγωγής μέσα από τον αισθητικό γραμματισμό (Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο, 2021). Ειδικότερα από τον συγκερασμό των τριών προσεγγίσεων καθώς: α. στηρίζεται στην άμεση διδασκαλία που εντάσσεται στην δασκαλοκεντρική μάθηση, β. η οποία όμως αντικαθίσταται και εμπλουτίζεται με την εν κινήσει μάθηση μέσω φορητών συσκευών, που συμπεριλαμβάνεται στη γνωστική κονστρουκτιβιστική προσέγγιση, και γ. για την κατανόηση και ανατροφοδότηση των γνώσεων που αποκόμισαν τα παιδιά από τα ολιγόλεπτα βίντεο χρησιμοποιούμε και πάλι τη μέθοδο της συζήτησης (Πασιάς & κ.ά., 2015). Κατόπιν, ακολουθεί η μάθηση με παιχνίδια ρόλων που εμπίπτουν στη γνωστική κονστρουκτιβιστική προσέγγιση, ώστε να καταστούν σαφέστερα και πιο αναπαραστατικά τα στάδια συγκομιδής της ελιάς μέσα από την κιναισθητική αναπαράσταση (Ρετάλης, 2005).

Κατά αυτόν τον τρόπο, μέσα από συζήτηση για την σειρά των σταδίων ελαιοπαραγωγής, περνάμε στην ακόλουθη δραστηριότητα, που επιμερίζεται σε δύο μέρη. Ειδικότερα, υπό το πρίσμα του ψηφιακού γραμματισμού με τη χρήση ρομποτικών μέσων τα παιδιά εισέρχονται στον κόσμο του προγραμματισμού και της εργαλειακής ένταξης των ΤΠΕ στη ζωή τους, μέθοδος που εντάσσεται στην κοινωνικογνωστική κοινωνικοπολιτισμική κονστρουκτιβιστική προσέγγιση της μάθησης, αφού οι μαθητές καλούνται μέσα από την ομαδική κοινωνική οργάνωση να διακρίνουν τη διαδοχή των φάσεων της ελιάς, να διακρίνουν τη θέση ενός αντικείμενου σε σχέση με άλλα αντικείμενα και να εξοικειωθούν με δεξιότητες χωρικού προσανατολισμού (μπροστά, πίσω, δεξιά, αριστερά) (ΙΕΠ, 2021).

Εν κατακλείδι, για την τελική δραστηριότητα και τη διαδικασία της αξιολόγησης που περιλαμβάνει δύο εναλλακτικούς τρόπους χρησιμοποιούμε την κονστρουκτιβιστική προσέγγιση προκειμένου να συζητήσουμε και να τοποθετήσουμε σε σειρά τα στάδια της ελαιοπαραγωγής είτε σε αναλογική (χρήση χειραπτικού υλικού), είτε σε ψηφιακή μορφή (Dabbagh, 2005).

ΕΦΑΡΜΟΓΗ, ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Το παρόν σχέδιο διδασκαλίας έχει εφαρμοστεί πιλοτικά σε μία ομάδα 4 παιδιών ηλικίας 4-6 ετών. Τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων έδειξαν ότι μερικές δραστηριότητες χρειάζονταν τροποποίηση στο σχεδιασμό τους, καθώς και στην υλοποίησή τους. Παράλληλα, η συγκρότηση μικρών ομάδων εργασίας θα βοηθούσε της ροή της διδασκαλίας. Κατά αυτό τον τρόπο, το σχέδιο αυτό ύστερα από τροποποιήσεις εφαρμόστηκε τον Μάιο του 2023, σε μία μικτή τάξη προσχολικής αγωγής, 4-6 ετών. Τα ερευνητικά ερωτήματα που θέσαμε ύστερα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ήταν: 1) Ποια η συνεισφορά του Blue-bot στην οικοδόμηση πρωταρχικών εννοιών προγραμματισμού; 2) Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζουν τα παιδιά κατά τη διάρκεια προγραμματισμού του Blue-bot σε επίπεδο α) χωρικού προσανατολισμού, β)

ακολουθίας σταδίων, γ) κατανόησης λειτουργίας του, δ) σύγχυσης των πολλαπλών δεξιοτήτων που απαιτούνταν για την διεκπεραίωση της δραστηριότητας; 3) Πώς συνεισφέρει η επαυξημένη πραγματικότητα κατά την ενασχόληση των παιδιών σε δραστηριότητες κοινωνικού και πολιτισμικού χαρακτήρα; 4) Σε ποια από τις δύο εναλλακτικές δραστηριότητες αξιολόγησης, ανταποκρίθηκαν περισσότερο τα παιδιά;

Αναφορικά με το πρώτο ερώτημα, τα παιδιά γνώριζαν αρχικά στάδια προγραμματισμού αφού σε μερικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνταν στην τάξη τους, κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους, είχαν χρησιμοποιήσει το εκπαιδευτικό ρομπότ Bee-bot. Ειδικότερα, παρακολούθησαν με προσοχή την εισαγωγή και την επεξήγηση της λειτουργίας του Blue-bot και σε αρκετά σημεία απαντούσαν σε διάφορα ερωτήματα των συμμαθητών/τριών τους. Επομένως, τα παιδιά είχαν ήδη οικοδομήσει κάποιες πρωταρχικές έννοιες προγραμματισμού καθώς γνώριζαν ότι αν πατήσουν μία φορά το κουμπί με το βέλος που δείχνει μπροστά και το κουμπί GO, το ρομπότ θα προχωρήσει 1 βήμα μπροστά.

Συνακόλουθα για το δεύτερο ερώτημα, α) σε επίπεδο χωρικού προσανατολισμού στο μεγαλύτερο ποσοστό τα νήπια δεν αντιμετώπισαν κάποια δυσκολία, καθώς παρατηρήθηκε ότι μπόρεσαν να προγραμματίσουν το εκπαιδευτικό ρομπότ να πραγματοποιήσει 2 τουλάχιστον επαναλαμβανόμενα βήματα κι έπειτα να πατήσουν το κουμπί GO. Από την πλευρά τα προ-νήπια, προγραμματίζαν το εκπαιδευτικό ρομπότ ώστε να κάνει 1 βήμα κάθε φορά. β) Σε επίπεδο ακολουθίας των σταδίων, τα παιδιά φάνηκε ότι είχαν κατανοήσει την ακολουθία των σταδίων ελαιοπαραγωγής από τις δραστηριότητες που προηγήθηκαν καθώς και από την επανάληψη της σωστής ακολουθίας που πραγματοποιήσαμε πριν από την δραστηριότητα του Blue-bot. Ωστόσο, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι επειδή δουλέψαμε σε 4 ομάδες εργασίας όπου η καθεμία αποτελούνταν από 5 παιδιά, αυτό λειτούργησε επικουρικά, καθώς στην ερώτησή μας «Ποιο στάδιο είναι μετά; ή Ποιο είναι το επόμενο στάδιο» αν κάποιο παιδί δεν θυμόταν ποιο στάδιο έπεται, τότε οι συμμαθητές/τριες του το βοηθούσαν είτε κιναισθητικά, αναπαριστούσαν το συγκεκριμένο στάδιο με τις κινήσεις τις προηγούμενης δραστηριότητας είτε του έδειχναν την κάρτα με το στάδιο που ακολουθούσε. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι, αρκετά παιδιά επέλεξαν ένα συγκεκριμένο στάδιο-κάρτα, του επι-δαπέδιου χάρτη, όπου ήθελαν να προγραμματίσουν το ρομπότ. Για αυτό παρακολουθούσαν με προσοχή τους/τις συμμαθητές/τριες τους και γνώριζαν τότε ακολουθούσε η σειρά του σταδίου που είχαν επιλέξει. Ωστόσο, όταν μπερδεύονταν ακολουθούσαν οι παραπάνω βοηθητικοί τρόποι. γ) Τα παιδιά στο γενικότερο σύνολο κατανόησαν τη λειτουργία του Blue-bot, αφού ήταν ήδη εξοικειωμένα με εκπαιδευτικά ρομπότ. Ακόμη όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πολλά από τα προ-νήπια δεν επέλεξαν να προγραμματίσουν το εκπαιδευτικό ρομπότ να κάνει δύο συνεχόμενες κινήσεις, ενώ αρκετά νήπια επέλεξαν να προγραμματίσουν το Blue-bot να κάνει τουλάχιστον 2 συνεχόμενες κινήσεις. δ) Τέλος σε επίπεδο σύγχυσης των πολλαπλών δεξιοτήτων που απαιτούνταν για την διεκπεραίωση της δραστηριότητας, αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι το χειραπτικό βοηθητικό υλικό, δηλαδή οι κάρτες με τα βέλη, δεν χρησιμοποιήθηκε από τα παιδιά: α. είτε γιατί τα νήπια θεωρούσαν ότι δεν τα χρειαζόνταν αφού μπορούσαν να προγραμματίσουν με μεγαλύτερη ευχέρεια το ρομπότ, β. είτε γιατί τα προ-νήπια μπερδεύονταν όταν καλούνταν να τοποθετήσουν στη σειρά τις κάρτες και έπειτα να πατήσουν τα αντίστοιχα βήματα στο ρομπότ.

Σχετικά με το 3ο ερώτημα τα παιδιά παρακολουθούσαν με ενδιαφέρον και προσήλωσε τα βίντεο της ελαιοπαραγωγής. Μάλιστα χαρακτηριστικός ήταν ο ενθουσιασμός και η προσμονή τους στο άκουσμα μιας εκδρομής στο ελαιοτριβείο με το tablet. Ειδικότερα, τα παιδιά ήταν πρόθυμα να μας απαντήσουν στα ερωτήματα που θέταμε μετά την προβολή του βίντεο του εκάστοτε σταδίου. Συνήθως, οι μαθητές και οι μαθήτριες προέβαιναν: α) στην ακριβή περιγραφή αυτού που είχαν παρακολουθήσει, β) προέβλεπαν τι θα ακολουθήσει (π.χ. «θα πάνε στο εργοστάσιο», «θα τις μαλάξουν-μαλακώσουν», «θα βγει το λάδι»), γ) επαναλάμβαναν λέξεις μέσα από τα βίντεο που τους έκαναν εντύπωση (π.χ. «ραβδίζουμε», «εργοστάσιο», «σπαστήρας», «μαλακτήρας», «γύρω-γύρω», «λάδι σε μεγάλα δοχεία») και δ) ζητούσαν ξανά την προβολή κάποιου βίντεο που δυσκολευόταν να κατανοήσουν (π.χ., το στάδιο που οι ελιές καθαρίζονται και πλένονται).

Εν κατακλείδι για το τελευταίο ερώτημα, παρατηρήθηκε ότι παρόλο που και οι δύο δραστηριότητες ήταν σχεδιασμένες με πανομοιότυπο τρόπο, η πρώτη σε τεχνολογικό περιβάλλον και η δεύτερη με τη χρήση χειραπτικού υλικού. Η πλειοψηφία των παιδιών διαφαίνεται ότι προτίμησε τον δεύτερο τρόπο αξιολόγησης, διότι τα παιδιά ζητούσαν να επαναλάβουν την συμπλήρωσή του πίνακα αναφοράς. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται α. στο σενάριο-πλαίσιο μέσα στο οποίο είχαμε εντάξει την συμπλήρωση του πίνακα, β. το υλικό ήταν γνώριμο αφού το είχαμε χρησιμοποιήσει και στις προηγούμενες δραστηριότητες,. Ίσως αυτοί οι λόγοι να οδήγησαν τα παιδιά στην επανάληψη της συμπλήρωσης του πίνακα σε αντίθεση με το εκπαιδευτικό λογισμικό αξιολόγησης, με το οποίο ασχολήθηκαν ως δραστηριότητα, αλλά δεν επιδίωξαν να την επαναλάβουν.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ), (2021). Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε στις 29/11/2022 από: Νέα Προγράμματα Σπουδών - Αρχική σελίδα - Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (iep.edu.gr)
- Πασιάς, Γ. , Φλουρής Γ., Φωτεινός Δ. (2015). *Παιδαγωγική και Εκπαίδευση*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Ρετάλης, Σ. Δ. (2005). *Το Θέατρο ως Οχημα Συνεργατικής Μάθησης*. Πανεπιστήμιο Κύπρου. Τμήμα Πληροφορικής. Ανακτήθηκε στις 04/12/2021 από: <https://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe224.pdf>.
- Φεσάκης, Γ., & Κωνσταντοπούλου, Α. (2022). *Σχεδιασμός τεχνολογικά ενισχυμένων εκπαιδευτικών σεναρίων για την προσχολική εκπαίδευση* [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
- Dabbagh, N. (2005). *Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework*. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1), 25–44.