

# ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ  
ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Τόμος Εργασιών  
Ημερίδας Διάχυσης Καλών Πρακτικών

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ  
ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ  
ΑΓΓΛΙΚΑ  
ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ  
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΕΡΡΩΝ

Διοργάνωση  
Σύμβουλοι Εκπαίδευσης

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2024

ISSN: 2945-1892

ISBN: 978-960-99415-1-8

# ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

## ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

### Τόμος Εργασιών Ημερίδας Διάχυσης Καλών Πρακτικών

#### Επιμέλεια Τόμου

Μαραβελάκη Σωφρονία, Σ.Ε. ΠΕ06

#### Επιμέλεια Εργασιών

Καραβασίλης Γεώργιος, Σ.Ε. ΠΕ03

Κούπανη Αικατερίνη, Σ.Ε. ΠΕ11

Μαραβελάκη Σωφρονία, Σ.Ε. ΠΕ06

Ταραμόπουλος Αθανάσιος, Σ.Ε. ΠΕ04

Τριανταφύλλου Χρήστος, Σ.Ε. ΠΕ86

Χειμαριού Ελένη, Σ.Ε. ΠΕ02

ISBN: 978-960-99415-1-8

ISSN: 2945-1892



Το σχέδιο είναι ένα από τα wizzle που δημιουργεί  
η Μαθητική Εικονική Επιχείρηση Isometricks του  
Πειραματικού Λυκείου του Πανεπιστημίου Μακεδονίας  
<https://sites.google.com/view/wizzle>



## Επιστημονική – Οργανωτική Επιτροπή

Καραβασίλης Γεώργιος, Σ.Ε. ΠΕ03  
Κούπανη Αικατερίνη, Σ.Ε. ΠΕ11  
Μαραβελάκη Σωφρονία, Σ.Ε. ΠΕ06  
Ταραμόπουλος Αθανάσιος, Σ.Ε. ΠΕ04  
Τριανταφύλλου Χρήστος, Σ.Ε. ΠΕ86  
Χειμαριού Ελένη, Σ.Ε. ΠΕ02

## Εκδότης



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΕΡΡΩΝ

Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών  
Κερασούντος 2, Σέρρες, 62124  
Τηλέφωνο: 2321047530  
Ιστοχώρος: <http://srv-dide.ser.sch.gr/didenew/>  
Ιστοχώρος Σ.Ε.: <https://grssdser.mysch.gr/>

Σέρρες, Φεβρουάριος 2024

ISBN: 978-960-99415-1-8  
ISSN: 2945-1892




CC BY-NC-SA 4.0 DEED

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

ISBN: 978-960-99415-1-8, ISSN: 2945-189, ΤΟΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ

## Επιτροπή Κριτών

- Αποστόλου Χαράλαμπος, Σ.Ε. ΠΕ04, Δυτικής Μακεδονίας
- Αργυρίου Ελένη, Σ.Ε. ΠΕ06, Στ. Ελλάδας, Βοιωτίας & Φθιώτιδας
- Δανηλίδου Ευγενία, πρ. Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ02
- Καφφετζάκη Καλλιόπη, Σ.Ε. ΠΕ06, Χανίων
- Κορρές Κωνσταντίνος, Σ.Ε. ΠΕ03, Ανατολικής Αττικής
- Μαρκάκη Χαρά, Σ.Ε. ΠΕ06, Ηρακλείου
- Μαυροβουνιώτη Δέσποινα, Σ.Ε. ΠΕ06, Γ' Αθήνας
- Μαχειρίδου Μαρία, Σ.Ε. ΠΕ11, Πιερίας – Χαλκιδικής
- Μπαμπαλώνα Ελένη, Σ.Ε. ΠΕ86, Ημαθίας
- Νικολαΐδης Αλέξανδρος, πρ. Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου, ΠΕ02
- **Πελέκη Αικατερίνη, Σ.Ε. ΠΕ06, Αιτωλοακαρνανίας**
- Περυσινάκη Ειρήνη, Σ.Ε. ΠΕ03, Ρεθύμνου
- Ρόκκα Στέλλα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ ΔΠΘ
- Σούλιος Ιωάννης, Διευθυντής Δ.Π.Ε. Γρεβενών
- Φιλιππίδης Σταύρος, Σ.Ε. ΠΕ86, Πιερίας
- Χατζηγιάννογλου Θάλεια, Σ.Ε. ΠΕ06, Γ' Αθήνας
- Χερτούρας Κωνσταντίνος, Σ.Ε. ΠΕ86 Χαλκιδικής & τμ. Δ. Θεσσαλονίκης



ΔΙΟΥΚΝΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΕΡΡΩΝ  
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

### ΗΜΕΡΙΔΑ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ

**ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (ΠΕ02)**  
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ του ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ -ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ-


**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΠΕ03)**  
2ο ΕΠΑ.Λ. ΣΕΡΡΩΝ

**ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ (ΠΕ04)**  
1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΕΡΡΩΝ

**ΑΓΓΛΙΚΑ (ΠΕ06)**  
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ του ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ -ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ-

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΠΕ86)**  
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ 1ου Γ.Ε.Λ. ΣΕΡΡΩΝ

ΠΕΜΠΤΗ  
**22**  
ΙΟΥΝΙΟΥ  
2023



### ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Σας προσκαλούμε να παρακολουθήσετε την Ημερίδα Διάχυσης Καλών Πρακτικών που θα πραγματοποιηθεί την **Πέμπτη 22 Ιουνίου 2023** στους εξής χώρους:

- Α) για τα Φιλολογικά μαθήματα (ΠΕ02) και τα Αγγλικά (ΠΕ06) στο ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ του ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ -ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ-
- Β) για τα Μαθηματικά (ΠΕ03) στο 2<sup>ο</sup> ΕΠΑ.Λ. ΣΕΡΡΩΝ
- Γ) για τις Φυσικές Επιστήμες (ΠΕ04) στο 1<sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΕΡΡΩΝ
- Δ) για την Πληροφορική (ΠΕ86) στο ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ του 1<sup>ου</sup> Γ.Ε.Λ. ΣΕΡΡΩΝ

Για το πρόγραμμα της κάθε ενότητας πατήστε στο σύνδεσμο.

Θα χορηγηθεί Βεβαίωση Παρακολούθησης.

Οι Σύμβουλοι Εκπαίδευσης ΠΕ Σερρών

## Περιεχόμενα

Σημείωμα Εκδότη και Επιστημονικής-Οργανωτικής Επιτροπής .....	7
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ .....	8
Διαθεματική Προσέγγιση στην Τριγωνική Ανισότητα .....	14
Μητακίδου Αικατερίνη .....	14
Επίλυση άρρητων εξισώσεων με πολλαπλές αναπαραστάσεις στο εργαστήριο πληροφορικής .....	27
Διαμαντίδου Σοφία .....	27
Διαθεματική συνδιδασκαλία «Πυθαγόρεια Σχολή: Φιλοσοφία και Μαθηματικά» .....	37
Διαμαντίδου Σοφία, Καλούση Αναστασία .....	37
Μικροσενάριο συνδιδασκαλίας στην Ιστορία και τα Μαθηματικά της Γ' Λυκείου: Η απογραφή των προσφύγων στη δεκαετία του 1920 υπό τον φακό της Στατιστικής .....	47
Πασσιά Μαρία, Λαζαρίδου Καλλιόπη .....	47
Εικονικό βιβλιοπωλείο: ένα εκπαιδευτικό βιωματικό σενάριο στην Δευτεροβάθμια Ειδική Αγωγή.....	57
Πλάκα Αγγαΐα.....	57
Κυκλοφορώ με ασφάλεια.....	67
Δαμιανή Παρτασίδου Βαβάμη .....	67
Μαθαίνοντας τον χορό «Χασάπικος» .....	76
Τέζα Αρετή .....	76
Πράσινη γυμναστική για υγεία και οικολογία.....	82
Παπαβασιλείου Δέσποινα .....	82
Επίδειξη υπεύθυνης αθλητικής συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της συμμετοχής στη φυσική δραστηριότητα .....	90
Μονόχειρ Χρήστος.....	90
Η εξέλιξη των αθλημάτων με μπάλα, με τη μέθοδο των 6 καπέλων σκέψης του De Bono ....	95
Ντίνου Αφροδίτη .....	95
4ο ΓΕ.Λ. Σερρών: Δραστηριότητες 1 <sup>ου</sup> Γύρου Διαπιστευμένων Φορέων ERASMUS KA1 2021-2027 .....	100
Κουτίδου Χριστίνα.....	100
We paint like Vincent van Gogh.....	107

Παναγιώτα Μπαλή .....	107
Learning to forgive: Εκπαίδευση στη Συγχώρεση .....	114
Μαριάνθη Χασάπη .....	114
19ο Δ.Σ. Σερρών - Δραστηριότητες 1 <sup>ου</sup> Γύρου διαπιστευμένων φορέων Erasmus+ KA1 2021-2027 .....	120
Βελίκη Άννα-Θεοδώρα .....	120
ERASMUS+ KA2, “H2O, Think and act for water” .....	128
Μακρυπούλια Σταματούλα, Ρασσοπούλου Γενοβέφα .....	128
Μελέτη της Ευθύγραμμης Ομαλά Επιταχυνόμενης Κίνησης με το Arduino - Σύγκριση με ηλεκτρικό χρονομετρητή και φωτοπύλες .....	137
Ζαφειριάδης Φώτιος .....	137
Δημιουργία βιντεοπειράματος: Διαδικασία και οφέλη .....	143
Ευαγγελία Μπαζούκη .....	143
Προγραμματίζοντας με microbit το «Έξυπνο Αγρόκτημα» .....	148
Γκουτουλούδη Μαρία .....	148
Χρήση των FPGAs και της γλώσσας VHDL, για την κατανόηση της μετατροπής δυαδικών bit, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες και προβολή τους σε οθόνη .....	162
Ευάγγελος Δημητριάδης .....	162
Γλωσσική διδασκαλία Β΄ γυμνασίου, 4 <sup>η</sup> ενότητα: Β2 μεταβατικά και αμετάβατα ρήματα, Β3 Αντικείμενο (άμεσο, έμμεσο) - μονόπτωτα και δίπτωτα ρήματα.....	176
Καλαϊτζή Μαγδαληνή.....	176
«Ένας αριθμός», Α.Τσέχωφ - διαθεματική προσέγγιση στα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών και την εξέλιξή τους κατά τον 20 <sup>ο</sup> και 21 <sup>ο</sup> αιώνα.....	186
Καλαϊτζή Μαγδαληνή.....	186
Έμφυλες αντιλήψεις: από την Αντιγόνη του Σοφοκλή στη σύγχρονη εποχή.....	200
Λιούσα Ελένη .....	200
Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος μάθησης σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας σε μαθητές με ΕΑΕ .....	209
Πάντσιου Σοφία .....	209
Διδάσκοντας τους χρόνους παρατατικό και αόριστο σε τμήμα ένταξης-Αρχαία Ελληνική Γλώσσα Α΄ γυμνασίου .....	216
Παπαθανασίου Θωμαή.....	216
Γεώργιος Σεφέρης, Τρία Χαϊκού .....	222
Παρασχά Φανή.....	222

<b>Σύμπραξη μαθητών εργαστηρίου ειδικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και μαθητών τυπικής τάξης με αφορμή την Ομήρου Οδύσσεια.....</b>	<b>229</b>
<b>Κόπανου Ιωάννα, Πελέκη Ελένη, Σάββα Δέσποινα .....</b>	<b>229</b>
<b>Δημιουργία κοινότητας μάθησης στο πλαίσιο διαθεματικής προσέγγισης της ποίησης.....</b>	<b>237</b>
<b>Λόλα Πασχαλία, Σάββα Δέσποινα .....</b>	<b>237</b>
<b>Ελληνική Ροκ: Ένα βήμα πιο κοντά στη μοντέρνα ποίηση!.....</b>	<b>243</b>
<b>Χατζηευαγγέλου Μαρία-Χριστίνα.....</b>	<b>243</b>

## Σημείωμα Εκδότη και Επιστημονικής-Οργανωτικής Επιτροπής

Βρισκόμαστε στην ευχάριστη θέση να σας παρουσιάσουμε τον πρώτο τόμο της σειράς «Καλές Πρακτικές» που εκδίδει σε ψηφιακή μορφή η Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών. Ο τόμος φιλοξενεί στις σελίδες του εργασίες που παρουσίασαν εκπαιδευτικοί των Διευθύνσεων Δευτεροβάθμιας και Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών και Κιλκίς στην Ημερίδα Καλών Πρακτικών που διοργάνωσαν στις 22 Ιουνίου 2023 οι Σύμβουλοι Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών. Στην προσπάθεια να διαμορφωθεί μία ευρύτερη κοινότητα μάθησης, βασικό αίτημα της εποχής μας, εκπαιδευτικοί, μόνιμοι και δόκιμοι θέλησαν να μοιραστούν με τους συναδέλφους τους μια καλή πρακτική στο γνωστικό τους αντικείμενο ή την καλή πρακτική επί της οποίας αξιολογήθηκαν από τους Συμβούλους Εκπαίδευσης.

Οι εργασίες τους, οι οποίες κρίθηκαν από έμπειρους και καταξιωμένους ακαδημαϊκούς κριτές με σύστημα τυφλής κρίσης, περιλαμβάνουν καλές πρακτικές στη διδασκαλία των Μαθηματικών, της Φυσικής Αγωγής, των Αγγλικών, των Φυσικών Επιστημών, της Πληροφορικής και των Φιλολογικών μαθημάτων. Βασικό χαρακτηριστικό τους είναι η διαθεματικότητα και η διεπιστημονικότητα. Τι σχέση μπορεί να έχει η Φιλοσοφία με τα Μαθηματικά; Πώς εντάσσεται η Στατιστική στο μάθημα της Ιστορίας; Μπορεί η γυμναστική να είναι πράσινη ή να αλλάζει χρώμα με τα καπέλα του De Bono; Ο Έντεχνος Συλλογισμός μπορεί να εφαρμοστεί σε γλωσσικά μαθήματα όπως τα Αγγλικά και τα Γαλλικά, που δεν έχουν σχέση με την τέχνη; Η ροκ μουσική είναι ποίηση; Πώς σχετίζεται το έργο του Τσέχωφ με τα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών και η Αντιγόνη με τα έμφυλα στερεότυπα; Αυτά και άλλα πολλά ερωτήματα απαντώνται στις εξαιρετικές εργασίες των συναδέλφων που μέσω καινοτόμων διδακτικών πρακτικών εφαρμόστηκαν σε μαθήματα, δράσεις, ευρωπαϊκά προγράμματα, εργαστήρια πληροφορικής και φυσικών επιστημών.

Η έκδοση του τόμου αφενός σηματοδοτεί την έναρξη μιας εκδοτικής προσπάθειας από την πλευρά των Συμβούλων Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών για τη διάχυση του έργου των συναδέλφων εκπαιδευτικών σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Αφετέρου, αποσκοπεί στην ενθάρρυνση όλων των συναδέλφων, μόνιμων, δόκιμων και αναπληρωτών, να παρουσιάσουν σε ημερίδα το έργο που επιτελούν στις σχολικές μονάδες τους, να δώσουν παραδείγματα καλών πρακτικών σε συναδέλφους της ίδιας ειδικότητας και να αποκτήσουν την εμπειρία της δημοσίευσης σε ένα αξιόπιστο και αξιόλογο εκδοτικό έργο.



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b> <b>Καλές πρακτικές στη διδασκαλία των Μαθηματικών</b> <b>Πέμπτη 22 Ιουνίου 2023</b> <b>Αμφιθέατρο 2<sup>ου</sup> ΕΠΑ.Λ. Σερρών</b>	
8.30 – 8.45	Εγγραφές
8.45 – 9.00	Χαιρετισμοί
9.00– 9.15	Λωλάκος Θοδωρής Ανεστραμμένη Τάξη στη Διδασκαλία του Τραπεζίου
8.30 – 8.45	Μαραντίδης Πάυλος Σχεδιασμός έλλειψης με χειραπτικά μέσα
8.45 – 9.00	Μανάδης Γιώργος Κανονικά Πολύγωνα και Πραγματικός Κόσμος
9.00 – 9.15	Δάγκος Αθανάσιος Μέθοδος Συμπλήρωσης Τετραγώνου και Γενικευμένα Παραδείγματα
9.15 – 9.30	Στεφανίδου Μαρία Χρήση χειραπτικών εργαλείων και κατασκευών στα Μαθηματικά
9.30 – 9.45	Πλάκα Αίγλη Βιωματικές Δράσεις στην Ειδική Αγωγή
9.45 – 10.00	Πασσιά Μαρία Μικροσενάριο συνδιδασκαλίας στην Ιστορία και τα Μαθηματικά της Γ' λυκείου
10.00 – 10.15	Διάλειμμα
11.00 – 12.15	Στρογγυλό τραπέζι με θέμα τη διοργάνωση διδασκαλιών και συνδιδασκαλιών στα πλαίσια των νέων θεσμών του Ενδοσχολικού Συντονιστή και του Μέντορα
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b> <b>Καλές πρακτικές στη διδασκαλία των Μαθηματικών</b> <b>Τρίτη 27 Ιουνίου 2023</b> <b>3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Κιλκίς</b>	
8.30 – 8.45	Εγγραφές
8.45 – 9.00	Χαιρετισμοί
09:00 – 09:15	Διαμαντίδου Σοφία & Καλούση Αναστασία, Διαθεματική διδασκαλία «Πυθαγόρεια Σχολή: Φιλοσοφία και Μαθηματικά»
09:15 – 09:30	Γκαζδάρη Παναγιώτα Η Χρήση της Ψηφιακής Τεχνολογίας στη Διδασκαλία της Γεωμετρίας
09:30 – 09:45	Δεληβός Γιάννης, Τριγωνομετρία και Πυθαγόρειο Θεώρημα
09:45 – 10:00	Μητακίδου Κατερίνα Διαθεματική Προσέγγιση στην Τριγωνική Ανισότητα
10:00 – 10:15	Κατίδης Γιώργος & Μπερεδήμας Χρήστος & Γαζέπη Αναστασία Χρήση Πραγματικών Προβλημάτων στα Πολυώνυμα
10:15 – 10:30	Διαμαντίδου Σοφία, Άρρητες εξισώσεις
10.30 – 10.45	Διάλειμμα
10.45 – 11.45	Στρογγυλό τραπέζι με θέμα τη διοργάνωση διδασκαλιών και συνδιδασκαλιών στα πλαίσια των νέων θεσμών του Ενδοσχολικού Συντονιστή και του Μέντορα

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ**  
**Καλές πρακτικές στη διδασκαλία της Φυσικής Αγωγής**  
**Παρασκευή 8 Σεπτεμβρίου 2023**  
**Διαδικτυακά**

10.30 – 10.45	Καλωσόρισμα – Ενημέρωση - Χαιρετισμοί
10:45 – 12:00	Παρουσίαση Καλών Πρακτικών Εκπαιδευτικών ΠΕ11 Φυσικής Αγωγής
	Εισήγηση Συμβούλου Εκπαίδευσης ΠΕ11
	Πρόγραμμα Αγωγής Υγείας – Κυκλοφοριακή Αγωγή Παρτασίδου – Βαβάμη Δαμιανή 1 <sup>ο</sup> Δ.Σ Γουμένισσας
	Μαθαίνοντας τον χορό «Χασάπικος» Τέζα Αρετή Ε.Ε.Ε.ΕΚ. Σερρών
	Green exercise for health and ecology - Πράσινη γυμναστική για υγεία και οικολογία Παπαβασιλείου Δέσποινα ΠΕ11, Παρασκευά Αικατερίνη ΠΕ11, Κεσκενίδου Μαρία ΠΕ86, Πετσανούκης Χρήστος ΠΕ70, Γαλάζιου Άννα ΠΕ70, Κιουρμουράτογλου Ελισάβετ ΠΕ70, Βάντολα Χριστίνα ΠΕ06, Ξανθοπούλου Κυριακή ΠΕ06 Δ.Σ Ευρωπού & Δ.Σ Κρύας Βρύσης Πέλλας
	Επίδειξη υπεύθυνης αθλητικής συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της συμμετοχής στη φυσική δραστηριότητα. Μονόχειρ Χρήστος ΠΕ11 20 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών
	Η εξέλιξη των αθλημάτων με μπάλα μέσα από τα έξι καπέλα της σκέψης. Ντίνου Αφροδίτη 5 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Κιλκίς
12:00 – 12:15	Λήξη Ημερίδας – Συζήτηση & Ανατροφοδότηση

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b> <b>Καλές πρακτικές στη διδασκαλία της Αγγλικής</b> <b>Teaching is a work of heart</b> <b>Πέμπτη 22 Ιουνίου 2023</b> <b>Αμφιθέατρο Πειραματικού Δημοτικού Σχολείου «Κων/νος Καραμανλής»</b>	
8.00 – 8.15	Εγγραφές
8.15 – 8.30	Χαιρετισμοί
	<b>ΜΕΡΟΣ Α΄</b>
	<b>ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ</b>
8.30 – 8.45	Δέσποινα Αλεξανδρή, Γυμνάσιο Λευκώνα, Fast Fashion or Slow Style?
8.45 – 9.00	Έλενα Ηλία, Γυμνάσιο Νέου Σκοπού, Colour poems
9.00 – 9.15	Νεραντζούλα Αϊβάζογλου, Γυμνάσιο Σκοτούσας, Students' values and emotional state really matters
9.15 – 9.30	Παπαευστρατίου Ευαγγελία, 1 <sup>ο</sup> ΓΕ.Λ Σερρών, Euroscola
9.30 – 9.45	Πετρίδου Έφη, Μπαλαμπανίδου Ευαγγελία, 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑ.Λ Σερρών, The Schooligans
9.45 – 10.00	Ευαγγελίδου Ελισσάβητ, ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ. Σερρών, Anatomy of the tree
10.00 – 10.15	Κουτίδου Χριστίνα, 4ο ΓΕ.Λ, 19 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών και 4ο ΓΕ.Λ Σερρών: Δραστηριότητες 1 <sup>ου</sup> Γύρου Διαπιστευμένων Φορέων Erasmus+ KA1 2021-2027
	<b>ΜΕΡΟΣ Β΄</b>
	<b>ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ</b>
10.30 – 10.45	Βελίκη Άννα, 19 <sup>ο</sup> ΔΣ Σερρών, 19 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών και 4ο ΓΕ.Λ Σερρών - Δραστηριότητες 1 <sup>ου</sup> Γύρου διαπιστευμένων φορέων Erasmus+ KA1 2021-2027
10.45 – 11.00	Χασάπη Μαριάνθη, 8 <sup>ο</sup> ΔΣ Σερρών, Learning to Forgive
11.00 – 11.15	Τσεπελή Μαριάνθη, 12 <sup>ο</sup> ΔΣ Σερρών, I or AI?
11.15 – 11.30	Μπαλή Παναγιώτα, 1 <sup>ο</sup> ΔΣ Πολυκάστρου Κιλκίς, We paint like Vincent van Gogh
11.30 – 11.45	Ρασσοπούλου Γενοβέφα ΠΕ 06, Μακρυπούλια Σταματούλα ΠΕ 05 2 <sup>ο</sup> ΔΣ Ηράκλειας ERASMUS+ H2O Kerkini Lake
11.45 – 12.00	Έφη Τζούρη, ΔΣ Άνω Ποροίων Σερρών, Exploring Wonderlands: Engaging and Enchanting Kindergarten Activities
	<b>ΛΗΞΗ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b>

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b> <b>Καλές πρακτικές στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών</b> <b>Πέμπτη 22 Ιουνίου 2023</b> <b>Αμφιθέατρο 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου Σερρών</b>	
9.00 - 9.15	Προσέλευση
9.15 - 9.30	Χαιρετισμοί
	<b>ΜΕΡΟΣ Α΄</b>
9.30 - 10.30	<p>Διδασκαλία της έννοιας της συγκέντρωσης και της αραίωσης διαλύματος με την μέθοδο του Καθολικού Σχεδιασμού για την Μάθηση (UDL, Universal Design for Learning)</p> <p>Χατζάρα Στυλιανή ΓΕ.Λ. Νιγρίτας</p> <p>Κυψέλες υδρογόνου και μετατροπές ενέργειας</p> <p>Καρατσούλη Δήμητρα ΓΕ.Λ. Πεντάπολης</p> <p>Διασύνδεση φωτοσύνθεσης - αναπνοής: Το υδρόβιο φυτό - σαλιγκάρι σε σφραγισμένο δοχείο</p> <p>Κώστογλου Ευστρατία 6<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών</p> <p>Από τη μείωση στην αναπαραγωγή</p> <p>Χατζηκωνσταντίνου Αλεξάνδρα ΓΕ.Λ. Μαυροθάλασσας</p>
10.30 - 10.45	Ερωτήσεις - Συζήτηση
	<b>ΜΕΡΟΣ Β΄</b>
11.00-12.00	<p>Μεταλλάξεις και η Πληροφορία της Ημέρας</p> <p>Ματράγκου Χριστίνα Γυμνάσιο Βυρώνειας</p> <p>Video - Πειράματα</p> <p>Μανδηλιώτης Σωτήριος Ε.Κ.Φ.Ε. Σερρών</p> <p>Μελέτη Α.Δ.Μ.Ε. μέσω εκκρεμούς</p> <p>Λιθαρής Σάββας 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών</p> <p>Από το ηλιέλαιο στο βιοντίζελ</p> <p>Μπαζούκη Ευαγγελία 4<sup>ο</sup> ΓΕ.Λ. Σερρών</p> <p>Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης με το Arduino</p> <p>Ζαφειριάδης Φώτιος ΓΕ.Λ. Σκουτάρως</p>
12.00 -	Ερωτήσεις - Συζήτηση
	ΛΗΞΗ ΗΜΕΡΙΔΑΣ

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b> <b>Καλές Πρακτικές και Καινοτομίες στη διδασκαλία της Πληροφορικής</b> <b>Πέμπτη 22 Ιουνίου 2023</b> <b>Αμφιθέατρο 1<sup>ου</sup> ΓΕ.Λ. Σερρών</b>	
12.00 - 12.15	Προσέλευση- Χαιρετισμοί
12.15 – 13.45	Χρήση των FPGA's και της γλώσσας VHDL, για την κατανόηση της μετατροπής διαδικών bits, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες και προβολή τους σε οθόνη. Δημητριάδης Ευάγγελος, Μουσικό Σχολείο Σερρών
	Απλοί κανόνες - Δύσκολα παιχνίδια (Κινέζικα πουλιά). Γεωργάκας Νικόλαος ΓΕΛ Ροδολίβους, Γυμνάσια Παλαιοκώμης & Δραβήσκου.
	Ανεστραμμένη τάξη με χρήση LAMS, Χούμκοζλης Χρήστος, ΕΚ Σιδηροκάστρου
	Προγραμματίζοντας με microbit το "Έξυπνο Αγρόκτημα". Γκουτουλούδη Μαρία, 19 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών & 14 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών
	Η Πληροφορική της Α' Λυκείου στο πρόγραμμα ΜΝΑΕ. Μάσιου Στυλιανή, ΕΠΑΛ Νέας Ζίχνης
	2D και 3D σχεδιασμός από την 1 <sup>η</sup> μέχρι την 6 <sup>η</sup> τάξη Μαυρίδης Ιωάννης, 13 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών
	Εικονική και πραγματική Ρομποτική Μαυρίδης Ιωάννης, 13 <sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών
13.45 – 14.00	Ερωτήσεις - Συζήτηση
ΛΗΞΗ ΗΜΕΡΙΔΑΣ	

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΜΕΡΙΔΑΣ</b> <b>Καλές πρακτικές στη διδασκαλία των Φιλολογικών Μαθημάτων</b> <b>Πέμπτη 22 Ιουνίου 2023</b> <b>Αμφιθέατρο Πειραματικού Δημοτικού Σχολείου «Κων/νος Καραμανλής»</b>	
11.30	Εγγραφή
11.45	Χαιρετισμοί
12.00	Διδάσκοντας τους χρόνους παρατατικό και αόριστο σε τμήμα ένταξης (Αρχαία Ελληνική Γλώσσα Α΄ Γυμνασίου) Θωμαή Παπαθανασίου (ΠΕ02.50), Γυμνάσιο Λιβαδιάς
12.15	Σύμπραξη διδασκαλίας στο πλαίσιο της Ομήρου Οδύσσειας (Αρχαία Ελληνική Γραμματεία από μετάφραση Α΄ Γυμνασίου) Δέσποινα Σάββα (ΠΕ02), 2ο Γυμνάσιο Σερρών, Ιωάννα Κόπανου (ΠΕ23) και Ελένη Πελτέκη (ΠΕ23), ΕΕΕΕΚ Σερρών
12.30	Η ομαδοσυnergατική μέθοδος μάθησης σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας Α΄ Γυμνασίου: Ευγενίας Φακίνου, «Η ζωή στη Σύμη» Σοφία Πάντσιου (ΠΕ02.50), Γυμνάσιο Σκοτούσσας
12.45	Συνδιδασκαλία στο πλαίσιο διαθεματικής προσέγγισης της ποίησης στην Α΄ Γυμνασίου, Σουλτάνα Καραμπελιά (ΠΕ06), Πασχαλία Λόλα (ΠΕ79) και Δέσποινα Σάββα (ΠΕ02), 2ο Γυμνάσιο Σερρών
13.00	Διδασκαλία της 4 <sup>ης</sup> ενότητας (Μεταβατικά και Αμετάβατα ρήματα, Αντικείμενο (Άμεσο, Έμμεσο), Μονόπτωτα και Δίπτωτα ρήματα) στο μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας στη Β΄ Γυμνασίου, Μάγδα Καλαϊτζή (ΠΕ02.50), 2ο Γυμνάσιο Σερρών
13.15	Α. Τσέχωφ «Ένας αριθμός»: Διαθεματική προσέγγιση στα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών και την εξέλιξή τους κατά τον 20 <sup>ο</sup> και 21 <sup>ο</sup> αιώνα (Νεοελληνική Λογοτεχνία Β΄ Γυμνασίου) Μάγδα Καλαϊτζή (ΠΕ02.50), 2ο Γυμνάσιο Σερρών
13.30	Ψηφιακό σχέδιο μαθήματος - Κωνσταντίνος Καβάφης, «Όσο μπορείς» (Νεοελληνική Λογοτεχνία Γ΄ Γυμνασίου) Ελένη Πιστικίδου (ΠΕ02), 2ο Γυμνάσιο Σερρών
13.45	Δειγματική διδασκαλία φιλολογικών μαθημάτων στη Γ΄ Γυμνασίου στο Τμήμα Ένταξης: Στόχοι, μέθοδος, περιεχόμενο Ζωή Καμπούρη (ΠΕ02.50), Παλλατίδειο Γυμνάσιο Σιδηροκάστρου
14.00	«Τρία Χαϊκού» του Σεφέρη (Νεοελληνική Λογοτεχνία Γ΄ Γυμνασίου) Φανή Παρασχά (ΠΕ02.50), Γυμνάσιο Στρυμονικού
14.15	Δόμηση θετικού τρόπου σκέψης, θετικής επικοινωνίας και θετικού σχολικού περιβάλλοντος μέσω προγράμματος Erasmus KA122 Ζωή Καμπούρη (ΠΕ02.50), Παλλατίδειο Γυμνάσιο Σιδηροκάστρου
14.30	Έμφυλες αντιλήψεις: Από την Αντιγόνη του Σοφοκλή στη σύγχρονη εποχή (Αρχαία Ελληνική Γραμματεία Β΄ Λυκείου) Ελένη Λιούσα (ΠΕ02), 3ο ΓΕ.Λ. Σερρών
14.45	Ελληνική Ροκ: ένα βήμα πιο κοντά στη μοντέρνα ποίηση! (Νεοελληνική Λογοτεχνία Β΄ Λυκείου) Μαρία-Χριστίνα Χατζηευαγγέλου (ΠΕ02), ΓΕ.Λ. Κάτω Πορσών
	ΛΗΞΗ ΗΜΕΡΙΔΑΣ

# Διαθεματική Προσέγγιση στην Τριγωνική Ανισότητα

Μητακίδου Αικατερίνη

Εκπαιδευτικός ΠΕ03, 1<sup>ο</sup> ΓΕ.Λ. Κιλκίς

[kat.mitakidou@gmail.com](mailto:kat.mitakidou@gmail.com)

## Περίληψη

Στο πλαίσιο δειγματικής διδασκαλίας στο μάθημα της Γεωμετρίας Α΄ Λυκείου, στην ενότητα της τριγωνικής ανισότητας, υλοποιήθηκε η παρούσα διδακτική πρακτική, με την αξιοποίηση λογισμικού Δυναμικής Γεωμετρίας και συγκεκριμένα του λογισμικού Geogebra Classroom, από την εκπαιδευτικό Μητακίδου Αικατερίνη και 23 μαθητές της Α΄ τάξης του 1<sup>ου</sup> Γενικού Λυκείου Κιλκίς, στην αίθουσα του Εργαστηρίου Πληροφορικής. Οι μαθητές εργάστηκαν σε δυάδες ανά σταθμό εργασίας και πειραματίστηκαν με το ψηφιακό δόμημα με τίτλο «Triangle inequality Theorem-Triangle Side Possibilities», των εκπαιδευτικών Tim Brzezinski και Μητακίδου Αικατερίνης, στο εργαλείο Geogebra Lesson της Geogebra Classroom, με στόχο να διερευνήσουν βασικές ανισοτικές σχέσεις στοιχείων τριγώνου (τριγωνική ανισότητα) επιδιώκοντας την ανάπτυξη του *χωρικού* και *γεωμετρικού συλλογισμού*, όπως αναφέρεται και στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος (ΦΕΚ 1326/08.03.2023 Τεύχος Β΄).

**Λέξεις κλειδιά:** Geogebra Classroom, τριγωνική ανισότητα.

## 1. Εισαγωγή

Την Τετάρτη 14 Δεκεμβρίου 2022, παρουσία του κ. Γιώργου Καραβασίλη, Συμβούλου Εκπαίδευσης ΠΕ03 (ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Κεντρικής Μακεδονίας), οι επισκέπτες καθηγητές Laura Ortega Sabater και Jose Antonio Martorell Gonzalez από το σχολείο Colegio N<sup>o</sup> 5<sup>a</sup> de la Salud - Algemesí (Valencia) της Ισπανίας στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής δράσης job shadowing παρακολούθησαν δειγματική διδασκαλία στο μάθημα της Γεωμετρίας Α΄ Λυκείου, στην ενότητα της τριγωνικής ανισότητας, από την εκπαιδευτικό Μητακίδου Αικατερίνη και 23 μαθητές του τμήματος Α4 του 1ου Ημερήσιου Γενικού Λυκείου Κιλκίς. Το μάθημα πραγματοποιήθηκε στην αίθουσα του Εργαστηρίου Πληροφορικής στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, όπου οι μαθητές εργάστηκαν σε δυάδες ανά σταθμό εργασίας χρησιμοποιώντας το λογισμικό Geogebra Classroom.

Οι επισκέπτες εκπαιδευτικοί είχαν τη δυνατότητα να παρατηρούν σε πραγματικό χρόνο στην οθόνη του διδάσκοντα την εργασία των μαθητών, τον πειραματισμό τους με το ψηφιακό εργαλείο και την ανάπτυξη των απαντήσεών τους στο ψηφιακό φύλλο εργασίας, καθώς και την ευχέρεια που παρέχει το λογισμικό στον διδάσκοντα να παρεμβαίνει και να υποστηρίζει τους μαθητές κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων. Στο τέλος του μαθήματος πραγματοποιήθηκε αναστοχασμός και ανατροφοδότηση στην ολομέλεια του τμήματος σχετικά με τις απαντήσεις στις δραστηριότητες του ψηφιακού φύλλου εργασίας.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Μετά από μια πρώτη διερεύνηση προηγούμενων γνώσεων των μαθητών, μέσα από διαδικασία ερωτήσεων και απαντήσεων, ο εκπαιδευτικός κάνει μία σύντομη επανάληψη προαπαιτούμενων γνώσεων σχετικά με τα βασικά στοιχεία του τριγώνου, τα είδη τριγώνων και τις ανισοτικές σχέσεις.

Ακολούθως ο εκπαιδευτικός κοινοποιεί στους μαθητές τον κωδικό του Geogebra Lesson και τη διεύθυνση url (<http://www.geogebra.org/classroom/vrkbudcf>) του ψηφιακού φύλλου εργασίας, το οποίο μπορεί να δοθεί και σε φυσική μορφή προκειμένου να καταγράφονται στο χαρτί οι παρατηρήσεις των μαθητών και να παραμείνει μόνο ο πειραματισμός με το ψηφιακό δόμημα. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες, προχωρούν στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων του δομήματος στο οποίο καλούνται να πειραματιστούν με τέσσερις διαφορετικές τριάδες πλευρών τις οποίες μεταβάλλουν δυναμικά προκειμένου να κατασκευάσουν τρίγωνο, (Brzezinski, Triangle Inequality: Discovery Lesson), δικαιολογώντας την απάντησή τους και χαρακτηρίζοντας το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές, σε περίπτωση που είναι κατασκευάσιμο (βλ. Σχήμα 1).

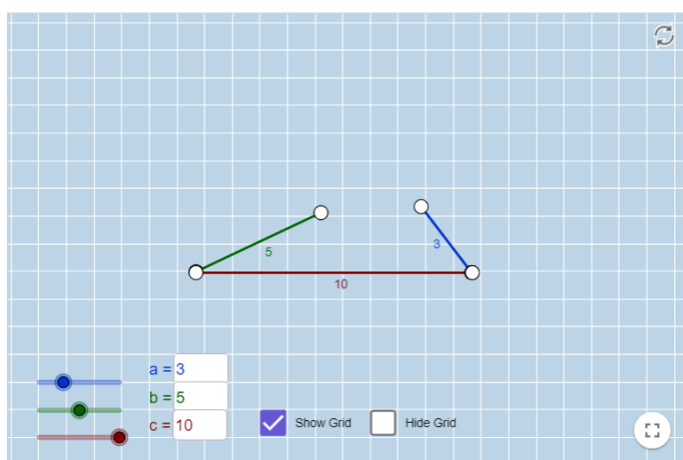
Task 3: 2. Είναι τα παρακάτω μήκη πλευρές τριγώνου; Δικαιολόγησε την απάντησή σου και δείξε το τρίγωνο που κατασκεύασες στην παρακάτω εφαρμογή.

3, 5, 10

Σε περίπτωση καταφατικής απάντησης, χαρακτηρίσε το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές του.

Αα π ΟΧΙ, ΓΙΑΤΙ Η ΠΛΕΥΡΑ C ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ 2 ΠΛΕΥΡΩΝ

Task 4



**Σχήμα 1:** Στιγμιότυπο από απάντηση μαθητών σε δραστηριότητα του ψηφιακού φύλλου εργασίας σχετικά με την δυνατότητα κατασκευής τριγώνου με πλευρές που έχουν συγκεκριμένα μήκη ευθυγράμμων τμημάτων: 3, 5 και 10 μονάδες.

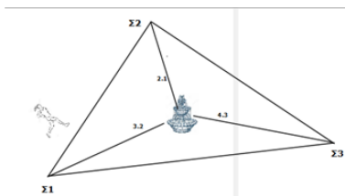
Ακολούθως, χρησιμοποιούν τα προηγούμενα συμπεράσματά τους για να απαντήσουν σε ένα πρόβλημα αντίστοιχο με άσκηση του σχολικού εγχειριδίου όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.



### Task 9: Πρόβλημα

Τα σημεία Σ1, Σ2, Σ3 απέχουν από το σιντριβάνι αποστάσεις 3,2, 2,1, 4,3 χιλιόμετρα αντίστοιχα. Ο δρομέας ξεκινά τη διαδρομή του από το σημείο Σ1 και ακολουθώντας τη διαδρομή Σ1-Σ2-Σ3-Σ1 επιστρέφει στην αφετηρία. Το ρολόι του υπολόγισε ότι για αυτήν τη διαδρομή διήνυσε απόσταση 20 χιλιομέτρων. Είναι αυτό δυνατόν; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Αα π  $\Sigma 1\Sigma 2+\Sigma 2\Sigma 3+\Sigma 3\Sigma 1 < 19,2$ . Αρα δεν είναι δυνατόν, πρέπει να αλλάξει το ρολοί!!!



**Σχήμα 2:** Στιγμιότυπο από απάντηση μαθητών σε πρόβλημα τριγωνικής ανισότητας του ψηφιακού φύλλου εργασίας.

Στη συνέχεια καλούνται να προβληματιστούν και να πειραματιστούν στον πίνακα της αίθουσας σχετικά με τη Γεωμετρική κατασκευή (με κανόνα και διαβήτη) τριγώνου με πλευρές δοθέντα μήκη ευθυγράμμων τμημάτων ανατρέχοντας για βοήθεια στο αντίστοιχο πρόβλημα του σχολικού εγχειριδίου (Πρόβλημα 3 της §3.18 του σχολικού βιβλίου Γεωμετρίας Α' Λυκείου). Ακολουθεί αναστοχασμός και ανατροφοδότηση στην ολομέλεια σχετικά με τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν οι μαθητές.

Τέλος, παρουσιάζονται κάποια ιστορικά στοιχεία σχετικά με την τριγωνική ανισότητα όπως αυτή αναφέρεται στην Πρόταση Ι.20 των Στοιχείων του Ευκλείδη, «Παντός τριγώνου αι δύο πλευραί της λοιπής μείζονές εισί πάντη μεταλαμβανόμεναι» με τα σχόλια των αρχαίων Επικούρειων φιλοσόφων οι οποίοι προσπαθούσαν να διασύρουν την Πρόταση Ι.20 και τον Ευκλείδη λέγοντας ότι αυτή είναι προφανής και για έναν γάιδαρο (Θωμαΐδης κ.ά., 2006).

### 3. Αποτελέσματα

Η υλοποίηση της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας και ομαδοσυνεργατικής μεθόδου διδασκαλίας είχε θετικό αντίκτυπο στους μαθητές, οι οποίοι συμμετείχαν ενεργά στο μάθημα, ασχολήθηκαν με ζήλο και συνέπεια με τις δραστηριότητες του ψηφιακού δομήματος αλλά και με τις χειραπτικές δραστηριότητες στον πίνακα της Γεωμετρικής κατασκευής τριγώνου στις οποίες γενικότερα είναι απρόθυμοι να συμμετέχουν (Εικόνα 1).



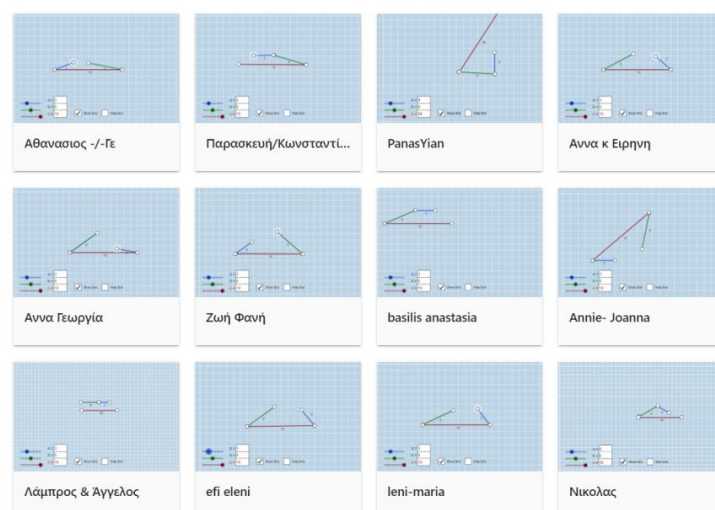
**Εικόνα 1.** Φωτογραφικό στιγμιότυπο από την ανατροφοδότηση

Παρόλο που κάποια ερωτήματα τους προβλημάτισαν περισσότερο, όπως το τρίτο ερώτημα του φύλλου εργασίας όπου έπρεπε να διερευνήσουν την ύπαρξη τριγώνου με πλευρές μήκους 5, 5 και 10 μονάδες αντίστοιχα, όπου ίσως δεν μπορούσε να διαφανεί καθαρά με τη χρήση του δομήματος η αδυναμία κατασκευής του, η υλοποίηση του σεναρίου είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργική εμπλοκή τους στη διερεύνηση των υπό διαπραγμάτευση μαθηματικών εννοιών (Εικόνα 2).




**Εικόνα 2.** Φωτογραφικό στιγμιότυπο από την εργασία σε ομάδες

Η χρήση του ψηφιακού περιβάλλοντος έδωσε τη δυνατότητα στον διδάσκοντα να παρατηρεί σε πραγματικό χρόνο στην οθόνη του την εργασία των μαθητών, τον πειραματισμό τους με το ψηφιακό εργαλείο και την ανάπτυξη των απαντήσεών τους στο ψηφιακό φύλλο εργασίας σύγχρονα όπως φαίνεται στα Σχήματα 3 και 4, και του παρείχε την ευχέρεια να παρεμβαίνει άμεσα και να υποστηρίζει τους μαθητές κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων. Η πλειοψηφία των μαθητών ολοκλήρωσε τις δραστηριότητες με προθυμία και θετικά αποτελέσματα. Το σημείο που χρήζει βελτίωσης είναι η ορθή καταχώριση με κοινή μορφοποίηση των στοιχείων των μαθητών κατά την είσοδό τους στην εικονική τάξη.



**Σχήμα 3:** Στιγμιότυπο από την οθόνη του διδάσκοντα με τις απαντήσεις όλων των ομάδων στη δεύτερη ερώτηση του ψηφιακού φύλλου εργασίας

**Πρόβλημα**  
Τα σημεία Σ1, Σ2, Σ3 απέχουν από το σιντριβάνι αποστάσεις 3,2, 2,1, 4,3 χιλιόμετρα αντίστοιχα. Ο δρομέας ξεκινά τη διαδρομή του από το σημείο Σ1 και ακολουθώντας τη διαδρομή Σ1-Σ2-Σ3-Σ1 επιστρέφει στην αφετηρία. Το ρολόι του υπολόγισε ότι για αυτήν τη διαδρομή διήνυσε απόσταση 20 χιλιομέτρων. Είναι αυτό δυνατόν; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Σ1Σ2+Σ2Σ3+Σ3Σ1<19,2. Άρα δεν είναι δυνατόν, πρέπει να αλλάξει το ρολόι!!!	1,1<Σ2Σ<7,5 2,1<Σ12<5,3 2,2<Σ123<6,4 Σ123<19,2 Άρα δεν είναι δυνατόν	Δεν ισχύει γιατί το άθροισμα των πλευρών (Σ1+Σ2)+(Σ2+Σ3)+(Σ3+Σ1) το οποίο αντιστοιχεί σε 5,3+6,4+7,5=19,2 είναι μικρότερο από 20 χιλιόμετρα. Άρα δεν είναι δυνατόν.	Σύμφωνα με την τριγωνική ανισότητα κάθε πλευρά τριγώνου είναι μικρότερη από το άθροισμα των δύο άλλων πλευρών και μεγαλύτερη από την διαφορά τους, οπότε σύμφωνα με τους
Αθανασιος -/-Γε	Παρασκευή/ Κωνσταντίνια	PanasYian	Αννα κ Ειρήνη
Είμαι λάθος γιατί 3,2+2,1=5,3 3,2+4,3=7,5 2,1+4,3=6,4 5,3+7,5+6,4=19,2 χιλιόμετρα. Από τριγωνική ανισότητα.	είναι λάθος γιατί κάνει 19,2 km όχι 20 γιατί 2,1+3,2=5,3 2,1+4,3=6,4 3,2+4,3=7,5 5,3+6,4+7,5=19,2χιλιόμετρα	Για να βρούμε τα μήκη Σ1Σ2(1), Σ2Σ3(2) και Σ3Σ1(3) αντίστοιχα, θα πρέπει να βρούμε τις υποτείνουσες των τριγώνων Σ1-Σιντριβάνι(Σ2)-Σ2, Σ2-Σ2-Σ3 και Σ3-Σ2-Σ1. Σύμφωνα με την τριγωνική ανισότητα, στο	σύμφωνα με την τριγωνική ανισότητα α-β< γ< α+β έχουμε 3,2-2,2< α< 3,2+ 2,1=> 1,1< α< 5,3 και 4,3-2,1< β< 4,3+2,1=>2,2 <β< 6,4 και 4,3-3,2< γ<3,2+4,3 => 1,1<γ< 7,5 . Οπότε προσθέτουμε κατά μέλη
Αννα Γεωργία	Ζωή Φανή	basilis anastasia	Annie- Joanna
Είν προσθέσουμε όλες τις διαδρομές που έκανε ο δρομέας θα βρούμε πως διήνυσε συνολικά 19,2km. (3,2+2,1+2,1+4,3+4,3+3,2=19,2 km)	Γνωρίζουμε ότι ο συντομότερος δρόμος μεταξύ δύο σημείων είναι η ευθεία που τα συνδέει. Άρα Σ1Σ2 < 3,2+2,1 , Σ2Σ3 < 2,1+4,3 και Σ3Σ1 < 4,3+3,2. Επομένως με πρόσθεση κατά μέλη προκύπτει ότι: Σ1*	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ, ΓΙΑΤΙ Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΕΙΝΑΙ 19,2 ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ. ΑΡΟΥ α<3,2+2,1  β<4,3+2,1	 Task not started yet...
Λάμπρος & Άγγελος	efi eleni	leni-maria	Νικόλαος

**Σχήμα 4:** Στιγμιότυπο από την οθόνη του διδάσκοντα με τις απαντήσεις όλων των ομάδων στο Πρόβλημα τριγωνικής ανισότητας του ψηφιακού φύλλου εργασίας

#### 4. Συμπεράσματα

Ο ψηφιακός πειραματισμός που προηγήθηκε και ο πειραματισμός στον πίνακα με τη γεωμετρική κατασκευή τριγώνου ενισχύει την εναλλαγή και τον συνδυασμό του ψηφιακού και του χειραπτικού σχεδιασμού γεωμετρικών σχημάτων (Γλαβάς, Εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης των μαθηματικών στα νέα ΠΣ) και δίνει τη δυνατότητα καλύτερης σύνδεσης μεταξύ τυπικής και άτυπης γνώσης και ανάπτυξης ποικίλων δεξιοτήτων και μαθηματικών ικανοτήτων όπως της ανάπτυξης κριτικής σκέψης, χειρισμού εργαλείων και επίλυσης προβλήματος (Niss & Højgaard, 2019), επιτυγχάνοντας τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

#### Βιβλιογραφία

- Αριθμ. ΥΑ 23523/Δ2/2-3-2023. Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος των Μαθηματικών των Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξεων Γενικού Λυκείου. ΦΕΚ 1326/08.03.2023 Τεύχος Β΄.
- Θωμαΐδης Γ., Πετράκης Ε., Τουλούμης Κ., Σταφυλίδου Μ. (2006). Γλώσσα, Ιστορία και Ευκλείδεια Γεωμετρία. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Niss, M., & Højgaard, T. (2019). Mathematical competencies revisited. *Educational Studies in Mathematics* (2019) 102:9–28. Springer Nature.
- [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2692/Geometria\\_A-Lykeiou\\_html-empl/index3.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2692/Geometria_A-Lykeiou_html-empl/index3.html) /Φωτόδεντρο/ Διαδραστικά σχολικά βιβλία
- <https://www.geogebra.org/m/d4wykhcw>/Triangle inequality theorem Triangle Side Possibilities
- <https://www.geogebra.org/m/yKVrJ7d4>/Triangle Inequality: Discovery Lesson/Tim Brzezinski
- <https://www.geogebra.org/m/c5tpcjb> / Σχετικές θέσεις δύο κύκλων/Katerina Mitakidou
- <https://blogs.sch.gr/isiglavas/archives/656> /Εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης των μαθηματικών στα νέα Προγράμματα Σπουδών/Ισίδωρος Γλαβάς

## **Παράρτημα**

**Τίτλος διδακτικής πρακτικής:** Διαθεματική Προσέγγιση στην Τριγωνική Ανισότητα

**Γνωστική περιοχή:** Γεωμετρία Α΄ Λυκείου

**Θέμα:** Το προτεινόμενο θέμα αφορά στη διδακτική ενότητα για την Τριγωνική ανισότητα.

### **Τεχνολογικά εργαλεία:**

Η διδακτική πρακτική προτείνεται να υλοποιηθεί με την αξιοποίηση λογισμικού Δυναμικής Γεωμετρίας και συγκεκριμένα του λογισμικού Geogebra Classroom, για το οποίο απαιτείται σύνδεση στο διαδίκτυο.

### **Προστιθέμενη αξία:**

Οι περιορισμένες αναπαραστασιακές δυνατότητες ενός σχολικού εγχειριδίου οδηγούν σε περιγραφές και δραστηριότητες οι οποίες δεν ευνοούν διερεύνηση και πειραματισμό από το μέρος των μαθητών. Η κατανόηση μιας έννοιας ενισχύεται από το πλήθος των συνδέσεων που διαθέτει με άλλες έννοιες μέσα στον χώρο των μαθηματικών. Η προστιθέμενη αξία της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής στηρίζεται στο γεγονός ότι μέσω αυτής η έννοια της τριγωνικής ανισότητας και των σχέσεων μεταξύ των πλευρών του τριγώνου θα συνδεθούν μέσα από τις δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογία. Οι μαθητές θα διαπραγματευτούν και θα διερευνήσουν με δυναμικό τρόπο τις γεωμετρικές έννοιες συνεργαζόμενοι μεταξύ τους και με τον διδάσκοντα ώστε η αίθουσα να μετατραπεί σε ένα εργαστήριο μαθηματικών δραστηριοτήτων.

### **Πλαίσιο εφαρμογής**

#### **Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικής πρακτικής:**

Για την εφαρμογή της διδακτικής πρακτικής προτείνεται διάρκεια 2 διδακτικών ωρών.

#### **Χώρος υλοποίησης:**

Η διδακτική πρακτική προτείνεται να διεξαχθεί εξ' ολοκλήρου στο εργαστήριο υπολογιστών, ώστε να ενισχυθεί η προστιθέμενη αξία της. Για την εργασία των μαθητών σε ομάδες των δύο-τριών ατόμων απαιτείται εργαστήριο με τουλάχιστον 10-12 σταθμούς εργασίας.

#### **Προαπαιτούμενες γνώσεις:**

Τα βασικά στοιχεία του τριγώνου, είδη τριγώνων, ανισοτικές σχέσεις, βασικές γνώσεις χειρισμού του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του λογισμικού.

#### **Κοινωνική εννοχήστρωση της τάξης :**

Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες και καθοδηγούμενοι από το ψηφιακό φύλλο εργασίας, καλούνται να επινοήσουν τρόπους αξιοποίησης των δυνατοτήτων του ψηφιακού εργαλείου το οποίο διαθέτουν. Η διερεύνηση αυτή θα γίνει συνεργατικά. Για να υπάρχει κοινός στόχος και καλή συνεργασία οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν κοινό ψηφιακό φύλλο εργασίας με ερωτήσεις σχετικές με το θέμα. Στη διάρκεια της υλοποίησης της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα, από την οθόνη του Η/Υ του, να ελέγχει τα συμπεράσματα των μαθητών σε πραγματικό χρόνο, να τους καθοδηγεί ώστε να

αντιλαμβάνονται καλύτερα τα αποτελέσματά τους και να τους ενθαρρύνει να συνεχίσουν την διερεύνηση.

### **Σκοποί και στόχοι της διδακτικής πρακτικής:**

Οι προτεινόμενες δραστηριότητες έχουν ως στόχο να παρέχουν στους μαθητές τη δυνατότητα

- να διατυπώνουν την τριγωνική ανισότητα
- να συνδέουν σχέσεις και προβλήματα που αφορούν μήκη πλευρών με την τριγωνική ανισότητα
- να ανακαλύψουν ότι οποιαδήποτε μήκη ευθυγράμμων τμημάτων δεν αποτελούν πάντα πλευρές τριγώνου
- να ενθαρρυνθούν ως προς την συνεργασία και την διαπραγμάτευση των ιδεών τους
- να αναπτύσσουν εικασίες και υποθέσεις σχετικές με τις έννοιες του σεναρίου
- να ελέγχουν τις υποθέσεις τους και τα συμπεράσματά τους ατομικά και στην ολομέλεια
- να συμμετέχουν στον διάλογο και να συνεισφέρουν με τις ιδέες τους
- να οικοδομούν κώδικες επικοινωνίας ώστε να γίνονται αντιληπτοί από τους συμμαθητές τους και τον καθηγητή τους
- να ενθαρρυνθούν στην υιοθέτηση χρήσης λογισμικού για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων

### **Οργάνωση της τάξης – εφικτότητα σχεδίασης**

Για την υλοποίηση της παρούσας διδακτικής πρακτικής προτείνεται χρήση της αίθουσας του Εργαστηρίου Πληροφορικής με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο και τουλάχιστον 10 σταθμούς εργασίας, το οποίο είναι πιθανό στην ελληνική σχολική πραγματικότητα. Επιβάλλεται να προηγηθεί προγραμματισμός για τη χρήση του Εργαστηρίου καθώς χρησιμοποιείται και από άλλες ειδικότητες. Η χρήση ψηφιακού περιβάλλοντος διευκολύνεται ιδιαίτερα με την παρουσία ενός ακόμη εκπαιδευτικού (ενδεχομένως Πληροφορικής) που θα καθοδηγεί τους μαθητές στα τεχνικά ζητήματα χειρισμού Η/Υ, ειδικά αν οι μαθητές δεν έχουν χρησιμοποιήσει ξανά το συγκεκριμένο λογισμικό. Θα πρέπει να δοθεί προσοχή στις αρχικές οδηγίες προς τους μαθητές, ώστε κατά την είσοδό τους στο ψηφιακό μάθημα της εικονικής τάξης να καταχωρίσουν ορθά και με κοινή μορφοποίηση τα στοιχεία τους (λ.χ. με κεφαλαία, ελληνική γλώσσα, επίθετο και αρχικό γράμμα του ονόματος), ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η ταυτότητά τους από τον διδάσκοντα καθώς παρακολουθεί την εργασία τους στην οθόνη του.

### **Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής**

Μετά από διερεύνηση πρότερων γνώσεων των μαθητών ο εκπαιδευτικός κάνει μία σύντομη επανάληψη προαπαιτούμενων γνώσεων σχετικά με τα βασικά στοιχεία του τριγώνου, τα είδη τριγώνων και τις ανισοτικές σχέσεις. Ακολούθως, ο εκπαιδευτικός κοινοποιεί στους μαθητές τη διεύθυνση url του ψηφιακού φύλλου εργασίας. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες, προχωρούν στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων του δομήματος πειραματιζόμενοι με τέσσερις διαφορετικές τριάδες πλευρών και χρησιμοποιούν τα συμπεράσματά τους για να επιλύσουν ένα πρόβλημα. Στη συνέχεια καλούνται στον πίνακα να πειραματιστούν με τη Γεωμετρική κατασκευή τριγώνου. Ακολουθεί αναστοχασμός και ανατροφοδότηση στην ολομέλεια. Τέλος, παρουσιάζονται κάποια ιστορικά στοιχεία σχετικά με την τριγωνική ανισότητα.

## Αξιολόγηση

Η υλοποίηση της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας και ομαδοσυνεργατικής μεθόδου διδασκαλίας είχε θετικό αντίκτυπο στους μαθητές, οι οποίοι συνεργάστηκαν εποικοδομητικά κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων, ασχολήθηκαν με ζήλο και συνέπεια με τα ζητούμενα του ψηφιακού δομήματος και με τις χειραπτικές δραστηριότητες στον πίνακα και είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργική εμπλοκή τους στη διερεύνηση των υπό διαπραγμάτευση μαθηματικών εννοιών και την επίτευξη των στόχων του σεναρίου. Ποσοστό περίπου 85% των μαθητών ολοκλήρωσε όλες τις δραστηριότητες με σχετική επιτυχία.

## Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

Ως δυνατή επέκταση της παρούσας διδακτικής πρακτικής θα μπορούσε να προταθεί μια ανάλογη δραστηριότητα με την αξιοποίηση λογισμικού Δυναμικής Γεωμετρίας με αντικείμενο διερεύνησης την Σχετική Θέση δύο κύκλων και τη σύνδεσή της με την τριγωνική ανισότητα, εκκινώντας με μία καλλιτεχνική αφόρμηση, ανάλογη με αυτές που υπάρχουν στην αρχή κάθε Κεφαλαίου στο σχολικό εγχειρίδιο της Γεωμετρίας Α΄ Λυκείου.

Circles in a circle - Vassily Kandinsky



**Σχήμα 4:** Στιγμιότυπο από την καλλιτεχνική αφόρμηση ψηφιακού φύλλου εργασίας με αντικείμενο διερεύνησης την Σχετική Θέση δύο κύκλων και τη σύνδεσή της με την τριγωνική ανισότητα

## Χρήση εξωτερικών πηγών

Χρησιμοποιήθηκε εκπαιδευτικό υλικό (ψηφιακά δομήματα) του [Geogebra.org/Tim Brzezinski](https://www.geogebra.org/TimBrzezinski) στη διδακτική πρακτική.

## Φύλλα Εργασίας

Παρουσιάζονται τα Φύλλα Εργασίας προς συμπλήρωση:

## Triangle inequality theorem - Triangle Side Possibilities

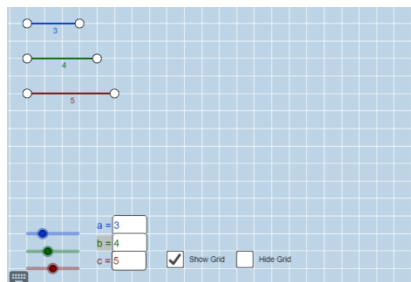
Students:

Join the lesson at [www.geogebra.org/classroom/vrkbudcf](http://www.geogebra.org/classroom/vrkbudcf) or by entering the code at [www.geogebra.org/classroom](http://www.geogebra.org/classroom)  
**VRKB UDCF**

Use this app to find out which line segments can form a triangle by moving them and try to construct a triangle with the given sides.

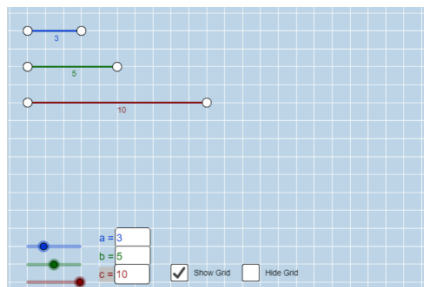
1. Are the following line segments triangle side lengths? Justify your answer and show the triangle you constructed in the application below: 3, 4, 5

If yes, describe the type of triangle in terms of its sides.



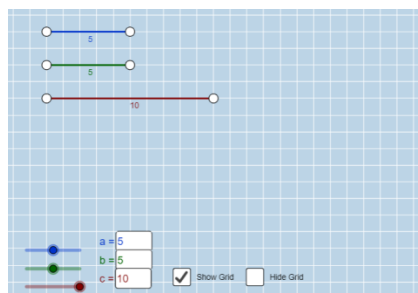
2. Are the following line segments triangle side lengths? Justify your answer and show the triangle you constructed in the application below: 3, 5, 10

If yes, describe the type of triangle in terms of its sides.

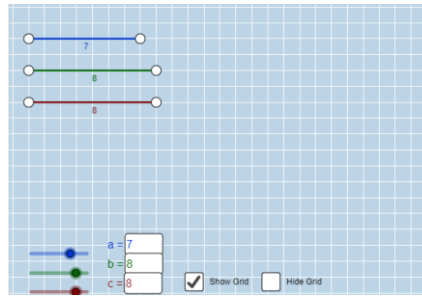


3. Are the following line segments triangle side lengths? Justify your answer and show the triangle you constructed in the application below: 5, 5, 10

If yes, describe the type of triangle in terms of its sides.



4. Are the following line segments triangle side lengths? Justify your answer and show the triangle you constructed in the application below: 7, 8, 8  
If yes, describe the type of triangle in terms of its sides.

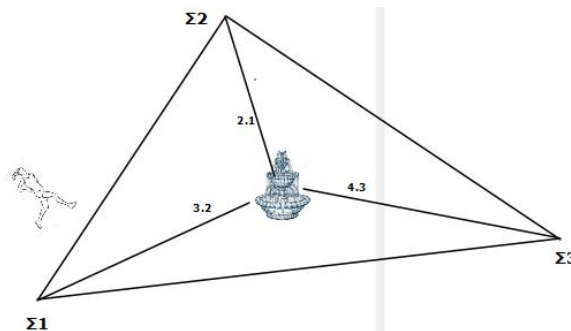


Fill in the table given below according to your answers in the 4 questions given above:

		Triangle		Type
		Yes	No	
1)	3, 4, 5			
2)	3, 5, 10			
3)	5, 5, 10			
4)	7, 8, 8			

### Exercise

Points  $\Sigma 1$ ,  $\Sigma 2$ ,  $\Sigma 3$  are 3.2, 2.1, 4.3 kilometers far from the fountain respectively. The runner starts his route from point  $\Sigma 1$  and following the route  $\Sigma 1$ - $\Sigma 2$ - $\Sigma 3$ - $\Sigma 1$  returns to the starting point. His smart watch estimated that he covered a distance of 20 kilometers. Is that possible? Justify your answer.



### Geometric construction

Can you construct geometrically (with a ruler and a compass) on the whiteboard a triangle with given side lengths  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ? Is there always a solution to this particular problem? See related content in Problem 3 of §3.18 of the textbook.

### Some historical facts...



The triangle inequality is included in Proposition I.20 of Euclid's Elements. In order to discredit Euclid, the ancient Epicurean philosophers used to say that this theorem is self-evident to a donkey.

In the Commentaries of Proclus (c. AD 450) on Euclid's Elements, the following is mentioned regarding Epicurean philosophers' criticism at Euclid's proof: the Epicureans ridiculed this theorem by saying that this is understandable even to a donkey, and that no proof or construction is required. However, it is also considered unscientific that things that are easily explained need explanation, while the inexplicable are immediately believed and accepted. He who confuses these two is obviously ignorant of what we accept without proof and what with proof. The fact that the donkey also knows the theorem in question is supported by placing grass at one of the two ends of a side of the triangle and a donkey on the other end and by the fact that the donkey walks the length of this side and not the sum of the two sides of the triangle as he desires his food.

#### Και κάποια ιστορικά στοιχεία...

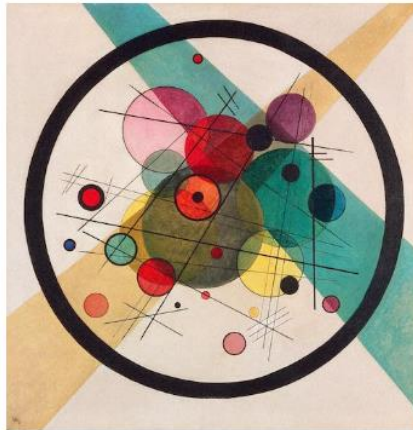
Η τριγωνική ανισότητα περιέχεται στην Πρόταση I.20 των Στοιχείων του Ευκλείδη, «Κάθε τριγώνου οι δύο πλευρές (μαζί αθροιστικά) είναι μεγαλύτερες από την τρίτη, με οποιονδήποτε τρόπο και αν λαμβάνονται» («Παντός τριγώνου αι δύο πλευραί της λοιπής μείζονές εισί πάντη μεταλαμβανόμεναι»). Για να διασύρουν οι αρχαίοι Επικούρειοι φιλόσοφοι την Πρόταση I.20, συνήθιζαν να λένε ότι αυτή είναι προφανής και για ένα γάιδαρο. Στα Σχόλια του Πρόκλου (περ. 450 μ.Χ.) στα Στοιχεία του Ευκλείδη, αναφέρονται τα εξής, ως προς στην κριτική που άσκησαν οι Επικούρειοι φιλόσοφοι στην απόδειξη του Ευκλείδη:

«Το θεώρημα αυτό οι Επικούρειοι έχουν συνήθειο να το γελοιοποιούν με το να λένε ότι αυτό το ίδιο είναι κατανοητό ακόμη και σε ένα γάιδαρο και ότι δεν απαιτείται καμία κατασκευή. Αντιεπιστημονικό όμως θεωρείται και το να χρειάζονται εξήγηση πράγματα που εξηγούνται εύκολα ενώ τα ανεξήγητα να γίνονται αμέσως πιστευτά. Αυτός που συγχέει αυτά τα δύο είναι φανερό πως αγνοεί τι δεχόμαστε χωρίς απόδειξη και τι με απόδειξη. Το γεγονός ότι και ο γάιδαρος γνωρίζει το προκείμενο θεώρημα το υποστηρίζουν με το να τοποθετήσουν χορτάρι στο ένα από τα δύο άκρα μιας πλευράς του τριγώνου και με τον γάιδαρο να βαδίζει το μήκος της μίας και όχι αθροιστικά των δύο πλευρών καθώς επιθυμεί την τροφή του. Οφείλουμε να παρατηρήσουμε ότι αν και το θεώρημα το αντιλαμβάνεται κανείς με σαφήνεια δεν είναι τόσο προφανές σύμφωνα με τις απαιτήσεις του επιστημονικού λόγου.»

Τοῦτο τὸ θεώρημα διασύρειν μὲν εἰώθασιν οἱ Ἐπικούρειοι καὶ ὄνῳ λέγοντες αὐτὸ δῆλον εἶναι καὶ μηδεμιᾶς δεῖσθαι κατασκευῆς· ὁμοίως δ' ἀνεπιστήμονος ἔργον εἶναι τὰ τε ἐμφανῆ παραμυθίας ἀξιούν καὶ τοῖς ἀδήλοις αὐτόθεν πιστεύειν. ὁ γὰρ ταῦτα συγγέων φανερός ἐστι τό τε ἀναπόδεικτον καὶ τὸ ἀποδεικτὸν ἀγνοῶν. ὅτι δὲ καὶ ὄνῳ τὸ προκείμενον θεώρημα γνῶριμον κατασκευάζουσιν ἐκ τοῦ τεθέντος χόρτου κατὰ τὸ ἕτερον πέρασ τῶν πλευρῶν τὸν ὄνον τὴν μίαν ὀδεύειν πλευρὰν ἀλλὰ μὴ τὰς δύο τροφῆς ὀρεγόμενον. Πρὸς δὲ ταῦτα λεκτέον ὅτι σαφές μὲν κατὰ τὴν αἴσθησιν ἔστω τὸ θεώρημα, οὕπῳ δὲ σαφές κατὰ τὸν ἐπιστημονικὸν λόγον.

### Investigation of the relative position of two circles

Circles in a circle - Vassily Kandinsky

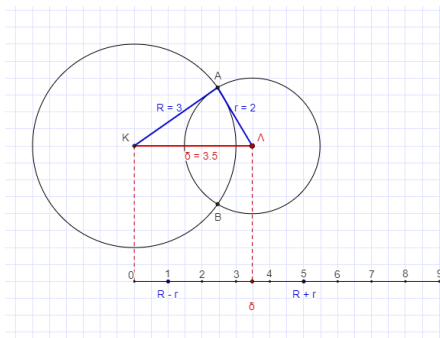


Students:

Join the lesson at [www.geogebra.org/classroom/bvya2hry](http://www.geogebra.org/classroom/bvya2hry) or by entering the code at [www.geogebra.org/classroom](http://www.geogebra.org/classroom)

**BVYA 2HRY**

In the micro-experiment "Relative positions of two circles" move the point  $\Lambda$  and observe the position of the line of two centers  $\delta$  on the semi-axis, to investigate the relationship between the lengths  $R$  and  $r$  of the radii, the length  $\delta$  of the line between two centers, and the relative position of the two circles.



1. The circles are externally tangent - they have a unique common point and are on the outside of each other: What is the relationship between  $R+r$ ,  $R - r$  and the line of two centers  $\delta$ ?
2. The circles are internally tangent - they have a unique common point and are inside each other: What is the relationship between  $R+r$ ,  $R - r$  and the line of two centers  $\delta$ ?
3. The circles are inside each other and have no points in common: What is the relationship between  $R+r$ ,  $R - r$  and the line between two centers  $\delta$ ?
4. The circles are on the outside of each other and have no points in common: What is the relationship between  $R+r$ ,  $R - r$  and the line of two centers  $\delta$ ?
5. The circles intersect: What is the relationship between  $R+r$ ,  $R - r$  and the line of two centers  $\delta$ ?
6. Common points of two circles: How many common points at most can two different circles have?

# Επίλυση άρρητων εξισώσεων με πολλαπλές αναπαραστάσεις στο εργαστήριο πληροφορικής

Διαμαντίδου Σοφία

Εκπαιδευτικός ΠΕ03, 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Κιλκίς

[sofiadiama@sch.gr](mailto:sofiadiama@sch.gr)

## Περίληψη

Στην προσπάθεια των μαθηματικών να βοηθήσουν τους μαθητές τους να εμπεδώσουν τις μαθηματικές έννοιες που διδάσκονται και ταυτόχρονα να προκαλέσουν το ενδιαφέρον τους ώστε να ασχοληθούν πιο ευχάριστα με αυτές, έρχεται ολοένα και περισσότερο αρωγός η χρήση της τεχνολογίας και των διαθέσιμων μαθηματικών λογισμικών. Στην εργασία αυτή προτείνεται η διδασκαλία επίλυσης άρρητων εξισώσεων και εύρεσης σημείων τομής γραφικών παραστάσεων με τη βοήθεια υπολογιστών, με τη μέθοδο της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας. Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει μια πρόταση διδασκαλίας, μέσα από την εμπειρία της εφαρμογής της στο 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Κιλκίς, το σχολικό έτος 2022-23.

**Λέξεις κλειδιά:** Άρρητες εξισώσεις, σημεία τομής γραφικών παραστάσεων, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, ψηφιακή τεχνολογία.

## 1. Εισαγωγή

Στις Οδηγίες Διδασκαλίας Άλγεβρας Β' τάξης ΓΕΛ του Υπουργείου Παιδείας για το σχολικό έτος 2022-23, στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο, «Πολυώνυμα-πολυωνυμικές εξισώσεις», προτείνεται: *«Όλη η διδασκαλία των πολυωνύμων θα πρέπει να εμπλουτιστεί με την – αν όχι να εστιαστεί στη – συναρτησιακή προσέγγιση των πολυωνύμων. Αυτή η προσέγγιση α) θα παρέχει στις μαθήτριες και στους μαθητές τη δυνατότητα πρόσβασης σε γεωμετρικές αναπαραστάσεις (όπως είναι η γραφική παράσταση συνάρτησης) που μπορούν να βοηθήσουν στην απόδοση νοήματος και την κατανόηση και β) θα μειώσει τον ρόλο αφηρημένων αλγεβρικών προσεγγίσεων των πολυωνύμων που δεν συνδέονται με την κατανόηση ούτε με την περαιτέρω διδασκαλία των σχολικών μαθηματικών.»* (Υ.ΠΑΙ.Θ.Α.: Οδηγίες διδασκαλίας/ Προγραμματισμός ύλης Άλγεβρας Β' Λυκείου 2022-2023)

Η χάραξη γραφικών παραστάσεων είναι ζητούμενο σε όλα τα κεφάλαια που διαπραγματεύεται η Άλγεβρα της Β' Λυκείου, όπως επίσης και οι σχετικές θέσεις περισσότερων γραφικών παραστάσεων μεταξύ τους (γραφική επίλυση συστήματος, μετατόπιση καμπύλης, χάραξη γραφικών παραστάσεων τριγωνομετρικών, εκθετικών και λογαριθμικών συναρτήσεων), όπου τονίζεται το πώς οι ιδιότητες αυτών των συναρτήσεων απεικονίζονται στη γραφική τους παράσταση. (Ανδρεαδάκης, κ.ά., 2023).

Οι υπολογιστές και τα λογισμικά που έχουμε πλέον στη διάθεσή μας οι μαθηματικοί, μπορούν να βοηθήσουν ώστε η κατανόηση της σύνδεσης της γραφικής παράστασης με τις αλγεβρικές ιδιότητες των συναρτήσεων, που διδάσκονται οι μαθητές, να γίνει παραστατική, ενδιαφέρουσα και πιο αποτελεσματική. Επιπλέον στην παρούσα διδακτική πρόταση, η διδασκαλία προτείνεται να γίνει με ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, καθώς οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες, καλούνται να δουλέψουν ανεξάρτητα, ερευνώντας μόνοι τους μέσω εφαρμογών και να βρουν τις λύσεις στα μαθηματικά προβλήματα που τους δίνονται.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Στην διδακτική πρόταση «Επίλυση άρρητων εξισώσεων με πολλαπλές αναπαραστάσεις στο εργαστήριο πληροφορικής» γίνεται προσπάθεια προσέγγισης δύο μαθηματικών προβλημάτων:

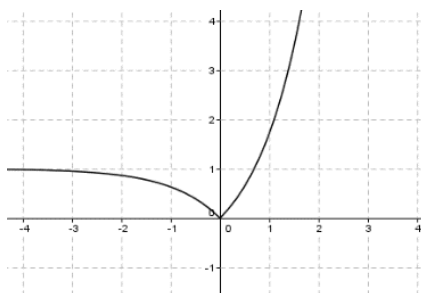
**A)** Η αλγεβρική και γραφική επίλυση άρρητων εξισώσεων της μορφής  $\sqrt{x - \beta} = a$  και  $\sqrt{x - \alpha} + \sqrt{x - \beta} = \gamma$ , στην παράγραφο 4.4 του σχολικού βιβλίου Άλγεβρας για τη Β' Λυκείου.

**B)** Η εύρεση (γραφικά και αλγεβρικά) των κοινών σημείων της γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης  $f$  με την οριζόντια ευθεία  $y=a$ , για τις διάφορες τιμές του πραγματικού αριθμού  $a$ . Η επίλυση της  $f(x)=a$  είναι θέμα που συναντάται και στην ύλη της Γ Λυκείου, τόσο στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο στις γραφικές παραστάσεις, όσο και σε συνδυασμό με την εύρεση του συνόλου τιμών στις ασκήσεις μονοτονίας στη θεματική ενότητα των παραγώγων, στις παραγράφους 1.2 και 2.7 του σχολικού βιβλίου της Γ' τάξης (Ανδρεαδάκης, κ.ά., 2023), αλλά τη βρίσκουμε και στις ασκήσεις της Β' Λυκείου, όπως στο θέμα 4-18235 της τράπεζας θεμάτων διαβαθμισμένης δυσκολίας του ΙΕΠ, που κληρώθηκε τον Ιούνιο 2023 στις προαγωγικές εξετάσεις Άλγεβρας Β' Λυκείου στο σχολείο μας, το 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Κιλκίς (Τράπεζα Θεμάτων – Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής):

### ΘΕΜΑ 4 - 18235

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση  $C_f$  της συνάρτησης

$$f(x) = |e^x - 1|, \quad x \in \mathbb{R}.$$



α) Να γράψετε τον τύπο της χωρίς το σύμβολο της απόλυτης τιμής και να περιγράψετε πως αυτή μπορεί να προκύψει από τη γνωστή γραφική παράσταση της  $g(x) = e^x$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . (Μονάδες 7)

β) Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης, ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο, να συμπεράνετε τη μονοτονία και την ελάχιστη τιμή της  $f$ . (Μονάδες 6)

γ) Να λύσετε την εξίσωση  $f(x) = \frac{1}{2}$ . (Μονάδες 5)

δ) Να βρείτε, για τις διάφορες τιμές του  $\alpha$ , το πλήθος των κοινών σημείων της γραφικής της παράστασης  $C_f$  με την ευθεία  $y=\alpha$ . (Μονάδες 7)

Η διδακτική αυτή πρόταση εφαρμόστηκε κατά τη σχολικό έτος 2022-23 στο 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Κιλκίς και εντάχθηκε στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του ενδοσχολικού συντονιστή γνωστικού πεδίου (Μαθηματικά), καθώς στις αρμοδιότητες των συντονιστών αναφέρεται και η διοργάνωση διδασκαλιών «με σκοπό την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και την ανταλλαγή καλών πρακτικών» (Υ.ΠΑΙ.Θ.Α.: ΥΑ:102913 - ΕΝΔΟΣΧΟΛΙΚΟΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ). Τη διδασκαλία παρακολούθησαν εκπαιδευτικοί του σχολείου, και στο τέλος ακολούθησε εποικοδομητική συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων. Στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου μας οι μαθητές δούλεψαν σε ομάδες με τη διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω, στο «Παράρτημα». Η διδασκαλία είχε διάρκεια δύο διδακτικών ωρών.

### 3. Αποτελέσματα

Η διδασκαλία των άρρητων αριθμών όπως την προτείνουμε εφαρμόστηκε σε ένα τμήμα γενικής παιδείας του 1ου ΓΕΛ Κιλκίς. Παρατηρήθηκε ότι οι ομάδες των μαθητών έδειξαν από την αρχή πολύ μεγάλη ικανότητα στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων που τους δόθηκαν για να εργαστούν. Αξιοσημείωτη ήταν και η ευκολία τους στην εναλλαγή των πολλαπλών αναπαραστάσεων των μαθηματικών που κλήθηκαν να διαχειριστούν. Με μεγάλη ικανότητα μαθηματικής αναπαράστασης (ως κατανόηση και εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών αναπαραστάσεων μαθηματικών οντοτήτων), όπως αυτή περιγράφεται από τους Niss και Højgaard: «This competency consists of the ability to interpret as well as translate and move between a wide range of representations (e.g., verbal, material, symbolic, tabular, graphic, diagrammatic or visual) of mathematical objects, phenomena, relationships and processes, as well as of the ability to reflectively choose and make use of one or several such representations in dealing with mathematical situations and tasks» (Niss & Højgaard, 2019).

Ως προς την επίτευξη του στόχου που τέθηκε σε σχέση με τη σύνδεση από τους μαθητές των γραφικών παραστάσεων δοσμένων συναρτήσεων, με την αλγεβρική και γεωμετρική επίλυση εξισώσεων, οι απαντήσεις τους στα φύλλα εργασίας, που δίνονται στο τέλος της παρουσίασης, έδειξαν ότι ανταποκρίθηκαν εύκολα και σωστά

στις απαιτήσεις του πρώτου φύλλου εργασίας. Έλυσαν τις εξισώσεις αλγεβρικά και γραφικά και επέδειξαν ικανότητα μαθηματικού συλλογισμού στη διερευνητική διεργασία, αλγεβρικά και γραφικά, της λύσης της εξίσωσης.

$$\sqrt{x-1} = \alpha.$$

Στη συνέχεια, στο δεύτερο φύλλο εργασίας με τις πιο απαιτητικές άρρητες εξισώσεις, ενώ όλες οι ομάδες ξεκίνησαν σωστά στα πρώτα ερωτήματα, στην εξίσωση  $\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = 4$  υπήρξαν και ομάδες (οι δύο από τις 6 ομάδες που σχηματίστηκαν) που χρειάστηκαν μια μικρή καθοδήγηση στην αλγεβρική επίλυσή της. Τέλος οι μαθητές, ανταποκρίθηκαν στη γεωμετρική επίλυση-διερεύνηση της εξίσωσης  $\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = \gamma$ , αλλά δυσκολεύτηκαν αρκετά στην αλγεβρική της επίλυση-διερεύνηση.

#### 4. Συμπεράσματα – Μια επιπλέον πρόταση

Βασικό ζητούμενο του μαθηματικού, ως εκπαιδευτικού, είναι η διδασκαλία του να είναι αποτελεσματική ως προς την κατανόηση των εννοιών που διδάσκονται, αλλά και να κερδίσει το ενδιαφέρον των μαθητών του. Με δεδομένη τη δυσκολία που συναντούν πολλοί μαθητές στο μάθημα των Μαθηματικών, το τελευταίο είναι μια πρόκληση για τον καθηγητή. Πώς μπορεί να κάνει τους μαθητές να ενδιαφερθούν; «Στα μαθηματικά, τα παιδιά μαθαίνουν καλύτερα μέσα από απτές δραστηριότητες και όχι μόνο από την επίλυση ατέλειωτων αριθμητικών προβλημάτων και εξισώσεων σε χαρτί», σημειώνει η ψυχολόγος Β. Miller, και προτείνει: «Τα παιδιά ωφελούνται από τη χρήση ρεαλιστικών δραστηριοτήτων και εργαλείων για την εκμάθηση μαθηματικών εννοιών», ενώ «η επίλυση προβλημάτων και οι εργασίες σε ομάδες μαθαίνουν τους μαθητές να μοιράζονται και να επικοινωνούν» (Miller, 2002, σελ. 108).

Προς την κατεύθυνση αυτή κινείται η διδακτική πρόταση που περιγράφουμε. Έτσι, πέρα από τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών που προάγεται με την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, σημαντική είναι η προσδοκώμενη εξοικείωση των μαθητών με τις γραφικές παραστάσεις συναρτήσεων και τις σχετικές θέσεις μεταξύ τους. Με τη βοήθεια του Η/Υ, οι μαθητές θα μετακινήσουν τις δοσμένες ευθείες και θα διερευνήσουν τη σχετική τους θέση με μια δοσμένη καμπύλη για τις διάφορες τιμές κάποιων παραμέτρων. Η ελπίδα είναι να γίνουν πιο βαθιά κατανοητές οι έννοιες αυτές από όλους τους μαθητές.

Τέλος, μια επιπλέον πρόταση για τη διδασκαλία αυτή, όπως προέκυψε από τη συζήτηση που ακολούθησε τη συγκεκριμένη διδασκαλία στο σχολείο μας, είναι να συνδυαστεί με την τεχνική της ανεστραμμένης τάξης. Έτσι, ο καθηγητής θα μπορούσε να δώσει από πριν υλικό στους μαθητές για την εισαγωγή του μαθήματος (κάποιο βίντεο και υλικό με τη βοήθεια του προγράμματος geogebra), και οι μαθητές να μελετήσουν το μαθηματικό θέμα που θα διδαχτούν από πριν, μόνοι τους και με το

ρυθμό και τον τρόπο που επιθυμούν, ώστε να γίνει από τους μαθητές ακόμη και το μικρό κομμάτι της θεωρητικής εισαγωγής που περιγράφεται στο «Παράρτημα». Έτσι ο καθηγητής περιορίζεται στο ρόλο του συντονιστή και του διακριτικού βοηθού, όπου αυτό κριθεί απαραίτητο.

## Βιβλιογραφία

- Niss, M., & Højgaard, T. (2019) *Mathematical competencies revisited*. New York: Springer.
- Miller, B. (2002). Χτίζοντας καλύτερη σχέση με τα παιδιά στην τάξη. (σελ108) Θεσσαλονίκη. Κέντρο UNESCO-Για τις γυναίκες και την ειρήνη στις Βαλκανικές χώρες.
- Ανδρεαδάκης Σ., Κατσαργύρης Β., Μέτης Σ., Μπρουχούτας Κ., Παπασταυρίδης Σ., Πολύζος Γ. (2023). Μαθηματικά-Β' μέρος-Γ' Γενικού Λυκείου. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».
- Ανδρεαδάκης Σ., Κατσαργύρης Β., Παπασταυρίδης Σ., Πολύζος Γ., Σβέρκος Α. (2023). Άλγεβρα Β' Λυκείου. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».
- <https://trapeza.iiep.edu.gr/public/subjects.php/> Τράπεζα Θεμάτων – Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
- <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5199/> Άρρητες εξισώσεις – Φωτόδεντρο – Μαθησιακά αντικείμενα.
- <https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5178/> Επιλύοντας άρρητες εξισώσεις – Φωτόδεντρο – Μαθησιακά αντικείμενα.
- <https://edu.klimaka.gr/mathimata/lykeiou/2806-algebra-b-lykeiou-odhgies/> Οδηγίες διδασκαλίας/Προγραμματισμός ύλης Άλγεβρας Β' Λυκείου 2022-2023.
- [https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/YA\\_102913\\_ENΔΟΣΧΟΛΙΚΟΙ\\_ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ.pdf](https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/YA_102913_ENΔΟΣΧΟΛΙΚΟΙ_ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ.pdf)

## Παράρτημα

### Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικής πρακτικής

Η διδασκαλία προτείνεται να πραγματοποιηθεί σε δύο διδακτικές ώρες.

### Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών

Η διδακτική πρόταση αφορά στη διδασκαλία της παραγράφου «4.4 Εξισώσεις και Ανισώσεις που ανάγονται σε Πολυωνυμικές» του σχολικού βιβλίου της Άλγεβρας Β' Λυκείου, με τη βοήθεια δύο μικροπειραμάτων από το Φωτόδεντρο, βασισμένα στη GeoGebra.

### Στόχοι της διδακτικής πρακτικής

Οι μαθητές καλούνται στο τέλος της διδασκαλίας να είναι σε θέση να:

- Συνδέουν την ύπαρξη κοινών σημείων των γραφικών παραστάσεων δύο συναρτήσεων με την ύπαρξη λύσης της αντίστοιχης άρρητης εξίσωσης (γεωμετρική ερμηνεία).
- Διερευνούν τις προϋποθέσεις για την ύπαρξη λύσης μιας άρρητης εξίσωσης με τη βοήθεια της γραφικής επίλυσης της εξίσωσης.
- Διατυπώνουν μία εικασία για την ύπαρξη ή όχι λύσης μιας άρρητης εξίσωσης, για τις διάφορες τιμές των παραμέτρων που περιέχει.

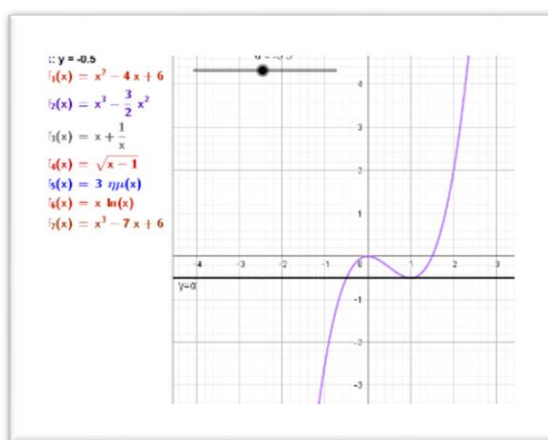


- Επιλύουν αλγεβρικά άρρητες εξισώσεις.
- Ελέγχουν αν οι λύσεις που βρήκαν ικανοποιούν τους περιορισμούς της εξίσωσης και να δικαιολογούν αν είναι δεκτές οι λύσεις που υπολογίστηκαν.
- Επαληθεύουν τις λύσεις μιας άρρητης εξίσωσης.

### Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής

Η διδασκαλία προτείνεται να πραγματοποιηθεί σε εργαστήριο πληροφορικής, ώστε οι μαθητές να μπορούν να δουλέψουν σε μικρές ομάδες στους υπολογιστές του εργαστηρίου.

Αρχικά, με τη βοήθεια ενός αρχείου geogebra, θα μελετήσουμε τη σχετική θέση μιας ευθείας  $\epsilon: y=\alpha$  και της γραφικής παράστασης διαφόρων συναρτήσεων. Μετακινώντας το δρομέα (όπως φαίνεται στο παρακάτω «Σχήμα 1») θα δούμε πόσα κοινά σημεία έχει μια οριζόντια ευθεία με τη γραφική παράσταση μιας συνάρτησης  $f$ : θα λυθεί γραφικά η εξίσωση  $f(x)=\alpha$ .



Σχήμα 1

Στη συνέχεια οι μαθητές θα δουλέψουν σε ομάδες: θα χρησιμοποιηθούν τα μικροπείράματα από το Φωτόδεντρο που προτείνονται στο διαδραστικό βιβλίο Άλγεβρας της Β' Λυκείου (διεύθυνση φυσικού πόρου:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5199>

και: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5178>).

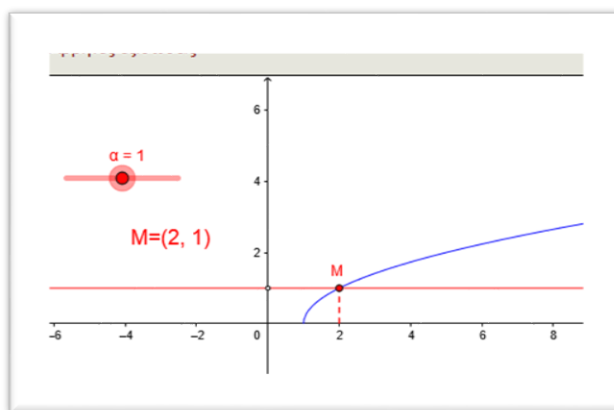
Το κάθε μικροπείραμα αποτελείται από 2 ή 3 επίπεδα διαπραγμάτευσης.

Στους μαθητές θα δοθούν, διαδοχικά, δύο φύλλα εργασίας:

#### Φύλλο εργασίας 1

Αρχικά οι μαθητές με τη βοήθεια του πρώτου μικροπείραματος «Άρρητες εξισώσεις»: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5199>, καλούνται να αναζητήσουν τα σημεία τομής της καμπύλης  $y = \sqrt{x-1}$  (1) και των ευθειών  $y=1$  και  $y=2$ .

Στη συνέχεια οι μαθητές, μετακινώντας το δρομέα ( $\alpha$ ) διερευνούν τη σχετική θέση της καμπύλης (1) και της ευθείας  $y=\alpha$ , για τις διάφορες τιμές του πραγματικού αριθμού  $\alpha$ . Κατόπιν καλούνται να διατυπώσουν την εικασία για την προϋπόθεση ώστε η καμπύλη και ευθεία να τέμνονται σε σημείο  $M$  (δηλαδή να παρατηρήσουν ότι πρέπει να ισχύει  $\alpha \geq 0$ ).



Σχήμα 2

Στα επόμενα βήματα (5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup>) του πρώτου φύλλου εργασίας, οι μαθητές, με τη διακριτική καθοδήγηση του καθηγητή όπου αυτό είναι αναγκαίο, καλούνται να λύσουν αλγεβρικά τις εξισώσεις  $\sqrt{x-1} = 1$ ,  $\sqrt{x-1} = 2$ ,  $\sqrt{x-1} = \alpha$ , με  $\alpha \in \mathbb{R}$ . Στην επίλυση της τελευταίας επαληθεύεται η εικασία που προηγήθηκε, ενώ στο τελευταίο βήμα (8) συνδέονται η γραφική και η αλγεβρική επίλυση των παραπάνω εξισώσεων και δίνεται η γεωμετρική τους ερμηνεία.

### Φύλλο εργασίας 2

Στη συνέχεια ζητάμε από τους μαθητές να μεταβούν στο μικροπείραμα «Επιλύοντας άρρητες εξισώσεις»: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5178>

και τους καλούμε μετακινώντας τους δρομείς, να βρουν τα σημεία τομής των συναρτήσεων  $y = 2\sqrt{x-4}$  και  $y = \sqrt{x} + \sqrt{x+20}$  με την ευθεία  $y=10$ .

Στο επόμενο επίπεδο διαπραγμάτευσης του μικροπείραματος οι μαθητές θα λύσουν αλγεβρικά την εξίσωση  $\sqrt{x} + \sqrt{x+20} = 10$

Τέλος, θα ζητήσουμε να λύσουν οι μαθητές, πρώτα γραφικά και μετά αλγεβρικά την εξίσωση  $\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = \gamma$ , προσπαθώντας να απαντήσουν πρώτα στο ερώτημα-διερεύνηση: για ποιες τιμές του πραγματικού αριθμού  $\gamma$  η εξίσωση αυτή έχει λύση.

### **Ενδεχόμενες δυσκολίες των μαθητών – ο ρόλος του εκπαιδευτικού**

Οι μαθητές κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν δυσκολία στη σύνδεση της γραφικής με την αλγεβρική λύση των εξισώσεων που δίνονται, με δεδομένη τη δυσκολία που έχουν στην κατανόηση των γραφικών παρατάσεων και τη σύνδεση των κοινών σημείων δύο γραφικών παραστάσεων  $C_f$ ,  $C_g$ , με τη λύση του μη γραμμικού συστήματος  $y=f(x)=g(x)$ . Επίσης η διερεύνηση εξισώσεων που περιέχουν παραμέτρους δεν είναι πάντα εύκολη για όλους. Στα σημεία αυτά ο εκπαιδευτικός επεμβαίνει ώστε να δώσει ώθηση στην κάθε ομάδα εργασίας, χωρίς να δώσει έτοιμη τη λύση: οι μαθητές πρέπει να καταλήξουν σε συμπεράσματα μέσα από τη διερεύνηση, αλλά και με τη συνεργασία μεταξύ τους. Η καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και οι (απαραίτητες σε κάποια βήματα) παρεμβάσεις του πρέπει να μην επηρεάζουν την αυτονομία στη δουλειά των ομάδων.

### **Επέκταση της διδασκαλίας**

Επέκταση της διδασκαλίας θα μπορούσε να αφορά στην εύρεση σημείων τομής μιας ευθείας με γραφικές παραστάσεις άλλων συναρτήσεων, όπως οι τριγωνομετρικές, ή συναρτήσεων που θα μπορούσαν να προτείνουν οι ίδιοι οι μαθητές.

### Φύλλα Εργασίας

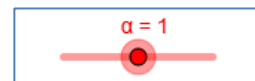
Παρακάτω δίνονται τα δύο φύλλα εργασίας που θα δοθούν σε κάθε ομάδα μαθητών, με τα βήματα που θα τους βοηθήσουν να δουλέψουν πάνω σε κάθε μικροπείραμα που προτείνεται.

#### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

1. Να μεταβείτε στο 1<sup>ο</sup> επίπεδο διαπραγμάτευσης του μικροπείραματος:  
<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5199>

2. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις δύο συναρτήσεων, των  $f(x) = \sqrt{x-1}$  και  $g(x)=\alpha$ , όπου  $\alpha$  ένας πραγματικός αριθμός.

Να σύρετε με το ποντίκι σας το δρομέα  $\alpha$ , ώστε να έχει τη θέση  $\alpha=1$ :



Ποιες είναι οι συντεταγμένες του κοινού σημείου  $M(\dots, \dots)$  της καμπύλης  $y = \sqrt{x-1}$  και της ευθείας  $y=\alpha$ ;

3. Να επαναλάβετε τη διαδικασία που κάνατε στο (2), ώστε να είναι  $\alpha=2$ .

Συμπληρώστε και στην περίπτωση αυτή τις συντεταγμένες του  $M(\dots, \dots)$ .

4. Σέρνοντας με το ποντίκι σας τη θέση του δρομέα, να διερευνήσετε για διάφορες τιμές του αριθμού  $\alpha$ , σε ποιες περιπτώσεις η καμπύλη  $y = \sqrt{x-1}$  και η ευθεία  $y=\alpha$  τέμνονται και ποια είναι τα κοινά τους σημεία.

Ενδεικτικά να συμπληρώσετε τον πίνακα σημειώνοντας με: «-» στην περίπτωση που οι δυο γραμμές δεν έχουν κοινά σημεία:

$\alpha$	-1	-0,5	0	0,5	1	2	3	4
$M(x,y)$								

5. Μπορείτε να διατυπώσετε μια εικασία για την ύπαρξη λύσεων της εξίσωσης  $\sqrt{x-1} = \alpha$ ; Για ποιες τιμές του  $\alpha \in \mathbb{R}$  η εξίσωση αυτή έχει λύσεις;

6. Να μεταβείτε στο 2<sup>ο</sup> επίπεδο διαπραγμάτευσης του μικροπείραματος:  
<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5199>

Να λύσετε αλγεβρικά τις εξισώσεις:

$\sqrt{x-1} = 1$   
 .....  
 .....

$\sqrt{x-1} = 2$   
 .....  
 .....

7. Να λύσετε αλγεβρικά, για τις διάφορες τιμές του πραγματικού αριθμού  $a$  την εξίσωση:  $\sqrt{x-1} = a$

.....  
 .....

Για ποιες τιμές του  $a \in \mathbb{R}$  έχει λύσεις η εξίσωση  $\sqrt{x-1} = a$ ; .....

8. Να συγκρίνετε τα συμπεράσματα των βημάτων (5) και (7). Επαληθεύεται η εικασία σας από την αλγεβρική λύση της εξίσωσης στο βήμα (7);

9. Να ερμηνεύσετε γεωμετρικά τα συμπεράσματά σας. Πώς συνδέονται οι λύσεις της εξίσωσης  $\sqrt{x-1} = a$  με τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $f(x) = \sqrt{x-1}$  και  $g(x)=a$ , όπου  $a$  ένας πραγματικός αριθμός;

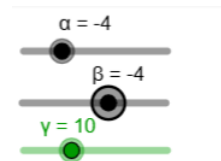
.....  
 .....

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2**

1. Να μεταβείτε στο 1<sup>ο</sup> επίπεδο διαπραγμάτευσης του μικροπειράματος: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5178>

2. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις δύο συναρτήσεων, των  $f(x) = \sqrt{x+\alpha} + \sqrt{x+\beta}$  και  $g(x)=\gamma$ , όπου  $\alpha, \beta, \gamma$  πραγματικοί αριθμοί.

Να σύρετε με το ποντίκι σας τους δρομείς, ώστε να έχουν τη θέση  $\alpha=\beta=-4, \gamma=10$ :



Ποιες είναι οι συντεταγμένες του κοινού σημείου  $A(\dots, \dots)$  της καμπύλης  $f(x) = \sqrt{x-4} + \sqrt{x-4}$  και της ευθείας  $y=10$ ;

3. Να επαναλάβετε τη διαδικασία που κάνατε στο (2), ώστε να είναι  $\alpha=0, \beta=20$  και  $\gamma=10$ . Συμπληρώστε και στην περίπτωση αυτή τις συντεταγμένες του σημείου τομής  $A(\dots, \dots)$  των  $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{x+20}$  και  $y=10$ .

4. Να μεταβείτε στο δεύτερο επίπεδο διαπραγμάτευσης του πειράματος <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/5178>. Να λύσετε αλγεβρικά την εξίσωση

$$\sqrt{x} + \sqrt{x+20} = 10.$$

.....  
 .....

Συμφωνεί η αλγεβρική λύση που βρήκατε με τη λύση που βρήκατε γραφικά στο (3);

5. Σέρνοντας τώρα με το ποντίκι σας τη θέση των δρομίων  $\alpha, \beta, \gamma$ , να διερευνήσετε για διάφορες τιμές των πραγματικών αριθμών  $\alpha=\beta$  και  $\gamma$ , σε ποιες περιπτώσεις η καμπύλη  $y = \sqrt{x} + \sqrt{x+16}$  και η ευθεία  $y=\gamma$  τέμνονται και ποια είναι τα κοινά τους σημεία.

Ενδεικτικά να συμπληρώσετε τον πίνακα σημειώνοντας με: «-» στην περίπτωση που οι δυο γραμμές δεν έχουν κοινά σημεία:

$\gamma$	-3	0	1	2	4	5	8
$A(x,\gamma)$							

6. Μπορείτε να διατυπώσετε μια εικασία για την ύπαρξη λύσεων της εξίσωσης

$$\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = \gamma; \text{ Για ποιες τιμές του } \gamma \in \mathbb{R} \text{ η εξίσωση αυτή έχει λύσεις;}$$

7. Να λύσετε αλγεβρικά την εξίσωση:

$$\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = 4$$

.....  
 .....

8. Να λύσετε αλγεβρικά, για τις διάφορες τιμές του πραγματικού αριθμού  $\gamma$  την εξίσωση:

$$\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = \gamma$$

.....  
 .....

Για ποιες τιμές του  $\gamma \in \mathbb{R}$  έχει λύσεις η εξίσωση  $\sqrt{x} + \sqrt{x+16} = \gamma$ ; .....

9. Να συγκρίνετε τα συμπεράσματα των βημάτων (5) και (8). Επαληθεύεται η εικασία σας του βήματος (6) από την αλγεβρική λύση της εξίσωσης;

.....  
 .....

# Διαθεματική συνδιδασκαλία «Πυθαγόρεια Σχολή: Φιλοσοφία και Μαθηματικά»

Διαμαντίδου Σοφία, Καλούση Αναστασία

Διαμαντίδου Σοφία, ΠΕ03, 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Κιλκίς

[sofiadiama@sch.gr](mailto:sofiadiama@sch.gr)

Καλούση Αναστασία, ΠΕ02, 1<sup>ο</sup> ΓΕΛ Αξιούπολης

[anastasiakalousi@gmail.com](mailto:anastasiakalousi@gmail.com)

## Περίληψη

Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης αποτελεί ολοένα και περισσότερο ζητούμενο στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς η ενιαία αντιμετώπιση ενός θέματος, χωρίς το διαχωρισμό του σε ξεχωριστούς επιστημονικούς κλάδους ευνοεί την πολύπλευρη και ολιστική αντιμετώπιση της γνώσης καθώς και την καλύτερη, βιωματική και πιο ολοκληρωμένη αφομοίωσή της από τους μαθητές. Στη διδακτική αυτή πρόταση συνδυάζονται τα διδακτικά αντικείμενα της Φιλοσοφίας και των Μαθηματικών, με κάποια στοιχεία της Ιστορίας των Μαθηματικών, όπως, επίσης, της Φυσικής, της Μουσικής και της Αστρονομίας, μέσα από τη μελέτη της Σχολής του Πυθαγόρα. Οι μαθητές/τριες έρχονται σε επαφή με τον Πυθαγορισμό και τα δύο πρωταρχικά του δόγματα. Η εμβάθυνση σε αυτά μας οδηγεί στην εξέταση επιμέρους θεμελιωδών στοιχείων, με ουσιωδέστερο την παραδοχή της φιλοσοφίας ως τρόπου ζωής. Η πυθαγόρεια αντιμετώπιση των μαθηματικών, της μουσικής και της αστρονομίας ως «αδελφών επιστημών» έρχεται στο προσκήνιο αβίαστα, αφού όλες συνδέονται άρρηκτα με την μελέτη των αριθμών και της φιλοσοφίας.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαθεματική διδασκαλία, φιλοσοφία, Πυθαγόρειο θεώρημα, άρρητοι αριθμοί, Δίκαιη Κούπα.

## 1. Εισαγωγή

Οι ομοιότητες που προκύπτουν από τη μελέτη της πυθαγόρειας φιλοσοφίας και της σημερινής αντίληψης των αντίστοιχων επιστημών οδηγούν στην κατανόηση της συνέχειας και της διαχρονικής εξέλιξης της επιστήμης από την αρχαιότητα ως τις μέρες μας. Αυτές τις ομοιότητες επισημαίνει η συνδιδασκαλία αυτή στους μαθητές/τριες. Ως αφόρμηση για την εισαγωγή μας στη συνδιδασκαλία για τα βασικά πυθαγόρεια φιλοσοφικά δόγματα και μαθηματικά θεωρήματα καθώς και ως κινητήριος δύναμη της ενεργής εμπλοκής των μαθητών/τριών τίθεται ένα ερώτημα που τους προκαλεί θύελλα ιδεών (brainstorming). Το εναρκτήριο αυτό ερώτημα εμπνέεται από τον τίτλο της συγκεκριμένης συνδιδασκαλίας. Διερωτόμαστε, λοιπόν, από που πηγάζουν οι γνώσεις των μαθητών/τριών για τον Πυθαγόρα και τη σχολή του. Στη συνέχεια, το ακόλουθο εύλογο ερώτημα που λειτουργεί κι αυτό διερευνητικά ως προς τον τίτλο της συνδιδασκαλίας έρχεται να μας εισαγάγει στη Φιλοσοφία: «Αφού γνωρίζετε τον Πυθαγόρα από το Πυθαγόρειο θεώρημα και, άρα, τα Μαθηματικά, η Φιλοσοφία πού εμπλέκεται;».

Με τα δύο αυτά απλά ερωτήματα οι μαθητές/τριες δραστηριοποιούνται και ενεργοποιούνται κατά τη διδακτική διαδικασία, εμπλέκονται μαθητοκεντρικά σε αυτήν καθώς, επίσης, εισάγονται στο θέμα μας χωρίς, ωστόσο, ακόμα να είναι σε θέση να γνωρίζουν ποια επακριβώς είναι η σύνδεση των Μαθηματικών και της Φιλοσοφίας και πώς αυτή συνυφαίνεται με τον Πυθαγόρα και τον κύκλο του. Έτσι, λοιπόν, με τη γέννηση επιμέρους αποριών, στον/ην καθένα/μία κερδίζουμε το ενδιαφέρον όλων και κεντρίζουμε την περιέργειά τους, συστατικά απαραίτητα για την ενεργή συμμετοχή τους και την επίτευξη της ανακαλυπτικής και βιωματικής μάθησης.

## 2. Περιγραφή της συνδιδασκαλίας

### Φιλοσοφία

Η ζωή του Πυθαγόρα και η σχολή του: Παίρνοντας τα πράγματα ή καλύτερα τα πρόσωπα από την αρχή, πρώτα, οι μαθητές/τριες έρχονται σε επαφή με τη φιγούρα του ίδιου του Πυθαγόρα, μέσα από πληροφορίες για τη ζωή και την προσωπικότητά του. Ακολουθεί αναφορά στις συνθήκες ίδρυσης της σχολής του, που ήταν «μία κοινότητα πιστών οπαδών, ανδρών και γυναικών, από την αριστοκρατική νεολαία» που συσπειρώθηκε γύρω του και που μας παραπέμπει περισσότερο σε μία «κλειστή θρησκευτική αδελφότητα».<sup>1</sup>

Τα δύο θεμελιώδη δόγματα της πυθαγόρειας σχολής: Στη συνέχεια, από τον/την φιλόλογο εκπαιδευτικό παρουσιάζονται τα δύο πρωταρχικά δόγματα των Πυθαγορείων, αφενός η πεποίθηση ότι οι αριθμοί είναι αρχές των όντων και αφετέρου το δόγμα της μετεμψύχωσης, της πίστης δηλαδή ότι η ψυχή, ούσα αθάνατη, δύναται να μεταβαίνει μετά τον σωματικό -υλικό- θάνατο σε άλλα είδη ζώων. Σκιαγραφούμε τη μετεμψύχωση στην πυθαγόρεια παραδοχή, η οποία συνοψίζεται στο γεγονός ότι η ζωή δεν τελειώνει με τον θάνατο του σώματος, αλλά συνεχίζεται και μετά από αυτόν με διαδοχικές μετενσαρκώσεις. Αυτό οδηγεί τους Πυθαγόρειους στην πεποίθηση πως ανάλογα με τον βίο που διάγει καθένας ακολουθεί είτε η μεταθανάτια ανταμοιβή είτε η μετά θάνατον τιμωρία. Έτσι, η άσκηση της ψυχής αποτελεί βασικό μέλημα και πρωταρχική μέριμνα στον κύκλο των Πυθαγορείων για την ευνοϊκότερη μετενσάρκωσή της.

Η εμβάθυνση στην πυθαγόρεια μετεμψύχωση μας κατευθύνει στην εξέταση επιμέρους θεμελιωδών στοιχείων: της πρακτικής του ασκητισμού, της θρησκευτικότητας των Πυθαγορείων που συνυφαίνεται με τη φιλοσοφία τους, της σύλληψης των αριθμών ως αρχών των όντων και των μαθηματικών, όπως, επίσης, ως πηγής γνώσης και κατανόησης. Συγκεκριμένα, ο ασκητικός τρόπος ζωής, ο οποίος περιλαμβάνει αφενός τη σωματική καταπόνηση, αφετέρου την κάθαρση της ψυχής

<sup>1</sup> [https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient\\_greek/history/filosofia/page\\_012.html?prev=true](https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/history/filosofia/page_012.html?prev=true)

και συνοδεύεται από «τη σιωπή, τη νηστεία, το αυστηρό τελετουργικό, την ομαδική ζωή, τη μίμηση του “θείου ανδρός”», εξασφαλίζει την πιο ευμενή έναρξη του κύκλου των μετενσαρκώσεων.<sup>2</sup>

Από τα παραπάνω με οι μαθητές/τριες μπορούν να εξάγουν το συμπέρασμα ότι τα συστατικά αυτά του ασκητισμού συνιστούν στοιχεία έντονης θρησκευτικότητας. Ο ασκητισμός και η θρησκευτικότητα των Πυθαγορείων επιτείνουν τη σύλληψη της φιλοσοφία τους πρωτίστως ως τρόπου ζωής. Πρόκειται, μάλιστα, για έναν τρόπο ζωής που στην πυθαγόρεια περίπτωση στηρίζεται στη γνώση των αριθμών και στην κατανόηση της ενυπάρχουσας αρμονίας και τάξης του σύμπαντος. Πώς, όμως, η φιλοσοφία τους με τον ασκητικό και θρησκευτικό χαρακτήρα συνδέονται με τα μαθηματικά και την εξέταση του σύμπαντος;

Οι Αριθμοί και η μουσική θεωρία: Για να απαντήσουν οι μαθητές/τριες στο ερώτημα αυτό προσανατολιζόμαστε στην πυθαγόρεια σύλληψη όλου του σύμπαντος ως «αρμονίας και αριθμού», κάτι που, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, οφείλεται στην ανακάλυψή ότι «οι ιδιότητες και οι αναλογίες των μουσικών αρμονιών ανάγονται στους αριθμούς» (Αριστοτέλης, Μετά τα φυσικά). Ανακάλυψαν, δηλαδή, ότι οι βασικές μουσικές «αναλογίες», με άλλα λόγια οι συμφωνίες των ήχων, που οδηγούν σε μουσική αρμονία, αναπαρίστανται ως απλές αριθμητικές σχέσεις: 2/1 (η «οκτάβα»), 3/2 (η «πέμπτη»), 4/3 (η «τετάρτη»). Άρα, η μουσική αρμονία επωάζεται στις σχέσεις που διέπουν τους τέσσερις πρώτους φυσικούς αριθμούς.

Ακολουθώντας, οι μαθητές/τριες μπορούν να εξάγουν την άρρηκτη σύνδεση των αριθμών με την κοσμική τάξη και τη μουσική αρμονία, αφού οι αριθμοί είναι αυτοί που εξασφαλίζουν α) τις συμφωνίες των τόνων, στις οποίες οφείλεται η αρμονία του μουσικού αποτελέσματος, β) τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων, που χαρακτηρίζονται από απόλυτη αρμονία, και γ) την τάξη ολόκληρου του σύμπαντος.

Η αστρονομία και ο αριθμός 10: Μάλιστα, «το άθροισμα των τεσσάρων αυτών αριθμών (1+2+3+4) δίνει τον αριθμό 10, τον οποίο οι Πυθαγόρειοι θεωρούσαν τέλειο αριθμό».<sup>3</sup>

Ο αριθμός αυτός μας οδηγεί διδακτικά στην εξέταση του αστρονομικού συστήματος των Πυθαγορείων και στη συμπερίληψη από τον Φιλόλαο του αριθμού 10 στο Αστρονομικό του Σύστημα με την επινόηση ενός δέκατου ουράνιου σώματος, του Άντιχθονα (αντί-Γη). Άλλωστε, ο τέλειος αυτός αριθμός δεν θα μπορούσε, να απουσιάζει από το τέλειο και αρμονικό σύμπαν.

Οι αδελφές επιστήμες και η σύνδεσή τους με τη φιλοσοφία: Συνακόλουθα, οι μαθητές/τριες μπορούν να αντιληφθούν την πυθαγόρεια προσέγγιση των μαθηματικών, της μουσικής και της αστρονομίας ως «αδελφών επιστημών», αφού και στις τρεις δεσπάζει ο αριθμός (Πλάτων, Πολιτεία). Η εντρύφηση στα μαθηματικά, στην αστρονομία και η ενασχόληση με τη μουσική αποτελούν προϋπόθεση για την

<sup>2</sup> [https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient\\_greek/history/filosofia/page\\_015.html](https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/history/filosofia/page_015.html)

<sup>3</sup> [https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient\\_greek/history/filosofia/page\\_017.html](https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/history/filosofia/page_017.html)



κατανόηση της λειτουργίας του σύμπαντος και της θέσης του ανθρώπου μέσα σε αυτό. Έτσι το άτομο θα μπορέσει να αναπτύξει πρακτικές που μέσω της φιλοσοφίας και του ασκητισμού -για τους Πυθαγόρειους- θα του εξασφαλίσουν τον απαραίτητο ψυχικό εξαγνισμό για την ευνοϊκότερη ψυχική του μετενσάρκωση.

### **Μαθηματικά:**

**Πυθαγόρειο Θεώρημα:** Από την ύλη των Μαθηματικών του Λυκείου, οι μαθητές/τριες ανακαλούν το πιο γνωστό τους θεώρημα του Πυθαγόρα, το Πυθαγόρειο θεώρημα, και την αλγεβρική απόδειξη ότι ο αριθμός  $\sqrt{2}$  είναι άρρητος. Η απόδειξη του αυτή υπάρχει στο σχολικό βιβλίο της Άλγεβρας Α' Λυκείου (Ανδρεαδάκης, κ.ά., 2022), ως εφαρμογή στην παράγραφο 2.1, ενώ οι μαθητές της Β Λυκείου διδάσκονται το Πυθαγόρειο Θεώρημα στη Γεωμετρία, στην παράγραφο 9.2 (Αργυρόπουλος, κ.ά., 2022).

**Άρρητοι Αριθμοί:** Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η ιστορία του Ίππασου, ενός από τους σημαντικότερους μαθητές του Πυθαγόρα, που έμελλε να καταρρίψει τη βασική ιδέα της σχολής του Πυθαγόρα (ότι οι ρητοί είναι οι μόνοι αριθμοί που υπάρχουν) και, μάλιστα, με τη βοήθεια του ίδιου του πυθαγορείου θεωρήματος. Ο Ίπασσος προσπάθησε να αποδείξει πως ο αριθμός  $\sqrt{2}$ , υποτείνουσα του ορθογωνίου τριγώνου με κάθετες πλευρές ίσες με 1, ισούται με κάποιον ρητό αριθμό, αλλά, τελικά, κατάφερε να δείξει πως αυτός ο αριθμός είναι άρρητος.

**Το μονόχορδο του Πυθαγόρα:** Ο Πυθαγόρας πρώτος συνέδεσε τα μαθηματικά με τη μουσική, μελετώντας το μονόχορδο. «Στην απλούστερή του μορφή, το μονόχορδο φέρει μία χορδή που εκτείνεται επί ενός ακουστικού ηχείου (το κυρίως σώμα του οργάνου). Η χρήση κινητών τάστων επιτρέπει την ελεγχόμενη αλλοίωση του ύψους του τόνου, από την οποία προκύπτει η μεταξύ τους μαθηματική σχέση. Για παράδειγμα, εάν το τάστο τοποθετηθεί στο ήμισυ του μήκους της χορδής, η μαθηματική σχέση που προκύπτει εκφράζεται με τον λόγο 1:2, η γνωστή στους μουσικούς οκτάβα, ή διάστημα ογδόης. Παρομοίως, εάν το τάστο τοποθετηθεί στα 4/5 του μήκους της χορδής προκύπτει το διάστημα μεγάλης τρίτης, στα 5/6 το διάστημα μικρής τρίτης κ.ο.κ. ».<sup>4</sup>

**Αστρονομία:** Μετέπειτα, ασχολούμαστε με την αστρονομία. Ο Πυθαγόρας, βέβαια, αγνοούσε πολλά από αυτά που με τους αιώνες και τα σύγχρονα μέσα σήμερα αποτελούν τεκμηριωμένη γνώση στην αστρονομία. Όμως, ήταν ο πρώτος που θεώρησε πως η γη είναι στρογγυλή και περιφέρεται γύρω από το «Κεντρικό Πυρ», περιγράφοντας, αλλά και αποδεικνύοντας με μαθηματικούς συλλογισμούς, ένα πλανητικό σύστημα πολύ κοντά στη σύγχρονη περιγραφή του ηλιακού μας συστήματος.

---

<sup>4</sup> <https://el.wikipedia.org/wiki/Μονόχορδο>

Η κούπα του Πυθαγόρα: Στο τέλος οι μαθητές/τριες δοκιμάζουν μόνοι τους τη «Δίκαιη Κούπα» του Πυθαγόρα (Εικόνα 1), που τιμωρούσε τον άπληστο που ήθελε να τη γεμίσει υπέρμετρα, καθώς στην περίπτωση αυτή χύνονταν όλο το ποτό του και όχι μόνο η επιπλέον ποσότητα! Μάλιστα, μέσω αυτού του πειράματος οι μαθητές/τριες οδηγούνται στην εξαγωγή φιλοσοφικών συμπερασμάτων και στην επικαιροποίηση της ανάγκης για την αίσθηση του μέτρου, στον σύγχρονο βίο. Όλα παραπάνω καλούνται και να αποτυπώσουν σε ειδικά διαμορφωμένο Φύλλο Εργασίας.



Εικόνα 1: Η «δίκαιη Κούπα»

### 3. Αποτελέσματα

Η συνδιδασκαλία που περιγράφουμε εφαρμόστηκε σε δύο τμήματα της Β΄ Λυκείου του 1ου ΓΕΛ Κιλκίς, κατά τη σχολική χρονιά 2022-23. Και στις δύο περιπτώσεις οι μαθητές ανταποκρίθηκαν θετικά στη διαφορετική αυτή προσέγγιση των δύο γνωστικών αντικειμένων. Ενδιαφέρθηκαν για τον τρόπο θεώρησης της ζωής από τους Πυθαγόρειους, όπως και για τις αρχές της Πυθαγόρειας σχολής και εντυπωσιάστηκαν από τη φανερή σύνδεσή τους με σημερινές απόψεις και γνώσεις των αντίστοιχων επιστημών.

Ιδιαίτερα συμμετείχαν στο πείραμα με τη δίκαιη κούπα, καθώς μόνοι τους γέμισαν την κούπα με νερό, αρχικά λιγότερο και μετά πιο πολύ, μέχρι που είδαν ολόκληρη την ποσότητα του νερού να χύνεται, όταν αυτή ξεπέρασε το επιτρεπτό όριο. Λίγο πιο δύσκολη τους φάνηκε η αλγεβρική απόδειξη του ότι ο αριθμός  $\sqrt{2}$ , ανταποκρίθηκαν όμως και εδώ ικανοποιητικά.

Τέλος, ο αρχικός στόχος της συνδιδασκαλίας για τη σύνδεση των διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων μεταξύ τους, είχε επιτυχία, καθώς φάνηκε από το ενδιαφέρον και τα σχόλιά τους ότι εντυπωσιάστηκαν από την αλληλοσυμπλήρωση των διαφόρων επιστημών, όπως της Γεωμετρίας, της Άλγεβρα, της Αστρονομίας, της Φιλοσοφίας και της Μουσικής.

### 4. Αξιολόγηση - Συμπεράσματα

Η διαθεματική αυτή διδασκαλία πέτυχε τους διδακτικούς σκοπούς που τέθηκαν εκ προοιμίου. Αρχικά, κατάφερε να προσεγγίσει τη συγκεκριμένη θεματική με ενιαίο τρόπο –διαθεματικά– και όχι τμηματικά από το καθένα εμπλεκόμενο διδακτικό αντικείμενο. Έτσι, οι μαθητές/τριες προσέγγισαν τη γνώση ολιστικά και πολύπλευρα, ενώ, παράλληλα συνειδητοποίησαν την αλληλοσυμπλήρωση της Φιλοσοφίας, των Μαθηματικών, αλλά και άλλων Επιστημών.

Επιπρόσθετα, οι μαθητές/τριες ενεπλάκησαν σε σύγχρονες, καινοτόμες και μαθητοκεντρικές διδακτικές πρακτικές για την εφαρμογή των οποίων όφειλαν να συμμετέχουν ενεργητικά. Αυτό εγγυήθηκαν τα εναρκτήρια ερωτήματα στα οποία ελέγχθηκαν οι προγενέστερες γνώσεις τους στα Μαθηματικά των Πυθαγορείων και, ειδικότερα, στο Πυθαγόρειο θεώρημα. Επίσης, καθοριστικό ρόλο έπαιξε η χρήση της μαιευτικής μεθόδου και του κατευθυνόμενου διαλόγου στην εξαγωγή συμπερασμάτων καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας. Έτσι διατήρησαν ενεργό τους ρόλο και στα πιο θεωρητικά σημεία της διδασκαλίας, ενώ, παράλληλα, κατάφεραν να οξύνουν και την κριτική τους ικανότητα.

Ακολουθώντας, οι μαθητές/τριες ήταν σε θέση να κατανοήσουν τα βασικά δόγματα των Πυθαγορείων καθώς και να συλλάβουν τη φιλοσοφία ως τρόπο ζωής, ενός τρόπου ζωής που θεμελιώνεται στη γνώση των αριθμών και στην κατανόηση της ενυπάρχουσας αρμονίας και τάξης του σύμπαντος. Μάλιστα, συνειδητοποίησαν ότι, για την προαναφερθείσα γνώση και κατανόηση, εγγυήτριες εμφανίζονται οι «αδελφές επιστήμες», τα μαθηματικά, δηλαδή, η μουσική και η αστρονομία, αφού σε όλες κυριαρχεί ο αριθμός και συνυφαίνονται με τη φιλοσοφία.

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι μαθητές/τριες να κατανοήσουν τον πολύπλευρο χαρακτήρα των εμπλεκόμενων γνωστικών αντικειμένων (Μαθηματικών, Φιλοσοφίας, Φυσικής, Μουσικής και Αστρονομίας) και την αλληλοσυμπλήρωσή τους. Το παραπάνω κρίνεται ως ιδιαιτέρως κομβικό τόσο για τις Επιστήμες, όσο και για τη Φιλοσοφία, δεδομένου ότι «σε παλαιότερες εποχές δε γινόταν διάκριση μεταξύ φιλοσοφίας και επιστημών» (Βιρβιδάκης, κ.ά., 2019). Η Φιλοσοφία, ειδικότερα, συμπεριελάμβανε στους κόλπους της όλες τις επιστήμες και μόνο πολύ αργότερα -στα Νεότερα χρόνια- «από αυτό που αρχικά ονομαζόταν φιλοσοφία αποσπάστηκαν σιγά σιγά επιμέρους γνωστικά πεδία» (Βιρβιδάκης, κ.ά., 2019). Οι σημερινές, δηλαδή, διαφορετικές Επιστήμες εντάσσονταν όλες σε αυτό που ονομάζουμε Φιλοσοφία.

Στο επίπεδο της διδασκαλίας των Μαθηματικών, οι μαθητές/τριες είχαν τη δυνατότητα να ανακαλέσουν στη μνήμη τους στοιχεία γνώριμα για αυτούς/ές, αφού είχε προηγηθεί λεπτομερής διδασκαλία στο μάθημα της Άλγεβρας. Με αυτόν τον τρόπο βοηθήθηκαν από την μαθητική ομάδα και μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες ή/και με μαθησιακά κενά. Τέλος, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να μνηθούν σε επιστημονικές πρακτικές και να λειτουργήσουν ως οι επιστήμονες, αφού μέσω του πειράματος με τη «Δίκαιη Κούπα» εξάγουν σημαντικότερα συμπεράσματα για την

Πυθαγόρεια Φιλοσοφία και τη σύλληψη της Φιλοσοφίας ως τρόπου ζωής, καθώς και της διαχρονικότητας του διδακτικού μηνύματος της Κούπας.

Ανακεφαλαιωτικά, η βιωματική και η διαθεματική προσέγγιση της μάθησης κέντρισε το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών και εγγυήθηκε την ενεργή εμπλοκή και συμμετοχή όλων με τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο. Τέλος, οι μαθητές/τριες μύηθηκαν στην ενεργητική μάθηση και αποκόμισαν γνώσεις μέσα από τον δικό τους προβληματισμό.

## Βιβλιογραφία

Ανδρεαδάκης Σ., Κατσαργύρης Β., Παπασταυρίδης Σ., Πολύζος Γ., Σβέρκος Α., Αδαμόπουλος Λ., Δαμιανού Χ. (2022). Άλγεβρα και στοιχεία πιθανοτήτων Α΄ Λυκείου. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».

Αργυρόπουλος Η., Βλάμος Π., Κατσούλης Γ., Μαρκάτης Σ., Σιδέρης Π. (2022). Ευκλείδεια Γεωμετρία – Τεύχος Β΄. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».

Βιρβιδάκης Σ., Καρασμάνης Β., Τουρνά Χ. (2019), Αρχές Φιλοσοφίας – Β΄ Τάξη Γενικού Λυκείου Γενικής Παιδείας. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ».

Γλυκοφρύδη-Λεοντσίνη Α., Σακελλίου Χ., Λεοντσίνη Ε. Ανθολόγιο Φιλοσοφικών Κειμένων - Γ΄ Γυμνασίου. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», <http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2222/Anthologio-Filosofikon-Keimenon-G-Gymnasiou.html-empl/index.html>

Θεοφιλίδη Χ. (1987). Διαθεματική Προσέγγιση της Διδασκαλίας. Λευκωσία: αυτοέκδοση.

Θωμαΐδης Ι., Πετράκης Ι., Τουλούμης Κ. Σταφυλίδου Μ. (2006). ΓΛΩΣΣΑ, ΙΣΤΟΡΙΑ και ΕΥΚΛΕΙΔΙΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ. Μια δοκιμή διαθεματικής προσέγγισης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

Ματσαγγούρας Η. (2002). Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Κάλφας Βασίλης & Ζωγραφίδης, Γιώργος. Αρχαίοι Έλληνες Φιλόσοφοι, [https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient\\_greek/history/filosofia/page\\_012.html?prev=true](https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/history/filosofia/page_012.html?prev=true)  
[https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/102919\\_ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ\\_ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ\\_MENTOPAS.pdf](https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2020/102919_ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ_ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ_MENTOPAS.pdf)

<https://el.wikipedia.org/wiki/Μονόχορδο>

## Παράρτημα

**Τίτλος διδακτικής πρακτικής:** Πυθαγόρεια Σχολή: Φιλοσοφία και Μαθηματικά.

**Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικής πρακτικής:** Δύο διδακτικές ώρες.

**Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

Η διδασκαλία προτείνεται για τη Β΄ Λυκείου και τη Γ΄ Γυμνασίου.

**Σκοποί και στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Στο τέλος του μαθήματος αναμένεται οι μαθητές να είναι σε θέση:

- Να εφαρμόζουν ομαδοσυνεργατικές πρακτικές, με αποτέλεσμα να καλλιεργήσουν παράλληλα το πνεύμα συνεργασίας.
- Να αποδέχονται και να εντάσσουν στην ομάδα μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα πλαίσια της συμπερίληψης.
- Να αναγνωρίζουν τα βασικά δόγματα της θεωρίας των Πυθαγόρειων.
- Να συνδέουν τα μαθηματικά συμπεράσματα με τις αρχές της φιλοσοφίας των Πυθαγορείων καθώς και τα μαθηματικά με τη μουσική και τη αστρονομία.
- Να εκτιμήσουν το χαρακτήρα των δύο αυτών γνωστικών αντικειμένων (μαθηματικών και φιλοσοφίας) και την αλληλοσυμπλήρωσή τους.
- Να διατυπώνουν το Πυθαγόρειο Θεώρημα και να διακρίνουν τη χρήση του στη Γεωμετρία και τη σύνδεσή του με την απόδειξη για την ύπαρξη άρρητων αριθμών.
- Να πειραματιστούν σε επιστημονικές πρακτικές και να χρησιμοποιούν επιστημονικές πρακτικές, που μέσω του πειράματος εξάγουν συμπεράσματα για την επιστήμη τους.

### **Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση – θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Σύμφωνα με διάφορους μελετητές «με τον όρο “διαθεματική προσέγγιση” νοείται η θεωρητική αρχή οργάνωσης του Αναλυτικού Προγράμματος που καταλύει τα διακριτά μαθήματα ως πλαίσια οργάνωσης της σχολικής γνώσης και επιχειρεί να προσεγγίσει τη σχολική γνώση ενοποιημένη, όπως προκύπτει από τη σφαιρική μελέτη θεμάτων καθολικού ενδιαφέροντος» (Ματσαγγούρας, 2002: 48-49). Σε αυτήν την προσέγγιση θα μπορούσαμε να προσθέσουμε την άποψη του Χρήστου Θεοφιλίδη (Θεοφιλίδης, 1987: 13) : «Με το όρο «διαθεματική προσέγγιση» εννοούμε εκείνη τη μορφή διδασκαλίας κατά την οποία, από τη μια, το περιεχόμενο της διδασκαλίας ενιαιοποιείται και, από την άλλη, η διδασκαλία είναι εργαστηριακής και ευρηματικής μορφής».

Η διαθεματικότητα στην εκπαίδευση είναι συζήτηση που απασχολεί την εκπαιδευτική κοινότητα ολοένα και περισσότερο. «Τη διαθεματικότητα, θεωρητικά, στηρίζουν στις μέρες μας η Μορφολογική Ψυχολογία (ολιστική λειτουργία της αντίληψης), η σύγχρονη Παιδαγωγική και Διδακτική (διαθεματική παρέμβαση – αποτελεσματικότερη διαδικασία μάθησης), καθώς και διάφοροι κοινωνικο-οικονομικοί λόγοι (κοινωνία απαιτήσεων: ικανότητα διαχείρισης της γνώσης σε πολλαπλά επίπεδα). Για όλους τους παραπάνω λόγους, οι διαθεματικές προσεγγίσεις και η διεπιστημονική συνεργασία στο σχολείο, ανατρέποντας παραδοσιακές αντιλήψεις και «στεγανά», εμφανίζουν μια ιδιαίτερη δυναμική για τη διάδοση των νέων τρόπων σκέψης που απαιτούν οι επιστημονικές και κοινωνικές εξελίξεις.» (Θωμαΐδης, κ.ά., 2006, σελ. 3)

Όλα τα παραπάνω συνηγόρησαν για το σχεδιασμό της διαθεματικής αυτής συνδιδασκαλία. Η διοργάνωσή της, που περιγράφεται στη διδακτική μας πρόταση, ξεκίνησε από τα καθήκοντα που προβλέπονται στο θεσμό του μέντορα στη σχολική μονάδα και συμπεριλαμβάνουν τη διοργάνωση συνδιδασκαλίας του μέντορα με τον εκπαιδευτικό (Υ.ΠΑΙ.Θ.Α., Υ.Α.102919, Παιδαγωγικός Σύμβουλος – Μέντορας). Αποφασίσαμε, συνεπώς, να συνδυάσουμε τα μαθήματα της Φιλοσοφίας και των Μαθηματικών και επιλέχθηκε η φιλοσοφική σχολή του Πυθαγόρα, που προσφέρει ένα πλούσιο υλικό για διαθεματική προσέγγιση.

### **Υλικοτεχνική υποδομή**

Η υλικοτεχνική υποδομή που απαιτείται για αυτή τη διδακτική πρακτική συμπεριλαμβάνει τη χρήση Η.Υ., προβολικού και την χρήση της Δίκαιης Κούπας (ή κούπα του Πυθαγόρα, μια κούπα σχεδιασμένη, ώστε να χύνεται όλο το υγρό, με το οποίο τη γεμίζει κανείς, αν προσπαθήσει να ξεπεράσει την προβλεπόμενη ποσότητα).

### **Οργάνωση της τάξης**

Η παρούσα συνδιδασκαλία μπορεί να συντελεστεί στην τάξη του εμπλεκόμενου τμήματος. Δεν είναι απαραίτητη διαφορετική χωροταξική οργάνωση της τάξης. Ωστόσο, ενδείκνυται η ομαδοποίηση των εμπλεκόμενων κατά τη διάρκεια εφαρμογής του πειράματος σε ομάδες των 4 ή 5 μαθητών, ώστε δύο άτομα από την κάθε ομάδα να πραγματοποιούν το πείραμα και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας να σημειώνουν τα συμπεράσματα του πειράματος. Σε αυτό προϋποτίθεται ότι διατίθενται από 2 έως 5 δίκαιες κούπες, ώστε η κάθε ομάδα να πραγματοποιεί το πείραμα σε ίδιο χρόνο ή με λίγη χρονική αναμονή.

### **Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής**

Στην έναρξη της συνδιδασκαλίας χρησιμοποιείται ένα ερώτημα που προκαλεί θύελλα ιδεών (brainstorming) στους μαθητές/τριες. Αυτό τους βοηθά να ανακαλέσουν προγενέστερες γνώσεις και τους ενεργοποιεί. Διερωτώμαστε, λοιπόν, από πού γνωρίζουν για τον Πυθαγόρα και τη σχολή του. Οι περισσότεροι/ες είναι σε θέση να απαντήσουν μέσω των προγενέστερων γνώσεων τους στα Μαθηματικά των Πυθαγορείων και στο Πυθαγόρειο θεώρημα. Ένα δεύτερο ερώτημα έρχεται ακολούθως να γεννήσει επιμέρους απορίες, να διεγείρει το ενδιαφέρον όλων και κεντρίσει την περιέργειά τους: «Αφού γνωρίζουμε τον Πυθαγόρα από το Πυθαγόρειο θεώρημα και, άρα, τα Μαθηματικά, η Φιλοσοφία πού εμπλέκεται;». Μικρότερος αριθμός μαθητών/τριών παίρνει τον λόγο, για να υπενθυμίσει και στους υπόλοιπους ότι στο μάθημα της Φιλοσοφίας είχαμε εξετάσει ακροθιγώς την περίπτωση του Πυθαγόρα και των Πυθαγορείων.

Σε πρώτο επίπεδο με τη χρήση power point και προβολικού ο/η φιλόλογος εκπαιδευτικός παρουσιάζει πληροφορίες για τη ζωή του, την προσωπικότητά του και τις συνθήκες ίδρυσης της σχολής του. Στη συνέχεια, ο/η φιλόλογος εκπαιδευτικός αναφέρεται στα δύο πρωταρχικά δόγματα των Πυθαγορείων, αφενός στη σύλληψη ότι οι αριθμοί είναι αρχές των όντων και αφετέρου στο δόγμα της μετεμψύχωσης. Επικεντρωμένοι στο τελευταίο ζητάμε από τους μαθητές/τριες να μας εξηγήσουν τον όρο της μετεμψύχωσης από τις προγενέστερες γνώσεις τους και, στη συνέχεια, τον συνοψίζουμε εμβαθύνοντας στην πυθαγόρεια περίπτωση. Η εμβάθυνση αυτή μας προσανατολίζει στην εξέταση της πρακτικής του ασκητισμού των Πυθαγορείων. Μέσα από αυτήν καθώς και με τη χρήση της μαιευτικής μεθόδου και του κατευθυνόμενου διάλογου οι μαθητές/τριες εξάγουν το συμπέρασμα ότι τα συστατικά αυτά του ασκητισμού συνιστούν στοιχεία έντονης θρησκευτικότητας. Το ερώτημα της σύνδεσης της φιλοσοφίας, που διακρίνεται για τον ασκητικό και τον θρησκευτικό της χαρακτήρα, με τη σύλληψη των αριθμών ως αρχών των όντων και τα μαθηματικά παραμένει ανοιχτό, κάτι που εξάπτει ακόμη περισσότερο το ενδιαφέρον και την περιέργεια των μαθητών/τριών.

Εδώ ζητείται από τους μαθητές να ανακαλέσουν και να διατυπώσουν το Πυθαγόρειο θεώρημα, όπως το θυμούνται από το μάθημα της Γεωμετρίας, ενώ με τη βοήθεια κατάλληλων ερωτημάτων και με τη χρήση χρήση power point και προβολικού, ο/η μαθηματικός κατευθύνει τους μαθητές να αποδείξουν, στα βήματα του Ίπασσου, ότι ο αριθμός  $\sqrt{2}$  είναι, αφενός η υποτεινούσα ενός ορθογωνίου τριγώνου με κάθετες πλευρές ίσες με 1, και αφετέρου άρρητος.

Συνεχίζοντας τη σύνδεση Φιλοσοφίας και Μαθηματικών, προσανατολιζόμαστε στην πυθαγόρεια σύλληψη όλου του σύμπαντος ως «αρμονίας και αριθμού», στη μουσική τους θεωρία, στην αστρονομία τους. Μέσα από την αναπαράσταση των μουσικών αναλογιών ως απλών αριθμητικών σχέσεων οι μαθητές/τριες μπορούν να εξάγουν την άρρηκτη σύνδεση των αριθμών με την κοσμική τάξη και τη μουσική αρμονία. Παρουσιάζονται οι φιλοσοφικές αρχές της Πυθαγόρειας σχολής και συνδυάζονται, από τους δύο εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς, με τις σημερινές αντιλήψεις των επιστημών της αστρονομίας και της μουσικής. Έτσι, και με τη χρήση της μαιευτικής μεθόδου, οι μαθητές είναι σε θέση να εξηγήσουν την αντιμετώπιση των μαθηματικών, της μουσικής και της αστρονομίας ως «αδελφών επιστημών».

Έτσι οδηγούμαστε στη διατύπωση της απάντησης στο ερώτημα της σύνδεσης της φιλοσοφίας με τη σύλληψη των αριθμών ως όντων και τα μαθηματικά. Η ενασχόληση με τα μαθηματικά, την αστρονομία και τη μουσική συνιστούν προϋπόθεση για την κατανόηση της λειτουργίας του σύμπαντος και της θέσης του ανθρώπου μέσα σε αυτό. Με τη χρήση του κατευθυνόμενου διάλογου και της μαιευτικής μεθόδου οι μαθητές/τριες συμπεραίνουν ότι μέσω αυτής της κατανόησης ο άνθρωπος μπορεί να στραφεί στη φιλοσοφία και να μεριμνήσει για την ψυχικό του εξαγνισμό.

Ένα τελευταίο κομμάτι της διδασκαλίας περιλαμβάνει τη δοκιμή της κούπας του Πυθαγόρα, που συνδεόταν με την τήρηση του μέτρου και της αυτοσυγκράτησης. Οι μαθητές, με τη βοήθεια της κούπας και ενός κατάλληλου φύλλου εργασίας, έρχονται σε επαφή με τον ασκητικό τρόπο ζωής της πυθαγόρειας φιλοσοφίας, μαθαίνοντας με παραστατικό τρόπο την τιμωρία του άπληστου που επέβαλλε η κατασκευή της δίκαιης κούπας: ο άπληστος έχανε όλο το ποτό του και όχι μόνο την επιπλέον ποσότητα.

## Φύλλο Εργασίας

### Η ΔΙΚΑΙΗ ΚΟΥΠΑ

1. Να γεμίσετε την κούπα αρχικά μέχρι το όριο που φαίνεται με τη γραμμή της. Τι παρατηρείτε;  
.....
2. Στη συνέχεια να προσθέσετε επιπλέον νερό, και πάνω από τη γραμμή που έχει η κούπα. Τι παρατηρείτε;  
.....
3. Να περιγράψετε τη διδασκαλία του Πυθαγόρα για την εγκράτεια και το μέτρο.  
.....
4. Μπορείτε να συνδέσετε την απώλεια του νερού της κούπας με τη διδασκαλία του Πυθαγόρα για το μέτρο και την εγκράτεια;  
.....
5. Να περιγράψετε ένα περιστατικό που σας συνέβη ή που διαβάσατε σε κάποια εφημερίδα κλπ, όπου κάποιος ή κάποιοι «χάνουν το μέτρο». Τι συνέπειες μπορεί να έχει ένα τέτοιο γεγονός;  
.....



# Μικροσενάριο συνδιδασκαλίας στην Ιστορία και τα Μαθηματικά της Γ' Λυκείου: Η απογραφή των προσφύγων στη δεκαετία του 1920 υπό τον φακό της Στατιστικής

Πασσιά Μαρία, Λαζαρίδου Καλλιόπη

Πασσιά Μαρία, ΠΕ03, Γενικό Λύκειο Ηράκλειας Σερρών  
[mariapassia@yahoo.gr](mailto:mariapassia@yahoo.gr)

Λαζαρίδου Καλλιόπη, ΠΕ02, Γενικό Λύκειο Ηράκλειας Σερρών  
[lakallia@yahoo.gr](mailto:lakallia@yahoo.gr)

## Περίληψη

Μέσα από τη μελέτη πολυτροπικών κειμένων (χάρτες, πίνακες, ραβδογράμματα) οι μαθητές διερευνούν την κατανομή του προσφυγικού πληθυσμού στη δεκαετία του 1920 στην Ελλάδα, με απώτερο σκοπό να συνειδητοποιήσουν τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών επιστημών για την κατανόηση της πορείας του ανθρώπου. Οι διδακτικοί στόχοι επικεντρώνονται στο να είναι ικανοί οι μαθητές/μαθήτριες να συγκρίνουν πολυτροπικά κείμενα ως προς το περιεχόμενο, να περιγράφουν την κατανομή των προσφύγων στην αρχή του 20ου αιώνα, να ερμηνεύουν δεδομένα και να εξάγουν συμπεράσματα. Μετά το τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οι μαθητές/μαθήτριες με την εφαρμογή του μοντέλου της συνδιδασκαλίας είναι σε θέση να ερμηνεύσουν και να συγκρίνουν στατιστικούς πίνακες που αναφέρονται στο προσφυγικό ζήτημα, μέσα από ποσοστά και διαγράμματα που υπολόγισαν οι ίδιοι. Καλλιέργησαν αξίες και κοινωνικές δεξιότητες με την εμπλοκή τους σε μία συμμετοχική διαδικασία μάθησης, συνδυάζοντας γνώσεις διαφορετικών επιστημονικών πεδίων.

**Λέξεις κλειδιά:** Προσφυγικό, στατιστική, απογραφή, στατιστικοί πίνακες, ποσοστό, κατανομή, μέση τιμή, διασπορά, ραβδόγραμμα, κυκλικό διάγραμμα.

## 1. Εισαγωγή

Μέσα στο σύγχρονο μεταβαλλόμενο περιβάλλον που ζούμε, δεν θα μπορούσε το έργο του εκπαιδευτικού καθώς επίσης και οι μέθοδοι διδασκαλίας του, να μείνουν ανεπηρέαστα. Πρέπει να τροποποιηθούν για να ακολουθήσουν τις εξελίξεις και τις αυξημένες απαιτήσεις για παροχή ολοκληρωμένης παιδείας. Η συνδιδασκαλία είναι μία μέθοδος που προσπαθεί να μετατρέψει την διαδικασία της μάθησης σε μια πιο συμμετοχική εκπαιδευτική πράξη. Στο σύγχρονο ελληνικό σχολείο έχει αρχίσει να εφαρμόζεται από όλο και περισσότερους εκπαιδευτικούς με κύριο στόχο την ανταλλαγή γνώσεων, ιδεών και δεξιοτήτων και απώτερο σκοπό την συμπερίληψη όλων των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Εάν γίνει με τρόπο αποτελεσματικό, μπορεί να ενώσει τις δυνάμεις και των δύο εκπαιδευτικών φέρνοντας έτσι τα θεμιτά αποτελέσματα (Pancsofar & Petroff, 2016). Σύμφωνα με την Goddard κ.ά, (2010), η συνεργασία των εκπαιδευτικών έχει άμεση επίδραση και

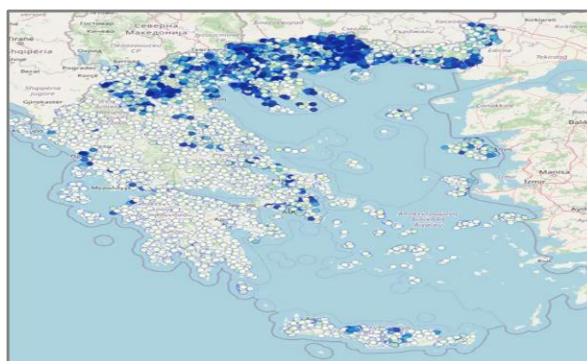


στους μαθητές, καθώς αυτοί επωφελούνται από τη διδασκαλία που σχεδιάζεται από δύο εκπαιδευτικούς. Η συνδυασμένη προσπάθεια από δύο εκπαιδευτικούς είναι πιο ισχυρή από τις διδακτικές εφαρμογές που εκπονούνται από έναν. Με την εξέλιξη παράλληλα του Διαδικτύου και των Τεχνολογιών (ΤΠΕ), έχουν αρχίσει να εμφανίζονται και νέα μοντέλα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, όπως οι κοινότητες μάθησης, οι οποίες αποτελούν δυναμικά μαθησιακά περιβάλλοντα, στα οποία οι εκπαιδευτικοί επικοινωνούν και συνεργάζονται, ώστε να μαθαίνουν και να εξελίσσονται. Οι κοινότητες μάθησης έχουν αξιοποιηθεί θετικά στην συνδιδασκαλία εκπαιδευτικών διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων και έχουν βοηθήσει στην αύξηση της εφαρμογής της μέσα στην σχολική τάξη. Τα προγράμματα σπουδών παράλληλα της χώρας μας προσαρμόζουν στην ελληνική πραγματικότητα τις αρχές και πρακτικές των διεπιστημονικών και διαθεματικών προγραμμάτων σπουδών (Ματσαγγούρας, 2003). Οι μαθητές καλούνται χρησιμοποιώντας τις γνώσεις τους από δύο διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται στην Γ' Λυκείου, της Ιστορίας Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών και των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας και μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες που υλοποιούν κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσα στην σχολική τάξη, να προβληματιστούν, να εξηγήσουν και να ερμηνεύσουν στατιστικούς πίνακες σχετικά με την κατανομή των προσφύγων κυρίως στην βόρεια Ελλάδα.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

Οι μαθητές αρχικά κατά την υλοποίηση των δύο πρώτων δραστηριοτήτων, καλούνται να συγκρίνουν και να εξάγουν συμπεράσματα από την μελέτη πολυτροπικών κειμένων (χάρτης, στατιστικοί πίνακες) που τους δίνονται με βάση τα όσα διδαχτήκανε κατά την διάρκεια του κεφαλαίου «Το προσφυγικό ζήτημα στον 20<sup>ο</sup> αιώνα» στο μάθημα της Ιστορίας Προσανατολισμού. Στη συνέχεια χωρίζονται σε ομάδες και προσπαθούν συνδυάζοντας τις γνώσεις που κατέκτησαν κατά την διδασκαλία του κεφαλαίου «Στατιστική» του μαθήματος των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας να υλοποιήσουν τις υπόλοιπες δραστηριότητες υπολογίζοντας ποσοστά, τη μέση τιμή και τη διασπορά της δοθείσας κατανομής. Τέλος καλούνται να σχεδιάσουν ραβδογράμματα και κυκλικά διαγράμματα για μια πιο ολοκληρωμένη παρουσίαση των συμπερασμάτων που κατέληξαν.

1<sup>η</sup> δραστηριότητα: οι μαθητές παρατηρούν τον χάρτη παρουσίας προσφύγων αναλογικά με τον συνολικό πληθυσμό και καλούνται να διατυπώσουν τα συμπεράσματά τους για τις περιοχές με τη μεγαλύτερη παρουσία προσφυγικού πληθυσμού. Παρακινούνται να εξηγήσουν τις διαφορετικές αποχρώσεις του χάρτη (Εικόνα 1).



**Εικόνα 1:** Χάρτης παρουσίας προσφύγων (1928).

Στο τέλος συγκρίνουν τα συμπεράσματά τους με το περιεχόμενο των πινάκων στις σελίδες 155 και 167 στο βιβλίο της Ιστορίας (Πίνακας 1, Πίνακας 2).

Διαμέρισμα	Αριθμός	Ποσοστό
Μακεδονία	628.253	52,2%
Στερεά Ελλάδα	306.193	25,1%
Δυτική Θράκη	107.607	8,8%
Νησιά Ανατ. Αιγαίου	56.613	4,6%
Θεσσαλία	34.659	2,8%
Κρήτη	33.900	2,8%
Πελοπόννησος	28.362	2,3%
Ήπειρος	8.179	0,7%
Κυκλάδες	4.782	0,4%
Ιόνια Νησιά	3.301	0,3%
Σύνολο	1.221.849	100%

**Πίνακας 1:** Κατανομή προσφύγων κατά γεωγραφικό διαμέρισμα (1928).

Πόλη	Αναλογία Προσφύγων
Δράμα	70,2%
Καβάλα	56,9%
Σέρρες	50,4%
Θεσσαλονίκη	47,8%
Μυτιλήνη	46,8%
Ξάνθη	41,4%
Πειραιάς	40%
Ηράκλειο	35,9%
Χίος	35,7%
Κομοτηνή	34,1%

**Πίνακας 2:** Οι δέκα δήμοι της χώρας με τη μεγαλύτερη αναλογία προσφύγων στο συνολικό πληθυσμό τους (1928).

2<sup>η</sup> δραστηριότητα: οι μαθητές, με βάση τις ιστορικές τους γνώσεις, καλούνται να εξηγήσουν τον τρόπο συγκέντρωσης αυτών των στοιχείων και στη συνέχεια να

αναφέρουν τρόπους αξιοποίησης των δεδομένων μιας απογραφής πληθυσμού. Ενημερώνονται για την ύπαρξη της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

3<sup>η</sup> δραστηριότητα: οι μαθητές επεξεργάζονται σε ομάδες τον πίνακα με τον αριθμό του συνολικού πληθυσμού και των προσφύγων στους νομούς Δράμας, Καβάλας, Σερρών και Θεσσαλονίκης κατά την απογραφή του 1928 και βρίσκουν το ποσοστό των προσφύγων επί του συνολικού πληθυσμού κάθε νομού. Συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους με τα δεδομένα του πίνακα (Πίνακας 3).

Νομός	Σύνολο Πληθυσμού	Αριθμός Προσφύγων
Δράμας	111.572	78.438
Καβάλας	119.140	74.692
Σερρών	182.710	81.724
Θεσσαλονίκης	539.986	259.708

**Πίνακας 3:** Αριθμός συνολικού πληθυσμού και προσφύγων νομών Δράμας, Καβάλας, Σερρών, Θεσσαλονίκης (1928).

4<sup>η</sup> δραστηριότητα: οι μαθητές σε ομάδες επαναλαμβάνουν την παραπάνω διαδικασία με τα αποτελέσματα της απογραφής του 1928 για τις επαρχίες του νομού Σερρών. Παρακινούνται να εντοπίσουν και να εξηγήσουν τις διαφορές μεταξύ των αριθμών και των ποσοστών.

Επαρχίες Σερρών	Σύνολο Πληθυσμού	Αριθμός προσφύγων
Ζίχνης	38.393	14.674
Νιγρίτης	32.074	10.611
Σερρών	73.403	33.587
Σιντικής	38.840	22.840

**Πίνακας 4:** Αριθμός συνολικού πληθυσμού και προσφύγων επαρχιών Σερρών (1928).

5<sup>η</sup> δραστηριότητα: οι μαθητές αποτυπώνουν με γράφημα την κατανομή των προσφύγων στις επαρχίες του Νομού Σερρών.

6<sup>η</sup> δραστηριότητα: οι μαθητές υπολογίζουν την μέση τιμή και τη διασπορά των προσφύγων στους 4 αντιπροσωπευτικούς νομούς και ερμηνεύουν το αριθμητικό αποτέλεσμα, με βάση αυτά που διδαχτήκανε κατά την διάρκεια του μαθήματος της Στατιστικής όσον αφορά τα μέτρα θέσης και διασποράς.

### 3. Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης των μαθητών με τις παραπάνω δραστηριότητες συνδυάζοντας γνώσεις τους και από τα δύο μαθήματα των διαφορετικών επιστημονικών πεδίων, τόσο της Ιστορίας Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών όσο και των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας, οδήγησε στο να έχουν οι μαθητές/μαθήτριες μια ποιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με το πως κατανεμήθηκαν οι πρόσφυγες της Μικρασιατικής Καταστροφής στη δεκαετία του 1920 στην Ελλάδα. Είναι σε θέση να μπορούν να συγκρίνουν και να ερμηνεύσουν

τους στατιστικούς πίνακες που παρουσιάζονται στο βιβλίο της ιστορίας τους, μέσα από νούμερα και ποσοστά που υπολόγισαν οι ίδιοι κατά την διάρκεια υλοποίησης των παραπάνω δραστηριοτήτων. Είναι επίσης σε θέση να εκτιμήσουν τη σημαντικότητα της απογραφής ενός πληθυσμού και να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με το προσφυγικό ζήτημα στην Ελλάδα και κυρίως στην Μακεδονία από την περιγραφή της κατανομής τους, ερμηνεύοντας τη μέση τιμή και τη διασπορά που έχουν υπολογίσει. Συνειδητοποίησαν τη χρησιμότητα των γνώσεων που απέκτησαν από την διδασκαλία του μαθήματος των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας σε ένα αντικείμενο διαφορετικού επιστημονικού πεδίου, όπως είναι η Ιστορία Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών.

#### **4. Συμπεράσματα**

Με την ολοκλήρωση του διδακτικού σεναρίου, οι μαθητές/μαθήτριες σε επίπεδο γνώσεων μπορούν να συγκρίνουν πολυτροπικά κείμενα ως προς το περιεχόμενο, να εκτιμήσουν τη σημασία της απογραφής του πληθυσμού μιας χώρας, να περιγράψουν την κατανομή των προσφύγων, να ερμηνεύουν δεδομένα και να εξάγουν συμπεράσματα. Σε επίπεδο ικανοτήτων εκπαιδεύτηκαν με την χρήση των γνώσεων της Στατιστικής που αποκόμισαν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς στη διδασκαλία του μαθήματος των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας, καθώς επίσης και της χρήσης του υπολογιστικού πακέτου Microsoft Excel, να υπολογίζουν ποσοστά, μέση τιμή, διασπορά και να σχεδιάζουν ραβδογράμματα και κυκλικά διαγράμματα. Τέλος σε επίπεδο συμπεριφοράς, συνειδητοποίησαν την επικοινωνιακή συνεργασία μεταξύ διαφορετικών επιστημών για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και πλέον έχουν μία θετικότερη αντιμετώπιση όσον αφορά τη διδασκαλία του μαθήματος των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας στους μαθητές/μαθήτριες της Ομάδας Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών της Γ λυκείου.

#### **Βιβλιογραφία**

- Goddard, Y. L., Miller, R., Larsen, R., Goddard, R., Jacob, R., Madsen, J. & Schroeder, P., (2010). Connecting principal leadership, teacher collaboration and student achievement with a student, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, (Denver, CO) ERIC (28-4-2016).
- Pancsofar, N., & Petroff, G. (2016). Teacher's experiences with co-teaching as a model for inclusive education, *International Journal of Inclusive Education*, 20(10), 1043-1053.
- Αδαμόπουλος Λ., Δαμιανού Χ., Σβέρκος Α. (1999). Στοιχεία Πιθανοτήτων και Στατιστικής. Αθήνα: Ινστιτούτο τεχνολογίας υπολογιστών και εκδόσεων «Διόφαντος».
- Μαργαρίτης Γ., Αζέλης Α., Ανδριώτης Ν., Δετοράκης Θ., Φωτιάδης Κ. (2010). Θέματα Νεοελληνικής Ιστορίας. Αθήνα: Ινστιτούτο τεχνολογίας υπολογιστών και εκδόσεων «Διόφαντος».
- Ματσαγγούρας, Η. (2003), Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση, Αθήνα: Γρηγόρη.

#### **Παράρτημα**

**Τίτλος διδακτικής πρακτικής:** Η απογραφή των προσφύγων στη δεκαετία του 1920.

**Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικής πρακτικής:** 2 διδακτικές ώρες

**Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

Τάξη: Γ' Λυκείου, Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών

Γνωστικές περιοχές: Σύγχρονη Ιστορία, Στατιστική

Προαπαιτούμενα: ολοκλήρωση του κεφαλαίου «Το προσφυγικό ζήτημα στον 20<sup>ο</sup> αιώνα» στο μάθημα της Ιστορίας Προσανατολισμού και του κεφαλαίου «Στατιστική» στο μάθημα «Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής»

**Σκοποί και στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Οι μαθητές/μαθήτριες αναμένεται:

- Να συγκρίνουν πολυτροπικά κείμενα ως προς το περιεχόμενο
- Να εκτιμούν τη σημασία της απογραφής του πληθυσμού μιας χώρας
- Να περιγράφουν την κατανομή των προσφύγων των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα
- Να ερμηνεύουν δεδομένα και να εξάγουν συμπεράσματα

**Χρήση Η.Υ., ΤΠΕ, καθώς και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Για τις δραστηριότητες 1 και 2 χρειάζεται το φύλλο εργασίας με το χάρτη παρουσίας προσφύγων. Για τις δραστηριότητες 3 έως 4 χρειάζεται ηλεκτρονική συσκευή, όπου θα είναι εγκατεστημένο το Microsoft Excel.

**Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών/πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

Οι μαθητές/μαθήτριες θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει τη διδασκαλία της ενότητας Γ της ιστορίας, η οποία αναφέρεται στο προσφυγικό ζήτημα στην Ελλάδα. Όσον αφορά το μάθημα των Μαθηματικών Γενικής Παιδείας, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η διδασκαλία των εννοιών 2.1 έως 2.3, στις οποίες αναφέρονται οι γνώσεις που θα πρέπει να έχουν οι μαθητές για να επεξεργαστούν στατιστικά δεδομένα. Δυσκολία αρχικά ίσως να εμφανιστεί στον υπολογισμό των ποσοστών, μέσης τιμής, διασποράς και τον σχεδιασμό των διαγραμμάτων στο Microsoft Excel, αλλά στο σημείο αυτό μπορεί να προσφέρει τη βοήθεια του και ο καθηγητής της πληροφορικής, προετοιμάζοντας τους μαθητές στη χρήση βασικών σημείων.

**Οργάνωση της τάξης – εφικτότητα σχεδίασης**

Οι δραστηριότητες 3 έως 6 μπορούν να πραγματοποιηθούν στο εργαστήριο υπολογιστών. Οι μαθητές ατομικά ή σε μικρές ομάδες των 2 ή 3 ατόμων ανά υπολογιστή, συνεργάζονται και εκφράζουν τις απόψεις τους σχετικά με τα ερωτήματα του κάθε έργου και στη συνέχεια γίνεται συζήτηση στην ολομέλεια της τάξης. Εναλλακτικά το μάθημα μπορεί να πραγματοποιηθεί στην τάξη με τη χρήση βιντεοπροβολέα και φορητού υπολογιστή, τον οποίο χειρίζεται κάποιος μαθητής.

**Ανάλυση αποτελεσμάτων μικροδιδασκαλίας**

Τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης των μαθητών από τον συνδυασμό κεκτημένων γνώσεων τους κατά την διάρκεια συνδιδασκαλίας των δύο μαθημάτων διαφορετικών επιστημονικών πεδίων, οδήγησε στην εξαγωγή των παρακάτω αποτελεσμάτων, μετά την υλοποίηση των προαναφερθέντων δραστηριοτήτων.

Αποτελέσματα δραστηριότητας 3:

ΝΟΜΟΣ	Σύνολο Πληθυσμού	Αριθμός προσφύγων	Ποσοστό προσφύγων στον κάθε νομό επί του πληθυσμού του νομού	Ποσοστό προσφύγων επί του συνολικού πληθυσμού των προσφύγων στους τέσσερις νομούς
Δράμας	111.572	78.438	70.30 %	15,86 %
Καβάλας	119.140	74.692	62.69 %	15,10 %
Σερρών	182.710	81.724	44.73 %	16,52 %
Θεσσαλονίκης	539.986	259.708	48.10 %	52,51 %
Σύνολο	953.408	494.562	-	-

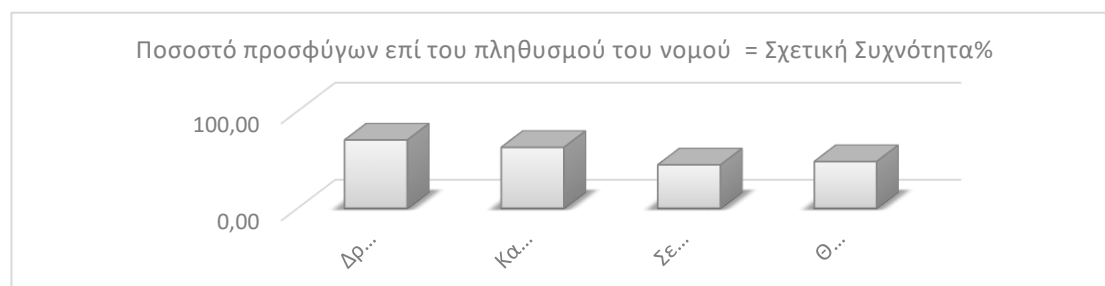
**Πίνακας 5:** ποσοστά προσφύγων στον κάθε νομό επί του πληθυσμού του νομού και επί του συνολικού πληθυσμού των προσφύγων στους τέσσερις νομούς.

Αποτελέσματα δραστηριότητας 4:

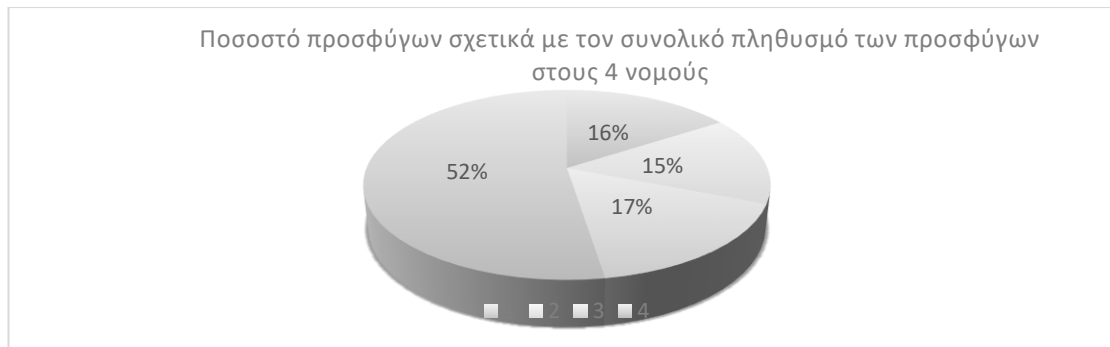
Επαρχίες Σερρών	Σύνολο Πληθυσμού	Αριθμός προσφύγων	Ποσοστό προσφύγων επί του πληθυσμού κάθε επαρχίας	Ποσοστό προσφύγων επί του συνολικού πληθυσμού προσφύγων του νομού
Ζίχνης	38.393	14.674	38,22 %	17,96 %
Νιγρίτης	32.074	10.611	33,08 %	12,99 %
Σερρών	73.403	33.587	45,76 %	41,10 %
Σιντικής	38.840	22.840	58,81 %	27,95 %
Σύνολο	182.710	81.712	-	-

**Πίνακας 6:** ποσοστά προσφύγων στον κάθε νομό επί του πληθυσμού κάθε επαρχίας και επί του συνολικού πληθυσμού προσφύγων του νομού.

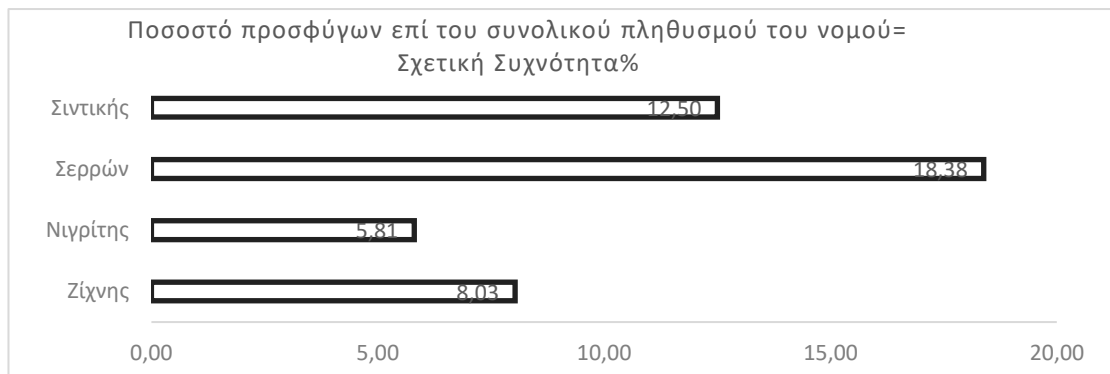
Αποτελέσματα δραστηριότητας 5:



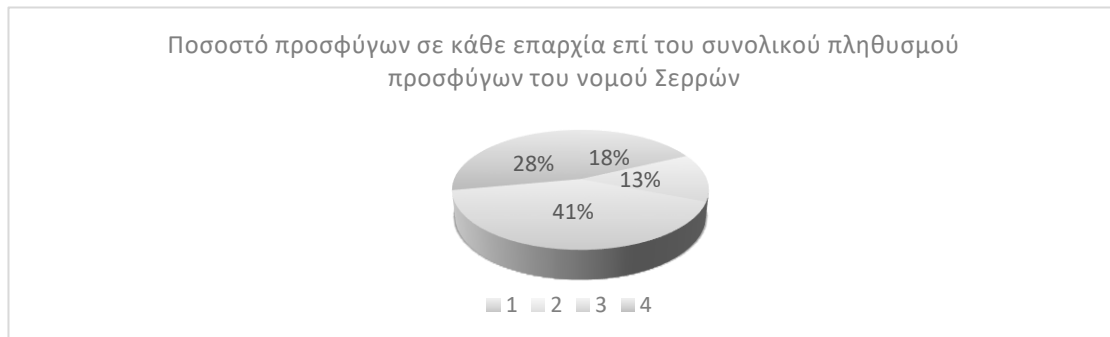
**Πίνακας 7:** ποσοστών προσφύγων επί του συνολικού πληθυσμού του νομού.



**Πίνακας 8:** Κυκλικό διάγραμμα ποσοστών προσφύγων επί του συνολικού πληθυσμού του νομού.



**Πίνακας 9:** Ραβδόγραμμα ποσοστών προσφύγων των επαρχιών επί του συνολικού πληθυσμού του νομού Σερρών.



**Πίνακας 10:** Κυκλικό διάγραμμα ποσοστών προσφύγων των επαρχιών επί του συνολικού πληθυσμού του νομού Σερρών.

Αποτελέσματα δραστηριότητας 6:

ο ΝΟΜΟΣ	ο Αριθμός προσφύγων	ο Μέση τιμή	ο Διασπορά
ο Δράμας	ο 78.438	ο 123.640,50	ο 68.034
ο Καβάλας	ο 74.692		
ο Σερρών	ο 81.724		
ο Θεσσαλονίκης	ο 259.708		
ο Σύνολο	ο 494.562		

**Πίνακας 11:** Μέση τιμή και διασπορά του αριθμού των προσφύγων στους 4 αντιπροσωπευτικούς νομούς.

### Αξιολόγηση διδακτικού έργου

Για να αξιολογηθεί το εκπαιδευτικό έργο, θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να απαντήσει κάποια ερωτήματα που είναι κατάλληλα να αξιολογήσουν τις αποκτημένες γνώσεις και δεξιότητες των μαθητών μετά την ενασχόληση τους με τις παραπάνω δραστηριότητες.

Προτείνεται να απαντήσει/βαθμολογήσει τις εξής παραμέτρους:

- Όλοι οι μαθητές έδειξαν ενδιαφέρον;
- Μπορούν οι μαθητές να περιγράψουν την κατανομή των προσφύγων των αρχών του 20ου αιώνα, ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα τους από τα υπολογιστικά φύλλα-excel;
- Είναι σε θέση οι μαθητές να υπολογίσουν ατομικά (σε ένα φύλλο χαρτί) τις σχετικές συχνότητες ενός ιστορικού στατιστικού πίνακα που θα τους δοθεί και να κατασκευάσουν τις αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις;
- Να δοθεί ένας άλλος πίνακας από το βιβλίο της Ιστορίας της Γ' Λυκείου, τον οποίο να προσπαθήσουν να επεξεργαστούν με παρόμοιο στατιστικό τρόπο στο σπίτι και να εξάγουν και να ερμηνεύσουν τα αντίστοιχα συμπεράσματα.

### Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

Να εξάγετε και να ερμηνεύσετε ανάλογα συμπεράσματα για τις εμπορικές συναλλαγές της Ελλάδας το 1890 σύμφωνα με τον παρακάτω στατιστικό πίνακα του βιβλίου της Ιστορίας προσανατολισμού της Γ' λυκείου.

Πόλη	Αξία Συναλλαγών	Κυριότερα Είδη
Αγγλία	66.000.000	Σταφίδα, μεταλλεύματα, υφάσματα
Ρωσία	22.000.000	σιτηρά
Τουρκία	28.000.000	Τρόφιμα, ζώα, βαμβάκι
Αυστρία	25.000.000	ξυλεία
Γαλλία	32.000.000	Δέρματα, τρόφιμα
Γερμανία	8.000.000	διάφορα
Ιταλία	7.000.000	διάφορα
ΗΠΑ	7.000.000	διάφορα
Σύνολο	217.000.000	

**Πίνακας 11:** εμπορικές συναλλαγές της Ελλάδας το 1890.

### Φύλλα Εργασίας

#### Φύλλο παρατήρησης

Πόσες ομάδες προτάθηκαν για τον υπολογισμό των ποσοστών-σχετικής συχνότητας των δραστηριοτήτων 3 και 4, που ήταν βασισμένο από στοιχεία του βιβλίου της Ιστορίας της Γ' Λυκείου που διδάσκονται;



- Πόσες ομάδες κατάφεραν να σχεδιάσουν τα ραβδογράμματα και τα κυκλικά διαγράμματα των δεδομένων που τους δόθηκαν στη δραστηριότητα 5;
- Μπόρεσαν όλοι οι μαθητές να ερμηνεύσουν και να εξάγουν συμπεράσματα; Δώσανε τις ίδιες ερμηνείες;

### Φύλλο αξιολόγησης διαδικασίας

Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός, θα μπορούσε να μοιράσει ατομικά στους μαθητές το παρακάτω φύλλο αξιολόγησης διαδικασίας με τη μορφή ερωτηματολογίου.

#### ΕΡΩΤΗΣΗ 1<sup>η</sup>

Ήταν εύστοχη η επιλογή των δραστηριοτήτων για την κατάκτηση των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του συγκεκριμένου διαθεματικού σεναρίου;

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| A: πολύ ικανοποιητικό | Γ: λίγο ικανοποιητικό    |
| B: ικανοποιητικό      | Δ: καθόλου ικανοποιητικό |

#### ΕΡΩΤΗΣΗ 2<sup>η</sup>

Ήταν κατάλληλη η χρήση των εκπαιδευτικών μέσων που χρησιμοποιήθηκαν (χρήση ψηφιακού εργαλείου - Excel);

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| A: πολύ ικανοποιητικό | Γ: λίγο ικανοποιητικό    |
| B: ικανοποιητικό      | Δ: καθόλου ικανοποιητικό |

#### ΕΡΩΤΗΣΗ 3<sup>η</sup>

Υπήρχε δυνατότητα ανάπτυξης ομαδικού πνεύματος συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών;

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| A: πολύ ικανοποιητικό | Γ: λίγο ικανοποιητικό    |
| B: ικανοποιητικό      | Δ: καθόλου ικανοποιητικό |

#### ΕΡΩΤΗΣΗ 4<sup>η</sup>

Υπήρχε η κατάλληλη ανατροφοδότηση στα σημεία που διαπιστώθηκε ότι είναι αναγκαία;

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| A: πολύ ικανοποιητικό | Γ: λίγο ικανοποιητικό    |
| B: ικανοποιητικό      | Δ: καθόλου ικανοποιητικό |

# Εικονικό βιβλιοπωλείο: ένα εκπαιδευτικό βιωματικό σενάριο στην Δευτεροβάθμια Ειδική Αγωγή

Πλάκα Αγλαΐα

Εκπαιδευτικός ΠΕ03, Ειδικής Αγωγής, Ε.Ε.Ε.ΕΚ. Σερρών

[aigli12@hotmail.com](mailto:aigli12@hotmail.com)

## Περίληψη

Η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει μια διδακτική παρέμβαση, διάρκειας μίας διδακτικής ώρας, για το μάθημα των μαθηματικών στα Ε.Ε.Ε.ΕΚ. Το σενάριο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2022-23, για τον άξονα «Αριθμοί ακέραιοι, υπολογισμοί και πράξεις», στο πολυταξικό τμήμα της υφαντικής, που αποτελείται από έξι μαθητές, οι οποίοι έχουν διαγνωσθεί με γενικευμένες μαθησιακές δυσκολίες και νοητική αναπηρία, ένας από τους οποίους με σύνδρομο Down. Άξιο επισημάνσης είναι ότι τα τμήματα του Ε.Ε.Ε.ΕΚ. είναι πολυταξικά, αφού ο διαχωρισμός των τμημάτων δεν γίνεται ηλικιακά αλλά βάσει των γνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών. Με γνώμονα τις μαθησιακές δυσκολίες και ιδιαιτερότητες των μαθητών του τμήματος συνδυάστηκε η βιωματική μάθηση με παράλληλη χρήση εργαλείων της ψηφιακής τεχνολογίας. Τέθηκαν στόχοι γνωστικοί, παιδαγωγικοί αλλά και στόχοι ως προς την χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας. Προέκυψαν ενδιαφέροντα στοιχεία αναφορικά με την συνεργασία των μαθητών, αφού δεν ήταν λίγες οι φορές όπου οι μαθητές έπαιρναν από μόνοι τους πρωτοβουλία να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον. Η βιωματική μάθηση είχε σημαντικό αντίκτυπο στην βελτίωση των επιδόσεών τους καθώς τους έδωσε κίνητρα, μείωσε το άγχος της επίδοσης και έκανε την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ευχάριστη για αυτούς.

**Λέξεις κλειδιά:** Μαθηματικά, νοητική αναπηρία, βιωματική μάθηση, ψηφιακή τεχνολογία

## 1. Εισαγωγή

Το παρόν σενάριο πραγματοποιήθηκε με στόχο να διερευνηθεί κατά πόσο η βιωματική διδασκαλία και η επίλυση προβλήματος, με παράλληλη αξιοποίηση των σύγχρονων δυνατοτήτων της ψηφιακής τεχνολογίας μπορεί να επηρεάσει τη διδασκαλία των μαθηματικών σε μαθητές που παρουσιάζουν νοητική υστέρηση. Για τον άρτιο σχεδιασμό και την υλοποίηση της διδακτικής παρέμβασης, διερευνήθηκαν αρχικά τα χαρακτηριστικά και οι ανάγκες του εν λόγω πληθυσμού. Τα άτομα με νοητική αναπηρία παρουσιάζουν δυσκολίες στην μνήμη (ιδιαίτερα στη μνήμη εργασίας), την αντίληψη, τη συγκέντρωση της προσοχής, την επεξεργασία των πληροφοριών, και τη γενίκευση της γνώσης (Algozzine & Ysseldyke, 2006; Πολυχρονοπούλου, 2001; Στρογγυλός, 2011; Schuchardt, Gebhardt, & Mäehler, 2010). Επιπροσθέτως, οι μαθητές με νοητική αναπηρία έχουν περιορισμούς στις μεταγνωστικές δεξιότητες (metacognition) (Polloway, Patton, & Nelson, 2011), οι οποίοι σχετίζονται με δυσκολίες στον προγραμματισμό (planning) και την επίλυση προβλήματος (problem-solving).

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω και σε συνδυασμό με την προσωπική εμπειρία της ερευνήτριας από τη θητεία της στην ειδική εκπαίδευση, διαπιστώνεται

η ύπαρξη δυσκολίας στην αντίληψη των μαθηματικών εννοιών από τους συγκεκριμένους μαθητές και η αναγκαιότητα εύρεσης νέων μεθόδων διδασκαλίας, λόγω του μεγάλου εύρους της διαφορετικότητας που παρουσιάζουν τα περιστατικά ως προς την παθολογία αλλά και τα ελλειμματικά πεδία των γνωστικών, κοινωνικών και πρακτικών δεξιοτήτων. Μία αποτελεσματική παιδαγωγική μέθοδος λοιπόν, που προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών, είναι η μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος, διότι δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να ενισχύσουν τις ήδη αποκτημένες γνώσεις και δεξιότητες, συμβάλλει στη δημιουργία κινήτρων για μάθηση και ενισχύει την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Επιπρόσθετα, για να γίνει σύνδεση των σχολικών δραστηριοτήτων με καταστάσεις της καθημερινής ζωής, έγινε χρήση του Η/Υ καθώς συμβάλλει σημαντικά στη διαδικασία της μάθησης, διότι, δίνει την δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν ποικιλοτρόπως το διδακτικό αντικείμενο και να επιτύχουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό την κατάκτησή του (Ράπτης & Ράπτη, 2001). Η σύνδεση αυτή είναι αναγκαία, ιδιαίτερα για τους μαθητές με ήπια νοητική υστέρηση, γιατί με τον τρόπο αυτό προσεγγίζουν τα διδακτικά αντικείμενα με συνθήκες όμοιες με αυτές που ζουν, μειώνοντας το χάσμα ανάμεσα στην καθημερινότητα και τη σχολική γνώση (Αγγελοπούλου, 2011). Αποτέλεσμα αυτού είναι, οι μαθητές να αποκτούν ευκολότερα αριθμητικές δεξιότητες στα πλαίσια ενός σεναρίου της καθημερινής ζωής (π.χ. αγοράς προϊόντων). Για την υλοποίηση του σεναρίου των καθημερινών συναλλαγών δημιουργήθηκε, με τη βοήθεια των μαθητών, το δικό τους βιβλιοπωλείο, στο οποίο υπήρχαν μολύβια, μαρκαδόροι και βιβλία (Εικόνα 1). Σε κάθε προϊόν είχε τοποθετηθεί και μια ετικέτα όπου αναγραφόταν η τιμή του (χρήση μόνο φυσικών αριθμών στην πεντάδα) έτσι ώστε να την γνωρίζουν οι πελάτες. Τέλος, είχε σχεδιαστεί ένας κατάλογος με την εικόνα κάθε αντικειμένου και την αντίστοιχη τιμή του για να τον χρησιμοποιεί ο ταμίας (παρατίθεται στο παράρτημα).



**Εικόνα 1:** Το εικονικό βιβλιοπωλείο

Στην παρούσα εργασία περιγράφεται αναλυτικά ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης στο Ε.Ε.Ε.ΕΚ Σερρών κατά το σχολικό έτος 2022-23 στο πλαίσιο του μαθήματος των μαθηματικών και στον άξονα γνωστικού περιεχομένου «Αριθμοί ακέραιοι, υπολογισμοί και πράξεις». Οι διδακτικοί, γνωστικοί και παιδαγωγικοί στόχοι, η υλικοτεχνική υποδομή που θα χρησιμοποιηθεί καθώς και η

περιγραφή του σχεδίου μαθήματος συμβαδίζει τόσο με το ΑΠΣ Μαθηματικών που αφορά τη δομή των Εργαστηρίων Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Ε.Ε.Ε.ΕΚ) όσο και με τους στόχους του ΑΠΣ ειδικής αγωγής και ακολουθούν πλήρως τα διαφοροποιημένα αναλυτικά προγράμματα σπουδών για μαθητές με ελαφριά – μέτρια νοητική υστέρηση.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

### **2.1 Στόχοι, εργαλεία και μεθοδολογία.**

Ο κεντρικός άξονας, πάνω στον οποίο στηρίχτηκε η εκπαιδευτική παρέμβαση, είναι σύμφωνος με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ) Μαθηματικών για τα Ε.Ε.Ε.ΕΚ, όπου μεταξύ άλλων, αναφέρεται ότι *«πρώτιστος στόχος και σκοπός της διδασκαλίας των Μαθηματικών στα Ε.Ε.Ε.ΕΚ είναι η κοινωνική προσαρμογή - ένταξη και η αυτονομία του μαθητή κατά το μέγιστο βαθμό των δυνατοτήτων και ικανοτήτων του»*.

Οι στόχοι που τέθηκαν στη συγκεκριμένη διδασκαλία επιμερίζονται ως εξής:

#### **Γνωστικοί (σύμφωνα με το Α.Π.Σ & Δ.Ε.Π.Π.Σ)**

Οι μαθητές να είναι σε θέση:

- Να διαχειρίζονται και να χρησιμοποιούν υλικά μέσα και καταστάσεις που συνδέονται με την καθημερινή ζωή στο σπίτι και στο σχολείο.
- Να απαριθμούν τα στοιχεία ενός συνόλου μέχρι το 10.
- Να ακούν, να αναγνωρίζουν και να γράφουν τους αριθμούς μέχρι το 10.
- Να εκτελούν ταύτιση συμβόλου- ποσότητας στη δεκάδα.
- Να εκτελούν προσθέσεις μέχρι το 10.

#### **Παιδαγωγικοί**

Οι μαθητές να καταφέρουν:

- Να αποκτήσουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης.
- Να αναπτύξουν την κριτική σκέψη.
- Να τονώσουν την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμησή τους μέσα από ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες.

#### **Στόχοι ως προς την χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας**

- Να χειρίζονται αποτελεσματικά με τη χρήση του Η/Υ και του διαδραστικού πίνακα.
- Να βελτιώσουν τον οπτικοκινητικό τους συντονισμό.
- Να ασκηθούν σε δεξιότητες όπως η παρατήρηση και η περιγραφή.

#### **Απαιτούμενα υλικά, εποπτικά μέσα & λογισμικά**

Σε ότι αφορά τα εποπτικά και χειραπτικά μέσα, αυτά κατέχουν πρωτεύοντα ρόλο στη διδασκαλία καθώς βοηθούν τους μαθητές να συγκεκριμενοποιήσουν αφηρημένες έννοιες, ενώ παράλληλα αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο και για τον εκπαιδευτικό καθώς κάνει πιο κατανοητά στους μαθητές τα λεγόμενά του. Για διευκόλυνση της γενίκευσης, χρησιμοποιήθηκε πληθώρα υλικών μέσων (μολύβια, στυλό, ψαλίδια, ζωγραφιές, καρτέλες με τα σύμβολα των αριθμών) και ευκαιριών για να ασκηθούν οι μαθητές. Παράλληλα έγινε χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του διαδραστικού πίνακα για παρουσίαση της νέας γνώσης και εξάσκηση πάνω σε αυτή με το εκπαιδευτικό λογισμικό «Ενσφηνώματα 2»,<sup>5</sup> όπου παρουσιάζονται δραστηριότητες με παιγνιώδη τρόπο. Τέλος, ετοιμάστηκαν φύλλα εργασίας (ένα από αυτά, με τη αντίστοιχη διαφοροποίηση επισυνάπτεται στο παράρτημα), τα οποία διαφοροποιήθηκαν ως προς την μαθησιακή ετοιμότητα, όπου οι μαθητές κλήθηκαν να συνδυάσουν και να αντιστοιχήσουν στοιχεία έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν κατανόησαν την έννοια της δεκάδας.

### **Μεθοδολογία**

Σε όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης, διάρκειας μίας διδακτικής ώρας, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή της διερευνητικής και ανακαλυπτικής μάθησης, μέσα από την βιωματική διδασκαλία και την επίλυση προβλήματος, με παράλληλη αξιοποίηση των σύγχρονων δυνατοτήτων της ψηφιακής τεχνολογίας. Οι αλληλεπιδραστικές δυνατότητες του παρόντος σεναρίου, προσφέρουν βιωματική μάθηση και δίνουν την ευκαιρία και τη χαρά στα παιδιά να έχουν επίγνωση των δυνατοτήτων τους, πάνω στις οποίες στηρίζονται για να κατακτήσουν τη γνώση και να βελτιώσουν τις αδυναμίες τους, ώστε να γίνουν αποδοτικότεροι (Τριλίβα & Αναγνωστοπούλου, 2008). Η βιωματική μάθηση αφορά τη δράση του ίδιου του μαθητή στο πλαίσιο των σχολικών δραστηριοτήτων, την παιδαγωγική διδακτική και την ψυχολογική αντίληψη (Πέσιου, 2021), μετατρέποντάς τον σε ενεργητικό δέκτη, καθώς καλείται να «χτίσει» μόνος του τη γνώση, μέσα από πρότερες γνώσεις-εμπειρίες και αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα των μαθηματικών στην καθημερινότητά του.

Παράλληλα, ο ρόλος της διδάσκουσας ήταν υποστηρικτικός, καθώς έδινε ώθηση στους μαθητές να ερευνήσουν και να ανακαλύψουν τη νέα γνώση μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες, οι οποίες ήταν στοχευμένες. Οι μαθητές συνεργάστηκαν και η εκπαιδευτικός ήταν οργανωτής, καθοδηγητής και διευκολυντής της όλης διαδικασίας. Συμπληρωματικά όμως ακολουθήθηκαν και οι τεχνικές της θετικής ενίσχυσης, της απόσβεσης, και της ανατροφοδότησης μέσω της Συμπεριφοριστικής θεωρίας του Skinner, μέσα όμως από μια μορφή

---

<sup>5</sup> [https://www.kidmedia.gr/ensfinomata\\_2](https://www.kidmedia.gr/ensfinomata_2)

καθοδηγούμενης μαθησιακής πορείας (Λεβέντης & Αποστολίνα, 2014). Τέλος, η αξιολόγηση των μαθητών έγινε από τη διδάσκουσα:

- με βάση την παρατήρηση του τρόπου εργασίας των μαθητών κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων.
- με βάση την επίτευξη των διδακτικών και παιδαγωγικών στόχων
- με βάση τις δυνατότητες και τις αδυναμίες του κάθε μαθητή.

Ειδικά σε παιδιά με νοητική υστέρηση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ποιοτικά κριτήρια όπως είναι η προσαρμογή του μαθητή (απόσυρση ή συμμετοχή), καθώς και η συναισθηματική του διάθεση (άγχος ή χαρά) και ίσως το σημαντικότερο από όλα που είναι η ανάγκη τους για συστηματική παρότρυνση και επιβράβευση.

## 2.2 Ανάλυση διδακτικής πρακτικής

Στο πλαίσιο της αρχικής/διαγνωστικής αξιολόγησης, η εκπαιδευτικός προετοίμασε τους μαθητές και τους εξήγησε με το τί θα ασχοληθούν, υποβάλλοντάς τους ερωτήσεις σχετικές με τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 10, με βάση τις άτυπες και προϋπάρχουσες γνώσεις και οικείες καταστάσεις των μαθητών (πόσα αδέρφια έχουν, πόσα είναι τα δάχτυλα του ενός χεριού, πόσες μέρες έχει η εβδομάδα, κλπ). Στη συνέχεια, έγινε προβολή βίντεο το οποίο περιλάμβανε ένα ευχάριστο παιδικό τραγούδι που αφορά τους αριθμούς στη δεκάδα,<sup>6</sup> με στόχο να γίνει πιο ελκυστικό και διασκεδαστικό το μάθημα. Ακολούθως, έγινε προβολή διαφανειών με χρήση του PowerPoint στον διαδραστικό πίνακα και η εκπαιδευτικός ζήτησε από κάθε μαθητή να της δείξει όσα δάχτυλα έλεγε ο αριθμός που υπήρχε στη συγκεκριμένη διαφάνεια, δίνοντάς του τον απαραίτητο χρόνο για να απαντήσει. Στη συγκεκριμένη μαθησιακή δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε μια προσαρμογή, κατά την οποία άλλαξαν οι συνθήκες της άσκησης χωρίς να τροποποιείται η μορφή της άσκησης (Van de Walle, 2005). Πιο συγκεκριμένα, σε μια μαθήτριά με δυσπλασία άκρων της ζητήθηκε να δίνει στην εκπαιδευτικό όσους μαρκαδόρους έδειχνε ο αριθμός της διαφάνειας.

Η πορεία του μαθήματος πραγματοποιήθηκε ως εξής: οι μαθητές χωρίστηκαν από την εκπαιδευτικό σε δύο ομάδες των τριών ατόμων, που ήταν ανομοιογενής γνωστικά και ο ρόλος τους άλλαζε σε κάθε διδακτική ώρα. Η μία ομάδα εξασκήθηκε στη νέα γνώση, εκτελώντας δραστηριότητες στο εκπαιδευτικό λογισμικό «Ενσφηνώματα 2», όπου παρουσιάζονται δραστηριότητες με παιγνιώδη τρόπο και σύμφωνα με τους δημιουργούς του «*παρέχει 3 επίπεδα βοήθειας σε κάθε δραστηριότητα, με στόχο την προσαρμογή της εφαρμογής στις ικανότητες του κάθε μαθητή*». Η δεύτερη ομάδα μετείχε σε ένα παιχνίδι ρόλων ταμίας-πωλητής και πελάτης, το οποίο διαδραματίστηκε σε ένα εικονικό βιβλιοπωλείο, που είχε στήσει η εκπαιδευτικός με τη βοήθεια των μαθητών κατά τη διάρκεια του διαλείμματος (Εικόνα 2). Αποτελείται από βιβλία, μαρκαδόρους και μολύβια με τις αντίστοιχες

<sup>6</sup> διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://www.youtube.com/watch?v=-lmeN9ZVQb4>

τιμές τους. Ο πελάτης με μία λίστα αγορών στο χέρι, ζήτησε από τον πωλητή συγκεκριμένα πράγματα από το κατάστημα. Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι, χρησιμοποιήθηκε η λίστα αγορών με τη χρήση εικόνων. Προτιμήθηκε ως μια προσαρμογή για μαθητές που δεν έχουν κατακτήσει τη δεξιότητα της ανάγνωσης ή που δεν έχουν λόγο, μειώνοντας την πολυπλοκότητα της διαδικασίας αγοράς προϊόντων εντός των καταστημάτων και επιτρέποντας στους μαθητές να συμμετέχουν πιο αυτόνομα στις συγκεκριμένες δραστηριότητες νιώθοντας ισότιμα μέλη της ομάδας. Ο πωλητής έπρεπε να δώσει αυτά που ζήτησε ο πελάτης και ακολούθως ο δεύτερος να ελέγξει για την ορθότητα αυτών. Τέλος, ο ταμίας (είναι ο μαθητής που γνωρίζει πρόσθεση μέχρι το 10), αφού συμβουλευτήκε τον κατάλογο τιμών, βρήκε το άθροισμα των όσων αγόρασε ο πελάτης, εκτελώντας την πρόσθεση, είτε με νοερούς υπολογισμούς, είτε κάθετα.



**Εικόνα 2:** Στιγμιότυπα μεταξύ πωλητή και πελάτη

Η εκπαιδευτικός σε όλη τη διάρκεια εφαρμογής του σεναρίου, επενέβη όταν αυτό κρίθηκε απαραίτητο, έλεγξε την κατανόηση των εργασιών ζητώντας από τους μαθητές να επαναλάβουν τις οδηγίες ή να περιγράψουν τι κάνουν, προέβη σε παραινήσεις (λεκτικές, οπτικές, κιναισθητικές) για να βοηθήσει τον μαθητή που δυσκολεύεται να απαντήσει και προώθησε την συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Σε όλες τις φάσεις της διδασκαλίας η εκπαιδευτικός υπέβαλε μεταγνωστικές ερωτήσεις και αξιολόγησε τη μάθηση. Η αξιολόγηση των μαθητών έγινε με την παρατήρηση της ορθής εκτέλεσης των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν τόσο ομαδικά όσο και σε ατομικό επίπεδο, καθώς και με τα φύλλα εργασίας αξιολόγησης. Ειδικότερα, περιλαμβάνουν ασκήσεις ταύτισης συμβόλου ποσότητας και διαφοροποιούνται ανάλογα με την μαθησιακή ετοιμότητα των μαθητών (για αυτούς που έχουν κατακτήσει την ανάγνωση και για αυτούς που δεν την έχουν ή δεν έχουν λόγο).

### **3. Αποτελέσματα**

Σε ότι αφορά το γνωστικό επίπεδο, κατά τη διάρκεια της δράσης, μέσω της συνεργατικής μάθησης, σε συνδυασμό με την χρήση εργαλείων της ψηφιακής τεχνολογίας, οι μαθητές κατάφεραν να εξοικειωθούν με τα ονόματα και τα σύμβολα

των αριθμών, να ακούν, να αναγνωρίζουν και να γράφουν τους αριθμούς στη δεκάδα. Όσον αφορά την απαρίθμηση μέχρι το δέκα οι μαθητές κατάφεραν να κατακτήσουν τον συγκεκριμένο μαθησιακό στόχο σε διαφορετικό βαθμό ο καθένας, αντιμετωπίζοντας διαφορετικές δυσκολίες. Ενδεικτικά η μαθήτρια με δυσπλασία άκρων, δυσκολευόταν να κρατήσει τα αντικείμενα και να διατηρήσει την ένα-προς-ένα αντιστοιχία καθώς είτε αντιστοιχίζε περισσότερες από μία αριθμολέξεις στο ίδιο αντικείμενο, ή απέδιδε την ίδια αριθμολέξη σε δύο αντικείμενα, ή παρέλειπε κάποιο αντικείμενο κατά την απαρίθμηση. Πιο συγκεκριμένα, στην εντολή της εκπαιδευτικού να της δώσει εφτά μαρκαδόρους, η μαθήτρια μετρούσε δύο φορές τον ίδιο μαρκαδόρο, δίνοντάς του διαφορετικό νούμερο κάθε φορά ή έδειχνε δύο φορές την ίδια καρτέλα ενός αριθμού ενώ συνέχιζε την απαρίθμηση κανονικά. Χρησιμοποιήθηκαν καρτέλες αριθμών για την καλύτερη επικοινωνία, καθώς η συγκεκριμένη μαθήτρια εμφανίζει και απουσία λόγου. Στην ταύτιση συμβόλου-ποσότητας, όταν αυτή συνδέονταν με εικόνα, ήχο ή video είχαν καλύτερα αποτελέσματα οι μαθητές απ' ότι όταν δινόταν με λεκτικές οδηγίες η ταύτιση. Στην εκτέλεση της πρόσθεσης όπου υπήρχαν παραπάνω από δύο αριθμοί ή επαναλαμβανόμενη πρόσθεση ίσων προσθετέων, η μαθήτρια δυσκολευόταν στον νοερό υπολογισμό και έτσι είτε χρησιμοποιούσε χαρτί για αναπαράσταση αντικειμένων για εύρεση του αθροίσματος, είτε την αριθμομηχανή τσέπης. Τέλος, εντυπωσιακά ήταν τα αποτελέσματα ως προς την χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, όπου οι μαθητές φάνηκε να είναι εξοικειωμένοι με την χρήση του Η/Υ και είχαν καλύτερες επιδόσεις στις δραστηριότητες του εκπαιδευτικού λογισμικού, όπου η γνώση παρουσιαζόταν πολυαισθητηριακά, απ' ότι στα φύλλα εργασίας.

Σε ότι αφορά το παιδαγωγικό μέρος, επικρατούσε κλίμα συνεργασίας και αλληλοσεβασμού τόσο μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού, όσο και μεταξύ των μαθητών. Ο συνδυασμός της βιωματικής μάθησης και της χρήσης των νέων τεχνολογιών βοήθησε τους μαθητές να συμμετέχουν με προθυμία και ενθουσιασμό καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Με αφορμή το εικονικό βιβλιοπωλείο οι μαθητές ζήτησαν στο επόμενο μάθημα να κάνουμε αναπαράσταση σε κατάσταση «ΠΡΟΠΟ» και σε κατάσταση ρούχων, μεταφέροντας στην τάξη εμπειρίες και εικόνες από την καθημερινότητά τους, επιβεβαιώνοντας πως ένα ακόμη πλεονέκτημα της βιωματικής δραστηριότητας είναι ότι ο μαθητής μαθαίνει καλύτερα, αφού συνδυάζει τα όσα μαθαίνει με την πράξη (Καράμηνος, 2010). Τέλος, ένα περιστατικό που είναι άξιο αναφοράς, είναι πως μια μαθήτρια που γνωστικά ήταν σε καλύτερο επίπεδο από τις υπόλοιπες, πήρε την πρωτοβουλία, να εφαρμόσει τη διδασκαλία μέσω συνομηλίκων (peer tutoring), όπου ένας συμμαθητής μπορεί να εποπτεύει άμεσα τη μαθησιακή διαδικασία του μαθητή με νοητική αναπηρία ή να αποτελεί έμμεσα ένα πρότυπο μίμησης (Harper, et al. 1995). Η εν λόγω μαθήτρια, όπου έβλεπε ότι οι συμμαθητές της δυσκολευόταν, επενέβαινε αυτή και προσπαθούσε με πιο «απλές φράσεις» να εξηγήσει τί ζητούσε η δραστηριότητα.



#### 4. Συμπεράσματα-Προτάσεις

Το σημερινό σχολείο πρέπει να δώσει έμφαση στην καλλιέργεια όχι μόνο των γνωστικών δεξιοτήτων αλλά και των μεταγνωστικών, των επικοινωνιακών και των κοινωνικών δεξιοτήτων. Για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα απαιτείται μια ποικιλία καινοτόμων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων που θα προάγει τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση, την επικοινωνία, την εργασία σε ομάδες, την βιωματική μάθηση, την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της φαντασίας με παράλληλη αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας. Μέσα από τα αποτελέσματα της δράσης, διαφάνηκε πως η εκμάθηση μαθηματικών εννοιών μέσω δραστηριοτήτων βιωματικής μάθησης, αποτελεί μία εξαιρετική στρατηγική, καθώς ανταποκρίνεται στις προαναφερθείσες σύγχρονες απαιτήσεις του σχολείου.

Η παρούσα διδακτική πρακτική λοιπόν, θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλα τμήματα των δομών ειδικής αγωγής, όπου φοιτούν μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες και να αποτελέσει έναυσμα για μελλοντικές διδακτικές πρακτικές, απαλλαγμένες από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Μία σημαντική προσαρμογή που θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί, στα πλαίσια επέκτασης δραστηριοτήτων, είναι ο μαθητής με δυσπλασία άκρων, αντί να καλείται να δώσει αντικείμενα στον εκπαιδευτικό, να σηκώνει το χέρι του τόσες φορές, όσες δείχνει ο αριθμός της διαφάνειας. Επίσης, θα μπορούσε το παραπάνω σενάριο να είναι μία διεργασία, όπου θα προετοιμάζει τους μαθητές για την επίσκεψή τους σε πραγματικό κατάστημα, διδάσκοντάς τους παράλληλα κανόνες κοινωνικής συμπεριφοράς και εξοικειώνοντάς τους με τα χρήματα.

Εν κατακλείδι, η διδασκαλία των μαθηματικών στα Ε.Ε.Ε.ΕΚ. θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσω δράσεων και η μάθηση να γίνει αντιληπτή όχι ως διαδικασία που πραγματοποιείται με κοινωνικά «αποστειρωμένο» υλικό, αλλά ως μια κοινωνικό-πολιτισμική διαδικασία που έχει άμεση σχέση με την καθημερινότητα των μαθητών.

#### Βιβλιογραφία

##### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Algozzine, B., & Ysseldyke, J. (2006). Teaching students with mental retardation: A practical guide for every teacher. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Harper, G. E., Mallette, B., Maheady, L., Bentley, A. E., & Moore, J. (1995). Retention and treatment failure in classwide peer tutoring: Implications for further research. *Journal of Behavioral Education*, 5(4), 399-414.
- Polloway, E. A., Patton, J. R., & Nelson, M. A. (2011). Intellectual and developmental disabilities. In J. M. Kauffman & D. P. Hallahan (Eds.), *Handbook of special education* (pp. 175-186). New York, NY: Routledge.
- Schuchardt, K., Gebhardt, M., & Mäehler, C. (2010). Working memory functions in children with different degrees of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 346-353.

## ΕΛΛΗΝΟΦΩΝΗ

- Van de Walle, A. J. (2005). Μαθηματικά για το δημοτικό και το γυμνάσιο: Μια εξελικτική διδασκαλία. (Τ. Α. Τριανταφυλλίδης Επιμ., Α. Αλεξανδροπούλου, Β. Κομπορόζος Μεταφρ.). Αθήνα: Τυποθήτω – ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΑΡΔΑΝΟΣ. (Το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε το 2001).
- Αγγελοπούλου, Δ. (2011). Παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και εκπαιδευτικά λογισμικά για μαθητές με ή χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Στο Ε. Παπάνης, Π. Γιαβρίμης & Α. Βίκυ (Επιμ.), Έρευνα και εκπαιδευτική πράξη στην ειδική αγωγή, Τόμος 1. Αθήνα: Εκδόσεις Σιδέρη. DOI: 10.13140/RG.2.1.4251.7927
- Καράμηνας, Ι. (2010). Επίλυση συγκρούσεων στον εργασιακό χώρο των εκπαιδευτικών με την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων». Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 50, σσ. 25-36.
- Λεβέντης, Λ. & Αποστολίνα Φ., (2014). Σενάριο Διδασκαλίας της Δομής Ακολουθίας στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch. Στα πρακτικά του 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, για τη διδασκαλία και τη διδακτική της Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευσης. ISSN: 1792-1511. Βόλος, 28-30 Μαρτίου 2014.
- Πέσιου, Ε. (2021). Στάσεις και απόψεις παιδαγωγών προσχολικής ηλικίας για τη διδασκαλία των μαθηματικών εννοιών μέσω της βιωματικής μάθησης στον παιδικό σταθμό σε παιδιά ηλικίας 3 - 4 ετών. Διπλωματική εργασία Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών με τίτλο «Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων», Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αιγάλεω.
- Πολυχρονοπούλου, Σ. (2001). Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες: Νοητική υστέρηση: Ψυχολογική, κοινωνιολογική και παιδαγωγική προσέγγιση (τ. Β΄). Αθήνα: Ατραπός.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2001). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας. Αθήνα: Αυτοέκδοση
- Στρογγυλός, Β. (2011). Αποτελεσματικές πρακτικές στην εκπαίδευση των παιδιών με νοητική καθυστέρηση. Στο Σ. Παντελιάδου & Β. Αργυρόπουλος (Επιμ.), Ειδική αγωγή: Από την έρευνα στη διδακτική πράξη (σσ. 253-299). Αθήνα: Πεδίο.
- Τριλίβα, Σ., & Αναγνωστοπούλου, Τ. (2008). Βιωματική μάθηση: Ένας πρακτικός οδηγός για εκπαιδευτικούς και ψυχολόγους. Αθήνα: Τόπος.

## ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

[http://www.pi-schools.gr/special\\_education\\_new/html/gr/8emata/analytika/analytika.htm](http://www.pi-schools.gr/special_education_new/html/gr/8emata/analytika/analytika.htm)  
[http://www.pi-schools.gr/special\\_education/elafria\\_kathisterisi/metria-elafria-kathisterisi-00.pdf](http://www.pi-schools.gr/special_education/elafria_kathisterisi/metria-elafria-kathisterisi-00.pdf)  
<https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/14485/1/ChrysikouVasilikiMsc2011.pdf>  
<https://ir.lib.uth.gr/xmlui/bitstream/handle/11615/47456/15810.pdf?sequence=1&isAllowed=y>







## Παράρτημα

### 1. Φύλλο Εργασίας

Παρουσιάζεται ενδεικτικά το Φύλλο Εργασίας που δόθηκε για συμπλήρωση στους μαθητές και διαφοροποιείται ως προς τη μαθησιακή ετοιμότητα των μαθητών.

Κύκλωσε όσα σχήματα όσα λέει ο αριθμός στην αρχή της γραμμής




Δύο	
Πέντε	
Τρία	
Έξι	
Οχτώ	
Τέσσερα	

2	
5	
3	
6	
8	
4	

## 2. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

	2 €
	1 €
	1 €

## 3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΙΣΤΕΣ ΑΓΟΡΩΝ

6	
1	
2	

2	
8	

# Κυκλοφορώ με ασφάλεια

Δαμιανή Παρτασίδου Βαβάμη

Εκπαιδευτικός ΠΕ11, 1<sup>ο</sup> Δ. Σ Γουμένισσας

## Περίληψη

Σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες η Ελλάδα κατατάσσεται στη δεύτερη θέση των ευρωπαϊκών χωρών σε ότι αφορά τα τροχαία, με θύματα παιδιά ηλικίας 1-14 ετών (Τσιμπιδάκη, κ.ά., 2007). Όλοι συμφωνούν με το πόσο απαραίτητη είναι η μακροχρόνια και η συνεχής κυκλοφοριακή αγωγή στη μικρή ηλικία, έτσι ώστε οι μελλοντικοί ενήλικες να αποκτήσουν σωστή κυκλοφοριακή συμπεριφορά και οδική συνείδηση. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την καθιέρωση του μαθήματος «Κυκλοφοριακή Αγωγή» στα σχολεία (Λαμπρακάκης, 2009). Έτσι το 2010 στα πλαίσια των προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων, άρχισε να εφαρμόζεται στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής και σε όλα τα τμήματα, το πρόγραμμα “Κυκλοφορώ με Ασφάλεια”. Οι στόχοι του προγράμματος είναι κυρίως η ευαισθητοποίηση των παιδιών σε θέματα κυκλοφοριακής αγωγής και η ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η υπευθυνότητα, ο σεβασμός και η συνεργασία που θα τα βοηθήσουν στην ανάπτυξη σωστής οδικής συμπεριφοράς. Χρησιμοποιήθηκε η Βιωματική μέθοδος, καθώς σύμφωνα με τα νέα ΠΣ, η μάθηση μέσω της εμπειρίας συμβάλλει στη δια βίου μάθηση για υγεία και ποιότητα ζωής. Σχεδιάστηκαν θεματικές προσεγγίσεις με Φυσικές δραστηριότητες όπως κυκλοφορία στους δρόμους ως πεζοί και η χρήση ποδηλάτου, πατινιού και τροχοπέδλων. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε σε 3 άξονες με δραστηριότητες στην τάξη, στην αυλή και στην κοινότητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εφαρμογή του προγράμματος πετυχαίνει την καλλιέργεια στάσεων ορθής κυκλοφοριακής συμπεριφοράς.

**Λέξεις κλειδιά:** κυκλοφοριακή αγωγή, άσκηση με ασφάλεια, υπεύθυνη οδική συμπεριφορά.

## 1. Εισαγωγή

Το πρόγραμμα «Κυκλοφορώ με Ασφάλεια» προτείνεται για παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας, τα οποία δεν έχουν επίγνωση του κινδύνου. Η ασφάλεια των παιδιών μειώνεται και από την απουσία κυκλοφοριακής παιδείας και συνείδησης από τους Έλληνες οδηγούς, κάτι που φαίνεται από την υψηλή θέση που κατέχει η Ελλάδα στα τροχαία ατυχήματα (Στατιστικά Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 2018). Άλλοι αρνητικοί παράγοντες είναι η κακή κατάσταση του οδικού δικτύου και η ελλιπής σήμανση (Καρδάρá, κ.ά., 2009).

Οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να καλλιεργήσουν στα παιδιά δεξιότητες που θα τα βοηθήσουν να αναπτύξουν σωστή οδική συμπεριφορά. Γι' αυτό και ένας από τους κύριους στόχους του προγράμματος “Κυκλοφορώ με ασφάλεια” είναι η ανάπτυξη υπευθυνότητας, σεβασμού και κατανόησης των δικαιωμάτων αλλά και υποχρεώσεων που έχουν στον δρόμο. Επιπρόσθετα, να είναι σε θέση να εντοπίζουν τα ίδια τους κινδύνους που κρύβουν τα τροχοφόρα οχήματα. Ένας άλλος στόχος είναι να αναπτύξουν τη συνεργασία και άλλες δεξιότητες έτσι ώστε να αναλύουν, να επεξεργάζονται και να αξιολογούν τις πληροφορίες που λαμβάνουν. Τέλος να έρθουν σε επαφή με την ευρύτερη κοινότητα και τα προβλήματα που αφορούν το οδικό

δίκτυο, τη σήμανση, τις διαβάσεις και την κυκλοφορία πεζών και οδηγών. Το πρόγραμμα συνάδει με τις βασικές αρχές του νέου Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.), οι οποίες είναι η διαθεματικότητα, η ενίσχυση του σχολικού και παιδαγωγικού περιβάλλοντος, η αυτενέργεια, η βιωματική μάθηση και η ισότιμη συμμετοχή των παιδιών στη μαθησιακή διαδικασία, με στόχο την καλλιέργεια στάσεων και την ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Όπως προαναφέρθηκε το πρόγραμμα “Κυκλοφορώ με ασφάλεια” ξεκίνησε να εφαρμόζεται από το 2010 και να επαναλαμβάνεται κάθε 2-3 χρόνια, έτσι ώστε τα παιδιά να το εφαρμόσουν τουλάχιστο δύο φορές κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο δημοτικό. Αυτό βέβαια είναι βασισμένο στην παιδαγωγική αρχή της επανάληψης ώστε να γίνει εμπέδωση του περιεχομένου του προγράμματος (Δερβίσης, 1993). Με την πάροδο των ετών το πρόγραμμα εμπλουτίζεται και βελτιώνεται βάση της εμπειρίας που αποκτιέται αλλά και λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται στα σχολεία, καθώς πλέον χρησιμοποιούνται οι διαδραστικοί πίνακες και όχι η αίθουσα υπολογιστών. Καλό είναι το πρόγραμμα να έχει διάρκεια όχι λιγότερη των τεσσάρων μηνών για να δίνεται έτσι χρόνος στα παιδιά, αφού αναλύσουν και επεξεργαστούν τις πληροφορίες που λαμβάνουν, να προβληματιστούν και να συζητήσουν, καταλήγοντας έτσι σε πολύτιμα συμπεράσματα.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

### **2α. Μεθοδολογία**

- Καταιγισμός Ιδεών
- Βιωματικές Δραστηριότητες
- Συνεργατική Μάθηση-Διάλογος
- Αφήγηση Παραμυθιού
- Δραματοποίηση
- Ζωγραφική
- Προβολές
- Χρήση Η/Υ ή/και Διαδραστικών Πινάκων
- Κατασκευές και Χρήση αυτών
- Εφαρμογή στο Πεδίο
- Επισκέψεις
- Τραγούδι-Χορός
- Παρουσίαση

### **2β. Πεδία Σύνδεσης**

Φυσική Αγωγή, Γλώσσα, Εικαστικά, Μουσική, Τ.Π.Ε.

### **2γ. Στάδια Υλοποίησης**

## Καταιγισμός Ιδεών

Το πρόγραμμα ξεκίνησε με καταιγισμό ιδεών, δίνοντας στα παιδιά τη φράση «Τροχαία Ατυχήματα». Με τον καταιγισμό ιδεών, τα παιδιά διατύπωσαν τις απόψεις τους και η συντονίστρια πήρε μια ιδέα των γνώσεων που έχουν τα παιδιά γύρω από το θέμα.

## Συζήτηση-Διάλογος

Στη συνέχεια αναπτύχθηκε συζήτηση με προσωπικές εμπειρίες των παιδιών, όσον αφορά τα τροχαία ατυχήματα. Μέσα από το μοίρασμα της εμπειρίας γεννήθηκαν νέα ζητήματα. Τα παιδιά διατύπωσαν και αιτιολόγησαν τις απόψεις τους. Επιπρόσθετα τα παιδιά ήρθαν σε επαφή με καινούριες έννοιες και γνωστικά δεδομένα, τα οποία συνδέθηκαν συνειδητά με τα όσα ήδη γνώριζαν. Επίσης μέσα από τη διατύπωση ερωτήσεων τα παιδιά μπήκαν σε μια πορεία προβληματισμού, η οποία οδήγησε σε σημαντικά συμπεράσματα όπως η συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας ύπαρξης κανόνων, σε πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής .

## Αφήγηση Παραμυθιού-Δραματοποίηση

Ακολούθησε αφήγηση δύο εικονογραφημένων παραμυθιών: «Καλώς τον κύριο Κ.Ο.Κ» εκδόσεως του Υπουργείου Μεταφορών, του έτους 2007 και «Ο Πρασίδης και η Ροδούλα μαθαίνουν να κυκλοφορούν». Τα παιδιά έμαθαν το πόσο σημαντικός είναι ο Κ.Ο.Κ και τι θα συμβεί αν δεν τον τηρούμε. Επίσης είχαν την ευκαιρία να δραματοποιήσουν όποια σκηνή ήθελαν. Μέσα από τις εικόνες και το παραμύθι, αναπτύχθηκε συζήτηση και εντοπίστηκαν οπτικές πληροφορίες από τα παιδιά. Έτσι τα παιδιά γνώρισαν τι είναι ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας, ποια η χρησιμότητά του και ήρθαν σε επαφή με τα σήματα, παίζοντας.

## Προβολή

Τα παιδιά παρακολούθησαν την ταινία «Οι περιπέτειες του Γους», που περιλαμβάνεται στο Παιδαγωγικό Υλικό Οδικής Ασφάλειας «Ο δρόμος και εγώ» και κλήθηκαν να σχολιάσουν τον τρόπο με τον οποίο αντιδρούν, σε κάθε ενότητα, οι πρωταγωνιστές. Με ψυχαγωγικό τρόπο έμαθαν τις βασικές αρχές του Κ.Ο.Κ, αλλά και το πώς να αναγνωρίζουν τους κινδύνους που παραμονεύουν στο δρόμο, ώστε να κινούνται με ασφάλεια.

## Κατηγοριοποίηση Σημάτων

Με τη βοήθεια της αφίσας από το εκπαιδευτικό υλικό «Ο δρόμος και εγώ», τα παιδιά γνώρισαν τις τρεις κατηγορίες ρυθμιστικών σημάτων. Αυτά που δηλώνουν απαγόρευση, κίνδυνο και πληροφόρηση. Στη συνέχεια μοιράστηκαν στα παιδιά σκίτσα των σημάτων, τα οποία έβαψαν με τα σωστά χρώματα, με τη βοήθεια της πιο πάνω αφίσας.

## Μουσική-Τραγούδι-Κινητική Σύνθεση

Τα παιδιά άκουσαν τραγούδια της εκπαιδευτικής τηλεόρασης, με θέμα την κυκλοφοριακή αγωγή και κινήθηκαν στο ρυθμό τους, με κινητικές συνθέσεις που ετοίμασαν συνεργαζόμενα σε ομάδες.

#### Επιτραπέζιο παιχνίδι

Αφού έγινε συζήτηση για την αξία της συνεργασίας και για το πόσο σημαντική είναι ώστε όλοι να κυκλοφορούν με ασφάλεια στο δρόμο, πεζοί και οδηγοί, τα παιδιά έπαιξαν συνεργαζόμενα και ακολουθώντας πάντα τους κανόνες, το επιτραπέζιο παιχνίδι «Τα παιδιά μας δείχνουν το δρόμο». Μάλιστα κατασκεύασαν αντίγραφο και το χρησιμοποίησαν.

#### Εφαρμογή Κανόνων Κ.Ο.Κ σε Αφίσα

Αναπτύχθηκε συζήτηση, με θέμα τις μετακινήσεις των παιδιών από και προς το σχολείο, αλλά και κατά τον ελεύθερο χρόνο τους. Μέσα από τη συζήτηση εντόπισαν κάποιους κινδύνους που παραμονεύουν στους δρόμους, αλλά και στον τρόπο μετακίνησής τους σε αυτούς. Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους μικρούς μαθητές να επισημάνουν σωστές και λανθασμένες συμπεριφορές πεζών, επιβατών και οδηγών. Με αυτό τον τρόπο κατέληξαν σε σημαντικά συμπεράσματα τα οποία οδήγησαν, στους βασικούς κανόνες κυκλοφορίας. Στη συνέχεια εφάρμοσαν τους κανόνες αυτούς τοποθετώντας φιγούρες πεζών, οχημάτων και σημάτων σε πλαστικοποιημένη αφίσα που αναπαριστά τους δρόμους μιας πόλης. Έτσι οι μαθητές με ενθουσιασμό και χαρά, αιτιολογώντας ή διορθώνοντάς το σημείο τοποθέτησης της φιγούρας, έμαθαν με βιωματικό τρόπο τους βασικούς κανόνες του Κ.Ο.Κ.

#### Κατασκευές-Εφαρμογή Κανόνων Κ.Ο.Κ σε Τρισδιάστατη Μακέτα Πόλης

Τα παιδιά έκοψαν τα σήματα που είχαν ζωγραφίσει, για να τα πλαστικοποιήσουν και να κατασκευάσουν πινακίδες. Κάποιες από αυτές τοποθετήθηκαν σε τρισδιάστατη μακέτα πόλης, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που απέκτησαν από τις προηγούμενες συναντήσεις. Έπρεπε να μετακινήσουν, την τρισδιάστατη φιγούρα που είχαν στα χέρια τους (αυτοκινητάκι, μηχανάκι, ποδηλάτη, πεζό) σύμφωνα με τις πινακίδες, τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας και το δρομολόγιο που έπρεπε να εκτελέσουν. Τα παιδιά εφάρμοσαν στην πράξη τα όσα έμαθαν, αβίαστα και πραγματικά διασκεδάζοντας.

#### Χρήση Η/Υ – Διαδραστικών Πινάκων

Τα παιδιά της προηγούμενης δεκαετίας χρησιμοποιούσαν το λογισμικό «Μαθαίνω να κυκλοφορώ με ασφάλεια», στην αίθουσα υπολογιστών. Στο λογισμικό αυτό υπάρχει ποικιλία παιχνιδιών-δραστηριοτήτων με τα οποία τα παιδιά μαθαίνουν τους κανόνες, τα σήματα και τη σωστή οδική συμπεριφορά. Η εφαρμογή του έγινε καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος ως μέσο εμπέδωσης και αυτό-αξιολόγησης των γνώσεων που έλαβαν κατά τη διάρκεια υλοποίησής του. Τα τελευταία χρόνια γίνεται

εφαρμογή του λογισμικού στους διαδραστικούς πίνακες των τάξεων. Ο ενθουσιασμός είναι πολύ μεγάλος καθώς τα παιδιά πραγματικά μαθαίνουν παίζοντας διαδραστικά!

#### Εφαρμογή στην Αυλή του Σχολείου

Η πρώτη πρακτική εφαρμογή έπρεπε να γίνει σε χώρο όπου τα παιδιά θα ένοιωθαν ασφάλεια. Έτσι προτάθηκε στα παιδιά να φτιάξουν στην αυλή του σχολείου ένα κυκλοφοριακό πάρκο. Με μεγάλο ενθουσιασμό συμφώνησαν και έτσι στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής έμαθαν να στήνουν το πάρκο και να κυκλοφορούν σε αυτό. Τα μισά παιδιά κυκλοφορούσαν ως οδηγοί κρατώντας ένα στεφάνι στα χέρια τους σαν τιμόνι, ενώ τα υπόλοιπα ως πεζοί και έπειτα γινόταν αλλαγή ρόλων. Τα παιδιά εφάρμοσαν στην πράξη όσα είχαν μάθει, έκαναν λάθη και πήραν την κατάλληλη ανατροφοδότηση έτσι ώστε να συνεχίσουν με ασφάλεια την πορεία τους ακολουθώντας τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας.

#### Εφαρμογή στο πεδίο ως πεζοί

Έφτασε η στιγμή τα παιδιά να κυκλοφορήσουν εκτός του ασφαλούς περιβάλλοντος του σχολείου. Έτσι μια ηλιόλουστη μέρα, περπάτησαν στους δρόμους της όμορφης Γουμένισσας, παρατηρώντας τους δρόμους, τα πεζοδρόμια, τη σήμανση, τα οχήματα και κυρίως τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να κυκλοφορούν ως πεζοί για να είναι ασφαλείς. Με την εφαρμογή στο πεδίο τα παιδιά έρχονται σε άμεση επαφή με την τοπική κοινότητα και τα προβλήματά της, όσον αφορά την κυκλοφορία πεζών και τροχοφόρων. Επεξεργάζονται επί τόπου λύσεις και διατυπώνουν τη γνώμη τους, για θέματα που αφορούν την κοινότητα στην οποία ζουν και μεγαλώνουν και τα ίδια. Έτσι μαθαίνουν να ενδιαφέρονται και να συμβάλουν όσο μπορούν, στη λύση των όποιων προβλημάτων της πόλης τους. Να είναι δηλαδή ενεργοί πολίτες.

#### Επίσκεψη σε Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής

Το πάρκο κυκλοφοριακής αγωγής συνδυάζει την ασφάλεια της αυλής του σχολείου και της κυκλοφορίας σε οδικό δίκτυο. Επιπλέον, τα παιδιά εκεί έχουν την ευκαιρία να οδηγήσουν το ποδήλατο ή το πατίνι τους, φορώντας πάντα το κράνος τους. Γι' αυτό το λόγο οργανώθηκε επίσκεψη στο πάρκο κυκλοφοριακής αγωγής του Δήμου Παιονίας στο Πολύκαστρο. Αφού ενημερώθηκαν από τροχονόμους της περιοχής, χωρίστηκαν σε δύο ομάδες πεζών και οδηγών. Με χαρά αλλά και προσοχή, κυκλοφόρησαν στο πάρκο σύμφωνα με τον Κ.Ο.Κ και έπειτα έγινε αλλαγή στις ομάδες. Το πάρκο κυκλοφοριακής αγωγής, προσέφερε στα παιδιά την ευκαιρία να κινηθούν σε έναν ασφαλή χώρο, προσπαθώντας να εφαρμόσουν στην πράξη τους κανόνες που διδάχθηκαν καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος και μάλιστα με μεγάλο ενθουσιασμό. Σε αυτό το στάδιο τα παιδιά κατανόησαν και βίωσαν τον κίνδυνο ατυχήματος, σε περίπτωση μη εφαρμογής έστω και ενός κανόνα οδικής κυκλοφορίας.



## Ποδηλατικός Γύρος

Παιδιά και γονείς ενημερώθηκαν για τη διεξαγωγή του 4ου ποδηλατικού γύρου που διοργανώνεται από το 2010 στα πλαίσια προγραμμάτων κυκλοφοριακής αγωγής. Δίνεται η ευκαιρία στα παιδιά αλλά και στους γονείς, να κυκλοφορήσουν στους δρόμους της πόλης με ασφάλεια συνοδευόμενοι από περιπολικό της τροχαίας. Επίσης δύο μέρες πριν, έχουν την ευκαιρία να περάσουν τα ποδήλατά τους έναν τυπικό έλεγχο, σε συνεργασία με το αστυνομικό τμήμα της πόλης και να πάρουν βεβαίωση για την κατάσταση στην οποία βρίσκονται αυτά. Απαραίτητη βέβαια προϋπόθεση για τη συμμετοχή στον ποδηλατικό γύρο είναι η χρήση προστατευτικού κράνους.

### Παρουσίαση

Η παρουσίαση του προγράμματος έδωσε την ευκαιρία στα παιδιά, να μοιραστούν με μικρούς και μεγάλους, ένα μέρος των όσων βίωσαν κατά τη διάρκειά του. Αυτό έγινε με τον ίδιο τρόπο με τον οποίο εργάστηκαν και στο πρόγραμμα, δηλαδή βιωματικά, παίζοντας και διασκεδάζοντας. Η παρουσίαση έγινε στα πλαίσια των αθλητικών επιδείξεων όπου τα παιδιά μετέτρεψαν το γήπεδο του μπάσκετ σε οδικό δίκτυο, χρησιμοποιώντας κώνους και τα σήματα που είχαν βάψει. Κυκλοφόρησαν στους δρόμους του οδικού δικτύου ως πεζοί και ως οδηγοί ποδηλάτων και πατινιών ακολουθώντας πιστά τον Κ.Ο.Κ. Έδειξαν ότι μπορούν να κυκλοφορούν υπεύθυνα και με ασφάλεια στο δρόμο. Η χαρά και ο ενθουσιασμός τους ήταν μεγάλος. Μας υπενθυμίζει το πόσο σημαντική είναι η παρουσίαση των προγραμμάτων από τα ίδια τα παιδιά. Είναι η ολοκλήρωση μιας ξεχωριστής διαδικασίας μάθησης, την οποία δέχονται με ευχαρίστηση και είναι ένας σημαντικός λόγος που την κάνει περισσότερο αποτελεσματική.

### 3. Απολογισμός-Συμπεράσματα

Η πολυετής εμπειρία από την εφαρμογή του προγράμματος κυκλοφοριακής Αγωγής «Κυκλοφορώ με ασφάλεια» μας επιτρέπει να καταλήξουμε σε ασφαλή συμπεράσματα. Συμμετείχαν παιδιά όλων των τάξεων του δημοτικού. Στις ηλικίες αυτές τα παιδιά αφομοιώνουν μέρη της εμπειρίας τους, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη των νοητικών, προσωπικών και κοινωνικών λειτουργιών και δραστηριοτήτων. Μια τέτοια εμπειρία είναι και τα προγράμματα που βασίζονται στη βιωματική μάθηση. Βέβαια, όπως προαναφέρθηκε είναι απαραίτητη η επανάληψη ενός προγράμματος Κυκλοφοριακής Αγωγής, μετά την πάροδο δύο ή το πολύ τριών ετών, προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις παιδιών μεγαλύτερης ηλικίας. Εκπαιδευτικοί και γονείς, γνωρίζουν πολύ καλά ότι η κρίση των παιδιών είναι αυστηρή και το ένστικτο τους αλάνθαστο. Γι' αυτό το λόγο ο καλύτερος δείκτης αξιολόγησης ενός προγράμματος, βασισμένου κυρίως στη βιωματική μάθηση, είναι ο ενθουσιασμός των παιδιών αλλά και των γονέων και των εκπαιδευτικών. Όσον αφορά τους στόχους,

πιστεύω πως ο εκπαιδευτικός που εργάζεται με αγάπη και προς το συμφέρον των παιδιών, δεν πρόκειται να πέσει έξω από τους στόχους που έχει θέσει.

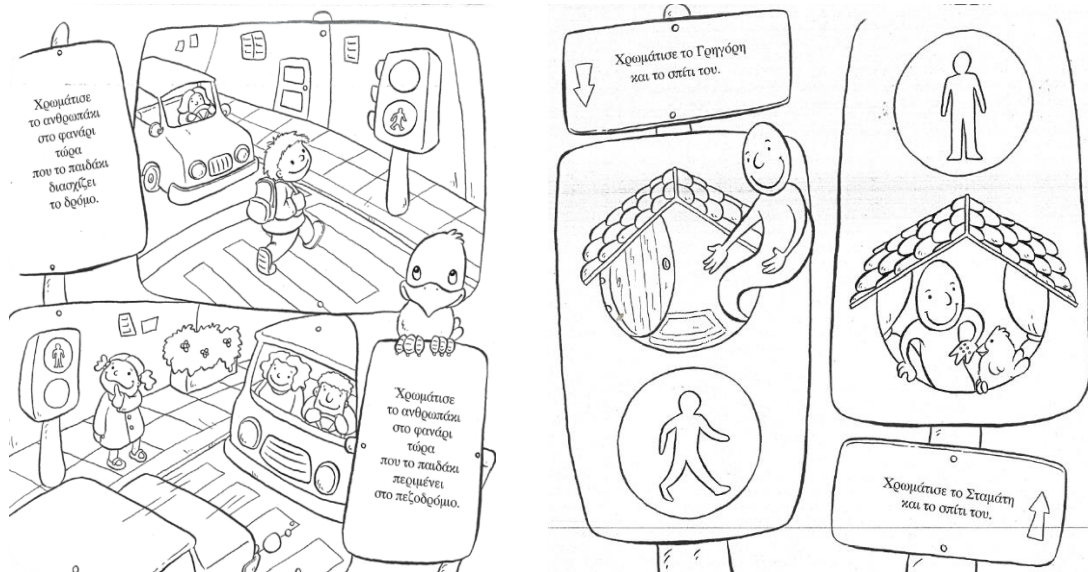
#### **4. Ευχαριστίες**

Θέλω να ευχαριστήσω τον διευθυντή του σχολείου και τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι γνωρίζουν πολύ καλά τι θα πει προσφορά, γιατί δεν περνάει μέρα που να μην προσφέρουν ένα κομμάτι από τον εαυτό τους στους μαθητές τους. Τους ευχαριστώ γιατί προσέφεραν και σε μένα απλόχερα τη στήριξη και τη συνεργασία τους, ώστε να υλοποιηθεί αυτό το πρόγραμμα με αρκετά, πιστεύω, οφέλη για τα παιδιά. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω το Σύλλογο Γονέων για την οικονομική τους βοήθεια έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η επίσκεψή μας στο Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής, αλλά και για την εμπιστοσύνη τους. Το μεγαλύτερο ευχαριστώ όμως ανήκει στους μικρούς μαθητές του προγράμματος, οι οποίοι εργάστηκαν και συνεργάστηκαν άψογα καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος.

#### **Βιβλιογραφία**

- Gregersen, N. P., & Berg, H. Y. (1994). Lifestyle and accidents among young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 26(3), 297-303.
- Γαβαλά, Μ. (2012). Στατιστική ανάλυση τροχαίων ατυχημάτων στην Ελλάδα για τα έτη 2000-2009. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, University of Piraeus (Greece), ΕΛΛΑΔΑ.
- Δερβίσης, Σ. (1985). Σύγχρονη γενική διδακτική μεθοδολογία. Θεσσαλονίκη: Αυτοέκδοση.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2019α, 2018) Road safety statistics: what is behind the figures?
- Καρδάρ, Μ., Παπαζαφειροπούλου, Α., & Παππάς, Σ. (2009). Οδικά τροχαία ατυχήματα. Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και μέτρα πρόληψης. Αρχεία Ελληνικής, 5.
- Λαμπρακάκης, Λ. Σπ. (2009). Τροχαία Ατυχήματα. Ιδιωτική Έκδοση.
- Τσιμπιδάκη, Α., Ζουμπούλη, Μ., Θεοδωράκος, Λ. & Κουκουμτζής, Θ. (2007). Μαθήματα Κυκλοφοριακής Αγωγής. Η καταγραφή ενός προγράμματος σε κέντρο παιδικής μέριμνας.
- Υπουργείο Παιδείας. Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ).

#### **ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



Φύλλα εργασιών κυκλοφοριακή Α-Β και Α'-Β' από το βιβλίο "Καλώς τον κύριο ΚΟΚ" του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών. Συγγραφέας: Ελένη Πιτσιδοπούλου, 2007. Εκδόσεις Κέδρος, Α.Ε, 2007.

-12-

Ποιες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;

	Σωστό	Λάθος
Φορώ πάντα		
Ακολουθώ τα σήματα και τους κανόνες που ισχύουν για τα οχήματα.		
Κάνω  πάνω στο πεζοδρόμιο.		
Όταν είμαστε παρέα και κινούμε  στο δρόμο οδηγούμε ο ένας πίσω από τον άλλον.		
Προτιμώ να κάνω  σε πάρκα και σε δρόμους χωρίς κίνηση.		
Κάνω  χωρίς να κρατώ τα τιμόνι.		
Όταν θέλω να διασχίσω ένα δρόμο με κίνηση, κατεβαίνω από το  μου και περνάω απέναντι από μία διάβαση πεζών.		
Κάνω  πάνω στις γραμμές του τρένου.		

Πέρασε η ώρα. Πάμε πίσω στο σχολείο. Θα έρθει η μητέρα μου να με πάρει.

Σκατενιάζει! Ανάψτε τα φώτα του ποδηλάτου σας για να μας βλέπουν οι οδηγοί.

Παιδιά,  
τα σήματα του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας είναι οι κανόνες του δρόμου και πρέπει να τα ακολουθούμε πάντα.

Τα σήματα που υποδεικνύουν να ακολουθώ οδηγός είναι μπλε.

STOP

\* ΠΡΟΪΕΞΕ, τα STOP έμπρός!

Τα σήματα που απαγορεύουν είναι στρογγυλά με κόκκινο περίγραμμα.

Τα σήματα που δείχνουν κίνηση ή με απαγορεύουν να περπατήσω προς τα πίσω, είναι φημισμένα με κίτρινο περίγραμμα.

\* Μπορείς να κάνεις την παρακάτω αντιστοιχία;

1) Υποχρεωτική πορεία με στροφή προς τα δεξιά.

2) Απαγορεύονται τα ποδήλατα.

3) Προσοχή περνά τρένο! Η διάβαση δε φυλάσσεται.

4) Σταματώ υποχρεωτικά.

5) Παρακαλώ προτεραιότητα.

6) Διάβαση πεζών.

7) Άτομο με μειωμένη κινητικότητα.

Φύλλα εργασιών κυκλοφοριακή Γ-Δ, Γ'-Δ' και Γ''-Δ'' από το βιβλίο "Ασφαλώς κυκλοφορώ" του Κέντρου Έρευνας και Πρόληψης Παιδικών Ατυχημάτων (ΚΕΠΠΑ), του Ε.Κ.Π.Α και της Ελληνικής Εταιρίας Κοινωνικής Παιδιατρικής και Προαγωγής της Υγείας. Συγγραφείς: Ελένη Γερούλάνου και Κατερίνα Στεφανάκου.



### «Ποδήλατο με ασφάλεια»

1. Ποια είναι η ενδυμασία και ο εξοπλισμός που εξασφαλίζουν την ασφάλεια του ποδηλάτη;  
.....  
.....
2. Για να είναι αποτελεσματικό ένα ποδηλατικό κράνος τι χρειάζεται;  
.....  
.....
3. Για να φαίνεται καλά ο ποδηλάτης κυρίως το βράδυ, τι πρέπει να φοράει και ποιά εξαρτήματα είναι υποχρεωμένος να έχει στο ποδήλατο του;  
.....  
.....
4. Τι χρώμα φως χρειάζεται για το μπρος μέρος του ποδηλάτου και τι χρώμα για το πίσω;  
.....  
.....
5. Ποια σημεία του ποδηλάτου πρέπει να ελέγχονται συχνά για την ασφάλεια του ποδηλάτη;  
.....  
.....
6. Ποια εξαρτήματα πρέπει να αλλάζονται όταν φθαρούν;  
.....  
.....
7. Εφόσον ένας ποδηλάτης κυκλοφορεί στο δρόμο τι είναι υποχρεωμένος να έχει για να είναι νόμιμος, κατά τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας;  
.....  
.....
8. Οι ποδηλάτες είναι υποχρεωμένοι να σέβονται τα φανάρια και τα σήματα οδικής κυκλοφορίας;  
.....
9. Ακόμα και όταν έχει προτεραιότητα, τι πρέπει να κάνει πάντα ένας ποδηλάτης;  
.....
10. Με ποίο τρόπο ειδοποιεί ένας ποδηλάτης τα άλλα οχήματα όταν θέλει να στρίψει ή να σταματήσει;  
.....
11. Τι πρέπει να προσέχει ο ποδηλάτης όταν πλησιάζει σε ζώα;  
.....
12. Τι πρέπει να προσέχει όταν προσπέρνα παρκαρισμένο όχημα;  
.....
13. Υπογραμμίστε όσα από τα παρακάτω απαγορεύονται για την ασφάλεια του ποδηλάτη:  
α) να ρυμουλκείται από άλλο όχημα  
β) να κινείται παράλληλα με ένα ή περισσότερους ποδηλάτες  
γ) να σηκώνει το ένα χέρι από το τιμόνι για να δείξει ότι θέλει να στρίψει  
δ) να μεταφέρει επιβάτη  
ε) να ακούει μουσική με ακουστικά ή να μιλάει σε κινητό τηλέφωνο  
ζ) να κατέβει από το ποδήλατο και να το οδηγήσει βαδίζοντας για να περάσει μια δύσκολη διάβαση
14. Ο ποδηλάτης εφόσον κυκλοφορεί στο δρόμο έχει λιγότερες υποχρεώσεις από τα άλλα οχήματα;  
.....

Φύλλα εργασιών κυκλοφοριακή Ε-Στ και Ε'-ΣΤ από το βιβλίο "Ποδήλατο με ασφάλεια" του μη κερδοσκοπικού σωματείου "Αντιμετώπιση Παιδικού Τραύματος.

# Μαθαίνοντας τον χορό «Χασάπικος»

Τέζα Αρετή

Καθηγήτρια Προσαρμοσμένης Φυσικής Αγωγής

Ε.Ε.Ε.ΕΚ Σερρών

[aretonik@yahoo.com](mailto:aretonik@yahoo.com)

## Περίληψη

Οι μαθητές/τριες του Ε.Ε.Ε.ΕΚ Σερρών εκδηλώνουν την έμφυτη τάση τους για δημιουργική έκφραση μέσα από τον χορό, ατομικά και ομαδικά στο πλαίσιο της Φυσικής Αγωγής. Δεξιότητες όπως η αποδοχή της διαφορετικότητας, η αυτοαντίληψη, η ικανότητα επικοινωνίας, είναι μερικές από τις συναισθηματικές δεξιότητες που μέσω ενός κατάλληλα σχεδιασμένου μαθησιακού περιβάλλοντος βελτιώνουν την ποιότητα των διαπροσωπικών σχέσεων και οδηγούν στην επίτευξη του στόχου για τη συμμετοχή σε φυσικές δραστηριότητες δια βίου. Το σκεπτικό του παρόντος σεναρίου λαμβάνοντας υπόψη την αναγκαιότητα προαγωγής της αυτοέκφρασης και της δημιουργικότητας των μαθητών/τριών του σχολείου βασίζεται στην παραδοχή ότι ο χορός μέσα από ποικίλες κινητικές δραστηριότητες προσφέρει το πλαίσιο για την ανάπτυξη και την ευκαιρία ανάδειξης των ιδιαίτερων πτυχών της προσωπικότητας των μαθητών/τριών. Το παρόν διδακτικό σενάριο συνδέει την ανάπτυξη της δημιουργικότητας και της αυτοέκφρασης μέσω κινητικών-χορευτικών δραστηριοτήτων, την επίδειξη κοινωνικής υπευθυνότητας και ενθάρρυνσης με στόχο την ενεργό συμμετοχή όλων σε ένα ασφαλές περιβάλλον. Ανώτερος στόχος είναι η απόκτηση συναισθηματικών δεξιοτήτων μέσα από ένα εύρος κινητικών δεξιοτήτων, έτσι ώστε να επιτευχθεί η δια βίου άσκηση για υγεία και ποιότητα ζωής.

**Λέξεις κλειδιά:** μοντέλα διδασκαλίας, αυτοαντίληψη, χορός

### 1. Εισαγωγή

Σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές/τριες σε ό,τι αφορά:

Στο Ηθικό-Συναισθηματικό-Κοινωνικό πεδίο

- Ανάπτυξη κοινωνικών και ψυχικών αρετών, όπως: συνεργασία, ομαδικό πνεύμα, αυτοπειθαρχία, θέληση, υπευθυνότητα, υπομονή, επιμονή και θάρρος.
- Ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης με τη βελτίωση των φυσικών ικανοτήτων, την εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων και τη συμμετοχή σε προσαρμοσμένες χορευτικές κινήσεις.
- Απόκτηση αυτοπεποίθησης με επίγνωση των ικανοτήτων και των ορίων του σε σύγκριση με τους άλλους και η καλλιέργεια ελεύθερης και δημοκρατικής έκφρασης.
- Μείωση του άγχους και της έντασης, καθώς ο μαθητής/τρια με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες χρειάζεται να μάθει να χαλαρώνει και να συγκεντρώνεται στους στόχους του.
- Δημιουργία κινήτρων για την ενεργό και πρόθυμη συμμετοχή του στις δραστηριότητες.
- Ενίσχυση της αντίληψης του σώματός του (body image) και η ανάπτυξη θετικής αυτοαντίληψης (selfconcept) μέσα από τη φυσική δραστηριότητα.

- Ανάπτυξη προσαρμοστικών συμπεριφορών και μηχανισμών, έτσι ώστε ο μαθητής/τρια να αναπληρώσει κινητικά και συναισθηματικά την αναπηρία του.
- Ανάπτυξη αυτογνωσίας και η αποδοχή της κατάστασης του μαθητή/τριας και των περιορισμών που επιβάλλει η αναπηρία του/της.
- Ανάπτυξη ηθικών αρετών, όπως: τιμιότητα, αξιοκρατία, σεβασμός αντιπάλων, αυτοσεβασμός, μετριοφροσύνη, ευγενής άμιλλα και συναγωνισμός

Στο Κινητικό πεδίο:

- Εκτέλεση μετά από επιλογή βασικών βημάτων χορού και μοτίβων και απλή ακολουθία βημάτων, χρησιμοποιώντας στοιχεία αντίληψης και σχέσεων του σώματος και του χώρου μόνοι τους ή με άλλους
- Ανάπτυξη απλών και σύνθετων κινητικών δεξιοτήτων, ποικιλία χορών, π.χ. δημιουργικό, παραδοσιακό, μοντέρνο, μόνοι και με άλλους σε απόκριση μουσικών, λεκτικών και οπτικών ερεθισμάτων.
- Καλλιέργεια της ρυθμικής κινητικής έκφρασης και του ελληνικού παραδοσιακού χορού.







Στο Γνωστικό πεδίο:

- Γνωριμία με ρουτίνες και βασικούς κανόνες οργάνωσης του μαθήματος και συμπεριφοράς που έχουν καθοριστεί με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού φυσικής αγωγής (ΕΦΑ) καθώς και απλούς κανόνες παιχνιδιών και ασφαλείας στο σχολείο, στο νερό, πεζών και ποδηλατών κ.α.
- Κατανόηση εννοιών και απόκτηση γνώσης στοιχείων που σχετίζονται με το χορό, τη μουσική και το τραγούδι σε τοπικό και εθνικό επίπεδο.
- Ανάλυση της σημασίας της ενθάρρυνσης μέσω της θετικής ανατροφοδότησης, παροχής βοήθειας κλπ. προς και από συνομηλίκους, χωρίς εμπλοκή του ΕΦΑ. Γνωρίζουν πώς μπορούν να βοηθήσουν στην ένταξη όλων των μαθητών/τριών σε μικρές ή μεγάλες ομαδικές δραστηριότητες αξιοποιώντας τις ιδιαιτερότητές τους.







## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Στο παρόν διδακτικό σενάριο εφαρμόζεται η μέθοδος μίμησης (τρόπος μάθησης με τη μορφή της παραδειγματικής διδασκαλίας-χρήση προτύπων επίδειξης και αναπαράστασης). Καθοδηγούμενη ανακάλυψη (guided discovery style-έμμεση μέθοδος) διδασκαλίας. Είναι αποτελεσματική σε μαθητές με μέτρια νοητική ικανότητα. Ο/Η ΕΦΑ παρέχει στο μαθητή σειρά από βήματα ή ερωτήσεις που τον καθοδηγούν στην ανακάλυψη της κίνησης. Στο παρόν διδακτικό σενάριο εφαρμόζεται η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας και το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Το συλλ διδασκαλίας ποικίλει στα διάφορα στάδια. Ειδικότερα, στην αρχή της διδακτικής ώρας εφαρμόζεται το συλλ της καθοδηγούμενης ανακάλυψης καθώς ο/η ΕΦΑ υποβάλλει διερευνητικές ερωτήσεις στους/στις μαθητές/τριες που τους/τις βοηθούν να καταλήξουν στη λύση του

προβλήματος καλλιεργώντας ταυτόχρονα ανώτερες νοητικές διαδικασίες όπως ανάλυση, σύνθεση κτλ. και εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό την ενεργητική συμμετοχή τους. Στη συνέχεια εφαρμόζεται το στυλ της αποκλίνουσας παραγωγικότητας καθώς ο/η μαθητής/τρια ανακαλύπτει λύσεις πρωτότυπες στο πρόβλημα. Τέλος εφαρμόζεται το στυλ του αυτοελέγχου (κάρτες κριτηρίων, αυτοαξιολόγηση, Πίνακας 1 & 2).

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Συνεργάζομαι αποτελεσματικά με τους/τις συμμαθητές/τριές μου ανάλογα με τον ρόλο μου;		
Σέβομαι τους/τις συμμαθητές/τριές μου;		
Νιώθω χαρούμενος/η όταν συνεργάζομαι με τους/τις συμμαθητές/τριές μου ήρεμα χωρίς συγκρούσεις και διαπληκτισμούς;		

Πίνακας 1. Αυτοαξιολόγηση μαθητών/τριών

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Μου άρεσε πολύ ο "χασάπικος";		
Πέρασα πού ωραία;		
Μου άρεσε πολύ η μουσική, η εικόνα και ο χορός;		

Πίνακας 2. Αξιολόγηση της μαθησιακής διδασκαλίας

### 3. Συμπεράσματα

- Το σενάριο θα μπορούσε με τις κατάλληλες τροποποιήσεις να εφαρμοστεί και σε μαθητές με διάγνωση αυτισμού.
- Το παρόν σενάριο θα μπορούσε να υλοποιηθεί διαθεματικά σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό μουσικής της σχολικής μονάδας.

### 4. Βιβλιογραφία

Boucher, B., Robertson, F., Wainner, R., & Sanders, B. (2013). "Flipping" Texas State University's Physical Therapist Musculoskeletal Curriculum: Implementation of a Hybrid Learning Model. *Journal of Physical Therapy Education*, 27(3), 72-77.

### Παράρτημα

#### ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Τίτλος διδακτικού σεναρίου: Μαθαίνοντας τον χορό "Χασάπικος"

*Δημιουργός: Αρετή Τέζα*

*Βαθμίδα - Τάξη: Συνεκπαίδευση διαφόρων τάξεων του Ε.Ε.Ε.ΕΚ Σερρών*

Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές και συμβατότητα με ΠΣ

Γνωστικό αντικείμενο: Φυσική Αγωγή - Θεματικό πεδίο: Ηθικό- συναισθηματικό- κοινωνικό

Θεματική ενότητα: Συναισθηματικές δεξιότητες

Γενικά Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Αυτοεκφράζονται, δημιουργούν κινητικά μοτίβα, διασκεδάζουν

Σχέση με άλλες θεματικές ενότητες ή/και θεματικά πεδία του γνωστικού αντικειμένου ή/και άλλα γνωστικά αντικείμενα:

Θεματικό Πεδίο: Κινητικό - Θεματική Ενότητα: Κινητικές δεξιότητες

*Γενικά Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα/Γενικοί Στόχοι, όπως αναφέρονται στο ΠΣ:*

Συνδυάζουν βασικές δεξιότητες (αθλητικές) και δεξιότητες ρυθμού με έννοιες, σε δραστηριότητες εντός και εκτός του σχολείου.

Θεματικό Πεδίο: Γνωστικό - Θεματική Ενότητα: Κοινωνικές Έννοιες

Γενικά Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα/Γενικοί Στόχοι, όπως αναφέρονται στο ΠΣ:Γνωρίζουν τρόπους επίδειξης ατομικής υπευθυνότητας.

#### ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Οι μαθητές/τριες έχουν διδαχθεί μια ευρεία γκάμα κινητικών δεξιοτήτων και εννοιών, δραστηριότητες ανάπτυξης της κινητικής δημιουργικότητας καθώς και δραστηριότητες αυτοέκφρασης και κινητικής δημιουργικότητας. Τέλος έχουν αναπτύξει δεξιότητες ατομικής και κοινωνικής υπευθυνότητας στις προηγούμενες τάξεις.

#### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Οργάνωση της τάξης: Η ΕΦΑ σε κάθε διδακτική ώρα υποστηρίζει τους/τις μαθητές/τριες προκειμένου να επιτύχουν τους ειδικούς στόχους του μαθήματος, ανάλογα με τις δυνατότητές τους χωρίς ανταγωνισμούς, σε ένα ασφαλές περιβάλλον.

Στο παρόν διδακτικό σενάριο θα αξιοποιηθεί το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, ένα μοντέλο ενεργητικής μάθησης με πολλαπλά οφέλη για τους/τις μαθητές/τριες καθώς εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, αλληλεπιδρούν, αποσαφηνίζουν το υλικό, διερευνούν σε βάθος τις έννοιες (Boucher, Robertson, Wainner, & Sanders, 2013).

Η ΕΦΑ κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας υποστηρίζει, ενθαρρύνει, συντονίζει και οργανώνει τους/τις μαθητές/τριες, οι οποίοι συμμετέχουν, σκέφτονται κριτικά, αναλύουν-συνθέτουν έννοιες και οικοδομούν τη γνώση μέσω γνωστικών διαδικασιών. Τους/τις προτρέπει να δοκιμάσουν, να μάθουν από τα λάθη τους να εκφράσουν τα συναισθήματά τους και να κατανοήσουν τα συναισθήματα των συμμαθητών/τριών τους, να εμπλουτίσουν τις γνώσεις και τις κινητικές τους εμπειρίες ακολουθώντας τον δικό τους ρυθμό μάθησης μέσα σε ένα ελκυστικό και ασφαλές περιβάλλον.



Εκπαιδευτικό υλικό

Θα αξιοποιηθεί η αίθουσα πολλαπλών χρήσεων του σχολείου. Οι επιλεγμένες δραστηριότητες θα είναι ατομικές κι ομαδικές, σε μικροομάδες που επιλέγονται από τους /τις ίδιους/ες μαθητές/τριες.

Αξιοποίηση εποπτικών μέσων: Προτζέκτορας, Ηλεκτρονικός υπολογιστής, Ηχείο, Μπαλαντέζα, Χαρτοταινίες

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ

*Εργασία για το σπίτι (40')*

Η εκπαιδευτικός σε συνεργασία με τους γονείς των μαθητών/τριών αποστέλλει σύνδεσμο που περιέχει βίντεο στο YouTube σχετικά με τον χορό "Χασάπικο".

Διδακτική ώρα

*1<sup>η</sup> δραστηριότητα (5')*

Η ΕΦΑ ενημερώνει τους/τις μαθητές/τριες για τον σκοπό του μαθήματος και στη συνέχεια προβάλλει σε οθόνη προβολής το βίντεο διάρκειας 3'24'' σχετικά με τον χορό "Χασάπικο" (αυτό που παρακολούθησαν οι μαθητές/τριες στο σπίτι τους). Υποβάλλει διερευνητικές ερωτήσεις στα παιδιά για τον συνδυασμό κίνησης και μουσικής, για το πόσο διασκεδαστική και ωφέλιμη τη βρίσκουν και για τη δυνατότητα έκφρασης μέσω αυτής. Η ΕΦΑ ενθαρρύνει όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες να συμμετέχουν στις χορογραφίες διαβεβαιώνοντας τους/τις παράλληλα ότι δεν υπάρχει σωστή και λάθος κίνηση.

*2<sup>η</sup> δραστηριότητα (20')*

Η ΕΦΑ τους/τις ζητά να εκτελέσουν ατομικά τις χορευτικές κινήσεις του χορού "Χασάπικος" ενώ η ίδια έχει τον ρόλο του "καθρέφτη" απέναντι από τα παιδιά. Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε τριάδες και εκτελούν κινητικούς συνδυασμούς με κινήσεις χεριών, ποδιών και μετακινήσεις με μουσική υπόκρουση υπό την καθοδήγηση της ΕΦΑ. Σε κάθε ομάδα κάθε ένας/μία συνεισφέρει ανάλογα με τις ιδιαίτερες ικανότητές του/της. Η ένωση των χορευτικών κομματιών του συγκεκριμένου χορού γίνεται τμηματικά. Ο/η ΕΦΑ παρακολουθεί το επίπεδο επικοινωνίας των μαθητών/τριών και αν διαπιστώσει διαπληκτισμό, συγκρούσεις και αγενή συμπεριφορά, σταματά την εκτέλεση των ασκήσεων και θέτει προφορικές ερωτήσεις στους/στις μαθητές/τριες για τον ενδεδειγμένο τρόπο επικοινωνίας, παροχής και αποδοχής βοήθειας (αναφορικά με την ένταση της φωνής, τις κινήσεις, τις εκφράσεις-λεκτικές και μη λεκτικές-που χρησιμοποιούμε όταν απευθυνόμαστε στους/στις άλλους/ες, την επίδειξη σεβασμού στην προσωπικότητά των άλλων). Οι μαθητές/τριες ετοιμάζουν έναν πίνακα με τους αποδεκτούς τρόπους συμπεριφοράς και συνεργασίας (στους οποίους κατέληξαν όλοι μαζί) τον οποίο ανεβάζουν στην ιστοσελίδα του σχολείου (με στόχο να αποτελέσει καλή πρακτική που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και από όλα τα μέλη της σχολικής κοινότητας).

*3<sup>η</sup> δραστηριότητα (9')*

Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ζευγάρια που επιλέγουν οι ίδιοι/ες κι εκτελούν κινητικούς συνδυασμούς με κινήσεις χεριών, ποδιών και μετακινήσεις με μουσική υπόκρουση. Ο/η ΕΦΑ αλλάζει τη μουσική και τα παιδιά αλλάζουν ζευγάρι με το οποίο πρέπει κάθε φορά να

συγχρονίζονται. Στη συνέχεια δημιουργούν ομάδες των πέντε ατόμων και δημιουργούν κινητικούς συνδυασμούς. Σε κάθε ομάδα κάθε ένας/μία συνεισφέρει ανάλογα με τις ιδιαίτερες ικανότητές του/της. Όσοι/ες παρακολουθούν μαθήματα χορού σε εξωσχολικές δραστηριότητες προτείνουν κινήσεις και συνδυασμούς, κάποιοι/ες καταγράφουν τους συνδυασμούς, άλλοι/ες είναι υπεύθυνοι/ες για την επιλογή της μουσικής και άλλοι/ες παρέχουν ανατροφοδότηση. Οι μαθητές/τριες συμπληρώνουν λίστα ελέγχου αυτοαξιολόγησης για τον τρόπο συνεργασίας τους.

#### 4<sup>η</sup> δραστηριότητα (10')

Σε ομάδες των πέντε ατόμων συσκέπτονται, επιλέγουν μουσική υπόκρουση και συνθέτουν τη δική τους χορογραφία με κινήσεις και βήματα αερόμπικ. Η κάθε ομάδα μέσω της χορογραφίας της εκφράζει μια ψυχική κατάσταση όπως, χαρά, λύπη, θυμό κτλ. Εκτός από τις κινήσεις του σώματος θα πρέπει να εκφράσουν τα συναισθήματα τους και με εκφράσεις του προσώπου. Ο/η ΕΦΑ τους/τις προτρέπει να συνεργάζονται με υπευθυνότητα αποφεύγοντας τις διαφωνίες και τις συγκρούσεις. Κατά τη διάρκεια της δημιουργίας της χορογραφίας να συζητούν σε ήρεμο τόνο για τη συνεισφορά του καθενός/μιας και να συνεργάζονται αποτελεσματικά ενθαρρύνοντας ο/η ένας/μία τον/την άλλο/η. Ανάλογα με τις ικανότητές τους να εκτελούν άλλοι/ες τις δύσκολες και άλλοι/ες τις πιο απλές κινήσεις, ενώ άλλοι/ες να δίνουν ιδέες για έκφραση συναισθημάτων με το πρόσωπο ή με το σώμα. Οι μαθητές/τριες συμπληρώνουν κάρτα ελέγχου που αφορά στην ικανότητα τους για έκφραση συναισθημάτων.

#### 5<sup>η</sup> δραστηριότητα (10')

Η κάθε ομάδα παρουσιάζει τη χορογραφία της στις υπόλοιπες. Χειροκροτούνται όλες οι προσπάθειες. Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης οι μαθητές/τριες που κάθε φορά παρακολουθούν αξιολογούν την ομάδα που κάθε φορά εκτελεί με κάρτα αξιολόγησης ετεροαξιολόγησης.

Ο/η ΕΦΑ βιντεοσκοπεί τις χορογραφίες των μαθητών/τριών (με τη συναίνεση των γονέων των μαθητών/τριών και έχοντας εξασφαλίσει τις απαραίτητες άδειες για τα προσωπικά δεδομένα) τις οποίες αναλαμβάνει, να ανεβάσει στην ιστοσελίδα του σχολείου, στον φάκελο με τις δραστηριότητες της Φυσικής Αγωγής για την Ε' τάξη. Η διδακτική ώρα κλείνει με συζήτηση και αναστοχασμό.

Ο ΕΦΑ επισυνάπτει στο ιστολόγιο του σχολείου (στον φάκελο Φυσικής Αγωγής της Ε' τάξης) ερωτηματολόγιο Google forms για την αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας ενημερώνοντας τους/τις μαθητές/τριες ότι πρέπει να το συμπληρώσουν στο σπίτι τους.

#### ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ - ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Το σενάριο θα μπορούσε με τις κατάλληλες τροποποιήσεις να εφαρμοστεί και σε μαθητές με διάγνωση αυτισμού.

Το παρόν σενάριο θα μπορούσε να υλοποιηθεί διαθεματικά σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό μουσικής της σχολικής μονάδας.

# Πράσινη γυμναστική για υγεία και οικολογία

Παπαβασιλείου Δέσποινα

Εκπαιδευτικός ΠΕ11, Διευθύντρια Δ.Σ. Μαυροβουνίου

[papavasdes@sch.gr](mailto:papavasdes@sch.gr)

## Περίληψη

Η "Πράσινη Γυμναστική για Υγεία και Οικολογία" αποτελεί ένα σχέδιο δράσης etwinning που συνδυάζει τη φυσική δραστηριότητα με την προστασία του περιβάλλοντος. Η παρούσα διδακτική πρόταση, προωθεί τη χρήση πράσινων χώρων ως περιβάλλοντες χώρους γυμναστικής και μάθησης και επιδιώκει να ενισχύσει τη σωματική και ψυχική υγεία των μαθητών, παράλληλα με την προώθηση της οικολογικής ευαισθητοποίησης, προετοιμάζοντας τους νέους για μια πιο υγιή και βιώσιμη μελλοντική γενιά. Μέσα από μια μαγευτική διαδρομή μαθητές από σχολεία της Ελλάδας και της Τουρκίας, ηλικίας 8-11 ετών, στα πλαίσια του προγράμματος etwinning είχαν την ευκαιρία να ανακαλύψουν τη χαρά και τα οφέλη της άσκησης στη φύση, για την ενίσχυση της σωματικής και ψυχικής υγείας τους και ταυτόχρονα να αναπτύξουν τη διάθεση, σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο, για ενεργό συμμετοχή στην προστασία του περιβάλλοντος. Η σύζευξη της δραστηριότητας στη φύση με την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα ενίσχυσε τη δημιουργικότητα των μαθητών με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα ποιοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς και των 2 χωρών, επικοινωνήσαν, συνεργάστηκαν και συμμετείχαν με πρωτόγνωρο ενθουσιασμό σε όλες τις δραστηριότητες του σχεδίου δράσης, συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία υλικού, για την ανταλλαγή πληροφοριών και τη διάχυση των αποτελεσμάτων του προγράμματος.

**Λέξεις κλειδιά:** Πράσινη γυμναστική, σωματική άσκηση, φυσική ευεξία, περιβαλλοντική συνείδηση.

## 1. Εισαγωγή

Η σύνδεση με τη φύση είναι πρωταρχικής σημασίας για τη συνολική υγεία και ευημερία μας και είναι σημαντικό να την προωθούμε και να τη διατηρούμε στην καθημερινή μας ζωή. Τα οφέλη αυτά κυμαίνονται από διάφορες πτυχές της ζωής μας, συμπεριλαμβανομένων της υγείας, της ψυχικής ευεξίας και της κοινωνικής επικοινωνίας (Chawla et al, 2014). Οι δραστηριότητες όπως η πεζοπορία, η ποδηλασία, αθλητικές δραστηριότητες και παιχνίδια σε φυσικά περιβάλλοντα μπορούν να αυξήσουν τη φυσική δραστηριότητα. Ένας σημαντικός στόχος της πράσινης γυμναστικής είναι να συνδέσει τους ανθρώπους με τη φύση και να βοηθήσει στην ανάπτυξη μιας συναισθηματικής σύνδεσης με τον περιβάλλοντα κόσμο. Αυτό μπορεί να συμβάλει στη μείωση του στρες, στην αναζωογόνηση του πνεύματος και στην ανάπτυξη της οικολογικής ευαισθησίας. Το πρόβλημα είναι ότι πλέον ξοδεύουμε λιγότερο χρόνο σε εξωτερικούς χώρους. Υπάρχουν αυξανόμενα στοιχεία που υποδηλώνουν ότι η επαφή με τη φύση παρέχει μια ευρεία ποικιλία από οφέλη για τα παιδιά. Σύμφωνα με τους Skår και Krogh (2009), υπάρχει αυξανόμενη παγκόσμια ανησυχία ότι τα παιδιά στις μέρες μας έχουν λιγότερες ευκαιρίες για

ενασχόληση με τη φύση, λόγω της μειωμένης πρόσβασης σε φυσικούς χώρους, και λόγω της διαρκούς ενασχόλησης τους με οθόνες (computres, laptops, smartphones). Η εκπαίδευση είναι ένας σημαντικός πυλώνας για τη διαμόρφωση υγιών συνηθειών και την ενημέρωση των μαθητών για σημαντικά θέματα, όπως της υγείας και της οικολογίας. Η «πράσινη γυμναστική» αποτελεί έναν εξαιρετικά σημαντικό τομέα στη σύγχρονη κοινωνία, καθώς συνδυάζει τη φροντίδα της υγείας μας με το σεβασμό και την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτή η νέα προσέγγιση στη γυμναστική έχει κερδίσει ολοένα και περισσότερους οπαδούς και υποστηρικτές και αξίζει οι μαθητές να εξετάσουν λεπτομερώς τα οφέλη και τις πτυχές της. Το etwinning project “Πράσινη Γυμναστική για Υγεία και Οικολογία” αποτέλεσε έναν εξαιρετικό τρόπο για την επίτευξη αυτών των στόχων. Παράλληλα, οι μαθητές ανέλαβαν πρωτοβουλίες και συμμετείχαν σε δράσεις που είχαν ως στόχο την προστασία του περιβάλλοντος.

### **ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ « ΠΡΑΣΙΝΗ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ ΓΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ»**

Το πρόγραμμα «Πράσινη γυμναστική για υγεία και οικολογία» υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2022-2023 και είχε διάρκεια 5 μήνες (Ιανουάριος- Μάιος). Το έργο δημιουργήθηκε από το Δ.Σ. Ευρωπού-Ν. Κιλκίς (υπεύθυνη εκπαιδευτικός Δέσποινα Παπαβασιλείου) και από το Şehit HakanToydemirİlkokulu σχολείο στην Άγκυρα της Τουρκίας (υπεύθυνη εκπαιδευτικός Hatice Dogan). Εκτός από τα δύο ιδρυτικά σχολεία, στο πρόγραμμα συμμετείχαν επίσης το Δ.Σ. Κρύας Βρύσης- Ν. Πέλλας και 7 σχολεία από διαφορετικές πόλεις της Τουρκίας (συνολικά: 15 εκπαιδευτικοί).

#### **ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΕΥΡΩΠΟΥ**

- Δέσποινα Παπαβασιλείου
- Χρήστος Πετσανούκης
- Χριστίνα Βαντόλα
- Μαρία Κεσκενίδου
- Άννα Γαλάζιου

#### **ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ**

- Αικατερίνη Παρασκευά
- Κυριακή Ξανθοπούλου
- Ελισάβετ Κιουρμουράτογλου

#### **ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΟΥΡΚΙΑΣ**

- Hatice Dogan- ŞehitHakanToydemirİlkokulu
- DeryaSonmez-OsmangagiBilimve Sanat Merkezi
- HalimeSoysal-Barbarosİlkokulu
- Kubra Akuzum-OzelkutahyalstekOkullary
- GulderenBiber-Rauf Nail Akmanİlkokulu
- TugbaAltayli Aydin- Kutunİlkokulu
- Rumeysa Demir-Andizİlkokulu

Βασική ιδέα του προγράμματος ήταν να προωθήσει τη σωματική δραστηριότητα και τη φυσική ευεξία, ενθαρρύνοντας τους μαθητές να ασχοληθούν με δραστηριότητες στην ύπαιθρο, να ανακαλύψουν τα οφέλη της άσκησης στη φύση και να καλλιεργήσει την περιβαλλοντική συνείδηση και τη συνεισφορά στη διατήρηση της φύσης. Οι μαθητές είχαν την ευκαιρία μέσα από ερευνητικές και συνεργατικές δράσεις, να καλλιεργήσουν μια θετική στάση απέναντι στην «πράσινη γυμναστική». Ανάμεσα στους γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς στόχους που θέσαμε ήταν να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές την ανάγκη για Δια Βίου άσκηση, να αυξήσει το ενδιαφέρον και την αγάπη τους για τη φύση και το περιβάλλον, να αναπτύξουν τις ικανότητες τους να επικοινωνούν στα αγγλικά, η ενίσχυση των δεξιοτήτων ΤΠΕ μαθητών και εκπαιδευτικών και η προώθηση ασφαλούς διαδικτυακής συμπεριφοράς.

## **ΤΟ ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Η θεματολογία του προγράμματος etwinning συνδυάστηκε με το περιεχόμενο του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών με την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων των μαθητών, που τους επέτρεψε να αντιμετωπίσουν ποικίλες καταστάσεις, όπως την επίλυση προβλημάτων, τη συνεργασία και την επικοινωνία με άλλους, τη διαχείριση του χρόνου και τη λήψη αποφάσεων. Ταυτόχρονα το έργο μελετήθηκε διαθεματικά. Συγκεκριμένα, οι μαθητές δημιούργησαν εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία, αναπτύσσοντας έτσι τις ψηφιακές τους δεξιότητες, επικοινωνήσαν μεταξύ τους μέσω της πλατφόρμας Zoom και δημιούργησαν συνεργατικό υλικό στην αγγλική γλώσσα, υιοθέτησαν μια οικολογική στάση και διαμόρφωσαν περιβαλλοντική συνείδηση (Μελέτη Περιβάλλοντος). Δημιούργησαν έργα τέχνης, χρησιμοποιώντας ανακυκλώσιμα υλικά ως πηγή έμπνευσης και ανάπτυξης της δημιουργικότητάς τους, αξιοποιώντας τις γνώσεις από το μάθημα της Αισθητικής Αγωγής. Τέλος, κατανόησαν τη σημασία της «δια βίου άσκησης» και τις ευεργετικές επιδράσεις που προκύπτουν από τη συμμετοχή σε αυτήν (Φυσική Αγωγή).

## **Μεθοδολογία**

Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά σε όλη τη διαδικασία μάθησης. Η θετική επίδραση της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών έγινε εμφανής σε όλες τις δραστηριότητες του προγράμματος. Σύμφωνα με τους Jablon και Wilkinson (2006), όσο αυξάνεται η ενεργός συμμετοχή ενός μαθητή στην εκπαιδευτική διαδικασία τόσο υψηλότερου επιπέδου είναι τα μαθησιακά του επιτεύγματα. Παράλληλα, τα υψηλά επίπεδα ενεργούς συμμετοχής των μαθητών, αναπτύσσουν ισχυρούς δεσμούς τόσο με τους συμμαθητές όσο και με τον εκπαιδευτικό (Skinver & Pintzer, 2012). Σε ένα τέτοιο πλαίσιο οι μαθητές εργάστηκαν συνεργατικά και στηρίχτηκαν στην αλληλοβοήθεια και την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ τους. Οι δράσεις διαμορφώθηκαν συνεργατικά, με τους μαθητές να αναζητούν, να οργανώνουν και να εξετάζουν πληροφορίες με ακρίβεια, και να εξοικειώνονται με βασικές ερευνητικές διαδικασίες. Η χρήση των

τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ) ενίσχυσε την κριτική σκέψη και επέτρεψε στους μαθητές να συμμετάσχουν δημιουργικά, να προτείνουν πρωτότυπες ιδέες και να δραστηριοποιηθούν ενεργά σε θέματα που αφορούν την πράσινη γυμναστική.

## **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Η αρχική ιδέα για το έργο «Πράσινη γυμναστική για υγεία και οικολογία» διαμορφώθηκε από τους αρχικούς ιδρυτές του, και στη συνέχεια εμπλουτίστηκε όσον αφορά το περιεχόμενο, τη δομή και την εξέλιξή του. Το έργο προήλθε από τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, με τη χρήση καινοτόμων εργαλείων τεχνολογίας Web2.0.

Η συνεχής επικοινωνία μεταξύ των συνεργατών αποδείχθηκε κρίσιμη για την επίτευξη των στόχων του έργου. Κατά τη διαδικασία εξέλιξης του προγράμματος, αρχικά ορίσαμε τους στόχους και στη συνέχεια αναθέσαμε αρμοδιότητες στους μαθητές, οι οποίοι στη συνέχεια οργανώθηκαν σε ομάδες εργασίας 5-7 μαθητών/τριών με ένα εκπαιδευτικό υπεύθυνο για κάθε ομάδα εργασίας. Οι συνεργάτες δεσμεύτηκαν να τηρήσουν το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των δράσεων.

Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν διάφορες δραστηριότητες. Αρχικά, διοργανώθηκαν online συναντήσεις μέσω της πλατφόρμας Zoom. Για την καλύτερη αλληλογνωριμία των μαθητών κάθε μαθητής περιέγραψε τον εαυτό του χρησιμοποιώντας το ψηφιακό εργαλείο rixton, ενώ κάθε ομάδα μαθητών παρουσίασε το σχολείο του. Το υλικό που προέκυψε αναρτήθηκε σε πίνακα padlet. Στην πρώτη διαδικτυακή συνάντηση των μαθητών όλων των συνεργαζόμενων σχολείων, οι μαθητές κατέγραψαν τις ιδέες τους αναφορικά με το θέμα σε ψηφιακό πίνακα (jamboard), και στη συνέχεια δημιουργήθηκαν συνεργατικά συννεφόμενα με τις ιδέες όλων των μαθητών.

Διοργανώθηκε διαγωνισμός, ο σκοπός του οποίου ήταν να επιλεγεί ένα λογότυπο και ένα ψηφιακό πανό για το πρόγραμμα. Στο διαγωνισμό συμμετείχαν μαθητές από όλα τα σχολεία χρησιμοποιώντας για τις δημιουργίες τους το ψηφιακό εργαλείο Canva. Τα έργα τους ανέβηκαν σε έναν ειδικό χώρο στο Twinspace. Στο τέλος πραγματοποιήθηκε ψηφοφορία και επιλέχθηκαν τα καλύτερα σχέδια, που αποτέλεσαν το λογότυπο και το πανό του προγράμματος.

Οι μαθητές με αφορμή την επέτειο για την ημέρα ασφαλούς διαδικτύου ενημερώθηκαν και συζήτησαν στις ομάδες για τους κανόνες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο και χρήσης της διαδικτυακής πλατφόρμας etwinning eser και κατέγραψαν κανόνες ασφαλούς πλοήγησης. Με το υλικό που συγκεντρώθηκε δημιούργησαν κοινό ψηφιακό πίνακα με κανόνες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο.

Ένα σημαντικό μέρος των εργασιών των μαθητών απαιτούσε τον εντοπισμό πληροφοριών από διάφορες πηγές και στη συνέχεια την αναδιατύπωση αυτών των πληροφοριών με δικά τους λόγια. Για την κοινή χρήση αρχείων μεταξύ των μαθητών, χρησιμοποιήθηκαν διάφορες υπηρεσίες κοινής διαμοιρασμού αρχείων, όπως το Google Drive και το zumrad. Επίσης, αξιοποιήθηκαν οι δυνατότητες του Padlet για τη

συγκέντρωση των εργασιών. Έτσι, οι συμμετέχοντες διακίνησαν διαρκώς πληροφορίες, εξέτασαν το συγκεντρωμένο υλικό από κοινού με τις ομάδες εργασίας των υπόλοιπων σχολείων, και κατέληξαν στη δημιουργία κοινών παρουσιάσεων και εργασιών.

Οι μαθητές συνεργάστηκαν για να δημιουργήσουν μια κοινή παρουσίαση που αναλύει την έννοια της «πράσινης γυμναστικής», εξετάζοντας τα οφέλη της για τη σωματική και ψυχική υγεία των μαθητών, τα διάφορα είδη άσκησης στη φύση, καθώς και το πώς αυτή η δραστηριότητα συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος.<sup>7</sup>

Για να προωθήσουμε την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των παιδιών και γενικότερα των σχολείων, διοργανώθηκε μια δράση ανταλλαγής πληροφοριών που είχε να κάνει με παραδοσιακά παιχνίδια που παίζονται στην ύπαιθρο. Κάθε συνεργάτης πραγματοποίησε βιντεοσκόπηση των μαθητών/τριών του καθώς έπαιζαν ένα παραδοσιακό παιχνίδι από τη χώρα τους, και τα βίντεο αυτά μοιράστηκαν μεταξύ των συνεργατών χρησιμοποιώντας το Padlet. Στη συνέχεια, οι μαθητές/τριες συμμετείχαν σε παιχνίδια από μια διαφορετική χώρα, με σκοπό να κατανοήσουν τον πολιτισμό και την κουλτούρα της συγκεκριμένης χώρας. Εντυπωσίασε ιδιαίτερα τους μαθητές το γεγονός ότι είχαν πολλά κοινά παραδοσιακά παιχνίδια. Τέλος, δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό βιβλίο (ebook) με πληροφορίες σχετικά με τα παιχνίδια που έπαιξαν οι μαθητές, χρησιμοποιώντας το ψηφιακό εργαλείο storyjumper.

Ένα κοινό ποίημα με τα αρχικά του τίτλου του προγράμματος επισφράγισε τη συνεργασία των παιδιών, ενώ ιδιαίτερα δημιουργική αποδείχθηκε η συνεργατική κατασκευή ενός ψηφιακού πίνακα ζωγραφικής, με το λογότυπο του προγράμματος.<sup>8</sup>

Προκειμένου να ενημερωθούν οι γονείς, οι συνάδελφοι στα σχολεία μας και γενικότερα όλοι οι μαθητές για τη δουλειά μας, δημιουργήθηκε ένα συνεργατικό, ενημερωτικό φυλλάδιο, στο οποίο κάθε ομάδα συνέβαλε με τις ιδέες της. Τα ενημερωτικά φυλλάδια, μοιράστηκαν από τους ίδιους τους μαθητές, σε γονείς και την τοπική κοινότητα συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στην ενημέρωση για τα οφέλη της Πράσινης Γυμναστικής στη ζωή μας.

Οι ομάδες εργασίας από όλα τα συνεργαζόμενα σχολεία γιόρτασαν την ημέρα eTwinning δημιουργώντας καλλιτεχνικά έργα και διακοσμώντας ένα γράμμα από τη φράση "I LOVE ETWINNING" χρησιμοποιώντας ανακυκλώσιμα υλικά της δικής τους επιλογής και προτίμησης. Με αυτόν τον τρόπο, ενίσχυσαν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους.<sup>9</sup>

Μία από τις αγαπημένες μας θεματικές ενότητες ήταν η συμμετοχή των μαθητών σε αθλητικές δραστηριότητες στη φύση. Για να το επιτύχουμε αυτό, επισκεφτήκαμε διάφορους χώρους άθλησης, όπου οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με αθλητικές δραστηριότητες στη φύση, όπως η ιππασία, η τοξοβολία, η παρατήρηση πουλιών, και παιχνίδια που πραγματοποιούνται στην ύπαιθρο.

<sup>7</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=hFH\\_Y17pFyc](https://www.youtube.com/watch?v=hFH_Y17pFyc)

<sup>8</sup> <https://youtu.be/ln6re9OPcpw>

<sup>9</sup> <https://youtu.be/qlY8inKHnlo>

Με παρόμοιες δράσεις στις 22 Απριλίου οι μαθητές γιόρτασαν την Ημέρα Γης. Στην προσπάθεια μας να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές σχετικά με τη σημασία της οικολογίας και της προστασίας του περιβάλλοντος, πραγματοποιήθηκαν δραστηριότητες στη φύση, ενώ οι μαθητές/τριες δημιούργησαν έργα με φυσικά και ανακυκλώσιμα υλικά. Εκπαιδευτικοί μαζί με τους μαθητές, συζήτησαν και πρότειναν διάφορους τρόπους προστασίας του πλανήτη μας. Μια βόλτα στη φύση και στο δάσος βοήθησε τους μαθητές να εκτιμήσουν ακόμα περισσότερο το περιβάλλον και δεσμεύτηκαν για την προστασία του με περισσότερη αφοσίωση. Για να αναπτυχθεί το πνεύμα του εθελοντισμού οι μαθητές/τριες χωρίστηκαν σε ομάδες εργασίας για τον καθαρισμό των περιοχών γύρω από το σχολείο, φύτεψαν λουλούδια στην αυλή του σχολείου και κατασκεύασαν φωλιές για πουλιά, τις οποίες τοποθέτησαν σε διάφορα σημεία της πόλης.

Για να επικοινωνήσουν οι μαθητές/τριες με πιο διασκεδαστικό τρόπο, τους ζητήσαμε να προετοιμάσουν μερικές ερωτήσεις για χρήση στο ψηφιακό παιχνίδι Kahoot. Ορίσαμε ημερομηνία και ώρα και παίξαμε online με τους συνεργάτες μας το παιχνίδι ερωτήσεων που είχαν δημιουργήσει οι ομάδες των μαθητών.

Ολοκληρώνοντας το έργο οι μαθητές είχαν μια ενδιαφέρουσα ιδέα να δημιουργήσουν ένα ψηφιακό περιοδικό με τίτλο «Green exercise for health and ecology» για να αποτυπώσουν τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Κάθε ομάδα εργασίας επεξεργάστηκε και μια δραστηριότητα και την πρόσθεσε στις σελίδες του περιοδικού. Το περιοδικό αυτό αποτελεί όμορφη αναμνηστική έκδοση που θα συντροφεύει τους μαθητές για πάντα και θα τους βοηθήσει να διατηρήσουν τις αναμνήσεις από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα «Πράσινη γυμναστική για υγεία και οικολογία».<sup>10</sup>

Τέλος, δημιουργήθηκε ένα εικονικό μουσείο με τη βοήθεια των δυνατοτήτων που προσφέρει το Artsteps και το οποίο περιέχει φωτογραφίες από τις διάφορες δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, όπως εκδρομές, εκδηλώσεις και παιχνίδια.<sup>11</sup>

## **ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Σε κάθε σχολείο που συμμετείχε στο πρόγραμμα έγινε ενημέρωση γονέων για τους στόχους του προγράμματος. Επιπλέον, δημιουργήθηκε μια ειδική γωνιά etwinning στο σχολείο, όπου αποθηκεύτηκε υλικό από όλες τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος. Αυτό το υλικό χρησιμοποιήθηκε για να ενημερώνονται όλοι οι ενδιαφερόμενοι για τις δράσεις και τα επιτεύγματα του προγράμματος. Οι γονείς των μαθητών παρακινήθηκαν να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες του προγράμματος μαζί με τα παιδιά τους και μοιράστηκε ενημερωτικό φυλλάδιο στη εξωσχολική κοινότητα για τη διάδοση των ευεργετικών επιδράσεων της Πράσινης Γυμναστικής.

<sup>10</sup> [https://www.canva.com/design/DAFjWqSwQmE/hmRHJNJMAKkqgej\\_fk2RBg/view](https://www.canva.com/design/DAFjWqSwQmE/hmRHJNJMAKkqgej_fk2RBg/view)

<sup>11</sup> <https://www.artsteps.com/view/6462594d10bf734dfb102bab>



Το έργο και η περιγραφή του αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα του σχολείου ώστε να μπορούν και οι άλλοι μαθητές του σχολείου, οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί να βλέπουν ή να παρακολουθούν τις δραστηριότητες. Το έργο παρουσιάστηκε σε διαδικτυακή εκδήλωση διάχυσης Ευρωπαϊκών προγραμμάτων με θέμα «Γιορτή για την Ευρώπη 2023» που υλοποιήθηκαν σε σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πέλλας, Ημαθίας και Πιερίας και η κοινότητα Scientix. Επίσης, το έργο παρουσιάστηκε σε Ημερίδα Διάχυσης Καλών Πρακτικών εκπαιδευτικών ΠΕ11 Φυσικής Αγωγής Σερρών και Κιλκίς, που διοργάνωσε η Σύμβουλος Φυσικής Αγωγής Σερρών και Κιλκίς.

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος, υπήρξε συνεχής ανατροφοδότηση προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του. Για τη διερεύνηση της προϋπάρχουσας γνώσης των μαθητών δόθηκαν ερωτηματολόγια στους μαθητές και χρησιμοποιήθηκε ανάλογο ερωτηματολόγιο για τα τελικά συμπεράσματα. Οι εκπαιδευτικοί, χρησιμοποίησαν το διαδικτυακό εργαλείο Tricider για να εκφράσουν τις απόψεις τους σχετικά με την αξιολόγηση του έργου, ενώ οι μαθητές και οι γονείς αναστοχάστηκαν την εμπειρία τους καταγράφοντάς την στο ψηφιακό πίνακα linoit.

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος δόθηκαν σε εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς ερωτηματολόγια για την τελική αξιολόγηση. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν όσον αφορά στους μαθητές, είναι ότι έμειναν ικανοποιημένοι με τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα, τους άρεσε που εργάστηκαν συνεργατικά και θεώρησαν ότι με αυτό τον τρόπο προέκυψαν καινούριες ιδέες.

Η πλειοψηφία των γονέων απάντησε θετικά για τη μεταφερόμενη γνώση που αποκόμισε το παιδί τους και παρατηρήθηκε αύξηση των γονέων που επιλέγουν πλέον την Πράσινη Γυμναστική, σε σύγκριση με την αρχική αξιολόγηση. Κατά τη διαδικασία υλοποίησης του προγράμματος, οι γονείς παρακολουθούσαν τις δραστηριότητες του έργου χωρίς να χάσουν το ενδιαφέρον τους.

Όσον αφορά στους εκπαιδευτικούς, κατέληξαν ότι οι στόχοι του προγράμματος ολοκληρώθηκαν επιτυχώς και συμφώνησαν πως το πρόγραμμα βοήθησε στην επικοινωνία και την ανταλλαγή ιδεών καθώς και στην επαγγελματική τους ανάπτυξη. Μετά από την εκτίμηση του έργου από την εθνική υπηρεσία eTwinning, το έργο αναγνωρίστηκε και τιμήθηκε με την εθνική ετικέτα ποιότητας. Όλοι οι Έλληνες συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί τιμήθηκαν με την ετικέτα ποιότητας, ενώ αναμένονται τα αποτελέσματα για τους συνεργάτες μας από την Τουρκία.

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θέλω να εκφράσω τις δικές μου ευχαριστίες προς τους συναδέλφους και συνεργάτες μου που συμμετείχαν στο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Η αμέριστη υποστήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου, η ενεργή συμμετοχή τους και η αφοσίωσή τους στη δουλειά αποτέλεσαν κλειδί για την επιτυχία του. Η άψογη συνεργασία όλων μας ήταν καθοριστική.

## Βιβλιογραφία

- Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., & Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & Place, 28*, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>
- Jablon, J. R., & Wilkinson, M. (2006). Using Engagement Strategies to Facilitate Children’s Learning and Success. *YC Young Children, 61*(2), 12–16. <https://www.istor.org/stable/42729893>
- Skår, M., & Krogh, E. (2009). Changes in children’s nature-based experiences near home: from spontaneous play to adult-controlled, planned and organised activities. *Children’s Geographies, 7*(3), 339–354. <https://doi.org/10.1080/14733280903024506>
- Skinner, E. A., & Pitzer, J. R. (2012). *Developmental Dynamics of Student Engagement, Coping, and Everyday Resilience*. Handbook of Research on Student Engagement, 21–44. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_2)

## ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνομα : \_\_\_\_\_

### Ημέρα Γης

**Το κυνήγι του θησαυρού**

Βρείτε τα παρακάτω αντικείμενα έξω στη φύση. Επιλέξτε το πλαίσιο μολύσι το βρείτε. Όταν ολοκληρώσετε το κυνήγι, ζωγραφίστε όσα από τα αντικείμενα βρείτε σε ένα φύλλο Α4.

φύλλο	δοχεία απορριμμάτων ανακύκλωσης	μπουκάλι νερού
λουλούδια	πινακίδα σηματοδότης	δέντρο
σκύλο	μπανανόφλοιδα	παταχάλια
ποδήλατο	δρομέας	πουλιά

Όνομα : \_\_\_\_\_

### ΠΡΑΣΙΝΗ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ ΓΙΑ ΓΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Φύλλο εργασίας

Βρείτε τις κρυμμένες λέξεις

Ρ	Π	Ο	Π	Ο	Δ	Η	Λ	Α	Σ	1	Α
Γ	Ε	Ο	Δ	Κ	Α	Ν	Ο	Κ	Ω	Υ	
Κ	Ρ	Φ	Υ	Τ	Σ	Ε	Λ	Α	Ι	Χ	Β
Η	Π	Α	Ξ	Π	Ο	Α	Κ	Κ	Η	Ψ	Τ
Π	Α	Ξ	Χ	Λ	Γ	Γ	Α	Σ	Π	Λ	Ρ
Ο	Τ	Ψ	Α	Ο	Ν	Η	Ι	Μ	Γ	Ε	
Υ	Η	Η	Ε	Ι	Β	Κ	Π	Ο	Τ	Ξ	
Ρ	Μ	Υ	Γ	Ο	Μ	Π	Ο	Π	1	Υ	Ι
Ι	Α	Μ	Χ	Υ	Ε	Ω	Η	Α	Ω	Μ	
Κ	Δ	Σ	Λ	Ε	Κ	Ο	Α	Σ	Ρ	Ω	
Η	Ν	Ο	Α	Η	Α	Ω	Θ	1	Ρ	Δ	Λ
Υ	Κ	Κ	Φ	Κ	Ζ	Ξ	Ξ	Α	1	Ζ	1

- ΠΟΔΗΛΑΣΙΑ
- ΚΗΦΟΥΡΙΚΗ
- ΙΠΠΑΣΙΑ
- ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ
- ΠΟΔΗΛΑΣΙΑ
- ΓΙΟΓΚΑ
- ΤΡΕΞΙΜΟ
- ΣΧΟΛΙΑΚΙ
- ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ

Όνομα : \_\_\_\_\_ ημερομηνία : \_\_\_\_\_

### Παρακαλώ απαντήστε με δικά σας λόγια ποια δραστηριότητα σας άρεσε περισσότερο

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Κυκλώστε την σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις. Προσοχή μόνο μια απάντηση είναι η σωστή

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

- Τι είναι η πράσινη άσκηση;
  - α. Φυσική δραστηριότητα που γίνεται σε εσωτερικό χώρο
  - β. Φυσική δραστηριότητα που γίνεται στη φύση
  - γ. Φυσική δραστηριότητα που γίνεται στο σχολείο
  - δ. Φυσική δραστηριότητα που γίνεται στα σπείρα
- Πού μπορεί να γίνει πράσινη άσκηση;
  - α. Σε ένα εμπορικό κέντρο
  - β. Σε ένα γυμναστήριο
  - γ. Σε αυλή, πάρκο ή δάσος
  - δ. Σε μια αίθουσα διδασκαλίας
- Ποια από τις παρακάτω είναι παραδείγματα πράσινης άσκησης;
  - α. Βυνεσπαιχνίδια
  - β. Τηλεόραση
  - γ. Τρέξιμο και περπάτημα
  - δ. Διάβασμα βιβλίων
- Γιατί είναι ευεργετική η πράσινη άσκηση για την υγεία και την ευτυχία μας;
  - α. Μας επιτρέπει να είμαστε κοντά στη φύση, ανεξάρτητα από τον καιρό
  - β. Μας βοηθά να μειώσουμε από τον καιρό
  - γ. Μας βοηθά να βελτιώνουμε τους βαθμούς μας στο σχολείο
  - δ. Μας κάνει κουράζει και να νυστάζουμε συνεχώς
- Ποιο είδος φυσικής δραστηριότητας έχει θετικές επιδράσεις στη συνολική ευεξία μας;
  - α. Άσκηση με βάρη
  - β. Ύπνος
  - γ. Μέτρια επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, όπως το περπάτημα
  - δ. Εντονή άσκηση μόνο

# Επίδειξη υπεύθυνης αθλητικής συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της συμμετοχής στη φυσική δραστηριότητα

Μονόχειρ Χρήστος

Εκπαιδευτικός ΠΕ11, 20<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών

[monocheir@gmail.com](mailto:monocheir@gmail.com)

## Περίληψη

Σκοπός της συγκεκριμένης διδακτικής παρέμβασης είναι η επίδειξη υπεύθυνης αθλητικής συμπεριφοράς από τους μαθητές/τριες, σε μια προσομοίωση, με βιωματικό τρόπο. Επίσης η γνώση και η εφαρμογή απλών επιθετικών και αμυντικών στρατηγικών, σε συνθήκες εκπαιδευτικού παιχνιδιού καλαθοσφαίρισης, με βασική επιδίωξη τη σωστή αντίδραση απέναντι σε αντιπάλους και συμπαίκτες. Η Φυσική Αγωγή, σε σχέση με τα άλλα μαθήματα του σχολείου, αποτελεί ίσως την πιο πρόσφορη περιοχή για την ηθική ανάπτυξη και τη διαμόρφωση του χαρακτήρα του παιδιού (Χασάνδρα, 2004). Ωστόσο δεν είναι δεδομένο ότι η ενασχόληση με τα σπορ προάγει απαραίτητα την ηθική ανάπτυξη των αθλούμενων και/ή των θεατών. Το ιδιαίτερο περιβάλλον των σπορ, μάλιστα, σύμφωνα και με τους Bredemeier και Shields (1986), διευκολύνει τη μεταφορά της ηθικής λογικής σε πιο ανώριμα στάδια. Για να επιτευχθεί η ηθική ανάπτυξη μέσω της Φυσικής Αγωγής, ένα εύλογο μέσο είναι να ενισχυθεί η αίσθηση της προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης, με ανάληψη ρόλων για υπευθυνότητα και δημιουργία ευκαιριών αλληλεπίδρασης μέσω διαλόγου και παράθεσης διλημάτων.

**Λέξεις κλειδιά:** Υπεύθυνη αθλητική συμπεριφορά, βιωματικό παιχνίδι ρόλων, αξιολόγηση ηθικής συμπεριφοράς

## 1. Εισαγωγή

Η Φυσική Αγωγή, σε σχέση με τα άλλα μαθήματα του σχολείου, αποτελεί ίσως την πιο πρόσφορη περιοχή για την ηθική ανάπτυξη και τη διαμόρφωση του χαρακτήρα του παιδιού (Χασάνδρα, 2004). Ωστόσο δεν είναι δεδομένο ότι η ενασχόληση με τα σπορ προάγει απαραίτητα την ηθική ανάπτυξη των αθλούμενων και/ή των θεατών. Το ιδιαίτερο περιβάλλον των σπορ, μάλιστα, σύμφωνα και με τους Bredemeier και Shields (1986), διευκολύνει τη μεταφορά της ηθικής λογικής σε πιο ανώριμα στάδια. Για να επιτευχθεί η ηθική ανάπτυξη μέσω της Φυσικής Αγωγής, ένα εύλογο μέσο είναι να ενισχυθεί η αίσθηση της προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης, με ανάληψη ρόλων για υπευθυνότητα και δημιουργία ευκαιριών αλληλεπίδρασης μέσω διαλόγου και παράθεσης διλημάτων.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Παρακάτω αναπτύσσεται το βιωματικό παιχνίδι ρόλων (ΑΠΣ Φυσικής Αγωγής, 2011). Θα χρειαστούν μπάλες μπάσκετ, μολύβια και φύλλα ελέγχου συμπεριφοράς. Αρχικά ο ΚΦΑ συγκεντρώνει τους μαθητές/τριες στο χώρο άθλησης (γήπεδο μπάσκετ). Τους χωρίζει σε

δύο ομάδες, μία σε κάθε μπασκέτα, φροντίζοντας να υπάρχει ίσος αριθμός αγοριών και κοριτσιών σε κάθε ομάδα. Τους ενημερώνει για το κινητικό παιχνίδι που θα παίξουν, χωρίς όμως αναφορά στη βασική επιδίωξη του συγκεκριμένου μαθήματος δηλαδή την ηθική ανάπτυξη. Δίνει έμφαση στον σεβασμό στους κανόνες.

1<sup>η</sup> Φάση: Σε κάθε ομάδα υπάρχουν 4 παίκτες, 4 θεατές και 4 ελεγκτές συμπεριφοράς. Οι παίκτες συμμετέχουν σε έναν αγώνα μπάσκετ δύο επί δύο (2Χ2) και μετά αλλάζουν ρόλους με τους θεατές (οι ελεγκτές της συμπεριφοράς παραμένουν σταθεροί). Ο ΚΦΑ δίνει στους ελεγκτές, λίστες ελέγχου συμπεριφοράς με τις επιθυμητές και ανεπιθύμητες συμπεριφορές αθλητών και θεατών, ζητώντας τους να τσεκάρουν με ένα ✓ σύμφωνα με αυτά που παρατηρούν. Το παιχνίδι περιλαμβάνει πάσες, δύο το πολύ ντρίπλες και σουτ ενώ η αντίπαλη ομάδα προσπαθεί να κλέψει την μπάλα. Σκοπός είναι να μετακινηθούν οι επιτιθέμενοι σε ελεύθερο χώρο για την υποδοχή της μπάλας, αποφεύγοντας τους αντιπάλους. Οι παίκτες και οι θεατές δε γνωρίζουν τι καταγράφουν οι ελεγκτές (Σχήμα 1 και Σχήμα 2).

### 3. Αποτελέσματα

	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ
<b>ΠΑΙΚΤΗΣ</b>					
1 Λέει μπράβο σε καλές προσπάθειες συμπαικτών					
2 Λέει μπράβο σε καλές προσπάθειες αντιπάλων					
3 Στηρίζει στις αποτυχίες					
4 Αποφεύγει διαμαρτυρίες σε λάθη που κάνουν συμπαίκτες					
1 Σκέφτεται μόνο τον εαυτό του (Είναι εγωιστής)					
2 Χρησιμοποιεί προκλητικές χειρονομίες και εκφράσεις					
3 Διαμαρτύρεται σε λάθη συμπαικτών					
	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ
<b>ΘΕΑΤΗΣ</b>					
1 Χειροκροτεί ή λέει μπράβο στις καλές ενέργειες παικτών					
2 Ενθαρρύνει τους παίκτες να παίξουν καλύτερα					
3 Λέει μπράβο στις καλές προσπάθειες όλων					

Σχήμα 1

	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ
<b>ΠΑΙΚΤΗΣ</b>	Βασίλης	Μαρία Χριστίνα	Θωμάς	Κρυσταλλία	
1 Λέει μπράβο σε καλές προσπάθειες συμπαίκτων	✓			✓	
2 Λέει μπράβο σε καλές προσπάθειες αντιπάλων	✓	✓	✓		
3 Στηρίζει στις αποτυχίες	✓			✓	
4 Αποφεύγει διαμαρτυρίες σε λάθη που κάνουν συμπαίκτες		✓			
1 Σκέφτεται μόνο τον εαυτό του (Είναι εγωιστής)					
2 Χρησιμοποιεί προκλητικές χειρονομίες και εκφράσεις					
3 Διαμαρτύρεται σε λάθη συμπαίκτων			✓		
	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ	ΟΝΟΜΑ
<b>ΘΕΑΤΗΣ</b>	Χρήστος	Νίκος	Ελένα	Μαρία	
1 Χειροκροτεί ή λέει μπράβο στις καλές ενέργειες παικτών	+			+	
2 Ενθαρρύνει τους παίκτες να παίξουν καλύτερα		+	+	+	
3 Λέει μπράβο στις καλές προσπάθειες όλων	+		+	0	


Σχήμα 2

2<sup>η</sup> Φάση: Νικήτρια ανακηρύσσεται η ομάδα με τις περισσότερες θετικές και αντίστοιχα λιγότερες αρνητικές συμπεριφορές (για κάθε θετική συμπεριφορά η ομάδα λαμβάνει ένα βαθμό και για κάθε αρνητική χάνει ένα βαθμό). Ανακηρύσσεται νικητής/τρια ο μαθητής/τρια που έχει τις περισσότερες θετικές συμπεριφορές και γίνεται ανάρτηση του ονόματός του στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου. Ακολουθεί συζήτηση με τους μαθητές για τις συμπεριφορές που εμφανίστηκαν και για το πώς μπορούν να αλλαχθούν οι αρνητικές. Ακολούθως ο ΚΦΑ ζητεί από τους μαθητές να αναφέρουν 5 θετικές και 5 αρνητικές συμπεριφορές σε αγώνες που έχουν παρακολουθήσει. Απονομή κλαδιού ελιάς στον μαθητή/τρια με την καλύτερη συμπεριφορά (Εικόνα 1).



Εικόνα 1

Τέλος έπεται η συμπλήρωση του φύλλου αυτοαξιολόγησης (Σχήματα 3 και 4) (Σχήματα 3 και 4).

Βάλτε  ανάλογα με τις παρατηρήσεις

	Πάντα	Αρκετές φορές	Μερικές φορές	Ποτέ
Ακολουθώ τους κανόνες του παιχνιδιού.	✓			
Χειροκροτώ τις καλές ενέργειες των άλλων.		✓		
Βοηθώ τους συμπαίχτες μου που δεν τα καταφέρνουν καλά στο παιχνίδι.				✓
Ενθαρρύνω τους συμπαίχτες μου να παίξουν καλύτερα.		✓		
Φέρομαι ευγενικά είτε χάσω είτε κερδίσω.				✓
Δίνω το χέρι στον αντίπαλο ανεξάρτητα από την έκβαση του αγώνα.		✓		
Επιβραβεύω τις καλές προσπάθειες των συμπαιχτών μου.	✓			
Μοιράζομαι τις ευθύνες για την νίκη και την ήττα στο παιχνίδι.				✓
Προσπαθώ να αποφύγω φασαρίες και τσακωμούς.	✓			

Σχήμα 3

Φύλλο αυτό-αξιολόγησης 84

Κυκλώστε ανάλογα με τις παρατηρήσεις	Πάντα	Αρκετές φορές	Μερικές φορές	Ποτέ
Ακολουθώ τους κανόνες του παιχνιδιού.		✓		
Χειροκροτώ τις καλές ενέργειες των άλλων.		✓		
Βοηθώ τους συμπαίχτες μου που δεν τα καταφέρνουν καλά στο παιχνίδι.	✓			
Ενθαρρύνω τους συμπαίχτες μου να παίξουν καλύτερα.	✓			
Φέρομαι ευγενικά είτε χάσω είτε κερδίσω.	✓			
Δίνω το χέρι στον αντίπαλο ανεξάρτητα από την έκβαση του αγώνα.		✓		
Επιβραβεύω τις καλές προσπάθειες των συμπαιχτών μου.	✓			
Μοιράζομαι τις ευθύνες για την νίκη και την ήττα στο παιχνίδι.			✓	
Προσπαθώ να αποφύγω φασαρίες και τσακωμούς.	✓			
	5	3	1	

Σχήμα 4

Συγκρίνουμε την αυτοαξιολόγηση των μαθητών (όπως παραπάνω) με την παρατήρηση συμμαθητών (ελεγκτές συμπεριφοράς).

#### 4. Συμπεράσματα

- Οι μαθητές/τριες δεν κατάλαβαν ότι αξιολογούνται, ούτε αναρωτήθηκαν γιατί δεν παίζουν όλοι οι άλλοι (ελεγκτές συμπεριφοράς).
- Οι μαθητές/τριες ανταποκρίθηκαν πολύ καλά στη δραστηριότητα.
- Ενεργοποιήθηκαν, και τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερα θετικά σε επόμενο εσωτερικό πρωτάθλημα που διενεργήθηκε στα διαλείμματα, με συμμετοχή και άλλων τμημάτων.
- Κάποιοι έδειξαν έκπληκτοι με τη διαφορά στο σκορ τους από την αξιολόγηση των ελεγκτών συμπεριφοράς σε σχέση με τη δική τους αυτοαξιολόγηση.

- Οι ελεγκτές συμπεριφοράς έδειξαν την υπευθυνότητα που χρειαζόταν και κατάλαβαν την αξία που είχε ο ρόλος που τους ανατέθηκε.
- Όλοι αποδέχθηκαν την ανακήρυξη του νικητή με αυθόρμητα χειροκροτήματα.
- Γενικά η δραστηριότητα έδειξε ότι ωφέλησε τα τμήματα, κάτι που φάνηκε στη συνέχεια των μαθημάτων.
- Υπήρξε μια γενικά καλύτερη ατμόσφαιρα και κλίμα παρακίνησης για επίτευξη στόχων απόδοσης αλλά και συμπεριφοράς.
- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες βασικούς κανόνες έντιμης αθλητικής συμπεριφοράς, να εφαρμόζουν τους κανόνες και ταυτόχρονα να εξασκηθούν στην εύρεση ελεύθερου χώρου για υποδοχή πάσας και σουτ σε συνθήκες παιχνιδιού μπάσκετ.

#### Συμβουλές για τον/την εκπαιδευτικό Φυσικής Αγωγής

- Εάν ο στόχος έχει ήδη διδαχθεί σε προηγούμενο/α μαθήματα, η δραστηριότητα που προτείνεται εκτελείται ως δεύτερη φάση, για να δει ο ΚΦΑ τι θυμούνται και τι εφαρμόζουν οι μαθητές/τριες στο παιχνίδι.
- Εάν ο στόχος διδάσκεται πρώτη φορά, τότε με την προτεινόμενη δραστηριότητα μπορεί να διαπιστώσει το επίπεδο υπεύθυνης αθλητικής συμπεριφοράς των μαθητών/τριών, ώστε να σχεδιάσει αναλόγως τα επόμενα μαθήματα.
- Στο τέλος του μαθήματος τονίζει τη σημασία της υιοθέτησης των βασικών κανόνων έντιμης αθλητικής συμπεριφοράς. Χρησιμοποιεί παραδείγματα από τους αρχαίους και σύγχρονους Ολυμπιακούς αγώνες στους οποίους εκδηλώνονται συμπεριφορές σύμφωνες με τα Ολυμπιακά ιδεώδη.

#### Βιβλιογραφία

- Bredemeier, B. J., & Shields, D. L. (1986). Game reasoning and interactional morality. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development*, 147(2), 257–275.
- Χασάνδρα, Μ. Β. (2004). Προγράμματα ηθικής και κοινωνικής ανάπτυξης μέσω της Φυσικής Αγωγής. Διδακτορική διατριβή.
- Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων. Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικής Αγωγής (2011). Δημοτικό σχολείο. Οδηγός για τον εκπαιδευτικό. Ωριαίο Πλάνο Δραστηριοτήτων - σελ.79 – 91.

# Η εξέλιξη των αθλημάτων με μπάλα, με τη μέθοδο των 6 καπέλων σκέψης του De Bono

Ντίνου Αφροδίτη

Εκπαιδευτικός ΠΕ 11, Μ.Α., Διευθύντρια του 5<sup>ου</sup> Δ. Σ. Κιλκίς

[afroditintinou@gmail.com](mailto:afroditintinou@gmail.com)

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία αφορά για μια ερευνητική εργασία, χωρισμένη σε θεματικές ενότητες (στάδια), όπου επιχειρήθηκε να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τον τρόπο επίλυσης θεμάτων που σχετίζονται με τα αθλήματα με μπάλα στη Φυσική Αγωγή, από διάφορες οπτικές, μέσω της μεθόδου των 6 σκεπτόμενων καπέλων του De Bono αλλά και την ίδια την μέθοδο. Οι μαθητές/τριες μέσω μιας καινοτόμου διδακτικής προσέγγισης, προσπέρασαν τον κλασικό τρόπο σκέψης και, σκεπτόμενοι μέσω της μεθόδου των 6 καπέλων σκέψης, απέκτησαν πιο σφαιρική εικόνα για το συγκεκριμένο θέμα και ανέπτυξαν δεξιότητες ζωής. Η διδακτική προσέγγιση είχε διάρκεια τρεις μήνες και βασίστηκε στις αρχές της Μάθησης Μέσω Σχεδιασμού, του Artful Thinking (μάθηση μέσω της τέχνης), τη συνεργατική μάθηση, τη διαδικτυακή έρευνα, τον καταϊγισμό ιδεών και το παιχνίδι ρόλων, εφαρμόζοντας τις αρχές της βιωματικής μάθησης. Η διάχυση της γνώσης πραγματοποιήθηκε μέσω παρουσίασης του project στο σύνολο της σχολικής κοινότητας, ενώ η εφαρμογή των θεματικών εννοιών πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια των ωρών της Φυσικής Αγωγής και ανέδειξε τη θετική επίδραση που είχαν τα 6 καπέλα σκέψης στην αυτοπεποίθηση των παιδιών, καθώς και στην κατανόηση και επίλυση θεμάτων σχετικά με αθλήματα με μπάλα.

**Λέξεις κλειδιά:** 6 καπέλα σκέψης, Artful thinking, Μάθηση μέσω σχεδιασμού

## 1. Εισαγωγή

Η βασική ιδέα της μεθόδου των 6 καπέλων σκέψης είναι ότι, ο ανθρώπινος εγκέφαλος σκέφτεται με έναν αριθμό διαφορετικών τρόπων, που μπορούν σκόπιμα να ενεργοποιηθούν και, ως εκ τούτου, μπορεί κανείς να αναπτύξει τακτικές σκέψης που αφορούν συγκεκριμένα θέματα. Ο De Bono προσδιορίζει έξι διαφορετικές κατευθύνσεις προς τις οποίες ο εγκέφαλος μπορεί να καθοδηγηθεί. Σε κάθε μία από αυτές τις κατευθύνσεις, ο εγκέφαλος θα εντοπίσει και θα θέσει σε συνειδητή σκέψη ορισμένες πτυχές των ζητημάτων που εξετάζονται (π.χ. ένστικτο, απαισιόδοξη εκτίμηση) (De Bono, 1995).

Η ουσιαστική μάθηση απαιτεί υψηλού επιπέδου ικανότητες σκέψης, συνεργατική μάθηση, κριτική και δημιουργική σκέψη, δεξιότητες, προκειμένου οι μαθητές να δημιουργήσουν εμπειρογνωμοσύνη που θα αξιοποιηθεί καθ' όλη τη διάρκεια της επαγγελματικής και κοινωνικής τους πορείας. Τα «6 καπέλα σκέψης» μπορούν να αποτελέσουν το εφαλτήριο για την ανάπτυξη μιας σειράς ικανοτήτων σκέψης. Φορώντας, μεταφορικά, το λευκό καπέλο απαιτείται να συγκεντρωθούν ή να



ανακληθούν πληροφορίες, το κόκκινο καπέλο επιτάσσει αυτόν που το φορά να σκεφτεί με το ένστικτο, το μαύρο καπέλο ενθαρρύνει κρίση και επίλυση προβλημάτων, το κίτρινο καπέλο επικεντρώνεται στον τρόπο σκέψης για τις αξίες και τις θετικές πτυχές, το πράσινο καπέλο τροφοδοτεί τη δημιουργική σκέψη και το μπλε καπέλο βοηθά στη διαχείριση της διαδικασίας σκέψης (De Bono, 2006). Συνεπώς, τα καπέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με στρατηγικές διαλόγου, ανά ζεύγη, ανά ομάδα ή για συζήτηση ολόκληρης της τάξης.

Αναφορικά με το Artful thinking, το μοντέλο του David Perkins, στο βιβλίο του *The Intelligent Eye: Learning to Think by Looking at Art* (1994), παρουσιάζεται αυτόνομο, έξω από το πλαίσιο των Αναλυτικών Προγραμμάτων, έτσι ώστε να μπορεί να υιοθετηθεί σε ποικίλα εκπαιδευτικά και μη περιβάλλοντα (π.χ. ως μέρος της Μουσειακής Αγωγής, ως εσωτερικός διάλογος του παρατηρητή ενός έργου τέχνης σε μια γκαλερί, ή ως κομμάτι μιας μαθησιακής διεργασίας). Ο Perkins στο βιβλίο του αναπτύσσει μια συστηματική μέθοδο παρατήρησης έργων τέχνης, που στόχο έχει να αναπτύξει την κριτική σκέψη και τον αναστοχασμό. Ξεχωρίζει 4 διακριτές φάσεις παρατήρησης:

1<sup>η</sup> Φάση: Ελεύθερη παρατήρηση. Ο παρατηρητής παίρνει όσο χρόνο χρειάζεται, αλλά δεν καταλήγει σε ερμηνεία του έργου. Δεν θα οδηγηθεί στη λύση του προβλήματος σε αυτή τη φάση, αλλά θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις που μπορούν να προσφέρουν τη λύση.

2<sup>η</sup> Φάση: Ανοιχτή, περιπετειώδης παρατήρηση. Ο παρατηρητής ενεργοποιεί τη σκέψη του όχι για να ερμηνεύσει ή να κρίνει, αλλά για να παρατηρήσει πιο δημιουργικά το έργο.

3<sup>η</sup> Φάση: Αναλυτική, σε βάθος παρατήρηση. Ο παρατηρητής εμβαθύνει στο έργο. Το αποτέλεσμα προκύπτει τόσο από το οπτικό ερέθισμα όσο και από την εμπειρία που συνέλεξε μέσω της παρατήρησης. Τοποθετείται τεκμηριωμένα πια.

4<sup>η</sup> Φάση: Ανασκόπηση της διαδικασίας – Κατανόηση του έργου. Η ολιστική παρατήρηση του έργου τέχνης ενεργοποιεί δεξιότητες λήψης αποφάσεων, αναστοχασμού και κριτικής σκέψης.

Η τεχνική χρησιμοποιήθηκε για να εμπλουτίσει το project και όχι σαν αυτόνομη διεργασία. Συσχετίστηκε με το θέμα, μέσω των επιλεγέντων έργων τέχνης και στόχος ήταν η εμβάθυνση στο θέμα και η εξάσκηση της κριτικής σκέψης των μαθητών/τριων.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

### **A. Χαρακτηριστικά**

Πρόκειται για μια ερευνητική εργασία στο μάθημα της Φυσικής Αγωγής, που ασχολείται με τη χρήση της μπάλας στον αθλητισμό, από τα αρχαία χρόνια ως σήμερα.

Ομάδα στόχος: μαθητές και μαθήτριες της ΣΤ' τάξης του δημοτικού σχολείου

Χρόνος υλοποίησης: 3 μήνες

Διάστημα εφαρμογής: Δεκέμβριος– Φεβρουάριος.

Τεχνικές ή άλλες απαιτήσεις: Μπάλες, υπολογιστής, σύνδεση στο διαδίκτυο.

Καινοτομία: Οι μέθοδοι προσέγγισης που θα χρησιμοποιηθούν, αλλά και το γεγονός ότι έρευνα τέτοιου περιεχομένου και τύπου, δεν έχει ξαναγίνει (τουλάχιστον στην ΠΕ Κιλκίς) και θα βάλει τους μαθητές και τις μαθήτριες στη διαδικασία να προσεγγίσουν ένα θέμα διαχρονικά όσο και διαθεματικά, αλλά και να προσαρμόσουν τους κανόνες του στις ιδιαιτερότητες της σχολικής αυλής, που δεν είναι ιδανική για αθλοπαιδιές και ακόμα και το αθλητικό υλικό δεν είναι πολλές φορές επαρκές.

Διαθεματικότητα: Πέρα από τη Φυσική Αγωγή εμπλέκονται και άλλα μαθήματα του ΑΠΣ στην υλοποίηση του project αυτού. Πληροφορική: Έρευνα στο διαδίκτυο για αθλήματα με μπάλα (εικόνες, βίντεο, κείμενα). Αισθητική Αγωγή - Κάθε ομάδα φτιάχνει το λάβαρό της και τον κανονισμό του/των αθλημάτων που επέλεξε. Εξετάζουμε φωτογραφίες, αγγειογραφίες, μουσικά κομμάτια που συνδέονται με τον αθλητισμό μέσω του Artful Thinking. Γλώσσα - Γράφουμε τον κανονισμό μας. Τα κείμενα παρουσίασης των εργασιών μας. Συνθήματα για τον αγώνα.

#### **B. Στόχοι. Θέλουμε τα παιδιά:**

- Να γνωρίσουν τα αθλήματα με μπάλα με τη μέθοδο των 6 καπέλων σκέψης του De Bono και να μάθουν να τη χρησιμοποιούν αποτελεσματικά.
- Να μάθουν να ερευνούν και να στοχάζονται με Artful thinking.
- Να αναθεωρούν και να αναπροσαρμόζουν γνωστούς κανόνες των αθλημάτων ανάλογα με τις υπάρχουσες συνθήκες, να γνωρίσουν και τα πιο άγνωστα αθλήματα με μπάλα.
- Να εργάζονται σε ομάδες με τη μέθοδο της Μάθησης Μέσω Σχεδιασμού.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης, παρατήρησης και συνεργασίας.
- Να πάρουν πρωτοβουλίες και να δημιουργήσουν πρωτότυπα έργα.
- Να μάθουν πώς να μαθαίνουν.
- Να διαπιστώσουν ότι η Φ. Α. δεν διαφέρει τόσο πολύ στις μέρες μας από ό, τι στο παρελθόν. Η άθληση και η ψυχαγωγία είναι πάντα οι βασικοί άξονες στους οποίους κινείται.

#### **Γ. Προγραμματισμός για την αποτίμηση της επίτευξης των στόχων που τίθενται**

Θα γίνονται αξιολόγηση και διορθώσεις μετά το τέλος κάθε δραστηριότητας, ώστε μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου να έχουμε καταγράψει οτιδήποτε νέο προέκυψε ή ήδη προγραμματισμένο δεν προχώρησε για την τελική αποτίμηση.

#### **Δ. Περιγραφή (Χρονοδιάγραμμα):**

1<sup>ος</sup> μήνας

- Ενημέρωση για το project. Εσύ ποιο καπέλο είσαι; Άσκηση αυτογνωσίας και ενσυνειδητότητας. Το κάθε παιδί φτιάχνει και φοράει το καπέλο του.
- Εξοικείωση με το σκεπτικό των 6 καπέλων του De Bono.
- Έρευνα για αθλήματα με μπάλα και καταγραφή τους (εργασία σε ομάδες).
- Κάθε ομάδα επιλέγει ένα άθλημα (πέρα από τις 4 γνωστές αθλοπαιδιές) και ετοιμάζει ένα ταμπλό για να το παρουσιάσει στην ολομέλεια.
- Γνωριμία με αθλήματα με μπάλα μέσω της μεθόδου Perkins (Artful thinking). Παρατηρούμε επιλεγμένα έργα τέχνης (πίνακες, αγγειογραφίες, γλυπτά, φωτογραφίες), ακολουθώντας την τεχνική: «τι βλέπω, Χρόνος για παρατήρηση - τι νιώθω, Ανοικτή και περιπετειώδης παρατήρηση – τι καταλαβαίνω, Ξεκάθαρη, αναλυτική και εις βάθος παρατήρηση – τι πιστεύω, Ολιστική παρατήρηση, κριτική ματιά».

2<sup>ος</sup> μήνας

Το πρόβλημα: Γενικά η αυλή του σχολείου έχει κακοτεχνίες και είναι μικρότερη από ένα γήπεδο μπάσκετ. Πώς μπορούμε να αναπροσαρμόσουμε τους κανόνες μιας αθλοπαιδιάς ώστε να μπορούμε να παίξουμε; Κάθε ομάδα (4) αναλαμβάνει (με κλήρωση) μια αθλοπαιδιά και προσαρμόζει τους κανόνες ώστε να παίξουμε στο σχολείο (στην αυλή και στην αίθουσα). Καταγράφουν τις ιδέες και τους κανόνες σε ένα ταμπλό και το διακοσμούν εικαστικά. Κάθε ομάδα παρουσιάζει το άθλημά της και διοργανώνει μίνι πρωτάθλημα για τις υπόλοιπες ομάδες.

3<sup>ος</sup> μήνας

Δραματοποίηση: Ο Οδυσσέας, η Ναυσικά και το Τόπι (από την Οδύσσεια).

Για κάθε μια από τις τέσσερις γνωστότερες αθλοπαιδιές (μπάσκετ, βόλεϊ, ποδόσφαιρο και χάντμπολ) υπάρχει ένας «Οδυσσέας» με λευκό καπέλο και η υπόλοιπη ομάδα φοράει τα άλλα χρώματα καπέλων και παριστάνει τη Ναυσικά και τις φίλες της. Ο Οδυσσέας δίνει πληροφορίες για το άθλημα, ανάλογα με την μπάλα που κρατάει και κάθε μέλος της ομάδας κάνει ερωτήσεις ανάλογα με το καπέλο που φοράει. Τα παιδιά γνωρίζουν βιωματικά τις έννοιες του Ευ αγωνίζεσθαι, της ευγενούς άμιλλας και της φίλαθλης ιδιότητας.

- Εκπαιδευτική επίσκεψη στο Ολυμπιακό Μουσείο Θεσσαλονίκης.
- Παρακολούθηση αγώνων χάντμπολ και μπάσκετ.
- Αξιολόγηση, παρουσίαση αποτελεσμάτων στην ολομέλεια

### 3. Αποτελέσματα – Αποτίμηση – Αναστοχασμός

Το project ολοκληρώθηκε στον χρόνο που διαθέσαμε. Τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να εργαστούν πολύ διαφορετικά από ό, τι στα μαθήματα της καθημερινότητας του σχολείου. Απέκτησαν και εξάσκησαν δεξιότητες συνεργασίας, έρευνας και κριτικής σκέψης, ενεργοποιήθηκαν και εργάστηκαν δημιουργικά και εξασκήθηκαν σε μια

ενδιαφέρουσα και ευχάριστη στρατηγική σκέψης για την επίλυση προβλημάτων. Τους άρεσε ο βιωματικός χαρακτήρας του project και το ότι ανέλαβαν πρωτοβουλίες, εργάστηκαν με χρονοδιάγραμμα και παρήγαγαν πρωτότυπα έργα, ήταν καθοριστικό για την εξέλιξή τους ως αυτόνομοι μαθητές/τριες, που έμαθαν πως να μαθαίνουν. Τα αποτελέσματα προέκυψαν από φύλλο παρατήρησης της εκπαιδευτικού κατά τη διάρκεια του project, από ρουμπρίκα που συμπληρώθηκε από τα παιδιά και από φύλλο αυτοαξιολόγησης που συμπλήρωσαν, ο καθένας και η καθεμιά για τον εαυτό του/της.

#### 4. Επίλογος

Τα κύρια πλεονεκτήματα της Μεθόδου των Έξι Σκεπτόμενων Καπέλων επαληθεύονται από την παρούσα ερευνητική εργασία και μπορούν να συνοψισθούν στα εξής:

- Φορώντας τα διαφορετικού χρώματος καπέλα, έχουμε τη δυνατότητα να λέμε τη γνώμη μας, για μια οποιαδήποτε κατάσταση, χωρίς να ρισκάρουμε.
- Η Μέθοδος μας βοηθά να δούμε και να εξετάσουμε τις διαφορετικές οπτικές, εναλλακτικές και απόψεις επί μιας κατάστασης ή ενός project. Ουσιαστικά είναι σα να μας ανοίγει τα μάτια σε μια διαφορετική διάσταση.
- Η Μέθοδος αποτελεί έναν πολύ βολικό μηχανισμό διευκόλυνσης της αλλαγής μιας τακτικής.
- Μας υποδεικνύει τους κανόνες του παιχνιδιού της σκέψης.
- Μας υποβοηθά στο να επικεντρώσουμε τη σκέψη μας και την προσοχή μας στον στόχο που έχουμε βάλει.
- Επειδή ακριβώς μας προτρέπει να «ζήσουμε» και να αναλύσουμε διαφορετικές καταστάσεις, μας οδηγεί σε μια πιο δημιουργική σκέψη.
- Μπορεί να αποτελέσει εργαλείο βελτίωσης της επικοινωνίας.
- Ενώ, τέλος, διευκολύνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αφού μας βοηθά να αποκτήσουμε μια ευρεία οπτική επί του συνόλου των καταστάσεων γύρω μας

#### Βιβλιογραφία

- De Bono, E. (1985). *6 Thinking Hats*, Little Brown Company, ISBN 0-316-17791-0
- De Bono, E. (1995). *Serious Creativity*, *The Journal for Quality and Participation*, 12-18.  
Ανακτήθηκε από: <https://www.debonogroup.com/services/core-programs/six-thinking-hats/>
- De Bono, E. (1999). *Six Thinking Hats: A powerful technique, revised ed.*, Back Bay Books, New York, ISBN 13-978-031-61178-310
- De Bono, E. (2006). *Τα 6 καπέλα σκέψης*, Αλκυών, ISBN 13-97-896-03261-278
- Perkins, N. D. (1994). *The Intelligent Eye: Learning to Think by Looking at Art*. Getty publications, ISBN 13-97-808-92362-745

# 4ο ΓΕ.Λ. Σερρών: Δραστηριότητες 1<sup>ου</sup> Γύρου Διαπιστευμένων Φορέων ERASMUS KA1 2021-2027

Κουτίδου Χριστίνα

Εκπαιδευτικός ΠΕ06, 4<sup>ο</sup> ΓΕ.Λ. Σερρών

[ckoutidou@gmail.com](mailto:ckoutidou@gmail.com)

## Περίληψη

Το 4<sup>ο</sup> ΓΕΛ Σερρών ήταν το ένα από τα δύο σχολεία στο Ν. Σερρών, μαζί με το 19<sup>ο</sup> ΔΣ Σερρών, που εγκαινίασαν με επιτυχία τη διαδικασία της Διαπίστευσης των οργανισμών στον πρώτο γύρο των αιτήσεων κατά τον Οκτώβριο του 2020 και επωφελήθηκαν από τη δράση της κινητικότητας και την πρόσβαση σε περισσότερες δυνατότητες και σχέδια χρηματοδότησης στο πλαίσιο του νέου προγράμματος ERASMUS της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό για την περίοδο 2021-2027. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιαστούν οι δραστηριότητες κινητικότητας του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ Σερρών που αφορούν στον 1<sup>ο</sup> Γύρο Διαπιστευμένων Φορέων ERASMUS KA1 2021-2027, από 01/09/2021 έως 31/08/2023, καθώς και τα μαθησιακά τους αποτελέσματα, δίνοντας έμφαση στον αντίκτυπο των διαπιστευμένων ευρωπαϊκών σχεδίων ERASMUS.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαπίστευση ERASMUS, Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ).

## 1. Εισαγωγή

Η Διαπίστευση ERASMUS αποτελεί εργαλείο για τους οργανισμούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και Σχολικής Εκπαίδευσης που επιθυμούν να συμμετάσχουν σε διασυνοριακές ανταλλαγές και συνεργασία. Στόχος είναι η ενίσχυση της ευρωπαϊκής διάστασης της διδασκαλίας και της μάθησης μέσω της προώθησης των αξιών της συμπερίληψης, της πολυμορφίας, της ανεκτικότητας και της δημοκρατικής συμμετοχής, των γνώσεων σχετικά με την κοινή ευρωπαϊκή κληρονομιά, η υποστήριξη της ανάπτυξης επαγγελματικών δικτύων σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Το 4ο ΓΕΛ Σερρών, μαζί με το 19ο ΔΣ Σερρών, ήταν για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση το ένα από τα δύο σχολεία στο Ν. Σερρών που εγκαινίασαν με επιτυχία τη διαδικασία της Διαπίστευσης των οργανισμών στον πρώτο γύρο των αιτήσεων κατά τον Οκτώβριο του 2020. Ο οργανισμός μας επωφελήθηκε από τη δράση της κινητικότητας και την πρόσβαση σε περισσότερες, απλουστευμένες δυνατότητες και σχέδια χρηματοδότησης στο πλαίσιο του νέου προγράμματος Erasmus της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη νεολαία και τον αθλητισμό για την περίοδο 2021-2027. Ειδικότερα, για την προαναφερθείσα περίοδο το 4ο ΓΕΛ Σερρών επωφελείται σύμφωνα με τον οδηγό Erasmus σε

- Ευκαιρίες ανάπτυξης και διερεύνησης νέων δραστηριοτήτων/συνεργασιών,
- Σταθερή χρηματοδότηση,

- Ανάπτυξη ατομικής στρατηγικής οργανισμών,
- Επένδυση στο μέλλον.

## **2. Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση – θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Σχετικά με την πρόσκληση υποβολής αιτήσεων για Διαπίστευση ERASMUS στους Τομείς της Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και Σχολικής Εκπαίδευσης, αυτή σημαίνει απλουστευμένη πρόσβαση σε ευκαιρίες χρηματοδότησης στο πλαίσιο της Βασικής Δράσης 1 του προγράμματος ERASMUS για την περίοδο 2021-2027. Η απονομή της Διαπίστευσης ERASMUS επιβεβαιώνει ότι ως αιτών οργανισμός έχουμε καταρτίσει σχέδιο για την υλοποίηση δραστηριοτήτων κινητικότητας υψηλής ποιότητας στο πλαίσιο μιας ευρύτερης προσπάθειας ανάπτυξης του οργανισμού μας, οι οποίες στοχεύουν να βελτιώσουν την εκπαίδευση που προσφέρουμε. Ακολουθώντας, υπογράφονται οι Συμβάσεις μεταξύ του οργανισμού και της ΕΜΣ (Εθνική Μονάδα Συντονισμού) ΙΚΥ.

Η ευελιξία είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του συστήματος διαπίστευσης. Κατά την υλοποίηση, ο αριθμός των συμμετεχόντων και η διάρκεια των δραστηριοτήτων μπορεί να ποικίλουν. Η βασική αρχή που χρειάζεται να ληφθεί υπόψη είναι ότι οι φορείς θα πρέπει να εξηγούν τις επιλογές τους σε σχέση όχι μόνο με τους βραχυπρόθεσμους αλλά και με τους μακροπρόθεσμους αντικειμενικούς στόχους Erasmus που έχουν θέσει. Οι δραστηριότητες που υλοποιούνται κάθε φορά σχεδιάζονται με σκοπό να συμβάλλουν στην επίτευξη των αντικειμενικών στόχων του συνολικού Erasmus Plan που έχουν καταθέσει οι φορείς - αυτό εξάλλου αποτελεί ένα από τα βασικά μετρήσιμα χαρακτηριστικά για την αξιολόγηση των δραστηριοτήτων από την Εθνική Μονάδα Συντονισμού ΙΚΥ όταν αυτές ολοκληρώνονται.

Ο οργανισμός μας υπέβαλε αίτηση ως μεμονωμένος οργανισμός αξιοποιώντας για την υποβολή της αίτησης προηγούμενη εμπειρία στο Erasmus (2014-2020). Παράλληλα, αξιοποιήθηκε η συμμετοχή μας σε διαδικτυακές ημερίδες ενημέρωσης για τη Διαπίστευση ERASMUS που διοργανώνει η ΕΜΣ ΙΚΥ. Η αίτηση υποβλήθηκε με χρήση του επίσημου ηλεκτρονικού εντύπου αίτησης, μέσω του Συστήματος Διαπίστευσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EU Login, πρώην ECAS), την υπηρεσία που επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε όλα σχεδόν τα ψηφιακά συστήματα που αναπτύσσονται ή χρησιμοποιούνται από τα Ευρωπαϊκά Ιδρύματα.

Βάσει του σχεδιασμού από την παιδαγωγική ομάδα εκπαιδευτικών του σχολείου, ο οργανισμός 4<sup>ο</sup> ΓΕΛ Σερρών υλοποίησε μαθησιακές κινητικότητες του προσωπικού του και ειδικότερα, α) δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ, β) δραστηριότητα επιτόπιας παρακολούθησης εργασίας εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ

σε οργανισμό του εξωτερικού, γ) δραστηριότητα υποδοχής επιτόπιας παρακολούθησης εργασίας εκπαιδευτικών οργανισμού του εξωτερικού στις τάξεις του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ, δ) δραστηριότητα ανάθεσης διδασκαλίας εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ σε εκπαιδευτικό οργανισμό του εξωτερικού.

Ο οργανισμός του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ προώθησε ενεργά την ένταξη και την πολυμορφία, την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την ψηφιακή εκπαίδευση μέσω των δραστηριοτήτων του, σύμφωνα με τις παιδαγωγικές αρχές των προγραμμάτων Erasmus και με την ανταλλαγή καλών παιδαγωγικών πρακτικών. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος CLIL, Content and Language Integrated Learning, ως καινοτόμος, βιωματική μέθοδος διδασκαλίας που εφαρμόζεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο στα σύγχρονα μοντέλα εκπαίδευσης, με την ενσωμάτωση του περιεχομένου στη διδασκαλία της γλώσσας. Με τη συνδυασμένη εκμάθηση του επιστημονικού αντικειμένου και της ξένης γλώσσας, η γλώσσα και το περιεχόμενο του αντικειμένου διδάσκονται ως σύνολο και ο μαθητής έχει πολλαπλά οφέλη.

### **3. Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

Οι δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν εντάσσονται στο πρόγραμμα σπουδών και στη διδακτέα ύλη και περιλάμβαναν διάφορα διδακτικά αντικείμενα όπως Αγγλική Γλώσσα, Ελληνική Γλώσσα, Αρχαία και Βυζαντινή Ιστορία αλλά και Πολιτική Παιδεία, Αρχαία Ελληνικά, Λατινικά, Θρησκευτικά, Γερμανικά, όπως για παράδειγμα κατά τη δραστηριότητα υποδοχής επιτόπιας παρακολούθησης εργασίας εκπαιδευτικών οργανισμού του εξωτερικού στις τάξεις του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ. Η τυπολογία σε μέρος των φύλλων εργασίας που δίνονταν στους μαθητές συνάδει με τον τρόπο αξιολόγησης, κατά το ΦΕΚ 4177/28-09-2020 (τεύχος Β') για την αξιολόγηση μέσω της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας.

### **4. Σκοποί και στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Για το 4<sup>ο</sup> ΓΕΛ Σερρών ο τίτλος του 1<sup>ου</sup> γύρου του σχεδίου διαπίστευσης με έναρξη 01-09-2021 και λήξη 31-08-2023 ήταν "Language Expertise for 4th Lyceum Serres in the new ERAsmus". Οι στόχοι του οργανισμού που τέθηκαν μακροπρόθεσμα για την περίοδο 2021-2027 είναι:

- Η προαγωγή της γλωσσικής πολυμορφίας με ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και βελτίωση της ποιότητας διδασκαλίας σύμφωνα με το ΚΕΠΑ - Κοινό Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς Συμβουλίου της Ευρώπης (Κοκκινίδου κ.ά., 2014).

- Η αναβάθμιση στον τομέα ψηφιακών δεξιοτήτων, η ενημέρωση για νέα διαδικτυακά εργαλεία, η εξοικείωση με νέες εκπαιδευτικές εφαρμογές και καινοτόμο ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό.
- Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης στον τομέα Θετικών Επιστημών (STEM-Science, Technology, Engineering, Mathematics) και η καλλιέργεια των γνωστικών δεξιοτήτων με τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων παιδαγωγικών μεθόδων STEM (Martín-Páez et al, 2019).
- Η ανάπτυξη των οριζόντιων δεξιοτήτων όπως η καλλιέργεια των "4Cs" δεξιοτήτων του 21ου αι., (Creativity, Critical Thinking, Cooperation, Collaboration), δημιουργικότητα, κριτική σκέψη, επικοινωνία, συνεργατικότητα (Thornhill-Miller et al, 2023).

Βραχυπρόθεσμα, ο οργανισμός επικεντρώθηκε στην υλοποίηση του πρώτου στόχου.

### **5. Χρήση Η.Υ., ΤΠΕ, καθώς και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Η δραστηριότητα διδασκαλίας σε οργανισμό του εξωτερικού πραγματοποιήθηκε με χρήση Η.Υ. συνδεδεμένου με προβολικό μηχάνημα, ηχεία, σύνδεση στο διαδίκτυο και χρήση ψηφιακών εργαλείων ΤΠΕ. Παρομοίως υλοποιήθηκε η δραστηριότητα υποδοχής επιτόπιας παρακολούθησης εργασίας εκπαιδευτικών οργανισμού του εξωτερικού στις τάξεις του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ. Οι δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ καθώς και η δραστηριότητα επιτόπιας παρακολούθησης εργασίας εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ σε οργανισμό του εξωτερικού υλοποιήθηκαν με σύγχρονες υλικοτεχνικές υποδομές όπως ενδεικτικά διαδραστικούς πίνακες στο σχολείο υποδοχής.

### **6. Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών/πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

Πιθανές δυσκολίες που εν μέρει προέκυψαν κατά τη διδασκαλία είναι η μη εξοικείωση των μαθητών με επισκέπτες εκπαιδευτικούς στις τάξεις τους, οπότε και εξηγήθηκε ο σκοπός και το πλαίσιο των δραστηριοτήτων. Ζητούμενο ήταν η εξωστρέφεια των εκπαιδευτικών οργανισμών και η ενεργός συμμετοχή των μαθητών/-τριών. Οι μαθητές/-ήτριες καλούνταν να αξιοποιούν νέο λεξιλόγιο και νέες γνώσεις από προηγούμενες δραστηριότητες.

### **7. Οργάνωση της τάξης – εφικτότητα σχεδίασης**

Η προσέγγιση εν γένει ήταν μαθητοκεντρική με ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες, με παρουσιάσεις στην ολομέλεια. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών ήταν υποστηρικτικός, διευκολυντικός, συμβουλευτικός.

### **8. Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής**



Για την επίτευξη των στόχων που τέθηκαν, υλοποιήθηκαν οι κάτωθι δραστηριότητες:

- Εκπαιδευτικό σεμινάριο κατάρτισης: Σεπτέμβριος 2022 - εκπαιδευτικός του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ συμμετείχε σε επιμορφωτικό σεμινάριο μαθημάτων στο εξωτερικό από τον εκπαιδευτικό οργανισμό Europass Teacher Academy με θέμα Intensive English Course and CLIL for Teachers.
- Επιτόπια παρακολούθηση εργασίας σε εκπαιδευτικό οργανισμό του εξωτερικού: Νοέμβριος 2022 - Αντιπροσωπεία δύο εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ πραγματοποίησε επίσκεψη παρακολούθησης διδασκαλίας στο σχολείο Colegiul Național "Gheorghe Lazăr", στο Sibiu της Ρουμανίας.
- Ανάθεση διδασκαλίας σε εκπαιδευτικό οργανισμό του εξωτερικού: Νοέμβριος 2022 - Αντιπροσωπεία δύο εκπαιδευτικών του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ πραγματοποίησε μικρο-διδασκαλίες στο σχολείο Lycée Roc Fleuri στην πόλη Ruffec, περιοχή Charente στη Γαλλία.
- Επιτόπια παρακολούθηση διδασκαλίας εκπαιδευτικών σχολείου του εξωτερικού στο 4<sup>ο</sup> ΓΕΛ Σερρών: Φεβρουάριος 2023 - Αντιπροσωπεία δύο εκπαιδευτικών από το σχολείο Lycée Roc Fleuri της πόλης Ruffec, Charente στη Γαλλία παρακολούθησαν μαθήματα στο σχολείο και στις τάξεις μας σε εφαρμογή της μεθόδου CLIL στην οποία προηγήθηκε ενδοσχολική επιμόρφωση από εκπαιδευτικό του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ. Αντικείμενα: Αρχαία Ιστορία, Βυζαντινή Ιστορία, Πολιτική Παιδεία, Χριστιανισμός & Ηθική, Λατινικά, Αγγλική ως ξένη γλώσσα θέμα, Γερμανική ως ξένη γλώσσα, Φιλοσοφία, στις τάξεις Α', Β' και Γ' Λυκείου με γλώσσα μικροδιδασκαλιών την Αγγλική.
- Εκπαιδευτικό σεμινάριο κατάρτισης: Ιούλιος 2023 - εκπαιδευτικός του 4<sup>ου</sup> ΓΕΛ συμμετείχε σε επιμορφωτικό σεμινάριο μαθημάτων στο εξωτερικό από τον εκπαιδευτικό οργανισμό Europass Teacher Academy με θέμα Effective Pedagogies for 21<sup>st</sup> century Learning.

## 9. Αποτελέσματα - Αξιολόγηση

Μαθησιακά αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κατάρτισης προσωπικού ήταν η ενημέρωση, η ανανέωση και διεύρυνση σε σύγχρονες διδακτικές και παιδαγωγικές μεθόδους, η βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας, που οδηγεί τόσο στην επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών όσο και σε μεγαλύτερη δέσμευση και επιτεύγματα των μαθητών.

Μαθησιακά αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας επιτόπια παρακολούθησης εργασίας ήταν η βελτίωση γλωσσικών και διαπολιτισμικών δεξιοτήτων, η ανταλλαγή εκπαιδευτικών πρακτικών σε επίπεδο διδασκαλίας και

διοίκησης, η κατανόηση των ιστορικών προοπτικών σε ευρωπαϊκό πλαίσιο. Επιπλέον, η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η εξοικείωσή τους με άλλες ευρωπαϊκές κουλτούρες, η εμπάθυνση στην ευρωπαϊκή ιστορία και πολιτισμό. Συμπληρώθηκαν φόρμες παρατήρησης και διατηρήθηκαν ημερολόγια αναστοχασμού. Μαθησιακά αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας διδασκαλίας σε σχολείο του εξωτερικού ήταν η ενίσχυση των γλωσσικών και διαπολιτισμικών δεξιοτήτων, η συμβολή στο γλωσσικό και ιστορικό ευρωπαϊκό γίγνεσθαι, η επίδειξη διδακτικών και παιδαγωγικών πρακτικών μέσω δεξιοτήτων ΤΠΕ. Επιπλέον, η διάδοση της ελληνικής εκπαιδευτικής κουλτούρας και πολιτισμού. Δόθηκαν φύλλα εργασίας, συμπληρώθηκαν φόρμες παρατήρησης και διατηρήθηκαν ημερολόγια αναστοχασμού.

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος εργασιών μέσω των Συμφωνιών Μάθησης από την ΕΜΣ ΙΚΥ και την ΕΕ (Learning Agreements). Οι δεξιότητες που αποκτήθηκαν για τους συμμετέχοντες πιστοποιήθηκαν με το Συμπλήρωμα Συμφωνίας Μάθησης (Learning Agreement Complement) και με Πιστοποιητικά Συμμετοχής και Παρακολούθησης.

## **10. Συμπεράσματα**

Ο οργανισμός μας δεσμεύτηκε να τηρεί τα πρότυπα ποιότητας του προγράμματος Erasmus και οι δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν σχεδιάστηκαν με σκοπό να συμβάλλουν στην επίτευξη των αντικειμενικών στόχων του συνολικού Erasmus Plan που έχει καταθέσει ο φορέας μας. Το στοιχείο αυτό αποτελεί ένα από τα ποιοτικά κριτήρια αξιολόγησης των δραστηριοτήτων από την Εθνική Μονάδα Συντονισμού ΙΚΥ. Οι επισκέψεις των συμμετεχόντων σε μέρη ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος είναι ο κοινός παρονομαστής των προγραμμάτων Erasmus. Η δημιουργία διακρατικών εταιρικών σχέσεων συνεργασίας και ανάπτυξης επαγγελματικών δικτύων με οργανισμούς από άλλες χώρες οδηγεί σε στρατηγική βελτίωση των επαγγελματικών δεξιοτήτων του εκπαιδευτικού προσωπικού και σε καλλιέργεια της ενεργούς πολιτεότητας της νεολαίας μας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι δραστηριότητες του οργανισμού μας υλοποιήθηκαν με γνώμονα τα προαναφερθέντα. Για τις ανάγκες διάχυσης του σχεδίου μας είναι διαθέσιμη η εκπαιδευτική σελίδα για τις δράσεις του 4ου ΓΕΛ Σερρών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

## **11. Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες**

Στις μικρο-διδασκαλίες μπορούν να υπάρχουν εναλλακτικές διαδρομές μάθησης ώστε να καλύπτουν διαφοροποιημένες ανάγκες μάθησης ή διδασκαλίας, πχ. ανάγκες μαθητών/-τριών με μαθησιακές δυσκολίες, οπότε καθίσταται απαραίτητη η προσαρμογή επιμέρους δραστηριοτήτων, ενδεχομένως με επιπλέον χρήση ψηφιακών

εργαλείων. Επίσης, προτείνονται εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης επιμέρους δραστηριοτήτων με αξιοποίηση εργαλείων ΤΠΕ. Οι ομαδικές δραστηριότητες μπορούν να τροποποιηθούν ως προς τον αριθμό των συμμετεχόντων ανά ομάδα, ανάλογα με τις ανάγκες της τάξης, καθώς και να μετατραπούν σε ατομικές, εάν αυτό καθίσταται απαραίτητο. Μπορεί να αξιοποιηθούν κινητές συσκευές για επιμέρους δραστηριότητες και αποκλειστικά για μαθησιακούς σκοπούς, πχ. κινητά τηλέφωνα των μαθητών/-τριών ύστερα από έγγραφη συγκατάθεση γονέων/κηδεμόνων. Στο γενικότερο σχεδιασμό μας, είναι δυνατή η πρόσκληση ειδικού επιστήμονα στους χώρους του οργανισμού μας εφόσον αυτό εξυπηρετεί και εμπλουτίζει τη στοχοθεσία μας.

### **Βιβλιογραφία**

- Κοκκινίδου, Ά., Μάρκου, Β., Ρουσουλιώτη, Θ., & Αντωνοπούλου, Ν. (2014). Η συμβολή του Κοινού Ευρωπαϊκού Πλαισίου Αναφοράς για τις Γλώσσες στη διδασκαλία και στην αξιολόγηση. *Major Trends in Theoretical and Applied Linguistics*, 3, 163-182.
- Martín-Páez, T., Aguilera, D., Perales-Palacios, F. J., & Vílchez-González, J. M. (2019). What are we talking about when we talk about STEM education? A review of literature. *Science Education*, 103(4), 799-822.
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., ... & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54.

### **Ιστογραφία**

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100088298371782>

<https://www.iky.gr/el/erasmusplus>

<https://education.ec.europa.eu/>

# We paint like Vincent van Gogh

Παναγιώτα Μπαλή

Εκπαιδευτικός ΠΕ06, 1<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Πολυκάστρου Κιλκίς  
[viotabali@gmail.com](mailto:viotabali@gmail.com)

## Περίληψη

Στα πλαίσια του διαγωνισμού της Europeana, της ψηφιακής βιβλιοθήκης της πολιτιστικής κληρονομιάς της Ευρώπης, οι μαθητές και μαθήτριες της Ε' τάξης ασχολήθηκαν με το ζωγράφο Vincent van Gogh, έμαθαν για τη ζωή και το έργο του, για την τεχνική του και ζωγράφισαν όπως και αυτός υλοποιώντας και επεκτείνοντας ένα μαθησιακό σενάριο από την ιστοσελίδα της Europeana. Το πρόγραμμα έγινε στο μάθημα των Αγγλικών και οι μαθητές και μαθήτριες εκφράστηκαν γραπτά και προφορικά στα αγγλικά και ήρθαν σε επαφή με διαφορετικά ψηφιακά εργαλεία προωθώντας με αυτόν τον τρόπο τον ψηφιακό τους γραμματισμό. Η ιδέα για το συγκεκριμένο πρόγραμμα προέκυψε από το γεγονός ότι στο σχολείο δεν υπήρχε εκπαιδευτικός Εικαστικών και ήταν επιτακτική η ανάγκη για τα παιδιά να εκφραστούν καλλιτεχνικά χρησιμοποιώντας τέμπρες και τη φαντασία τους. Το αποτέλεσμα ήταν οι μαθητές-τριες να βρίσκονται μεταξύ των 32 νικητών του διαγωνισμού και τα έργα των παιδιών να έχουν αναρτηθεί στο ιστολόγιο της Europeana.

**Λέξεις κλειδιά:** Europeana, Story of implementation, Vincent van Gogh.

## 1. Εισαγωγή

Η υλοποίηση του σεναρίου πραγματοποιήθηκε στην Ε' τάξη στο μάθημα των Αγγλικών. Όλες οι δραστηριότητες και οι παρουσιάσεις διεξήχθησαν στα αγγλικά σε τέσσερα μαθήματα των 45' και τα παιδιά δούλεψαν σε τέσσερις ομάδες αποτελούμενες από πέντε μαθητές-τριες η κάθε μία. Μία δραστηριότητα απαιτούσε προετοιμασία στο σπίτι (μελέτη τριών πινάκων του καλλιτέχνη και συνεργατική προετοιμασία για την παρουσίασή τους στην τάξη) και άλλη μία (ελεύθερη έκφραση συναισθημάτων σε ψηφιακό πίνακα padlet) επίσης έγινε στο σπίτι.

Το τμήμα της Ε' τάξης αποτελούνταν από δέκα κορίτσια και έντεκα αγόρια τα οποία ζουν σε ημιαστική περιοχή χωρίς άμεση πρόσβαση σε μουσεία, καλλιτεχνικά εργαστήρια ή εκθέσεις τέχνης. Ένας μεγάλος αριθμός μαθητών-τριών δεν γνώριζε καθόλου τον Vincent van Gogh πριν την υλοποίηση του προγράμματος όπως αποδεικνύεται από την τελική αξιολόγηση. Όλοι-ες οι μαθητές-τριες ήταν εξοικειωμένοι-ες με την εργασία σε ομάδες και τη συνεργασία στην παρουσίαση αποτελεσμάτων ομαδικής δουλειάς. Επίσης γνώριζαν κάποια ψηφιακά εργαλεία (wordart, εξεύρεση πληροφοριών και εικόνων στο διαδίκτυο, απάντηση σε quiz και φόρμες αξιολόγησης). Ωστόσο, δεν είχαν πρότερη γνώση του πως να δημιουργήσουν χρονογραμμή στην ιστοσελίδα Canva και πως να αναρτήσουν υλικό στον ψηφιακό πίνακα padlet. Από διερευνητικές ερωτήσεις της εκπαιδευτικού αποδείχθηκε ότι δεν είχαν ξανακούσει για την Europeana και εκτίμησαν

τις καινούριες γνώσεις που αποκόμισαν από την περιήγηση τους στην ιστοσελίδα της πολιτιστικής κληρονομιάς της Ευρώπης. Κάποιες μαθήτριες έγραψαν ποιήματα και ζωγράρισαν περαιτέρω στο σπίτι εκφράζοντας τα συναισθήματά τους για τον van Gogh. Το σενάριο βασίστηκε στη διδακτική θεωρία της Ομαδοσυνεργατικής Μάθησης, η οποία συνδέεται με την κοινωνικοπολιτισμική θεωρία προάγοντας την από κοινού εργασία και επίλυση προβλημάτων. Τα μέλη της ομάδας έθεσαν ίδιους στόχους, συμφώνησαν αναλόγως προτιμήσεων, εξέτασαν οπτικές, αντάλλαξαν πληροφορίες και επιχειρήματα, επινόησαν προϊόντα, αλληλοσχολίασαν, διέχυσαν σε αυθεντικό κοινό, έμαθαν πώς να μαθαίνουν. Οι βηματισμοί αυτοί συνιστούν αμοιβαίο χτίσιμο συλλογικής γνώσης και ανώτερης κλίμακας μορφές σκέψης και δράσης (Bloom et al., 1956). Προωθείται με βέλτιστο τρόπο η ένταξη εσωστρεφών τύπων, ενισχύεται η υπέρβαση στερεοτύπων ή διακρίσεων. Καλλιεργείται αίσθημα ευθύνης απέναντι στο όλο αποτέλεσμα και τα λοιπά μέλη. **Ο εκπαιδευτικός σχεδιάζει αυθεντικές δραστηριότητες, συμβουλεύει (Ματσαγγούρας, 2000· Μητσικοπούλου, 2018γ).** Επίσης, μέσω πρακτικών Νέων Γραμματισμών τα παιδιά εξασκήθηκαν στις δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα: συνεργάστηκαν για να μελετήσουν και να παρουσιάσουν έναν πίνακα, επικοινωνήσαν απόψεις στα αγγλικά, αντιμετώπισαν τις πληροφορίες για τη ζωή του van Gogh με κριτική σκέψη κάνοντας υποθέσεις και δημιούργησαν τα δικά τους έργα αντλώντας έμπνευση από τον καλλιτέχνη.

Ο γλωσσικός γραμματισμός σηματοδοτεί τη χρήση λεξιλογίου ή δομών σε αυθεντικά πλαίσια· ο κοινωνικός γραμματισμός, τη διάδραση μελών ομάδων για επεξεργασία πληροφοριών· ο οπτικός τη διαχείριση εικόνων, βίντεο· ο ψηφιακός, τη χρήση εργαλείων για σύνταξη συνεργατικών κειμένων· ο πληροφοριακός, την πλοήγηση σε ιστότοπους, διασταύρωση πηγών, αναζήτηση και επιλογή στοιχείων· ο πολιτισμικός, την αντίληψη και αποδοχή κουλτούρας διαφορετικών χωρών· ο συναισθηματικός, την κατανόηση συναισθημάτων· ο κριτικός, την ερμηνεία επιτευγμάτων και στρατηγικών· ο χειρονομιακός, την αξιοποίηση χειρονομιών και εκφράσεων προσώπου· ο χωροαντιληπτικός, την αίσθηση χώρων (Μητσικοπούλου, 2018γ). Τέλος, οι μαθητές/τριες μίλησαν με ενθουσιασμό για το πρόγραμμα σε όλο το σχολείο και τις οικογένειές τους συμβάλλοντας στη διάχυσή του.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

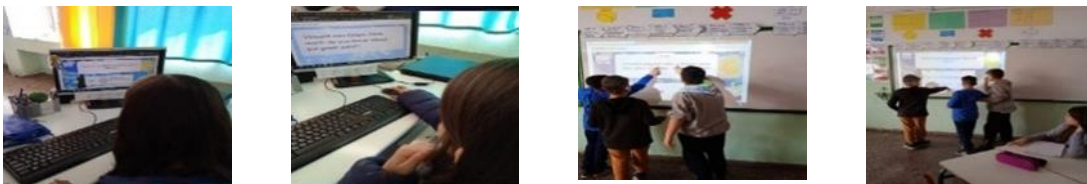
1<sup>η</sup> ώρα: Παρουσίαση της Europeana και του van Gogh

Η εκπαιδευτικός εξηγεί στα παιδιά ότι θα μάθουν να περιηγούνται στη σελίδα της Europeana και ότι θα γνωρίσουν τη ζωή, το έργο και την τεχνική του ζωγράφου Vincent van Gogh (10'). Χρησιμοποιήθηκε η παρουσίαση του αρχικού σεναρίου αφού πρώτα μεταφράστηκε στα Αγγλικά και παρουσιάστηκε ένα σύντομο video για τη ζωή του καλλιτέχνη. Επίσης, πραγματοποιήθηκε εικονική περιήγηση στο μουσείο του van Gogh (25'). Ακολούθησε συζήτηση με τις εντυπώσεις των μαθητών-τριών σχετικά με τις νέες πληροφορίες που έμαθαν (5'). Τέλος, η τάξη χωρίστηκε σε τρεις ομάδες και ανατέθηκε

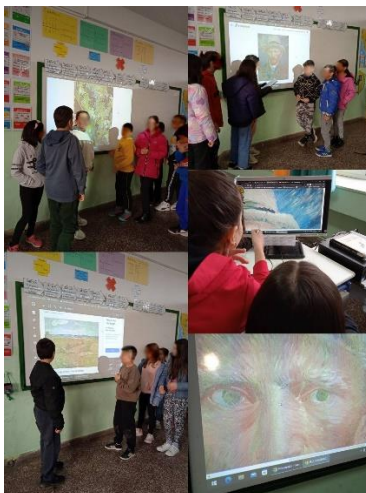
σε κάθε ομάδα ένας πίνακας (Self-portrait, Acacia in Flowers, The Cornshocks) με σκοπό να τον μελετήσουν όσον αφορά την τεχνική και τα χρώματα και να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους στην ολομέλεια στο επόμενο μάθημα (5'). Τα παιδιά δούλεψαν συνεργατικά στο σπίτι με δια ζώσης συναντήσεις με τους συμμαθητές τους. Οι σύνδεσμοι για τους πίνακες αναρτήθηκαν στο προσωπικό ιστολόγιο της εκπαιδευτικού για εύκολη πρόσβαση από τα παιδιά.

2<sup>η</sup> ώρα: Παρουσίαση των πινάκων στην ολομέλεια

Δόθηκε ένα επαναληπτικό quiz για τη ζωή και το έργο του καλλιτέχνη με προβολή του μέσω του προτζέκτορα στον πίνακα (5') (Εικόνα 1). Μία μαθήτρια χειριζόταν τον υπολογιστή της τάξης και οι υπόλοιποι-ες μαθητές/τριες απαντούσαν στις ερωτήσεις. Στη συνέχεια, οι τρεις ομάδες παρουσίασαν τους τρεις πίνακες που έπρεπε να μελετήσουν στο σπίτι (15') (Εικόνα 2). Η παρουσίαση έγινε προφορικά στα Αγγλικά και αφορούσε τα χρώματα, τις έντονες πινελιές και την τεχνική *impasto* του καλλιτέχνη. Ακολούθως, παρουσιάστηκαν οι τέσσερις πίνακες με τους οποίους θα ασχοληθούν ζωγραφίζοντας τους στο επόμενο μάθημα (Almond Blossom, Sunflowers, Wheatfield under Thunderclouds, Wheatfield with Crows) και δόθηκαν πληροφορίες για αυτούς χρησιμοποιώντας το αρχικό σενάριο αφού πρώτα μεταφράστηκε από την εκπαιδευτικό στα Αγγλικά. Οι μαθητές/τριες εξέφρασαν τις απόψεις και τα συναισθήματά τους για τις πληροφορίες που πήραν (20'). Η τάξη χωρίστηκε σε τέσσερις ομάδες των πέντε μαθητών. Η κάθε ομάδα ανέλαβε έναν από τους τέσσερις πίνακες που τους παρουσιάστηκαν. Κάθε μαθητής/τρια θα ζωγράφιζε ατομικά, αλλά στο θέμα που ανατέθηκε στην ομάδα. Οι δύο ομάδες που ανέλαβαν τους πίνακες Almond Blossom και Sunflowers έπρεπε να αντιγράψουν το σχέδιο, αλλά να χρησιμοποιήσουν διαφορετικά χρώματα από το πρωτότυπο. Οι άλλες δύο ομάδες που ανέλαβαν τους πίνακες Wheatfield under Thunderclouds και Wheatfield with Crows θα αντλούσαν έμπνευση από αυτούς και θα δημιουργούσαν τα δικά τους πρωτότυπα έργα. Ζητήθηκε από τα παιδιά να φέρουν τέμπρες, μπλοκ ακουαρέλας και πινέλα για το επόμενο μάθημα (5').



Εικόνα 1. Απάντηση επαναληπτικού quiz



**Εικόνα 2.** Παρουσίαση στην ολομέλεια πινάκων προς μελέτη των ομάδων

3<sup>η</sup> ώρα: Ζωγραφίζουμε σαν τον Vincent van Gogh

Αρχικά δόθηκε μία δραστηριότητα pair-matching του αρχικού σεναρίου που αφορούσε τους πίνακες του van Gogh και τις ονομασίες τους (5'). Στα επόμενα 40' οι μαθητές-τριες ζωγράρισαν με τέμπρες τους πίνακες που τους ανατέθηκαν προσέχοντας να εφαρμόζουν την τεχνική impasto του καλλιτέχνη (Εικόνες 3 & 4).



**Εικόνα 3.** Αποτελέσματα ομάδων (α)



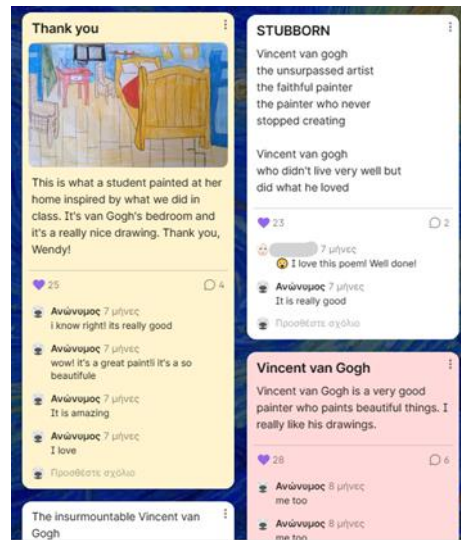
**Εικόνα 4.** Αποτελέσματα ομάδων (β)

#### 4<sup>η</sup> ώρα: Αξιολόγηση του προγράμματος

Τα παιδιά δούλεψαν στην ιστοσελίδα Canva και δημιούργησαν μια χρονογραμμή με τις σημαντικότερες πληροφορίες για τον van Gogh μέσω συζήτησης και συνεργασίας (20'). Στα επόμενα 25' κάθε μαθητής-τρια απάντησε ατομικά στη φόρμα αξιολόγησης του προγράμματος από την οποία εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα. Επίσης, δημιουργήθηκε ένα radlet, αναρτημένο στο προσωπικό ιστολόγιο της εκπαιδευτικού για εύκολη πρόσβαση και για χρήση του στον ελεύθερο χρόνο των παιδιών από το σπίτι. Εκεί τα παιδιά εξέφρασαν τα συναισθήματά τους για τον van Gogh μέσα από δημιουργίες συννεφόλεξων, ποιημάτων, ζωγραφικής και απλών προτάσεων. Όλοι σχολίασαν τις αναρτήσεις των συμμαθητών-τριών τους (Εικόνες 5 & 6).



Εικόνα 5. Δημιουργία χρονογραμμής



Εικόνα 6. Αναρτήσεις στον ψηφιακό πίνακα

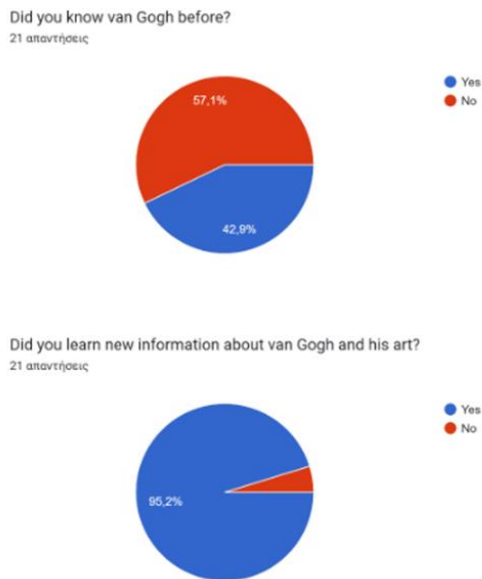
### 3. Αποτελέσματα

Οι διδακτικοί στόχοι του προγράμματος ήταν απόλυτα επιτυχείς. Οι μαθητές/τριες εκφράστηκαν προφορικά και γραπτά στα Αγγλικά, έμαθαν νέα ψηφιακά εργαλεία και ενεπλάκησαν ενεργά στην καλλιτεχνική δημιουργία. Απάντησαν σωστά σε όλα τα quiz σχετικά με τη ζωή και τα έργα του van Gogh και έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για πτυχές της ζωής του. Για αρκετό καιρό μετά το πέρας του προγράμματος τα παιδιά συζητούσαν στα διαλείμματα για την ψυχική υγεία του καλλιτέχνη και το τέλος του. Πρότειναν να γιορταστούν τα γενέθλιά του στο σχολείο και συνέχισαν να ζωγραφίζουν στο σπίτι διάφορα έργα του. Υπήρξαν γονείς που ζητούσαν πληροφορίες για μαθήματα ζωγραφικής βλέποντας το έντονο ενδιαφέρον των παιδιών τους. Όλα τα παιδιά εξέφρασαν την επιθυμία να επισκεφτούν το μουσείο του van Gogh στην Ολλανδία. Και οι μαθητές-τριες και οι γονείς τους ζήτησαν να υλοποιήσουμε παρόμοια προγράμματα στο μέλλον.

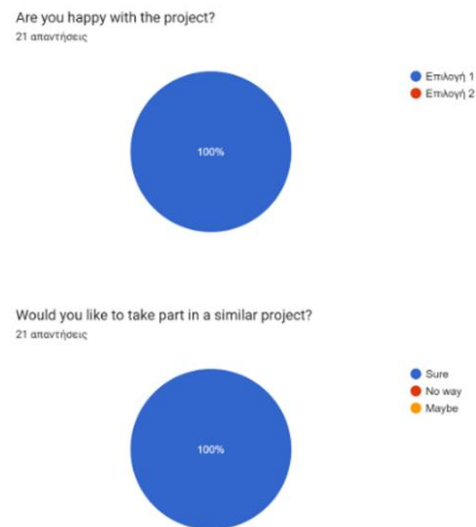


#### 4. Συμπεράσματα

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της τελικής αξιολόγησης (Εικόνες 7 & 8), οι μαθητές-τριες ενθουσιάστηκαν από το πρόγραμμα και την εμπλοκή τους με την Τέχνη. Ενώ αρχικά η πλειοψηφία των παιδιών δεν γνώριζε τον van Gogh (57%), όλα αποκόμισαν νέα γνώση και εκτίμησαν θετικά ακόμα και την προσωπική τους δουλειά (81%). Όλο/ες οι μαθητές/τριες ανεξαιρέτως δήλωσαν χαρούμενοι-ες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα και ζήτησαν να υλοποιήσουν κάποιο παρόμοιο και στο μέλλον. Η επιβράβευσή τους στους νικητές του διαγωνισμού της Euroreana τους έκανε να θέλουν να δουλέψουν σκληρά για να νικήσουν και σε μελλοντικούς διαγωνισμούς. Τα συμπεράσματα ήταν αποκαλυπτικά και για την εκπαιδευτικό βλέποντας πόσο σημαντικό είναι να δίνονται ευκαιρίες επαφής με οποιαδήποτε μορφή τέχνης στο σχολείο. Η ιστοσελίδα της ψηφιακής πολιτιστικής κληρονομιάς της Ευρώπης παρέχει πλούσιο υλικό προς αξιοποίηση προς όφελος των μαθητών ειδικά σε ό,τι αφορά την Τέχνη και τη Λογοτεχνία.



Εικόνα 7. Απαντήσεις τελικής αξιολόγησης (α)



Εικόνα 8. Απαντήσεις τελικής αξιολόγησης (β)

#### Βιβλιογραφία

Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: the Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company.

Ματσαγγούρας, Η. (2000). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα: Γρηγόρης  
Μητσικοπούλου, Β. (2018γ). Γραμματισμός στην Ξένη γλώσσα και ψηφιακός γραμματισμός. Ενότητα 7.2.1. (Α.Π.Σ). Εκπαίδευση Επιμορφωτών Β' Επιπέδου Τ.Π.Ε. Συστάδα Ξένες Γλώσσες. Επιμορφωτικό υλικό – Ειδικό Μέρος. Αθήνα: Ι.Τ.Υ.Ε. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων Διόφαντος.

Vygotsky, L. (1978). Mind in Society. Harvard University Press.

## Ιστογραφία

Europeana: <https://www.europeana.eu/en>

Evaluation form

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTYIIK9syO\\_I5nyu9pHs3j9MTV8D5\\_MhI49dTU5OECse1\\_CQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTYIIK9syO_I5nyu9pHs3j9MTV8D5_MhI49dTU5OECse1_CQ/viewform)

Evaluation form results [https://docs.google.com/document/d/1t40-2a6P9wPPP-](https://docs.google.com/document/d/1t40-2a6P9wPPP-5d_NO7oEySSktizRNtZ/edit#heading=h.gjdgxs)

[5d\\_NO7oEySSktizRNtZ/edit#heading=h.gjdgxs](https://docs.google.com/document/d/1t40-2a6P9wPPP-5d_NO7oEySSktizRNtZ/edit#heading=h.gjdgxs)

Learning Apps <https://learningapps.org/watch?v=pnop5yyca20>

Learning Apps <https://learningapps.org/29626092>

Padlet <https://padlet.com/yiotabali/vincent-van-gogh-u82gq17ojetyi7xk>

Teach with Europeana <https://teachwitheuropeana.eun.org/learning-scenarios/we-paint-like-vincent-van-gogh-en-cur-483/>

Teach with Europeana Competition <https://teachwitheuropeana.eun.org/updates/competition-winners-2023/>

Timeline <https://drive.google.com/file/d/1Ww3UnGC70GJkh4tS9XgK0N9GN4YDIPxl/view>

Vincent van Gogh: Bademov cvijet, 1890

<https://docs.google.com/drawings/d/1haPSrDuxiD8Hn9A9H0R3uJTcJRu4AUMtnSvzkKpw1ps/edit>

Vincent van Gogh: Suncokreti, 1889 [https://docs.google.com/drawings/d/1g9dINPrj6aYdj-PDO\\_g8NHqS\\_gSI2lh7Ja7CmlGR9bg/edit](https://docs.google.com/drawings/d/1g9dINPrj6aYdj-PDO_g8NHqS_gSI2lh7Ja7CmlGR9bg/edit)

Vincent van Gogh: Žitno polje pod olujnim oblacima, 1890 [https://docs.google.com/drawings/d/1WZRbvHOLk\\_vHuzn5VmLu3sqhmWF3kLnoiCLtKUVXowU/edit](https://docs.google.com/drawings/d/1WZRbvHOLk_vHuzn5VmLu3sqhmWF3kLnoiCLtKUVXowU/edit)

Vincent van Gogh: Žitno polje pod olujnim oblacima, 1890.

[https://docs.google.com/drawings/d/1WZRbvHOLk\\_vHuzn5VmLu3sqhmWF3kLnoiCLtKUVXowU/edit](https://docs.google.com/drawings/d/1WZRbvHOLk_vHuzn5VmLu3sqhmWF3kLnoiCLtKUVXowU/edit)

Vincent van Gogh: Self Portrait

[https://www.europeana.eu/hr/item/90402/SK\\_A\\_3262?q=Vincent%20van%20Gogh#dclid=1582206109678&p=1](https://www.europeana.eu/hr/item/90402/SK_A_3262?q=Vincent%20van%20Gogh#dclid=1582206109678&p=1)

Vincent van Gogh: Acacia in Flowers

[https://www.europeana.eu/hr/item/2064116/Museu\\_ProvidedCHO\\_Nationalmuseum\\_Sweden\\_22989?q=vincent%20van%20gogh%23dclid%3D1582280786228&p=1](https://www.europeana.eu/hr/item/2064116/Museu_ProvidedCHO_Nationalmuseum_Sweden_22989?q=vincent%20van%20gogh%23dclid%3D1582280786228&p=1)

Vincent van Gogh: The Cornshocks

[https://www.europeana.eu/hr/item/2064116/Museu\\_ProvidedCHO\\_Nationalmuseum\\_Sweden\\_18806?q=van%20gogh](https://www.europeana.eu/hr/item/2064116/Museu_ProvidedCHO_Nationalmuseum_Sweden_18806?q=van%20gogh)

While painting <https://drive.google.com/file/d/16iJvIE7VVLfwR60pZsfRNskj-qFTfGd/view>

You Tube Video: Who was Vincent van Gogh? <https://www.youtube.com/watch?v=GzMkLvPOTrc>

# Learning to forgive: Εκπαίδευση στη Συγχώρεση

Μαριάνθη Χασάπη

Εκπαιδευτικός ΠΕ06, 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών & 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών  
[marianthehassapis@gmail.com](mailto:marianthehassapis@gmail.com)

## Περίληψη

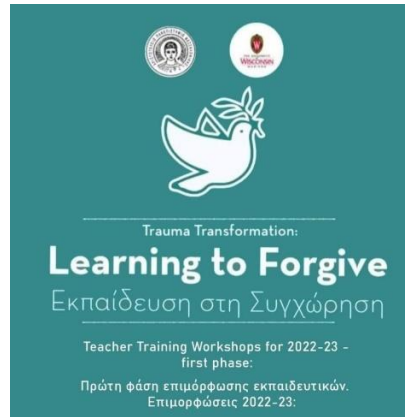
Το πρόγραμμα «Αγωγή στη Συγχώρεση» είναι εγκεκριμένο πρόγραμμα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και το Υπουργείο Παιδείας. Υλοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα κατά το σχολικό έτος 2014-15 πιλοτικά, σε επιλεγμένα γυμνάσια με τίτλο «Ελαττώνω τον Θυμό και Αυξάνω τη Συνεργασία μέσα από την Αγωγή στη Συγχώρεση». Ο γενικότερος στόχος της εκπαίδευσης στη συγχώρεση είναι να δώσει στους μαθητές τη δυνατότητα να αναπτύξουν τον χαρακτήρα τους και να αποκτήσουν την ικανότητα να καλλιεργούν υγιείς σχέσεις συνεργασίας, βασισμένες στην αποδοχή και τον σεβασμό. Μαθαίνουν επίσης να διαχειρίζονται την αδικία, την απόρριψη και να ελαττώνουν τα τοξικά συναισθήματα. Στόχοι της βιωματικής δράσης που υλοποιήθηκε στο 6<sup>ο</sup> και στο 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών ήταν οι σχολικές μονάδες να γίνουν ένας θετικός χώρος όπου μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί θα αρχίσουν να ενδιαφέρονται για το κοινωνικό σύνολο. Οι μαθητές ευαισθητοποιήθηκαν σε κοινωνικά θέματα και έγινε η αποδοχή του άλλου μέρος της καθημερινότητάς τους, ώστε να γίνουν ενεργοί πολίτες του κόσμου με ανθρωπιστικές αξίες και ενσυναίσθηση. Επίσης, στόχος ήταν να βελτιώσουν τις διαπροσωπικές σχέσεις με τους συμμαθητές τους, να μάθουν να βλέπουν με άλλα μάτια και με την καρδιά τους και γενικά να μάθουμε όλοι οι συμμετέχοντες να συγχωρούμε για να δημιουργήσουμε χώρο για περισσότερη αγάπη στη ζωή μας.

**Λέξεις κλειδιά:** Forgiveness, Happiness, Σύγκρουση και Συνύπαρξη

## 1. Εισαγωγή

Το πρόγραμμα «Αγωγή στη Συγχώρεση» βασίστηκε στις ερευνητικές μελέτες που διεξήγαγε η επιστημονική ομάδα του University of Wisconsin-Madison, με υπεύθυνο τον καθηγητή του τμήματος Παιδαγωγικής Ψυχολογίας καθηγητή Robert Enright. Έρευνες των τελευταίων εικοσιπέντε ετών που διενεργήθηκαν στο Πανεπιστήμιο του Wisconsin-Madison και σε άλλα Πανεπιστήμια της Αμερικής, απέδειξαν ότι η «Πρακτική της Συγχώρεσης» στα σχολεία «προωθεί τη συναισθηματική υγεία των μαθητών και βελτιώνει τη σχολική τους πρόοδο» (Γαλίτη-Κυρβασίλη, & Enright, R., 2015· Γαλίτη-Κυρβασίλη, 2017). Μετά από τις συγκεκριμένες έρευνες, δημιουργήθηκαν τα μαθήματα της Συγχώρεσης με σκοπό να μνηθούν οι μαθητές από νεαρή ηλικία στα οφέλη της συγχώρεσης, έτσι ώστε να τα εφαρμόσουν μελλοντικά σε περιπτώσεις εκφοβισμού ή απόρριψης. Ως μέλος της ομάδας του καθηγητή Enright, διαχειρίστρια του προγράμματος του International Forgiveness Institute (Διεθνές Ίδρυμα για τη Συγχώρεση) και υπεύθυνη της υλοποίησης του προγράμματος στην Ελλάδα, η κ. Πέλη Γαλίτη-Κυρβασίλη ανέλαβε την προώθηση και ανάπτυξη του προγράμματος της Συγχώρεσης μέσα στις σχολικές τάξεις. Κατά το σχολικό έτος 2022-23, στο 6<sup>ο</sup> και 8<sup>ο</sup>

Δημοτικό Σχολείο Σερρών, υλοποιήθηκε το Project «Learning to Forgive», βασισμένο στο Εθνικό Πρόγραμμα «Αγωγή στη Συγχώρεση - Learning to Forgive» και το βιωματικό εργαστήριο «Εκπαίδευση στη Συγχώρεση – Σύγκρουση και Συνύπαρξη στο σχολείο και στη κοινότητα», που διεξήχθη τον Οκτώβρη, 2022, στην πόλη των Σερρών (Εικόνα 1).



**Εικόνα 1.** «Εκπαίδευση στη Συγχώρεση – Σύγκρουση και Συνύπαρξη στο σχολείο και στη κοινότητα»

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Αρχικά, μέσω βιωματικών εργαστηρίων με διάρκεια 2 ώρες το καθένα (ένα στο 6<sup>ο</sup> και δύο στο 8<sup>ο</sup>), οι μαθητές του 6<sup>ου</sup> και 8<sup>ου</sup> Δ.Σ. Σερρών, 200 περίπου μαθητές των τάξεων Δ', Ε' και Στ', έμαθαν να ξεπερνούν τις συγκρούσεις και να συνυπάρχουν στο σχολικό περιβάλλον με ενσυναίσθηση, μέσω δημιουργικών και συνεργατικών εργασιών. Έπειτα, παρακολούθησαν την ταινία μικρού μήκους «Το κορίτσι και η Αλεπού» (The Girl and the Fox) και έπαιξαν ένα παιχνίδι ρόλων βασισμένο στην ταινία που παρακολούθησαν (Εικόνα 2).



**Εικόνα 2.** Παρακολούθηση της ταινίας «Το κορίτσι και η Αλεπού»

Στη συνέχεια ακολούθησε η δραστηριότητα του σκίτσου με τίτλο «Η Μουτζούρα - The Scribble». Με τον τρόπο αυτό, δημιουργήθηκε η συνθήκη ώστε να βλέπουν στον άλλον

και στον εαυτό τους το «έργο τέχνης» μέσα τους και όχι την «μουτζούρα», δηλαδή να μη μένουν στα ελαττώματα, αλλά να προσπαθούν να ανακαλύπτουν τον εσωτερικό θησαυρό του άλλου και του εαυτού τους (Εικόνες 3, 4, 5 & 6). Αυτό πραγματοποιήθηκε με ένα αρχικό σχέδιο από έναν μαθητή - μία μουτζούρα - η οποία μετατράπηκε σε εικαστική δημιουργία με την συμμετοχή πολλών άλλων μαθητών. Όλοι οι μαθητές το έδωσαν έναν τίτλο, ένα διαφορετικό τίτλο για κάθε ομάδα μαθητών, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο τρία ξεχωριστά έργα τέχνης για τα δυο σχολεία.



Εικόνες 3, 4, 5 & 6. «Η Μουτζούρα - The Scribble»

Τέλος, με τη δραστηριότητα «Τα Γυαλιά της Αγάπης – Βλέπω με καινούρια μάτια» οι μαθητές/τριες εξασκήθηκαν στο να σκέφτονται με διαφορετικό τρόπο, δηλαδή αφού θυμήθηκαν κάποιον που τους έχει πληγώσει, αναθεώρησαν την γνώμη τους για αυτό το πρόσωπο μετά από διάφορες προτροπές από την εισηγήτρια του workshop και φορώντας τα «γυαλιά της αγάπης», είδαν τον συνάνθρωπό τους, και τις πράξεις τους, «με άλλα μάτια» (Εικόνα 7).

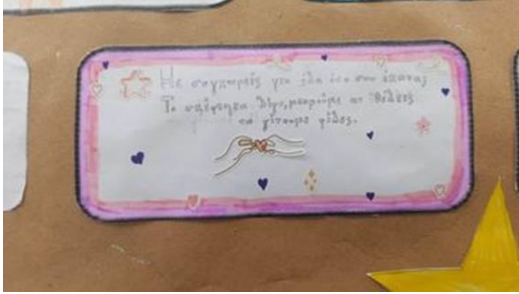
- Τώρα θυμηθείτε μια φορά που είχατε πληγωθεί από κάποιον.  
Πως νιώθετε;
- Τώρα βάλτε τα ΓΥΑΛΙΑ ΤΗΣ ΑΓΑΠΗΣ !
- Μπορείτε να σκεφτείτε γιατί μπορεί να φέρθηκε με αυτόν τον τρόπο;
- Τώρα σκεφτείτε κάτι καλό που έχει κάνει αυτός ο άνθρωπος.
- Έχει κάποια καλά χαρακτηριστικά;
- Τώρα πως νιώθετε;



**Εικόνα 7.** «Τα Γυαλιά της Αγάπης – Βλέπω με καινούρια μάτια»

Μετά το βιωματικό εργαστήριο, υλοποιήθηκαν δύο Project: στο 6<sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών δημιουργήθηκε «Το Δέντρο της Αγάπης» από όλους τους μαθητές του σχολείου και μεταξύ του 6<sup>ου</sup> και του 8<sup>ου</sup> Δ.Σ. Σερρών δημιουργήθηκαν δύο συνεργατικοί «Τοίχοι της Συγχώρεσης» που στολίζουν την είσοδο των δύο σχολείων (Εικόνες 7-12).





Εικόνες 7-12. Οι συνεργατικοί «Τοίχοι της Συγχώρεσης»

### 3. Αποτελέσματα

Η αποτίμηση της δράσης φαίνεται στις δύο δημιουργίες που στολίζουν την είσοδο των σχολείων: το Δέντρο της Αγάπης (6<sup>ο</sup> Δ.Σ) και ο Τοίχος της Συγχώρεσης (6<sup>ο</sup> και 8<sup>ο</sup> Δ.Σ). Οι μαθητές έχουν γράψει μηνύματα στα ελληνικά, στα αγγλικά και σε άλλες γλώσσες σε χαρτί με σχήμα καρδιάς για να δημιουργήσουν τους καρπούς στο «Δέντρο της Αγάπης» και σε σχήμα τούβλου για να χτίσουν τον «Τοίχο της Συγχώρεσης». Τα μηνύματα αφορούν την διαχείριση του θυμού, την Αγάπη, την Συγχώρεση και την έκφραση θετικών συναισθημάτων (Εικόνα 13). Ενδεικτικά αναφέρουμε μηνύματα μαθητών όπως:

- Δεν υπάρχει αγάπη χωρίς συγχώρεση και δεν υπάρχει συγχώρεση χωρίς αγάπη
- Αφήνουμε χώρο στον συνάνθρωπό μας να κάνει λάθη
- Positive Thinking
- Love
- Φιλία



Εικόνα 13. Έκφραση θετικών συναισθημάτων

Η δράση είχε πολύ θετικό αντίκτυπο στο σύνολο των μαθητών. Συγκεκριμένα, παρατηρούσαμε τις σχέσεις μεταξύ των μαθητών να είναι πιο συνεργατικές, και όταν υπήρχαν συγκρούσεις, εφαρμόζοντας τις τακτικές που έμαθαν στο βιωματικό

εργαστήριο, μπορούσαν να διαχειριστούν καλύτερα τις παρεξηγήσεις και τα προβλήματα χωρίς να καταφεύγουν στη βία.

#### 4. Συμπεράσματα

Το Δέντρο της Αγάπης ποτίζεται με αγάπη, μεγαλώνει και ομορφαίνει την καθημερινότητά των μαθητών και των εκπαιδευτικών του σχολείου, με το σύνθημα «Love Makes Us Bloom».

Ο Τοίχος της Συγχώρεσης στηρίζεται στις γερές βάσεις της αγάπης και της αποδοχής, γίνεται κομμάτι του τοίχου του σχολείου μας, ομορφαίνει τον χώρο μας και μεγαλώνει με γλυκά λόγια των παιδιών όπως:

- Μια λέξη λέω εγώ ΣΕ ΣΥΓΧΩΡΩ! Δεύτερη ευκαιρία σου δίνω, θα την ήθελα κι' εγώ
- Όποιος αγαπά, συγχωρεί
- I am sorry
- Συγγνώμη που τόσο καιρό σου φέρθηκα τόσο άσχημα

#### Βιβλιογραφία

- Γαλίτη Κυρβασίλη, Π. (2017). *Σύγκρουση και Συνύπαρξη στο Σχολείο και στην Κοινότητα*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Γαλίτη Κυρβασίλη, Π., Enright, R. (2015). *Αξιοποιώντας τον Καλύτερό Μου Εαυτό – Μια θετική στρατηγική αντιμετώπισης θυμού και βίας, μέσα από την πρακτική της συγχώρησης*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

#### Ιστογραφία

- Αγωγή στη Συγχώρεση <https://blogs.sch.gr/6dimser/category/mathitikes-drasesis/page/3/>
- Αγωγή στη Συγχώρεση 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο <https://youtu.be/YfhZhy31cpg>
- Αγωγή στη Συγχώρεση 8<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο <https://www.youtube.com/watch?v=rW6mXOFKZhE&t=17s>
- The Girl and the Fox <https://www.youtube.com/watch?v=ilKaJRsmZil&t=13s>
- The power of forgiveness Edushorts <https://edushorts.weebly.com/edushort-of-the-week/the-girl-and-the-fox-2011-tyler-kupferer>



# 19ο Δ.Σ. Σερρών - Δραστηριότητες 1<sup>ου</sup> Γύρου διαπιστευμένων φορέων Erasmus+ KA1 2021-2027

Βελίκη Άννα-Θεοδώρα

Εκπαιδευτικός ΠΕ06, 19ο Δημοτικό Σχολείο Σερρών

MA-Technology and Language Education

[annatheodora021@gmail.com](mailto:annatheodora021@gmail.com)

## Περίληψη

Η παρούσα εισήγηση έχει σαν στόχο να παρουσιάσει τις εργασίες κινητικότητας εκπαιδευτικών και μαθητών, που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του πρώτου γύρου δραστηριοτήτων διαπιστευμένου προγράμματος Erasmus+KA1. Γίνεται αναφορά στις επιμορφωτικές δραστηριότητες που συμμετείχαν οι εκπαιδευτικοί, και περιγραφή των διδακτικών πρακτικών που εφαρμόστηκαν στην υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, στις οποίες πήραν μέρος μαθητές της ΣΤ τάξης του 19<sup>ου</sup> Δημ. Σχ. Σερρών, κατά την ανταλλαγή επισκέψεων με μαθητές του δίγλωσσου δημοτικού σχολείου Smart School της Βαρσοβίας. Βασικός στόχος των παραπάνω δραστηριοτήτων ήταν η ενίσχυση της επικοινωνιακής δεξιότητας στη χρήση της Αγγλικής Γλώσσας και η ανάπτυξη της διαπολιτισμικής συνείδησης για μαθητές κι εκπαιδευτικούς.

**Λέξεις κλειδιά:** Erasmus+KA1, διαπολιτισμική συνείδηση, βιωματική μάθηση

### 1. Εισαγωγή

Οι προκλήσεις της σύγχρονης εποχής για διαπολιτισμική κατανόηση και άνοιγμα της αγοράς εργασίας εκτός των συνόρων της χώρας ενισχύουν την ανάγκη για τον Ευρωπαϊκό προσανατολισμό του μαθητικού και εκπαιδευτικού δυναμικού του σχολείου. Η μετακίνηση πληθυσμών λόγω οικονομικο-κοινωνικών αλλαγών και η ανάπτυξη της τεχνολογίας καθιστούν αναγκαία τη συνύπαρξη και συνεργασία ανθρώπων από διαφορετικά γλωσσικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα. Στο πλαίσιο αυτής της συνύπαρξης ανθρώπων διαφορετικής καταγωγής και κουλτούρας η κοινή γλώσσα επικοινωνίας παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη δεσμών συνεργασίας (Ιωαννίδου, 2015). Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζει τη σημασία της γνώσης γλωσσών και προωθεί την εκμάθηση των ξένων γλωσσών. Για το σχολείο μας, η βελτίωση της Αγγλικής γλώσσας, σαν παγκόσμια γλώσσα επικοινωνίας, και η ανάπτυξη διαπολιτισμικής κατανόησης για μαθητές κι εκπαιδευτικούς αποτέλεσαν σημαντικούς στόχους στο ευρωπαϊκό σχέδιο Erasmus+KA1. Η ανάπτυξη άλλωστε της διαπολιτισμικής συνείδησης αποτελεί μέρος της «εκπαιδευτικής αποστολής» που έχει η διδασκαλία των ξένων γλωσσών στο δημόσιο σχολείο σύμφωνα με το Ενιαίο Πρόγραμμα Σπουδών για τις Ξένες Γλώσσες.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων πραγματοποιήθηκαν κινητικότητες που αφορούσαν:

α) την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, μέσα από τη συμμετοχή τους σε

επιμορφωτικά σεμινάρια και την επιτόπια παρακολούθηση διδασκαλίας σε σχολεία του εξωτερικού, και β) τη συμμετοχή ομάδας μαθητών της ΣΤ τάξης σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε συνεργασία με συνομήλικούς τους από άλλη ευρωπαϊκή χώρα.

Συγκεκριμένα, επτά εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε επιμορφωτικά σεμινάρια σε ευρωπαϊκές πόλεις. Δύο από αυτούς παρακολούθησαν εντατικά μαθήματα αγγλικής γλώσσας και ιταλικού πολιτισμού, ενώ οι υπόλοιποι συμμετείχαν σε επιμορφώσεις σχετικά με διδακτικές και παιδαγωγικές μεθόδους. Στις δραστηριότητες αυτές, οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί είχαν την ευκαιρία να επικοινωνήσουν και να αλληλεπιδράσουν με εκπαιδευτικούς από άλλες ευρωπαϊκές χώρες, να ανταλλάξουν απόψεις για διδακτικές πρακτικές και τα εκπαιδευτικά συστήματα των χωρών τους εξασκώντας ταυτόχρονα τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες στην Αγγλική Γλώσσα.

Πραγματοποιήθηκαν επίσης, δύο επισκέψεις τριμελών ομάδων εκπαιδευτικών για επιτόπια παρακολούθηση διδασκαλίας. Η πρώτη ομάδα παρακολούθησε μαθήματα σε δίγλωσσο Πολωνικό σχολείο που εφαρμόζει την Ολιστική Εκμάθηση Γλώσσας και Περιεχομένου – Content and Language Integrated Learning (CLIL) - στη Γεωγραφία, τη Βιολογία, τη Φυσική Αγωγή, τις Κοινωνικές Επιστήμες, τα Μαθηματικά μέσω της αγγλικής γλώσσας με στόχο για την καλύτερη εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας από τους μαθητές/τις μαθήτριες. Σύμφωνα με τη μέθοδο CLIL, μια ξένη γλώσσα διδάσκεται συνδιαστικά μέσω του περιεχομένου ενός άλλου γνωστικού αντικειμένου (Χρηστάκη, 2023). Αξίζει να σημειωθεί ότι στο σχολείο υποδοχής, η εισαγωγή της αγγλικής γλώσσας γίνεται στο Νηπιαγωγείο με την παρουσία και τη συμμετοχή της εκπαιδευτικού αγγλικής γλώσσας σε όλες τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Η δεύτερη ομάδα εκπαιδευτικών, παρακολούθησε μαθήματα αγγλικής γλώσσας σε σχολείο Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών στο γειτονικό Χάσκοβο της Βουλγαρίας, όπου εντύπωση προκάλεσε η χρήση κινητών συσκευών από τους μαθητές για τη συμμετοχή τους σε διαδικτυακές δραστηριότητες, αλλά και της ζωγραφικής για την καλλιτεχνική απεικόνιση λεξιλογίου και περιγραφής τοπίου.

Τέλος, μία ομάδα έξι μαθητών της ΣΤ τάξης με δύο συνοδούς εκπαιδευτικούς, τον Διευθυντή του σχολείου και την εκπαιδευτικό αγγλικής γλώσσας, ανταπέδωσαν επίσκεψη στο δίγλωσσο Πολωνικό σχολείο “Smart School”, που είχε επισκεφθεί νωρίτερα το δικό μας. Η κινητικότητα είχε διάρκεια τέσσερις μέρες και περιλάμβανε περιήγηση και ξενάγηση σε τόπους πολιτισμικού και ιστορικού ενδιαφέροντος, καθώς και εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο σχολείο υποδοχής.

Στη συνέχεια, θα γίνει περιγραφή κάποιων διδακτικών πρακτικών που αφορούν τη χρήση προφορικού και γραπτού λόγου στην αγγλική γλώσσα, που υλοποιήθηκαν κατά την ανταλλαγή επισκέψεων Πολωνών και Ελλήνων μαθητών.

## **2. Περιγραφή Διδακτικών Πρακτικών**

Η επίσκεψη αντιπροσωπείας μαθητών του σχολείου μας στο σχολείο Smart School της Βαρσοβίας τον Ιούνιο 2022 ήταν η συνέχεια της επίσκεψης Πολωνών μαθητών στο δικό μας σχολείο τον Απρίλιο της ίδιας χρονιάς. Οι εργασίες που εκπονήθηκαν και στις δύο επισκέψεις είχαν σαν τίτλο “Detectives of European Cultures and Languages” και είχαν σκοπό την ενίσχυση της δεξιότητας χρήσης της Αγγλικής Γλώσσας για επικοινωνιακούς σκοπούς και της διαπολιτισμικής συνείδησης των μαθητών μέσα από την αναζήτηση της ρίζας των ευρωπαϊκών γλωσσών και πολιτισμού.

Έτσι, οι επιμέρους στόχοι που τέθηκαν ήταν οι μαθητές:

- να εργαστούν σε μικτές ομάδες Ελλήνων-Πολωνών,
- να γνωρίσουν στοιχεία της ιστορίας και του πολιτισμού των δύο χωρών,
- να βρουν λέξεις ευρωπαϊκών γλωσσών με ελληνική ρίζα,
- να αναζητήσουν λέξεις σε διαδικτυακά λεξικά και να τις κατατάξουν στις ομάδες των ευρωπαϊκών γλωσσών,
- να γνωρίσουν τους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους,
- να παρατηρήσουν την τέχνη της κεραμικής και αρχιτεκτονικής στην αρχαιότητα και να δημιουργήσουν τα δικά τους έργα,
- να βρουν τη ρίζα λέξεων που χρησιμοποιούνται στην πολιτική,
- να συζητήσουν για τη δημοκρατία.

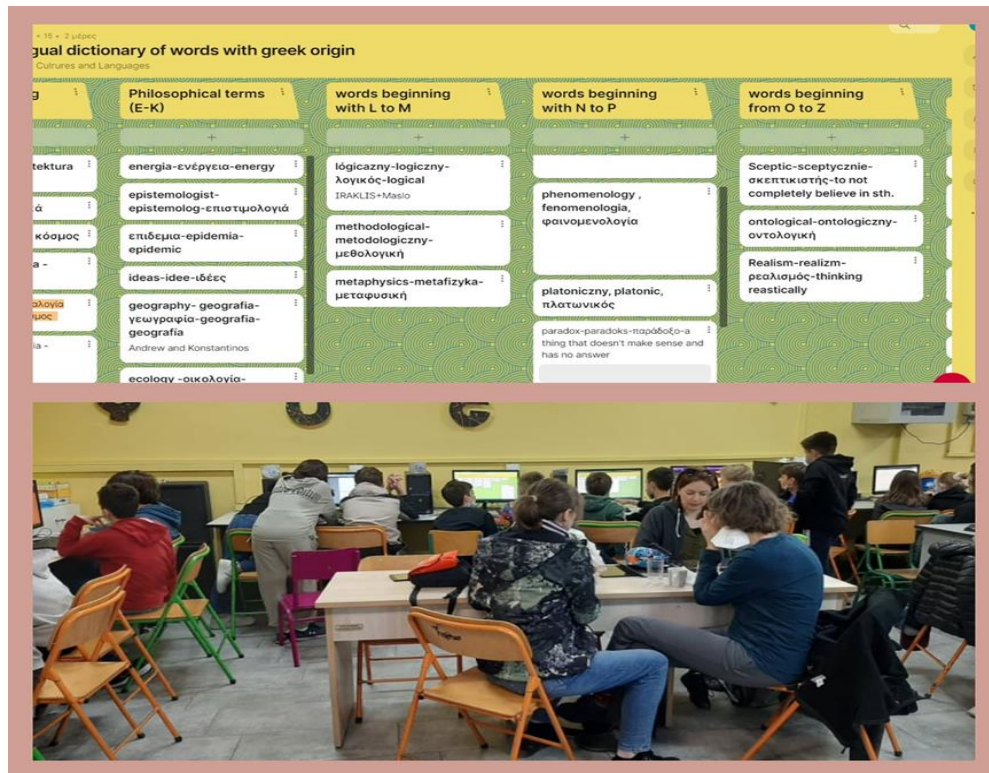
Η υλοποίηση των δραστηριοτήτων για την επίτευξη των παραπάνω στόχων ξεκίνησε με την επίσκεψη 19 Πολωνών μαθητών και τριών εκπαιδευτικών στο σχολείο μας. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε ήταν η βιωματική, αποκαλυπτική και συνεργατική μάθηση. Η γνωριμία με τον ελληνικό πολιτισμό έγινε μέσα από βιωματικές δραστηριότητες, όπως: Ξενάγηση στο Μουσείο της Βεργίνας, στη Θεσσαλονίκη, στο Μουσείο της Αμφίπολης, επίσκεψη και ξενάγηση στη Λαογραφική έκθεση του Λυκείου Ελληνίδων, επίδειξη και εκμάθηση ελληνικών και πολωνικών παραδοσιακών χορών, εργαστήριο ζωγραφικής ερυθρόμορφων και μελανόμορφων αγγείων.

Αναζητώντας τις βάσεις του ευρωπαϊκού πολιτισμού στην Αρχαία Ελλάδα, αρχικά, επιχειρήθηκε μια γνωριμία με τους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους. Μετά από μια σύντομη επίσκεψη στο βεστιάριο του ΔΗΠΕΘΕ Σερρών, όπου οι Πολωνοί φιλοξενούμενοι μαθητές και οι δασκάλες τους είχαν την ευκαιρία να δουν και να φορέσουν στολές και αξεσουάρ που χρησιμοποιήθηκαν σε παραστάσεις αρχαίου θεάτρου, οι μαθητές του σχολείου μας, φορώντας μανδύες και υπό τον ήχο αρχαίας ελληνικής μουσικής, παρουσίασαν δρώμενο με διαλόγους αρχαίων φιλοσόφων. Μετέφεραν στους Πολωνούς συνομήλικούς τους μερικές από τις φιλοσοφικές ρήσεις και απόψεις του Σωκράτη, του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη. Στη συνέχεια, Πολωνοί μαθητές, αυτοσχεδιάζοντας προσπάθησαν να επαναλάβουν τους διαλόγους, φορώντας με τη σειρά τους μανδύες και με τη βοήθεια παρουσίασης στον πίνακα προβολής (Εικόνα 1).



**Εικόνα 1:** Έλληνες μαθητές στο ρόλο του Σωκράτη και του Πλάτωνα – Πολωνοί μαθητές κι εκπαιδευτικοί στο βεστιάριο του ΔΗΠΕΘΕ με κουστούμια αρχαίου ελληνικού θεάτρου

Περνώντας στην αναζήτηση της ρίζας των ευρωπαϊκών γλωσσών, μαθητές της ΣΤ΄ τάξης του σχολείου μας και οι φιλοξενούμενοι Πολωνοί μαθητές εργάστηκαν σε μικτές ομάδες στο εργαστήριο πληροφορικής, για τη δημιουργία διαδικτυακού πολύγλωσσου λεξικού, ακολουθώντας προφορικές αλλά και γραπτές οδηγίες σε προσωπικό εκπαιδευτικό ιστότοπο της εκπαιδευτικού του σχολείου υποδοχής (Εικόνα 2).



**Εικόνα 2:** Πολύγλωσσο συνεργατικό λεξικό λέξεων με ελληνική προέλευση – Μαθητές κι εκπαιδευτικοί στο εργαστήριο Πληροφορικής

Έπρεπε η κάθε ομάδα να κάνει αναζήτηση σε αγγλικό λεξικό φιλοσοφικών όρων, από συγκεκριμένο αλφαβητικό εύρος η κάθε ομάδα, για παράδειγμα A-D, E-K, στις οποίες οι Έλληνες μαθητές θα αναγνώριζαν ομοιότητα με ελληνική λέξη. Στη συνέχεια, έπρεπε να ανατρέξουν σε διαδικτυακό μονόγλωσσο λεξικό, Collins dictionary, όπου θα βεβαιωνόταν ότι η λέξη έχει ελληνική προέλευση. Οι Πολωνοί συνεργάτες έπρεπε να εντοπίσουν αν η συγκεκριμένη λέξη διατηρούσε τη ελληνική ρίζα της στην πολωνική γλώσσα. Κατόπιν, όφειλαν να αναρτήσουν τις λέξεις αυτές σε ανάλογες στήλες σε συνεργατικό τοίχο radlet. Στο τέλος, οι μαθητές ανά ομάδες σηκώθηκαν και παρουσίασαν τις λέξεις που εντόπισαν με την κοινή ελληνική ρίζα, διαβάζοντας ο καθένας τις λέξεις στη δική του γλώσσα για να αποδοθεί η σωστή προφορά τους. Ανακάλυψαν, έτσι, πληθώρα αγγλικών λέξεων που έχουν ελληνική ρίζα, την οποία διατηρούν και στην πολωνική γλώσσα.

Άλλη γλωσσική δραστηριότητα, σε συνέχεια της αναζήτησης για την προέλευση των ευρωπαϊκών γλωσσών, ήταν το Δέντρο των ευρωπαϊκών γλωσσών. Αρχικά, ομάδα Πολωνών μαθητών παρουσίασε τις οικογένειες των ινδοευρωπαϊκών γλωσσών και την επίδραση της μετακίνησης των λαών στη διαμόρφωση των γλωσσών τους, με έμφαση στις πιο γνωστές και μεγάλες ομάδες ευρωπαϊκών γλωσσών, τις γερμανικές, τις λατινογενείς και τις σλάβικες. Στη συνέχεια, οι μαθητές, χωρισμένοι πάλι σε μικτές διεθνικές ομάδες, επέλεξαν μια οικογένεια γλωσσών, κατέγραψαν τις γλώσσες που ανήκουν σε αυτή και στη συνέχεια αναζήτησαν σε διαδικτυακό λεξικό (Wordreference ή Google translate) τη λέξη “Hello” στις γλώσσες αυτές. Τέλος, έπρεπε να συνθέσουν τα δικά τους δέντρα ευρωπαϊκών γλωσσών (Εικόνα 3).



**Εικόνα 3:** Εργαστήριο για το δέντρο των Ευρωπαϊκών γλωσσών

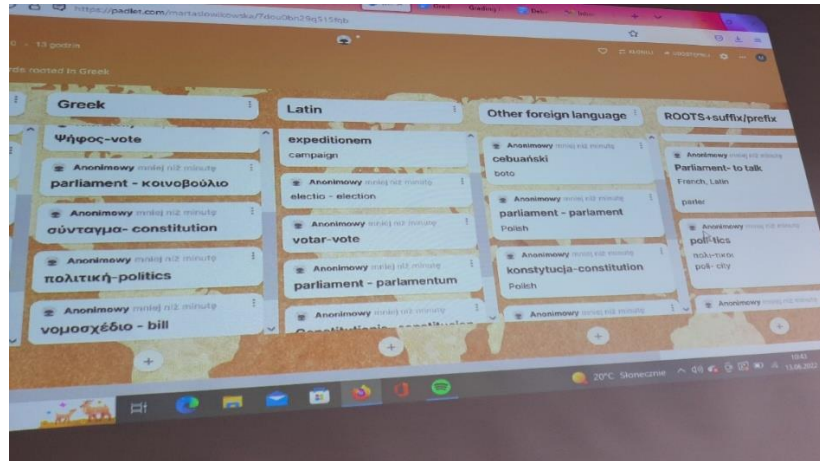
Η συνέχεια των δραστηριοτήτων πραγματοποιήθηκε στο πολωνικό σχολείο. Μετά από γνωριμία με τον πολωνικό πολιτισμό και την ιστορία της χώρας μέσα από επισκέψεις σε τόπους ιστορικού ενδιαφέροντος και συμμετοχή σε πολιτιστικά δρώμενα της Βαρσοβίας, ακολούθησαν εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο χώρο του Smart School. Μία από αυτές ήταν ο αγώνας ρητορικής για τα υπέρ και τα κατά της δημοκρατίας (debate), σαν πολίτευμα που είχε τις ρίζες του στην Αρχαία Ελλάδα. Η εισαγωγή στο θέμα έγινε με την προβολή στον πίνακα από την Πολωνή εκπαιδευτικό αγγλικής γλώσσας της φράσης του Winston Churchill: “Democracy is the worst form of government– except for all the others that have been tried” – «Η Δημοκρατία είναι η χειρότερη μορφή πολιτεύματος - εκτός από όλες τις άλλες που έχουν δοκιμαστεί». Ακολούθησε καταιγισμός ιδεών για τη σημασία της ρήσης και τις απόψεις των μαθητών για τη δημοκρατία. Στη συνέχεια, οι μαθητές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες, αυτούς που ήταν υπέρ της δημοκρατίας, αυτούς που ήταν κατά και τους αναποφάσιτους. Τότε, η εκπαιδευτικός τους παρέπεμψε σε [ιστοσελίδα](#) όπου μπορούσαν να μελετήσουν και να καταγράψουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της δημοκρατίας συζητώντας ταυτόχρονα σε ομάδες. Στο επόμενο στάδιο, οι δύο ομάδες, υπέρ και κατά της δημοκρατίας, πήραν μέρος σε αγώνα επιχειρηματολογίας κατά τον οποίο έπρεπε να τηρήσουν τους κανόνες του λόγου-αντίλογου-επίκρουσης και τα χρονικά όρια. Κριτές του αγώνα ήταν οι αναποφάσιμοι και η εκπαιδευτικός, οι οποίοι έκριναν την έκβαση εφαρμόζοντας ρουμπρίκα αξιολόγησης (Εικόνα 4).



**Εικόνα 4:** Αγώνας επιχειρηματολογίας - υπέρ ή κατά της δημοκρατίας

Τελευταία γλωσσική δραστηριότητα ήταν το γλωσσάρι με πολιτικούς όρους και την προέλευσή τους. Αρχικά ζητήθηκε από τους μαθητές να ονομάσουν λέξεις που

χρησιμοποιούνται στην πολιτική όπως ψηφίζω, δημοκρατία, κοινοβούλιο, κυβέρνηση, πολιτική κ.ά. Οι λέξεις γράφηκαν σε συνεργατικό τοίχο padlet στην αγγλική γλώσσα και στη συνέχεια σε ομάδες οι μαθητές αναζητήσαν τις λέξεις αυτές στην ελληνική, τη λατινική ή άλλες ξένες γλώσσες. Τέλος, έπρεπε να διακρίνουν τη ρίζα και την κατάληξη τους στην Αγγλική γλώσσα. Οι μαθητές παρουσίασαν τις λέξεις τους και διαπίστωσαν ότι κάποιες λέξεις είχαν ελληνική ρίζα (όπως politics=πολιτική) και κάποιες άλλες λατινική ρίζα (όπως το κοινοβούλιο, στην Αγγλική parliament προέρχεται από το γαλλικό ρήμα parler=μιλώ, που έχει λατινική ρίζα) (Εικόνα 5).



Εικόνα 5: Γλωσσάρι με πολιτικούς όρους

### 3. Αποτελέσματα - Συμπεράσματα

Καθώς σε όλη τη διάρκεια των επισκέψεων η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ Ελλήνων και Πολωνών μαθητών κι εκπαιδευτικών γινόταν στην Αγγλική, είναι σίγουρο ότι ενισχύθηκε η δεξιότητα χρήσης της ξένης γλώσσας για επικοινωνία. Εξάλλου, «Αν δεν χρησιμοποιήσεις τη γλώσσα και μάλιστα αν δεν την ζήσεις σε ρεαλιστικές συνθήκες επικοινωνίας, δεν θα τη μάθεις». (Δενδρινού et al, 2016, σελ. 25). Επίσης, επιτεύχθηκε ο στόχος της εκμάθησης της ξένης γλώσσας, που είναι να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να επικοινωνήσουν με ανθρώπους από διαφορετικό γλωσσικό και πολιτισμικό περιβάλλον σε έναν πολυπολιτισμικό κόσμο (Lazar, 2007). Οι μαθητές των δύο σχολείων ανέπτυξαν διαπροσωπικές σχέσεις και καταρρίφθηκαν στερεότυπα. Άλλωστε, σύμφωνα με την Ιωαννίδου (2015), «η γνωριμία μας με τον Άλλον είναι προϋπόθεση για να αρθούν στερεότυπα και προκαταλήψεις και να οικοδομηθούν και να διασφαλιστούν σχέσεις εμπιστοσύνης και συνεργασίας σε μια πολυπολιτισμική κοινωνία».

Οι διδακτικές πρακτικές που χρησιμοποιήθηκαν, όπως «το παιχνίδι ρόλων» στο δρώμενο των αρχαίων φιλοσόφων, «οι αντιτιθέμενες απόψεις» στον αγώνα επιχειρηματολογίας για τη δημοκρατία, οι επισκέψεις σε μέρη ιστορικού και πολιτισμικού ενδιαφέροντος και «δραστηριότητες άμεσης εμπειρίας», όπως η δημιουργία συνεργατικού λεξικού,

αποτελούν μορφές βιωματικών δραστηριοτήτων (Δελούλη, 2002). Σε αυτές σημαντικό ρόλο έπαιξε η εργασία σε μικτές διεθνικές ομάδες που υποχρέωνε τα μέλη τους να χρησιμοποιήσουν μια κοινή γλώσσα για την επικοινωνία και την επίτευξη του στόχου της εργασίας που τους ανατέθηκε.

Ο ενθουσιασμός στα μάτια των μαθητών σε όλη τη διάρκεια της επίσκεψης στη Βαρσοβία και κατά την επιστροφή τους στο σχολείο θα μπορούσε να είναι κριτήριο επιτυχίας της μετακίνησης. Λίγες μέρες αργότερα, κι αφού είχε λήξει το σχολικό έτος, τους ζητήθηκε να αξιολογήσουν με διάφορους τρόπους την εκπαιδευτική αυτή εμπειρία. Μέσω της πλατφόρμας eTwinning, όπου ήταν εγγεγραμμένοι για τις ανάγκες του προγράμματος, απάντησαν σε ερωτηματολόγιο Google, σε δημοσκόπηση με εργαλείο της πλατφόρμας και με σημειώματα σε κοινό τοίχο αναρτήσεων. Οι γνώσεις τους σχετικά με τις γνώσεις που απέκτησαν για τον Κοπέρνικο και τον Σοπέν αξιολογήθηκαν με σχετικά φύλλα εργασίας που μας είχε ετοιμάσει η Πολωνή συνάδελφος. Οι απαντήσεις τους έδειξαν ότι θυμόταν πολλές πληροφορίες για τον Κοπέρνικο, τον Σοπέν και το έργο τους, ενώ δήλωσαν πως θα θυμούνται τις βιωματικές δραστηριότητες στο Κέντρο Επιστημών Κοπέρνικος και τα παιχνίδια με τους Πολωνούς συνομήλικούς τους. Οι δραστηριότητες που χάρηκαν περισσότερο ήταν η μετακίνηση με τραμ, κάτι πρωτόγνωρο για όλους τους, τα πειράματα στο Κέντρο Επιστημών Κοπέρνικος και η περιήγηση στην πόλη της Βαρσοβίας, ενώ θεώρησαν ότι βελτιώθηκαν οι γνώσεις τους για την ιστορία, τον πολιτισμό και την ομορφιά της Πολωνικής πρωτεύουσας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι και κατά τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε επιμορφωτικά σεμινάρια, αξιοποιούνται επίσης πρακτικές βιωματικής και συνεργατικής μάθησης, που δίνουν την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να συνεργαστούν και να γνωρίσουν τον Άλλον, τον διαφορετικό από αυτούς. Δημιουργούνται έτσι διαπροσωπικές σχέσεις που θα οδηγήσουν σε νέες διαπολιτισμικές συνεργασίες και τη συμμετοχή σε ένα ευρύτερο δίκτυο ευρωπαίων εκπαιδευτικών που μοιράζονται ένα κοινό όραμα για αρμονική συνύπαρξη και συνεργασία.

## Βιβλιογραφία

- Δεδούλη, Μ. (2002). Βιωματική μάθηση-Δυνατότητες αξιοποίησής της στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης. *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, 6, 145-159.
- Δενδρινού, Β., Καραβά, Ε., Ζουγανέλη, Κ., Ζέππος, Δ., Χαρτζουλάκης, Β., Χρύσου, Μ. & Τσαγγαρή, Κ. (2016). *Οι ξένες γλώσσες στο σχολείο: Οδηγός του εκπαιδευτικού των ξένων γλωσσών*.
- Ιωαννίδου, Ε. (2015). Διαπολιτισμική συνείδηση: βασική διάσταση της διδασκαλίας/εκμάθησης της ξένης γλώσσας-πολιτισμού. *Syn-Thèses*, (7), 91-106.
- Lazar, I. (2007). <https://archive.ecml.at/mtp2/iccinte/results/en/index.htm>
- Χρηστάκη, Β. Α. Γ. (2023). Η εφαρμογή της ολιστικής εκμάθησης περιεχομένου & γλώσσας (CLIL) στο νηπιαγωγείο (Master's thesis).



# ERASMUS+ KA2, “H2O, Think and act for water”

Μακρυπούλια Σταματούλα, Ρασσοπούλου Γενοβέφα

Μακρυπούλια Σταματούλα, Εκπαιδευτικός, ΠΕ 05, 2<sup>ο</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας Σερρών

[makrypoulia@hotmail.com](mailto:makrypoulia@hotmail.com)

Ρασσοπούλου Γενοβέφα, Εκπαιδευτικός, ΠΕ 06, 2<sup>ο</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας Σερρών

[effierass@hotmail.com](mailto:effierass@hotmail.com)

## Περίληψη

Η εισήγησή μας έχει σκοπό να αναδείξει πώς υλοποιήθηκε η συνεργασία ανάμεσα στους Έλληνες μαθητές του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας Σερρών (τμήματα αγγλικών και γαλλικών) με μαθητές και σπουδαστές εταίρους από Ιταλία, Γαλλία και Πορτογαλία στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος ERASMUS+ (2021-2024) με κωδικό αριθμό 2021-1-FR01-KA220-SCH-000034470 2020, που αφορά «Συμπράξεις ανταλλαγών μεταξύ σχολείων KA220» και με τίτλο “H2O Think and act for water” (“Νερό, Ας σκεφτούμε και ας δράσουμε για το νερό»). Θα παρουσιάσουμε καλές διδακτικές πρακτικές για την διδασκαλία της Αγγλικής και Γαλλικής ως ξένης γλώσσας και πιο συγκεκριμένα συνεργατικές δραστηριότητες που προβάλλουν την αναγκαιότητα προστασίας του περιβάλλοντος και την προβολή της λίμνης Κερκίνης ως σημαντικό υδροβιότοπο της Ελλάδας.

**Λέξεις κλειδιά:** περιβάλλον, δημιουργικότητα, ΤΠΕ

## 1. Εισαγωγή

Με αφορμή την δημιουργία Ευρωπαϊκού Δικτύου για τις Λίμνες με την ονομασία nEUlakes network που ξεκίνησε ύστερα από ένα φεστιβάλ για τις λίμνες (Festival dei Leghi) στη λίμνη Iseo, στην Ιταλία (2010), οι συμμετέχοντες στο Δίκτυο έχουν ως στόχο την προβολή και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος των λιμνών της περιοχής η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αναβάθμιση ποιότητας ζωής των τοπικών κοινωνιών. Συγκεκριμένα, μέσω του προγράμματος ERASMUS+ KA2, “H2O, Think and act for water”, οι Έλληνες μαθητές σε συνεργασία με τους ξένους εταίρους τους συμμετέχουν σε δραστηριότητες που έχουν στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας των λιμνών καθώς και τη διατήρηση οικοσυστημάτων και άλλων παρυδάτιων συστημάτων των περιοχών, την τουριστική προβολή των λιμνών και την αιεφόρο ανάπτυξη των εν λόγω περιοχών ώστε να είναι πόλοι βιώσιμης ανάπτυξης. Οι μαθητές του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας Σερρών συμμετέχουν στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα ERASMUS+ KA2 με τίτλο “H2O, Think and act for water” από το 2021. Κατά τον πρώτο χρόνο υλοποίησης του προγράμματος (2021 -2022) έγινε μετακίνηση των μαθητών της Στ΄ τάξης στη Γαλλία (2-7 Μαΐου 2022), κατά τον δεύτερο χρόνο (2022-2023) πραγματοποιήθηκε μετακίνηση μαθητών των Ε΄ και Στ΄ τάξεων στην Ιταλία (23 – 27 Μαΐου 2023) και για την τρίτη χρονιά υλοποίησης (2023-2024) προβλέπεται κινητικότητα στην Πορτογαλία (8 – 15 Απριλίου

2024) με τους μαθητές των Ε' και Στ' τάξεων. Με αυτόν τον τρόπο τους δίνεται η ευκαιρία να γνωριστούν με τους ξένους εταίρους από κοντά, να χρησιμοποιήσουν την αγγλική και γαλλική γλώσσα σαν όχημα επικοινωνίας με τους συνεργάτες τους από την Ιταλία (Centro Informativo G. Zardanelli, στην πόλη Brescia), Γαλλία (OGEC, Collège Jeanne d'Arc, στην πόλη Pont de Beauvoisin) και Πορτογαλία (Município de Regengos de Monzaraz, Partnerhotel Formazã, στην πόλη Regengos de Monzaraz) καθώς και να γνωρίσουν τα πολιτισμικά και ιστορικά στοιχεία των περιοχών που επισκέπτονται αλλά και να θαυμάσουν τις περιβαλλοντικές ομορφιές από τις λίμνες στις περιοχές αυτές. Συγκεκριμένα πρόκειται για τις λίμνες: Κερκίνη στην Ελλάδα, Aiguebelette στη Γαλλία, Iseo στην Ιταλία και Alqueva στην Πορτογαλία.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Κατά τη διάρκεια του δεύτερου χρόνου υλοποίησης του προγράμματος ERASMUS+ (2022 – 2023), οι μαθητές της Ε' τάξης του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας που μαθαίνουν Αγγλικά και Γαλλικά (που ως β' ξένη γλώσσα εντάσσεται στο πρόγραμμα σπουδών μαθημάτων στην Ε' τάξη) συμμετείχαν σε ψηφιακό τοίχο γνωριμίας padlet,<sup>12</sup> καθώς και σε έργο με τίτλο “H2O” στην πλατφόρμα συνεργασίας και αδελφοποίησης σχολείων Twinspace του e-Twinning,<sup>13</sup> που δημιουργήθηκε από τους Γαλλόφωνους συνεργάτες του προγράμματος, το 20<sup>ο</sup> Δ.Σ. Σερρών και το Collège Jeanne d'Arc, Pont de Beauvoisin, France (Γαλλία). Αξιοποιήθηκαν εργαλεία που προσφέρει η νέα πλατφόρμα με στόχο να κινητοποιηθούν οι Έλληνες και Γάλλοι μαθητές να χρησιμοποιήσουν την αγγλική και γαλλική γλώσσα και να συμμετέχουν σε συνεργατικές δράσεις προβολής των λιμνών της περιοχής τους.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι αποφασίστηκε η διάδραση στην πλατφόρμα μεταξύ των Ελλήνων μαθητών του δύο Δημοτικών Σχολείων με τους Γάλλους μαθητές από το ιδιωτικό Γυμνάσιο λόγω της ηλικιακής διαφοράς που υπάρχει με τους Ιταλούς και Πορτογάλους εταίρους, καθώς πρόκειται για σπουδαστές Ινστιτούτου Επαγγελματικής Κατάρτισης και σπουδαστές Επαγγελματικού Λυκείου αντίστοιχα. Συνεπώς ορισμένες παιγνιώδεις δραστηριότητες που θα περιγραφούν στην συνέχεια δεν θα ταίριαζαν στο ηλικιακό προφίλ των Ιταλών και Πορτογάλων συνεργατών αφού αυτές αποσκοπούν στην ανάπτυξη γραμματισμών στην αγγλική και γαλλική γλώσσα κάνοντας την εκπαιδευτική διαδικασία πιο παιγνιώδη και ευχάριστη, παροτρύνοντας τους μαθητές στην δημιουργικότητα και συνεργατικότητα.

Σε ό,τι αφορά το μαθητικό δυναμικό του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας που συμμετείχε στις εργασίες της δεύτερης χρονιάς υλοποίησης του προγράμματος ERASMUS+ (2022 – 2023) πρόκειται για μαθητές που είναι στην Ε' τάξη και μαθαίνουν αγγλικά και γαλλικά καθώς και για μαθητές της Στ' που μαθαίνουν αγγλικά και γερμανικά.

<sup>12</sup> <https://padlet.com/makrypoulia/h2o-e8e7cxra5d4itzmc>

<sup>13</sup> <https://school-education.ec.europa.eu/el/etwinning/projects/h2o-0>

Για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων χρησιμοποιήθηκαν τα σχολικά εγχειρίδια του ΙΤΥΕ για την εκμάθηση αγγλικής γλώσσας *Αγγλικά, English for 5<sup>th</sup> Grade* και συγκεκριμένα τα κεφάλαια unit 3, Places και unit, 5 Ready for action και *Αγγλικά, English for 6<sup>th</sup> Grade* και συγκεκριμένα τα κεφάλαια unit 1, Our multicultural class, unit 2 Going for shopping και unit 9, Earth Day Everyday. Επίσης και το εγκεκριμένο από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. για την εκμάθηση της γαλλικής γλώσσας, *Ulysse à Paris 1* και συγκεκριμένα τα κεφάλαια unité 1, Bonjour Ulysse και unité 2, Hugo a un joli chat. Οι στόχοι της εκπαιδευτικής μας δράσης για τους μαθητές συνοψίζονται ως εξής:

- Να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά θέματα και να γίνουν πρεσβευτές προστασίας της λίμνης Κερκίνης στους εταίρους από την Ιταλία, Πορτογαλία, Γαλλία.
- Να αξιοποιηθούν οι πολλαπλές νοημοσύνες και η μάθηση μέσω τέχνης.
- Να μάθουν λεξιλόγιο σχετικό με το περιβάλλον στα Αγγλικά και στα Γαλλικά
- Να μάθουν να χρησιμοποιούν την προστακτική έγκλιση και οριστική ενεστώτα και μέλλοντα στα Αγγλικά και την προστακτική και οριστική ενεστώτα στα Γαλλικά.
- Να χρησιμοποιήσουν με δημιουργικό τρόπο τις λέξεις που έμαθαν δημιουργώντας σλόγκαν για την προστασία του περιβάλλοντος (Αγγλικά, Γαλλικά) και ποίημα για την άνοιξη (Γαλλικά).
- Να χρησιμοποιήσουν την φαντασία τους και να παρουσιάσουν μαγικά φυτά της λίμνης με ιδιαίτερες ιδιότητες (Γαλλικά).
- Να ξεδιπλώσουν το ταλέντο τους στη ζωγραφική και να αποδώσουν εικόνες της λίμνης μέσα από τα δικά τους μάτια σαν να πρόκειται να δημιουργήσουν έναν ταξιδιωτικό οδηγό για την λίμνη Κερκίνη (Αγγλικά).
- Να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσουν παρουσίαση και comic.
- Να είναι αυτόνομοι και να καλύψουν τις ανάγκες τους κατά τη διάρκεια της κινητικότητας στο πλαίσιο εκπαιδευτικού ταξιδιού στο εξωτερικό χρησιμοποιώντας την ξένη γλώσσα (πληροφορίες για εισιτήρια, αναζήτηση διαδρομής, παραγγελία σε εστιατόριο, αγορές σε καταστήματα)

## 2.1 Παρουσίαση Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων

Από ελληνικής πλευράς οι μαθητές του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας και του 20<sup>ου</sup> Δ.Σ. Σερρών παρουσιάζονται στα Γαλλικά στους Γάλλους εταίρους συμβάλλοντας συνεργατικά στην δημιουργία του ψηφιακού τοίχου padlet. Οι Έλληνες μαθητές δακτυλογραφούν σύντομο κείμενο παρουσίασης του εαυτού τους και ηχογραφούν τη φωνή τους στα γαλλικά και με αυτό τον τρόπο γίνονται οι ίδιοι δημιουργοί πολυτροπικού κειμένου.

Για να καθοδηγήσουμε τους μαθητές στις δημιουργικές δραστηριότητες τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα χρησιμοποιήσαμε πολυμεσικό υλικό και πολυτροπικά κείμενα που ευνοούν την ανάπτυξη της πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner. Επίσης προσεγγίσαμε την εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της τέχνης και της φαντασίας αξιοποιώντας καλλιτεχνικές δημιουργίες για παιδαγωγικούς σκοπούς. Για την υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων χρησιμοποιήθηκαν από τους μαθητές ψηφιακά λεξικά όπως το Wordreference και Glosbe για την αναζήτηση της σημασίας λέξεων στα αγγλικά και στα γαλλικά.

Αρχικά προβάλαμε βίντεο για την λίμνη Κερκίνη με υπότιτλους στα αγγλικά.<sup>14</sup> Στόχος ήταν να κινητοποιήσουμε τους μαθητές μας να δημιουργήσουν παρουσίαση με το ψηφιακό εργαλείο Prezi στην οποία θα εντάξουν στα Αγγλικά πληροφορίες που αφορούν την περιοχή τους, την λίμνη Κερκίνη και αξιοθέατα με αφορμή την κινητικότητα μαθητών τον Μάιο 2023 στην Μπρέσια της Ιταλίας όπου θα συναντούσαν Ιταλούς και Πορτογάλους εταίρους.

Οι πληροφορίες για την χλωρίδα και πανίδα της λίμνης Κερκίνης χρησιμοποιήθηκαν και για συνεργατική παρουσίαση στο Google Drive με τους Γάλλους μαθητές του Collège Jean d'Arc και τους Έλληνες μαθητές του 20<sup>ου</sup> Δ.Σ. Σερρών. Συγκεκριμένα οι μαθητές του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας παρουσίασαν στα Ελληνικά, Αγγλικά και Γαλλικά πληροφορίες για το βουβάλι, το φλαμίνγκο και το γριβάδι.<sup>15</sup>

Στην συνέχεια παρατήρησαν πίνακες του Γάλλου ιμπρεσιονιστή ζωγράφου Claude Monet με τίτλο Les Nymphéas (Τα νούφαρα) τους οποίους και περιέγραψαν στα αγγλικά και γαλλικά. Επίσης οι μαθητές περιηγήθηκαν στις οβάλ αίθουσες του γαλλικού Μουσείου Orangerie,<sup>16</sup> κάνοντας εικονική επίσκεψη ώστε να θαυμάσουν τους πίνακες με τα νούφαρα. Έπειτα είδαν βίντεο στα ελληνικά το οποίο προβάλλει τη λίμνη Κερκίνη την άνοιξη και συγκεκριμένα στην περιοχή Μανδράκι.<sup>17</sup> Το κομμάτι αυτό της λίμνης είναι γνωστό ως φυσικό αξιοθέατο που είναι καλυμμένο με νούφαρα.



<sup>14</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=edEVtYYw5g4>

<sup>15</sup> <https://docs.google.com/presentation/d/1mbr9gJaMBVvk6QjJnsd8cLqYvvyzgDm3VdHURJpvyfOk/edit?usp=sharing>

<sup>16</sup> <https://www.musee-orangerie.fr/en/article/water-lilies-virtual-visit>

<sup>17</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=nAyYlfHAyL4>

Με αυτά τα οπτικά ερεθίσματα οι μαθητές εμπνεύστηκαν στα Γαλλικά τα μαγικά φυτά με ιδιαίτερες ιδιότητες που φυτρώνουν μόνο στην λίμνη Κερκίνη. Οι μαθητές φαντάστηκαν 7 μαγικά φυτά με μυστηριώδεις ιδιότητες τα οποία φυτρώνουν δίπλα από τη λίμνη Κερκίνη. Από διαφορετικά μέρη φυτού (βλαστός, πέταλα, φύλλα) δημιουργούν καινούργιο φυτό και περιγράφουν στα γαλλικά τις ιδιαιτερότητες της χλωρίδας που αναπτύσσεται στην περιοχή. Ενδεικτικά παρουσιάζονται στα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής δράσης κάποια μοναδικά είδη φυτών για τα οποία οι μαθητές έχουν εμπνευστεί ονόματα και χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τον γαλλικό πολιτισμό.<sup>18</sup> Αξιοποιήθηκε και ο πίνακας ζωγραφικής με τίτλο *Les Coquelicots* (Οι Παπαρούνες) του Γάλλου ζωγράφου Claude Monet και σε συνδυασμό με το ποίημα του Γεώργιου Δροσίνη *Οι Παπαρούνες*,<sup>19</sup> ώστε στην συνέχεια να δημιουργήσουν ευχετήρια κάρτα για τη γιορτή του Πάσχα με φράσεις στα Ελληνικά, Αγγλικά, Γαλλικά, Ιταλικά και Πορτογαλικά. Με το ψηφιακό εργαλείο phrase it καλλιεργήθηκε η παραγωγή γραπτού λόγου καθώς έδωσαν λόγο στα πρόσωπα του πίνακα και δημιούργησαν κόμικ στα αγγλικά και γαλλικά. Επίσης με τεχνική δημιουργικής γραφής που ακολουθεί τον κανόνα 4 λέξεις στον πρώτο στίχο, 3 λέξεις στον δεύτερο στίχο, 2 λέξεις στον τρίτο στίχο και 1 λέξη στον τέταρτο στίχο εμπνεύστηκαν στα γαλλικά ποίημα που υμνεί την ομορφιά της άνοιξης.<sup>20</sup>

Οι δραστηριότητες που περιγράφουμε αποτελούν ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα προστασίας φυσικών πόρων και βιοποικιλότητας ώστε η ομορφιά της φύσης να διατηρηθεί στο πέρασμα του χρόνου. Οι ίδιοι οι μαθητές γίνονται πρεσβευτές της προστασίας του περιβάλλοντος και με οικολογικές κινήσεις που συνοδεύονται από συνθήματα στα Ελληνικά, Αγγλικά και Γαλλικά (σε έγκλιση προστακτική και λέξεις που έχουν κοινή ετυμολογία στα Αγγλικά και Γαλλικά) κινητοποιούν και τους άλλους συμμαθητές τους να έχουν οικολογική συνείδηση. Τα συνθήματα αυτά έχουν αναρτηθεί στον πίνακα ανακοινώσεων του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας. Τέλος δημιούργησαν ζωγραφικές με λεζάντα στα Αγγλικά με θέμα την προστασία της λίμνης Κερκίνης. Αυτές οι ζωγραφικές εμπεριέχονται στην παρουσίαση της λίμνης με το ψηφιακό εργαλείο Prezzi,<sup>21</sup> και παρουσιάστηκαν στους εταίρους του προγράμματος στην Μπρέσια. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης της ελληνικής αποστολής στη λίμνη Iseo τον Μάιο 2023 οι μαθητές απόλαυσαν το όμορφο τοπίο, παρουσίασαν στα αγγλικά τις ομορφιές της λίμνης Κερκίνης, σκέφτηκαν και σύγκριναν τις δύο λίμνες μεταξύ τους.

<sup>18</sup> <http://2dim-irakl.ser.sch.gr/?p=182>

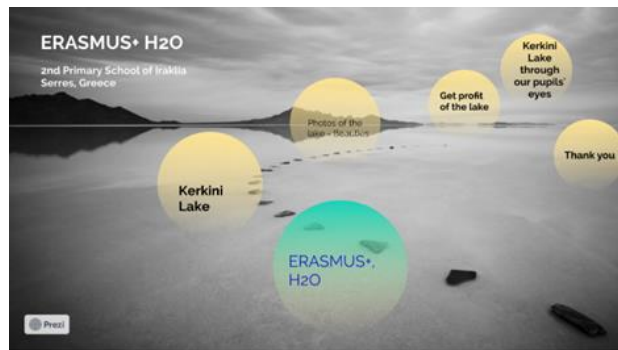
<sup>19</sup> [http://www.snhell.gr/kids/content.asp?id=32&cat\\_id=2](http://www.snhell.gr/kids/content.asp?id=32&cat_id=2)

<sup>20</sup> <http://2dim-irakl.ser.sch.gr/?p=189>

<sup>21</sup> <https://prezi.com/view/eVAMgGcXQ6SVEbmUmGBb/>



**Εικόνες 2α και 2β** Οι μαθητές με τους συνοδούς εκπαιδευτικούς στη λίμνη Iseo



**Εικόνα 3<sup>α</sup> και 3β.** Επίσκεψη στο CENTRO FORMATIVO ZANARDELLI, στην Μπρέσια, παρουσίαση prezi

Όταν επέστρεψαν από το εκπαιδευτικό ταξίδι αποτύπωσαν καλοκαιρινές εικόνες της λίμνης πάνω στο σχέδιο του χεριού τους. Πρόκειται για μία δραστηριότητα που βασίστηκε σε ιδέα της συναδέλφου αγγλικής γλώσσας Έφη Τζούρη. Σε κάθε δάχτυλο γράφουν μία λέξη γαλλική που χρησιμοποιείται στα ελληνικά και έχει σχέση με το καλοκαίρι. Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από λίστα λέξεων που δημιουργήθηκε ύστερα από κουίζ - αινίγματα σχετικά με δάνειες λέξεις από τα γαλλικά και είναι διαθέσιμες στο blog: «Η γαλλοφωνία πάει δημοτικό».<sup>22</sup>

<sup>22</sup> <https://gallofonia-dim.blogspot.com/>



Εικόνες 4<sup>α</sup> και 4β. Η λίμνη Κερκίνη το καλοκαίρι με γαλλικές δάνειες λέξεις

Επίσης έγινε παρουσίαση των εκπαιδευτικών δράσεων στους υπόλοιπους μαθητές του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας.



Εικόνες 5α και 5β. Παρουσίαση δραστηριοτήτων του 2<sup>ου</sup> χρόνου του προγράμματος ERASMUS+.

### 3. Αποτελέσματα

Αφού περιγράψαμε τις διδακτικές δραστηριότητες που λειτουργούν ως ερεθίσματα ώστε οι μαθητές να εκφραστούν σε προφορικό και γραπτό λόγο, παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής μας πρότασης. Ως αποτελέσματα θεωρούμε τις δημιουργίες των μαθητών οι οποίες αποτέλεσαν παραδοτέα για την έκθεση απολογισμού παιδαγωγικών δραστηριοτήτων του ευρωπαϊκού προγράμματος ERASMUS+. Επιπροσθέτως έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας,<sup>23</sup> και στην σελίδα του έργου “H2O” στην συνεργατική ευρωπαϊκή πλατφόρμα Twinspace.

### 4. Συμπεράσματα

Η συμμετοχή στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα ERASMUS+ KA2 με τίτλο “H2O, Think and act for water” («Νερό, Ας σκεφτούμε και ας δράσουμε για το νερό») και η υλοποίηση διαθεματικών δραστηριοτήτων αποτέλεσε για τους Έλληνες μαθητές ευχάριστο κίνητρο για την εκμάθηση της αγγλικής και γαλλικής γλώσσας με παιγνιώδη τρόπο. Ταυτόχρονα

<sup>23</sup> <http://2dim-irakl.ser.sch.gr/>

έδωσε την ευκαιρία να εξοικειωθούν και να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία με στόχο την παραγωγή προφορικού και γραπτού λόγου στην ξένη γλώσσα. Επίσης ανέπτυξαν ψυχοκοινωνικές δεξιότητες όπως αυτονομία, προσαρμογή στον τρόπο ζωής των εταίρων κατά τη διάρκεια της κινητικότητας στην Ιταλία και ξεδίπλωσαν την φαντασία τους καθώς και ανέπτυξαν τις εικαστικές τους δεξιότητες. Τα οφέλη του προγράμματος για τα παιδιά είναι σημαντικά και με την κατάλληλη καθοδήγηση από τους εκπαιδευτικούς ξένων γλωσσών μπορούν να ξεπεραστούν τα προβλήματα επικοινωνίας και να δημιουργηθούν δεσμοί φιλίας μεταξύ των συνεργαζόμενων σχολείων.

## Βιβλιογραφία

- Gardner H. (2006). Multiple Intelligences – New Horizons, United States: INGRAM PUBLISHERS SERVICES US
- Zeidler B. (2002). Claude Monet: Life and work, Cologne: Kōnemann.
- Δροσίνης Γ. (1940). Σπίθες στη στάχτη, ποίημα Οι Παπαρούνες, Αθήνα: Ι.Ν. Σιδέρης, διαθέσιμο και στην ιστοσελίδα του Σπουδαστήριου Νέου Ελληνισμού [http://www.snhell.gr/kids/content.asp?id=32&cat\\_id=2](http://www.snhell.gr/kids/content.asp?id=32&cat_id=2) [Οκτώβριος 2023].
- Ευφραιμίδου Ελένη, Ζώη-Ρέπα Ελένη, Φρουζάκη Φιλίτσα (2020), English 6<sup>th</sup> Grade, Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Κολοβού Ελευθερία – Κλειώ, Κρανιώτου Άννα (2020) Αγγλικά, English 5th Grade, Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Πατρικίου Τίνα, Ψαράκη Κατερίνα (2020) Ulysse à Paris, 1, Αθήνα: Le Livre Ouvert.
- Γκέρτσος Κ. (2019). Βίντεο με τίτλο Η λίμνη Κερκίνη στο Μανδράκι (drone), διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.youtube.com/watch?v=nAyYIfHAYL4> , [Οκτώβριος 2023].
- Δίκτυο για τις Ευρωπαϊκές Λίμνες, ηEULakes: network of European Lakes, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.neulakes.eu/> , [Οκτώβριος 2023]
- Εικονική περιήγηση στο Musée Orangerie όπου εκτίθενται οι πίνακες ζωγραφικής με τίτλο Les Nymphéas του Γάλλου ζωγράφου Claude Monet, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.musee-orangerie.fr/en/article/water-lilies-virtual-visit>, [Οκτώβριος 2023]
- Έργο με τίτλο “H2O” που δημιουργήθηκε στην ευρωπαϊκή Πλατφόρμα αδελφοποίησης σχολείων Twinspace του eTwinning, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://school-education.ec.europa.eu/el/etwinning/projects/h2o-0> , [Οκτώβριος 2023]
- Ιστοσελίδα – blog του 2<sup>ου</sup> Δ.Σ. Ηράκλειας στην οποία αναρτούνται σχολικές δράσεις και δημιουργίες των μαθητών, διαθέσιμη <http://2dim-irakl.ser.sch.gr/> [Οκτώβριος 2023]
- Ιστοσελίδα – blog Η Γαλλοφωνία πάει δημοτικό, διαθέσιμη <https://gallofonia-dim.blogspot.com/> [Οκτώβριος 2023]
- Συνεργατική παρουσίαση για την χλωρίδα και πανίδα της λίμνης Κερκίνης που έγινε στο google Drive στην ιστοσελίδα <https://docs.google.com/presentation/d/1mbr9gJaMBV6QjJnsd8cLqnYvyzgDm3VdHURJpvyfOk/edit?usp=sharing>
- Τουρισμός Ταξίδια (2018). Βίντεο με τίτλο Λίμνη Κερκίνη – καλύτερα αξιοθέατα και δραστηριότητες, Σέρρες – Μακεδονία, πλήρης οδηγός, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.youtube.com/watch?v=edEVTYw5g4> , [Οκτώβριος 2023]
- Τζούρη Έφη (2023) σε συνεργασία με Emily BRYSON , project με θέμα “Hands Up Project”, δραστηριότητα με περίγραμμα του χεριού και λέξεις με τίτλο “Hands up to summertime”



Ψηφιακό εργαλείο συνεργατικής παρουσίασης, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://prezi.com> ύστερα από δημιουργία λογαριασμού. Η παρουσίαση για την λίμνη Κερκίνη διαθέσιμη στην ιστοσελίδα

<https://prezi.com/view/eVAMgGcXQ6SVEbmUmGBb/> [Οκτώβριος 2023]

Ψηφιακό εργαλείο δημιουργίας κόμικ, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://phraseit.net/> , χωρίς δημιουργία λογαριασμού [Οκτώβριος 2023]

Ψηφιακό λεξικό Glosbe για την μετάφραση από τα ελληνικά στα γαλλικά και από γαλλικά στα ελληνικά, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://fr.glosbe.com/fr/el> [Οκτώβριος 2023]

Ψηφιακό λεξικό Wordreference για την μετάφραση από τα ελληνικά στα αγγλικά και από τα αγγλικά στα ελληνικά, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα

<https://www.wordreference.com/engr/> [Οκτώβριος 2023]

Ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων padlet για την παρουσίαση Ελλήνων μαθητών στους Γάλλους εταίρους, διαθέσιμη στην ιστοσελίδα

<https://padlet.com/makrypoulia/h2o-e8e7cxra5d4itzmc> [Οκτώβριος 2023]

# Μελέτη της Ευθύγραμμης Ομαλά Επιταχυνόμενης Κίνησης με το Arduino - Σύγκριση με ηλεκτρικό χρονομετρητή και φωτοπύλες

Ζαφειριάδης Φώτιος

Εκπαιδευτικός ΠΕ04, Γενικό Λύκειο Σκουτάρεως Σερρών

[fotiszaf@gmail.com](mailto:fotiszaf@gmail.com)

## Περίληψη

Η μελέτη μίας ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης στο σχολικό εργαστήριο, εκτός του ηλεκτρικού χρονομετρητή και των φωτοπυλών, μπορεί να πραγματοποιηθεί και με μία κατάλληλη διάταξη arduino. Αυτή πρέπει να έχει το κατάλληλο λογισμικό, να είναι εφοδιασμένη με έναν αισθητήρα απόστασης και μία οθόνη για την εμφάνιση των μετρήσεων. Παρακάτω γίνεται η σύγκριση της πειραματικής μελέτης της ευθύγραμμης κίνησης με τους τρεις τρόπους που αναφέρθηκαν και παρουσιάζονται τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου. Βέβαια, η εργασία εστιάζει στη χρήση του Arduino και στο πλεονέκτημα του που είναι η γρήγορη αποτύπωση πειραματικών τιμών, για να πραγματοποιηθεί το πείραμα σε μία διδακτική ώρα. Εφαρμόστηκε σε ομάδες μαθητών της Α' Λυκείου, και αποτυπώνει τα αποτελέσματα αυτής της εφαρμογής.

**Λέξεις κλειδιά:** Arduino, ευθύγραμμη, κίνηση.

## 1. Εισαγωγή

Η πρακτική για την μελέτη μιας ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης στο σχολικό εργαστήριο, είναι να χρησιμοποιηθεί ο ηλεκτρικός χρονομετρητής ή η διάταξη φωτοπυλών. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί η διάταξη Arduino που περιγράφεται παρακάτω.

### A. Ο ηλεκτρικός χρονομετρητής



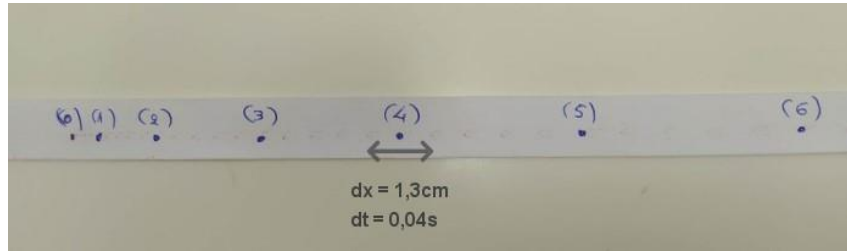
**Εικόνα 1.** Ηλεκτρικός χρονομετρητής

Είναι μία συσκευή που έχει μία ακίδα που πάλλεται με συχνότητα 50Hz (περίοδος 0,02sec) ή 20Hz (περίοδος 0,05sec). Καταγράφει σε μία ταινία, με τη βοήθεια ενός καρμπόν, τα χτυπήματα. Η ταινία συνδέεται με το όχημα το οποίο εκτελεί μία ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση. Τα ίχνη που αφήνονται στη ταινία δείχνουν και την κίνηση του οχήματος. Προτείνεται η χρήση της συχνότητας 50Hz για πιο ακριβείς μετρήσεις.

Η ομάδα των μαθητών/τριών κάνει τα εξής:

- Ανά πέντε κουκκίδες κάνει έντονες τις κουκκίδες τις οποίες ονομάζει (0), (1), (2), κ.λπ. και οι οποίες απέχουν χρονικά μεταξύ τους  $5 \times 0,02 = 0,1 \text{ sec}$ .

- Μετράει την απόσταση των έντονων κουκκίδων από την κουκκίδα (0), για να



**Εικόνα 2.** Δείγμα ταινίας από τον ηλεκτρικό χρονομετρητή με αρίθμηση των κουκκίδων και μέτρηση του  $dx$  εκατέρωθεν μιας κουκκίδας.

κατασκευάσει το διάγραμμα  $x-t$ .

- Υπολογίζει τη στιγμιαία ταχύτητα τις χρονικές στιγμές 0,1 sec, 0,2sec, 0,3sec κ.λπ. μετρώντας την απόσταση  $dx$  που έχουν οι δύο μικρές κουκκίδες εκατέρωθεν της έντονης κουκκίδας που απέχουν μεταξύ τους χρονικά  $dt=2 \times 0,02=0,04\text{sec}$  (Εικόνα 2).
- Ο υπολογισμός γίνεται από τη σχέση της στιγμιαίας ταχύτητας:

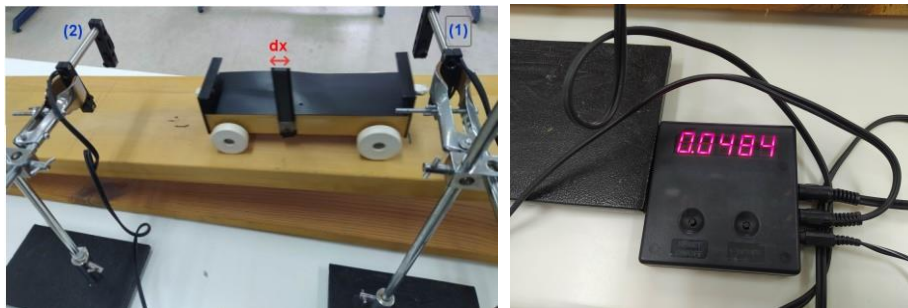
$$v = \frac{dx}{dt} \quad (1)$$

για να κατασκευάσει το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου ( $v-t$ ).

Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι η ταινία αλλοιώνει την κίνηση του οχήματος και ορισμένες φορές κολλάει στον ηλεκτρικό χρονομετρητή. Επίσης χρειάζεται αρκετός χρόνος για να υπολογιστεί η στιγμιαία ταχύτητα στις χρονικές στιγμές της κίνησης.

## B. Σύστημα φωτοπυλών

Με τις φωτοπύλες η ομάδα των μαθητών/τριών κάνει τα εξής:



**Εικόνα 3.** Μέτρηση με το σύστημα φωτοπυλών

- Μετράει τα χρονικά διαστήματα  $dt$  που διαρκεί η σκίαση των φωτοπυλών από κάτι που έχει προσαρμοστεί πάνω στο κινούμενο σώμα και έχει πάχος  $dx$ .

- Εφαρμόζει τη σχέση (1) για να υπολογίσει τις στιγμιαίες ταχύτητες του κινητού  $u_1, u_2$ , στις δύο θέσεις που έχουν τοποθετηθεί οι φωτοπύλες.
- Υπολογίζει την επιτάχυνση του οχήματος από τη σχέση:

$$\Delta x = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2a} \Rightarrow a = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2\Delta x} \quad (2)$$

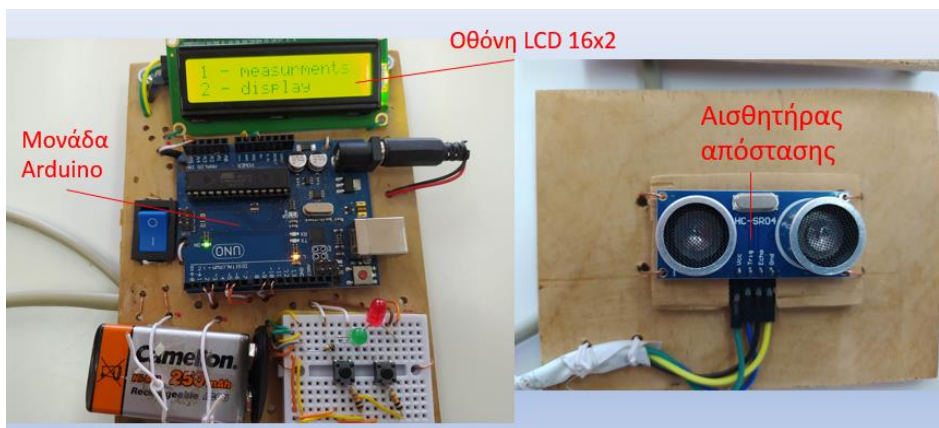
όπου  $\Delta x$ : η απόσταση των δύο φωτοπυλών.

Το μειονέκτημα είναι ότι η ομάδα των μαθητών/τριών δεν μπορεί να κατασκευάσει το διάγραμμα θέσης χρόνου (x-t) και ταχύτητας χρόνου (v-t), αλλά μόνο να υπολογίσει την επιτάχυνση  $a$  του οχήματος.

Σημείωση: Το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση περισσότερων φωτοπυλών (τουλάχιστον 5).

### Γ. Διάταξη Arduino

Η διάταξη Arduino που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην μελέτη μίας τέτοιας κίνησης,



Εικόνα 4. Διάταξη Arduino

παρουσιάζεται στην εικόνα 4. Η διάταξη με το λογισμικό που έχει, καταγράφει 20 τιμές της θέσης και της ταχύτητας ενός κινητού ανά 0,1 sec, δηλαδή συνολικά λειτουργεί για 2 sec. Ο τρόπος κατασκευής της διάταξης και το πρόγραμμα το οποίο τρέχει στο arduino για αυτό το πείραμα, περιγράφονται αναλυτικά στην ιστοσελίδα [Ήρων Αλεξανδρείς](#) που είναι ένα αποθετήριο διδακτικών σεναρίων της Δ. Δ. Ε. Σερρών.

Με αυτή τη διάταξη η ομάδα των μαθητών/τριών κάνει τα εξής:

- Μετράει την απόσταση που βρίσκεται το κινητό από τον αισθητήρα απόστασης, ανά 0,1 sec.
- Μετράει τις στιγμιαίες ταχύτητες που έχει το κινητό ανά 0,1 sec.
- Μπορεί να σχεδιάσει το διάγραμμα θέσης – χρόνου (x-t) και ταχύτητας – χρόνου (v-t) και να κάνει τους απαραίτητους υπολογισμούς.

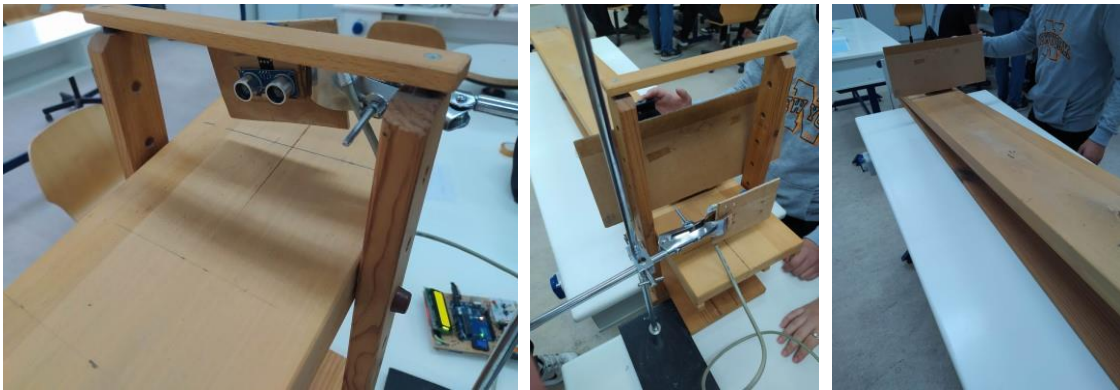
Στη πραγματικότητα η διάταξη arduino, κάνει ότι κάνει ο ηλεκτρικός χρονομετρητής, αλλά δίνει γρήγορα τις απαραίτητες τιμές. Το μειονέκτημα είναι ότι η διάταξη δεν υπάρχει έτοιμη, αλλά θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να εφοδιαστεί με τα μέρη της, να κάνει τη συνδεσμολογία και να φορτώσει το αντίστοιχο πρόγραμμα.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Η εργαστηριακή άσκηση πραγματοποιήθηκε από ομάδες μαθητών/τριών της Α΄ Λυκείου.

Για την μελέτη της ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης, χρησιμοποιήθηκε:

- Ένα εργαστηριακό όχημα που στο πίσω μέρος του έχει τοποθετηθεί ένα χαρτόνι διαστάσεων περίπου 25x15cm για να λειτουργεί σωστά ο αισθητήρας απόστασης του arduino.
- Ένα κεκλιμένο επίπεδο, μεταβλητής κλίσης.
- Η διάταξη arduino με το κατάλληλο πρόγραμμα, που έχει αισθητήρα απόστασης και οθόνη για την αναγραφή των τιμών.



Εικόνα 5: Πείραμα με τη διάταξη arduino

Όλες οι ομάδες χρησιμοποίησαν το ίδιο εργαστηριακό όχημα, την ίδια διάταξη arduino και την ίδια διάταξη κεκλιμένου επιπέδου, αλλά κάθε ομάδα χρησιμοποίησε διαφορετική κλίση.



Εικόνα 6. Καταγραφή των τιμών σε πίνακα, μετά το τέλος του πειράματος.

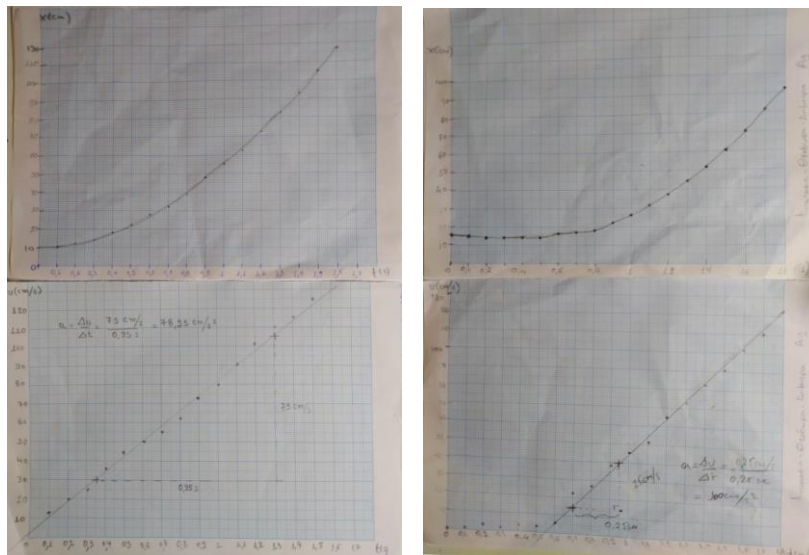
Οι ομάδες αφού εκτέλεσαν το πείραμα, τοποθέτησαν τις τιμές σε έναν πίνακα τιμών με στήλες t(s), x(cm) και v(cm/s). Σημείωση: Το t είναι η χρονική στιγμή, το x είναι η θέση του κινητού από τον αισθητήρα απόστασης και το v είναι η ταχύτητά του τη χρονική στιγμή t. Έπειτα σχεδίασαν τα σημεία σε ένα σύστημα αξόνων θέσης – χρόνου και σε ένα σύστημα αξόνων ταχύτητας – χρόνου. Για την κατασκευή του διαγράμματος θέσης – χρόνου (x-t), ένωσαν τα σημεία σχεδιάζοντας μία καμπύλη (παραβολή), αφού έγινε εμφανές ότι αυτά σχημάτιζαν καμπύλη. Για την κατασκευή του διαγράμματος ταχύτητας – χρόνου (v-t), σχεδίασαν την κατάλληλη ευθεία ή οποία περνούσε ανάμεσα ή πάνω από τα σημεία αφού έγινε εμφανές ότι αυτά σχημάτιζαν ευθεία.

### 3. Αποτελέσματα

Στην Εικόνα 7, δίνονται τα διαγράμματα x-t και v-t που σχεδίασαν δύο ομάδες. Πάνω στο διάγραμμα v-t υπολόγισαν την επιτάχυνση ως εξής:

- Επέλεξαν δύο σημεία της ευθείας που βρίσκονται πάνω σε διασταυρώσεις του πλέγματος του μιλιμετρέ.
- Υπολόγισαν τα μεγέθη Δv και Δt μεταξύ αυτών των δύο σημείων.
- Υπολόγισαν την επιτάχυνση από τη σχέση:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad (3)$$



Εικόνα 7. Διαγράμματα x-t και v-t.

### 4. Συμπεράσματα

Από την εφαρμογή αυτής της διάταξης, προκύπτουν τα εξής:

- Οι περισσότεροι μαθητές που αποτελούσαν μία ομάδα είχαν εμπλακεί στη διαδικασία. Κάποιοι εκτέλεσαν το πείραμα, κάποιοι άλλοι κατέγραψαν τις μετρήσεις και κάποιοι άλλοι έκαναν τα διαγράμματα και υπολόγισαν την επιτάχυνση  $a$ .
- Το πείραμα εξελίχθηκε αρκετά γρήγορα, γιατί οι προηγούμενες ομάδες είχαν παρατηρήσει τι έπρεπε να κάνουν, όσο αφορά το χειρισμό της διάταξης.
- Η διαδικασία του πειράματος, η καταγραφή τιμών, ο σχεδιασμός των σημείων στα συστήματα αξόνων και ο σχεδιασμός της καμπύλης για το  $x-t$ , ολοκληρώθηκε σε μία διδακτική ώρα.
- Ο σχεδιασμός της ευθείας για το  $v-t$  και ο υπολογισμός της επιτάχυνσης, δόθηκε ως εργασία στο σπίτι και ελέγχθηκε την επόμενη φορά.
- Η πλειοψηφία των μαθητών δήλωσαν ικανοποιημένοι γιατί όλοι με κάποιο τρόπο συμμετείχαν στη διαδικασία.

### Βιβλιογραφία

- Βλάχος Ι., Γραμματικάκης Ι., Καραπαναγιώτης Β., Κόκκοτας Π., Περιστερόπουλος Π., Τιμοθέου Γ. (2012) Εργαστηριακός Οδηγός Φυσικής Γενικής Παιδείας Α΄τάξης Ενιαίου Λυκείου. ΑΘΗΝΑ. ΥΠΕΠΘ.
- Βλάχος Ι., Γραμματικάκης Ι., Καραπαναγιώτης Β., Κόκκοτας Π., Περιστερόπουλος Π., Τιμοθέου Γ. (2012). Φυσική Γενικής Παιδείας Α΄τάξη Ενιαίου Λυκείου. Βιβλίο Μαθητή – ΑΘΗΝΑ. ΥΠΕΠΘ.
- Ζαφειριάδης Φ. (2023). Διδακτικό πακέτο σεναρίου "Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη Κίνηση",  
<https://herontsi.sites.sch.gr/2023/05/17/%ce%b4%ce%b9%ce%b4%ce%b1%ce%ba%cf%84%ce%b9%ce%ba%cf%8c-%cf%80%ce%b1%ce%ba%ce%ad%cf%84%ce%bf-%cf%83%ce%b5%ce%bd%ce%b1%cf%81%ce%af%ce%bf%cf%85-%ce%b5%cf%85%ce%b8%cf%8d%ce%b3%cf%81%ce%b1%ce%bc/>
- Ζαφειριάδης Φ. (2015). Διαδικτυακό εικονικό εργαστήριο: Ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση,  
[https://users.sch.gr/fotizaf/phys/arxeia\\_Geogebra/a\\_lyk/zaf\\_erg\\_eomk\\_xronometritis5\\_2.html](https://users.sch.gr/fotizaf/phys/arxeia_Geogebra/a_lyk/zaf_erg_eomk_xronometritis5_2.html)

# Δημιουργία βιντεοπειράματος: Διαδικασία και οφέλη

Ευαγγελία Μπαζούκη

Εκπαιδευτικός ΠΕ04.02, 4ο ΓΕ.Λ. ΣΕΡΡΩΝ

[evaba@sch.gr](mailto:evaba@sch.gr)

## Περίληψη

Η εισήγηση αφορά τη δημιουργία ενός βιντεοπειράματος από μαθητές του Ομίλου Φυσικών Επιστημών “team4STEAM” του 4<sup>ου</sup> ΓΕ.Λ. Σερρών. Αφορμή για τη δημιουργία του ήταν ο Διαγωνισμός Βιντεοπειραμάτων που διοργάνωσε το Ε.Κ.Φ.Ε. Σερρών κατά το σχολικό έτος 2022-2023. Το βιντεοπείραμα έχει τίτλο “Από το ηλιέλαιο στο βιοντίζελ” και πήρε την πρώτη θέση στον διαγωνισμό. Στην ημερίδα παρουσιάστηκαν τα στάδια της δημιουργίας του και αναδείχθηκαν τα οφέλη που η συμμετοχή σε μια διαδικασία σαν και αυτή προσφέρει στους μαθητές. Το κυρίαρχο είναι η γνωριμία με όψεις της επιστημονικής μεθόδου που περιλαμβάνουν τα βήματα υπόθεση – πείραμα – συμπέρασμα. Ακολουθεί η μελέτη, η οργάνωση και η εκτέλεση του πειράματος. Παράλληλα γίνονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες για τη δημιουργία του βίντεο. Η όλη διαδικασία γίνεται αποκλειστικά από τους μαθητές με τον εκπαιδευτικό να έχει καθοδηγητικό και συμβουλευτικό ρόλο.

**Λέξεις κλειδιά:** Βιντεοπείραμα, έρευνα πειράματος, εκτέλεση πειράματος.

## 1. Εισαγωγή

Η δημιουργία βιντεοπειραμάτων εφαρμόστηκε για δεύτερη χρονιά ως καινοτόμος πρακτική στο σχολείο μας. Την προηγούμενη χρονιά δύο ομάδες μαθητών/τριών δημιούργησαν δύο βιντεοπειράματα, το ένα με θέμα την παρασκευή ασπιρίνης (Μπαζούκη, 2022α) και το άλλο με θέμα την παρασκευή βιοπλαστικού από άμυλο πατάτας (Μπαζούκη, 2022β). Και τα δύο πήραν μέρος στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Βιντεοπειραμάτων που διοργάνωσε η ΠΑΝΕΚΦΕ κατά το σχολικό έτος 2021-2022. Η εμπειρία ήταν εξαιρετικά εποικοδομητική για όλους τους συμμετέχοντες και γι αυτό επαναλήφθηκε, από άλλη ομάδα, με τη δημιουργία ενός βιντεοπειράματος με θέμα την παρασκευή βιοντίζελ από ηλιέλαιο (Μπαζούκη, 2023), με αφορμή τον Διαγωνισμό Βιντεοπειραμάτων που διοργάνωσε το Ε.Κ.Φ.Ε. Σερρών κατά το σχολικό έτος 2022-2023. Μέσω της δημιουργίας των βιντεοπειραμάτων οι μαθητές μπαίνουν σε διαδικασία μελέτης της προτεινόμενης από τον διδάσκοντα βιβλιογραφίας και επιλογής της αποτελεσματικότερης μεθόδου που αναφέρεται σε αυτήν ως προς το επιθυμητό αποτέλεσμα (ανάδειξη ενός προβλήματος ή μιας αναγκαιότητας, κατανοητή και εύκολη πειραματική διαδικασία, χρήση απλών και ασφαλών αντιδραστηρίων, χρήση διαθέσιμων στο εργαστήριο οργάνων και σκευών). Μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν όψεις της επιστημονικής μεθόδου (υπόθεση – πείραμα – συμπέρασμα) στο εργαστήριο και όχι μόνο κατά τη διάρκεια του μαθήματος στην τάξη. Επίσης ασχολούνται σχεδόν κατά αποκλειστικότητα με την οργάνωση της όλης δουλειάς. Από

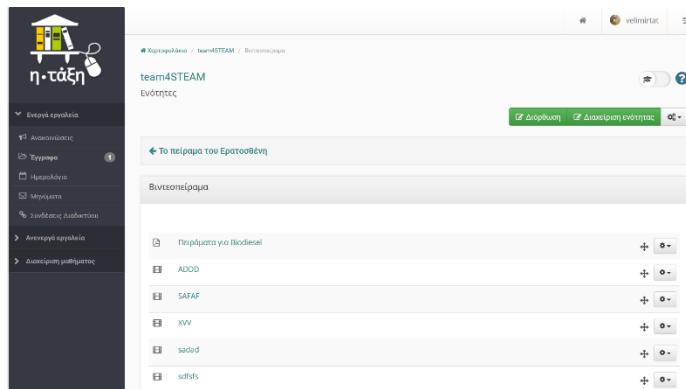


την επιλογή του θέματος μέχρι το τελικό προϊόν τον κύριο λόγο έχουν οι μαθητές (συζητήσεις και αποφάσεις για τη δουλειά στο εργαστήριο και στο σπίτι, για την επιλογή πειραματικής μεθόδου και οπτικοακουστικού υλικού, συνεργασία για οτιδήποτε προκύπτει στην πορεία).

Παρακάτω θα παρουσιαστεί η διαδικασία δημιουργίας του βιντεοπειράματος με το οποίο το σχολείο μας έλαβε μέρος στον διαγωνισμό του Ε.Κ.Φ.Ε. Σερρών, ο οποίος αποτέλεσε αφορμή για μελέτη βιβλιογραφίας, για εξοικείωση με τις εργαστηριακές τεχνικές και για καλλιέργεια δεξιοτήτων συνεργασίας και λήψης αποφάσεων.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Το βιντεοπείραμα δημιουργήθηκε από μαθητές-μέλη του Ομίλου Θετικών Επιστημών “team4STEAM” του 4<sup>ου</sup> ΓΕ.Λ. Σερρών στα πλαίσια του ωραρίου λειτουργίας του. Για την οργάνωση της προετοιμασίας χρησιμοποιήθηκε η e-class (Εικόνα 1).



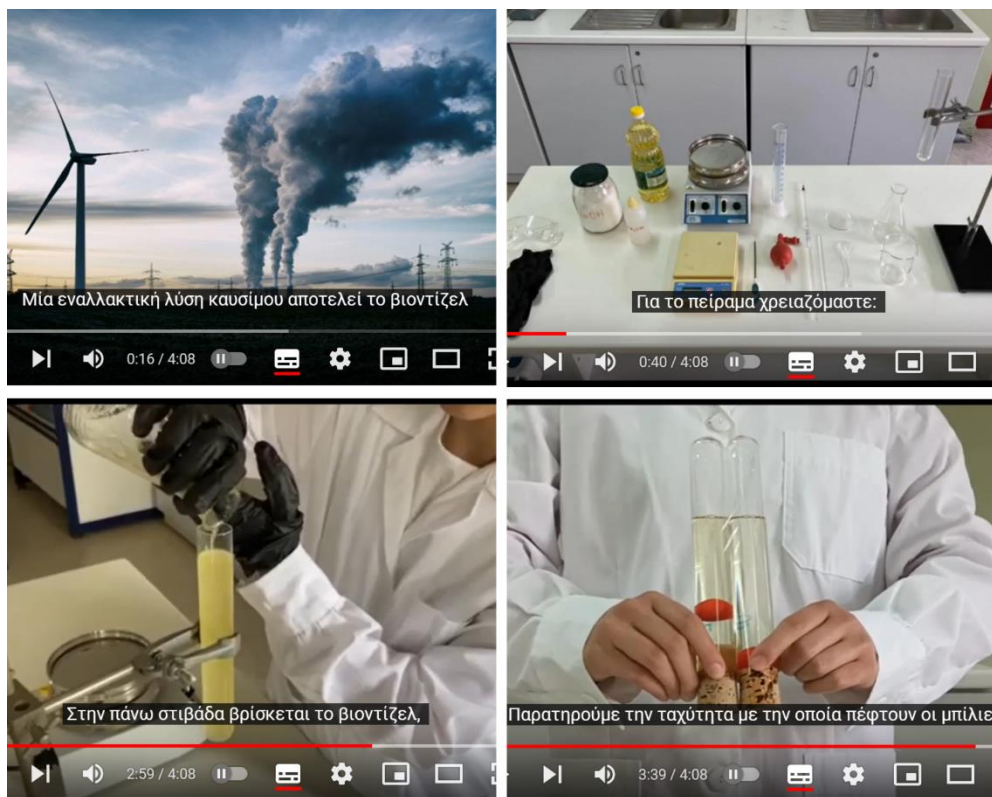
Εικόνα 1. Στιγμιότυπο από την e-class

Εκεί συγκεντρώθηκε το προς μελέτη υλικό και εκεί γίνονταν οι ανακοινώσεις που αφορούσαν την πορεία του έργου. Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά και σχεδόν κατά αποκλειστικότητα σε όλες τις φάσεις της δημιουργίας του βιντεοπειράματος. Ο ρόλος της εκπαιδευτικού περιορίστηκε στην παροχή βιβλιογραφίας - δικτυογραφίας και στον συντονισμό των ενεργειών ώστε να γίνει η καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του διαθέσιμου χρόνου. Επίσης βοήθησε στη συζήτηση σχετικά με τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας. Ειδικότερα οι μαθητές ακολούθησαν την παρακάτω διαδρομή μάθησης (learning path):

- Συζήτησαν και αποφάσισαν το θέμα με το οποίο ασχολήθηκαν. Το ζητούμενο ήταν να βρουν μία πειραματική διαδικασία που να συνδέεται με το μάθημα της Χημείας Β' Λυκείου (Λιοδάκης, κ.ά., 2022α). Επίσης έπρεπε να έχει επίκαιρο θέμα και να προτείνει κάποια λύση σε ένα πρόβλημα.
- Μοίρασαν τους ρόλους (εργαστηριακή προετοιμασία, εκτέλεση του πειράματος, βιντεοσκόπηση, επεξεργασία των πλάνων, περιγραφή του πειράματος, μοντάζ).

- Συνέθεσαν ένα χρονοδιάγραμμα εργασίας.
- Παρακολούθησαν τα βιντεοπειράματα της προηγούμενης χρονιάς και τα σχολίασαν ως προς την κατανόηση των πειραμάτων και ως προς τα τεχνικά ζητήματα.
- Μελέτησαν την αντίδραση της μετεστεροποίησης με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού.
- Μελέτησαν τις διάφορες μεθόδους που βρήκαν στη βιβλιογραφία που τους δόθηκε και αποφάσισαν μετά από συζήτηση ποια θα εφαρμόσουν (Μαρούλη & Χατζηαντωνίου, 2012), με κριτήρια την απλότητα και την ασφάλεια της μεθόδου.
- Αποφάσισαν ότι καλό θα ήταν να παρουσιάσουν και να συγκρίνουν κάποιες ιδιότητες του ηλιελαίου και του βιοντίζελ που εντόπισαν στη βιβλιογραφία (ιξώδες και ικανότητα ανάφλεξης).
- Συγκέντρωσαν τα απαραίτητα όργανα, σκεύη, υλικά και αντιδραστήρια.
- Εκτέλεσαν το πείραμα και το βιντεοσκόπησαν με τον κατάλληλο εξοπλισμό.
- Επέλεξαν το λογισμικό επεξεργασίας-μοντάζ των πλάνων.
- Επεξεργάστηκαν τα πλάνα ώστε να έχει το βίντεο τις απαιτούμενες από τον διαγωνισμό προδιαγραφές.
- Επέλεξαν κατάλληλο φωτογραφικό υλικό για την εισαγωγή του βίντεο, φροντίζοντας να είναι ελεύθερο προς χρήση.
- Επέλεξαν τη μουσική επένδυση του βίντεο, φροντίζοντας να είναι ελεύθερη προς χρήση.
- Φρόντισαν για την προσβασιμότητα του βίντεο προσθέτοντας υπότιτλους.
- Παρέδωσαν το τελικό προϊόν.

Το θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος ολοκληρώθηκε σε τέσσερις συναντήσεις, στα πλαίσια λειτουργίας του ομίλου, και μετά οι μαθητές εργάσθηκαν στο σπίτι για τη δημιουργία του βίντεο.



Εικόνα 2: Στιγμιότυπα από το video

Στο τέλος το βίντεο ανέβηκε από την εκπαιδευτικό στο YouTube,<sup>24</sup> σύμφωνα με τους όρους του διαγωνισμού, ώστε να είναι ορατό από τους αξιολογητές.

### 3. Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η δημιουργία του βιντεοπειράματος, ως διαδικασία, διέφερε από την προηγούμενη εμπειρία των μαθητών πάνω στο αντικείμενο της Χημείας και αυτό κράτησε το ενδιαφέρον τους ζωντανό σε όλη την πορεία. Η παραγωγή βιοντίζελ από ηλιέλαιο και η βιντεοσκόπηση πραγματοποιήθηκαν στο Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών. Οι μαθητές εξοικειώθηκαν με τον χώρο του εργαστηρίου και γνώρισαν όλα τα όργανα και σκεύη καθώς συγκέντρωναν τα απαραίτητα για το πείραμά τους. Ασχολήθηκαν με το θέμα της ρύπανσης και των συνακόλουθων προβλημάτων από τη χρήση των ορυκτών καυσίμων. Αναζήτησαν λύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και σε βιοκαύσιμα. Συζήτησαν, με την καθοδήγηση της εκπαιδευτικού, τα υπέρ και τα κατά των εναλλακτικών πηγών ενέργειας (π.χ. διάθεση γης για βιομηχανικά φυτά και όχι για τρόφιμα). Συζήτησαν σχετικά με τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα καύσιμο (ικανότητα ανάφλεξης, καθαρότητα, ενεργειακή απόδοση). Γνώρισαν τη χημική διαδικασία της

<sup>24</sup> [https://youtu.be/p\\_b18FSVzYQ](https://youtu.be/p_b18FSVzYQ)

μετεστεροποίησης, αντίδραση που δεν υπάρχει στο σχολικό βιβλίο αλλά ήταν σε θέση να την καταλάβουν με βάση την αντίδραση της εστεροποίησης την οποία είχαν διδαχθεί. Επίσης γνώρισαν την έννοια του ιξώδους (Λιοδάκης κ.ά., 2022β) και έμαθαν τεχνικές σύγκρισης των υγρών ως προς αυτό ενώ στη συνέχεια επέλεξαν την πλέον κατάλληλη για το βίντεο τους (σύγκριση ηλιελαίου και βιοντίζελ). Συνεργάστηκαν άψογα μεταξύ τους για την προετοιμασία, εκτέλεση και βιντεοσκόπηση του πειράματος και ήταν ευρηματικοί όταν παρουσιάζονταν προβλήματα. Και βεβαίως γνώρισαν και χρησιμοποίησαν όψεις της επιστημονικής μεθόδου θέτοντας ερωτήματα προς διερεύνηση, όπως αν μπορεί να τροποποιηθεί ένα φυτικό προϊόν ώστε να αποτελέσει καύσιμο, κάνοντας υποθέσεις για την κατάλληλη χημική τροποποίηση της πρώτης ύλης και βγάζοντας συμπεράσματα από τις ιδιότητες του τελικού προϊόντος. Η διαδικασία υπόθεση-πείραμα-συμπέρασμα βοήθησε τους μαθητές να αναπτύξουν ικανότητες συστηματικής παρατήρησης, σχεδιασμού και υλοποίησης πειραμάτων, εξαγωγής και παρουσίασης συμπερασμάτων, συσχέτισης των αποτελεσμάτων με τη θεωρία. Επίσης κατανόησαν τη συμβολή της Χημείας στην επίλυση προβλημάτων της καθημερινής ζωής. Συνολικά, η όλη διαδικασία υπήρξε μια σημαντική εμπειρία για τους μαθητές, κατά την οποία έμαθαν να ερευνούν, να κρίνουν, να σκέφτονται, να συζητούν, να αυτενεργούν, να δημιουργούν και να συνεργάζονται. Το βιντεοπείραμα φαίνεται να είναι η ιδανική αφορμή για να καλλιεργηθούν όλα τα παραπάνω.

## Βιβλιογραφία

- Λιοδάκης Στ., Γάκης Δ., Θεοδωρόπουλος Δ., Θεοδωρόπουλος Π., Κάλλης Α. (2022α). «Χημεία Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας» - Βιβλίο Μαθητή (κεφ 3. σελ 92). ΑΘΗΝΑ: ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ" .
- Λιοδάκης Στ., Γάκης Δ., Θεοδωρόπουλος Δ., Θεοδωρόπουλος Π., Κάλλης Α. (2022β). «Χημεία Γ' Γενικού Λυκείου Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών & Σπουδών Υγείας» - Τεύχος Α' - Βιβλίο Μαθητή (κεφ 1. σελ 21) ΑΘΗΝΑ: ΙΤΥΕ "ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ" .
- Μαρούλη Α. και Χατζηαντωνίου Κ. (2012). «ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ: ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΙΟΝΤΙΖΕΛ ΑΠΟ ΗΛΙΕΛΑΙΟ». Εργαστήριο Μεταπτυχιακών φοιτητών, Διχην.Ε.Τ. BIODIESEL, Α.Π.Θ.. [http://www.gcex.gr/wp-content/uploads/2012/03/Biodiesel\\_final.pdf](http://www.gcex.gr/wp-content/uploads/2012/03/Biodiesel_final.pdf)
- Μπαζούκη Ε. [evaba] (2022α). "Φτιάξτε ασπιρίνη χωρίς να σας πιάσει πονοκέφαλος", Συμμετοχή 4ου ΓΕ.Λ. Σερρών στο Μαθητικό Διαγωνισμό Βιντεοσκοπημένων Πειραμάτων της ΠΑΝΕΚΦΕ σχ. έτους 2021-2022, YouTube, <https://youtu.be/WI9xCUaL3yM>
- Μπαζούκη Ε. [evaba] (2022β). "'Πράσινο" πλαστικό από άμυλο πατάτας", Συμμετοχή 4ου ΓΕ.Λ. Σερρών στο Μαθητικό Διαγωνισμό Βιντεοσκοπημένων Πειραμάτων της ΠΑΝΕΚΦΕ σχ. έτους 2021-2022, YouTube, <https://youtu.be/-dU3ia30AU8>
- Μπαζούκη Ε. [evaba] (2023). "Από το ηλιέλαιο στο βιοντίζελ", Συμμετοχή του 4ου ΓΕ.Λ. Σερρών στο διαγωνισμό Video-πειραμάτων του Ε.Κ.Φ.Ε. Σερρών σχ. έτους 2022-2023, YouTube, [https://youtu.be/p\\_b18FSVzYQ](https://youtu.be/p_b18FSVzYQ)

# Προγραμματίζοντας με microbit το «Έξυπνο Αγρόκτημα»

Γκουτουλούδη Μαρία

Εκπαιδευτικός MSc Πληροφορικής Π.Ε. Σερρών,  
Διευθύντρια του 3<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Νιγρίτας  
[goutouloudi@sch.gr](mailto:goutouloudi@sch.gr)

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σε μαθήματα ομίλου physical computing στο 19<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών από την ομάδα «RoboFarmKids». Χρησιμοποιήθηκαν δύο (02) microbit v2, ένα IoT: bit, ένας servo κινητήρας 180°, μια OLED Οθόνη και οι εξής αισθητήρες: Rainbow LED, στάθμης νερού - water level sensor, DS18B20 sensor-αισθητήρας θερμοκρασίας υγρού, DHT11 sensor-αισθητήρας θερμοκρασίας/υγρασίας περιβάλλοντος και τέλος αισθητήρα υγρασίας χώματος. Ο προγραμματισμός των microbit έγινε με εντολές blocks στο περιβάλλον <https://makecode.microbit.org/>. Οι μαθητές/τριες εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά στην δημιουργία μακέτας ενός αγρόκτηματος με χωράφι, δεξαμενή νερού, ποτίστρα ζώων και θερμοκήπιο, στον προγραμματισμό των microbit και στην κατάλληλη συνδεσμολογία των όλων στοιχείων για την επίτευξη του στόχου, ο οποίος είναι η προσομοίωση λειτουργίας έξυπνου αγρόκτηματος με αισθητήρες που βοηθούν στην έγκαιρη λήψη αποφάσεων και άμεση αντιμετώπιση ζητημάτων σε ένα αγρόκτημα. Ελπίζουμε η ιδέα μας σε κάποια στιγμή στο μέλλον να γίνει καθημερινότητα.

**Λέξεις κλειδιά:** έξυπνο αγρόκτημα, microbit, προγραμματισμός

## 1. Εισαγωγή

Ο όρος Γεωργία Ακριβείας ή Έξυπνη Γεωργία (Smart Agriculture) αναφέρεται στη χρήση τεχνολογιών όπως το Διαδίκτυο των πραγμάτων, οι αισθητήρες, τα συστήματα τοποθεσίας, τα ρομπότ και η τεχνητή νοημοσύνη στα χωράφια. Ο απώτερος στόχος είναι η αύξηση της ποιότητας και της ποσότητας των καλλιεργειών με παράλληλη βελτιστοποίηση της ανθρώπινης εργασίας που χρησιμοποιείται. Για παράδειγμα πότισμα ακριβείας και ακριβής λίπανση των φυτών, διαχείριση και έλεγχος του κλίματος σε θερμοκήπια κ.α. Το BBC micro:bit. είναι ένας υπολογιστής σε μέγεθος τσέπης που εύκολα προγραμματίζεται. Διαθέτει οθόνη φωτός LED, κουμπιά, αισθητήρες και πολλές δυνατότητες εισόδου/εξόδου που, όταν προγραμματιστούν, το επιτρέπουν να αλληλεπιδρά με τον χρήστη. Με τους μαθητές/τριες αποφασίσαμε να μάθουμε πως δουλεύει η σύγχρονη γεωργία που βασίζεται στις Τεχνολογίες, να προγραμματίσουμε και να εξερευνήσουμε περισσότερες δυνατότητες εφαρμογής νέων τεχνολογιών στην γεωργία, χρησιμοποιώντας microbit και το IoT:bit και αισθητήρες του Smart Agriculture Kit.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

## 2.1 Αφόρμηση

Μετά από προτροπή της εκπαιδευτικού πληροφορικής, οι μαθητές/τριες επιδόθηκαν σε σχετική αναζήτηση στο διαδίκτυο και διαπίστωσαν ότι οι εργασίες ενός αγροκτήματος μπορούν να γίνουν με πιο έξυπνο τρόπο χρησιμοποιώντας τεχνολογία, αισθητήρες και προγραμματισμό. Σε ανάλογη συζήτηση που διεξήχθη στο μάθημα παρατηρήθηκε έντονο το ενδιαφέρον για τον τρόπο λειτουργίας των microbit και των αισθητήρων. Αποφασίστηκε λοιπόν από την ομάδα να δημιουργηθεί μια μακέτα για το «έξυπνο αγρόκτημα» και στη συνέχεια να τοποθετηθούν οι κατάλληλοι αισθητήρες και microbit, τα οποία θα προγραμματιστούν.

## 2.2 Θεωρία και πράξη

Η ομάδα physical computing του 19<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Σερρών με την επωνυμία «RoboFarmKids», αφού μάθανε για τη Σύγχρονη Γεωργία και μελέτησαν μια προς μια τις δουλειές ενός αγροκτήματος, κατέληξαν σε ποιες από αυτές θα μπορούσε να υπάρξει βελτίωση κάνοντας χρήση τεχνολογίας. Το αυτόματο πότισμα ενός χωραφιού όταν το χώμα είναι ξερό, άνοιγμα υπέρυθρης λάμπας για θέρμανση του θερμοκηπίου όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλή, αλλαγή νερού στις ποτίστρες ζώων όταν η θερμοκρασία νερού είναι υψηλή το καλοκαίρι, γέμισμα της δεξαμενής νερού όταν η στάθμη νερού είναι χαμηλή είναι μερικές από τις εργασίες αυτές. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες της ομάδας, μάθανε τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε μια φάρμα που χρησιμοποιεί έξυπνη γεωργία

### 1. Συλλογή δεδομένων

Οι αισθητήρες που είναι εγκατεστημένοι σε όλα τα κρίσιμα σημεία του αγροκτήματος συγκεντρώνουν και μεταδίδουν δεδομένα σχετικά με το έδαφος, τον αέρα κ.λπ.

### 2. Διαγνωστικά

Τα δεδομένα που συλλέγονται αναλύονται από το σύστημα και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με την κατάσταση του αντικειμένου ή της διαδικασίας που παρακολουθείται. Εντοπίζονται πιθανά προβλήματα.

### 3. Λήψη απόφασης

Με βάση τα προβλήματα που εντοπίστηκαν στα προηγούμενα βήματα, η πλατφόρμα λογισμικού ή/και ένας άνθρωπος που διαχειρίζεται την πλατφόρμα αποφασίζει για τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν.

### 4. Ενέργειες

Εκτελούνται οι ενέργειες που προσδιορίστηκαν στο προηγούμενο βήμα. Πραγματοποιείται νέα μέτρηση στο έδαφος, τον αέρα, την υγρασία κλπ, από τους αισθητήρες και όλος ο κύκλος ξεκινά ξανά.

### 2.3 Δημιουργία μακέτας

Η ομάδα, αφού μελέτησε και σκέφτηκε όλα αυτά, ξεκίνησε να δημιουργεί μακέτα ενός αγροκτήματος στην οποία θα μπορούσε να αναπαρασταθούν οι δουλειές αυτές, κάνοντας χρήση τεχνολογίας (Εικόνα 1). Το πρώτο που σκέφτηκε η ομάδα ήταν ότι ένα αγρόκτημα έχει μια αποθήκη/σπίτι όπου εκεί υπάρχουν όλα τα εργαλεία και γίνεται η κεντρική διαχείριση των εργασιών του αγροκτήματος.



**Εικόνα 1.** Το αρχικό κομμάτι της μακέτας αγρόκτημα

Στην συνέχεια, προστέθηκε ένα δεύτερο κομμάτι με το χωράφι και την δεξαμενή νερού για να μπορέσει να γίνει προσομοίωση της εργασίας αυτόματου ποτίσματος με Γεωργία Ακριβείας. Έπειτα, προστέθηκε ένα θερμοκήπιο (Εικόνα 2).

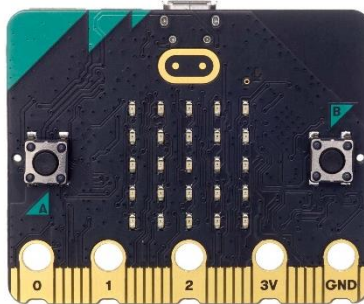


**Εικόνα 2.** Δημιουργία/τροποποίηση μακέτας

Τέλος, η ομάδα σκέφτηκε και πρόσθεσε ζώα στη μακέτα και αργότερα μια ποτίστρα ζώων. Τα κομμάτια αυτά της μακέτας έπρεπε να γίνουν με κάποιο τρόπο ένα σώμα, επομένως ένα ενιαίο ξύλο χρησιμοποιήθηκε, το οποίο βάφτηκε και πάνω του τοποθετήθηκαν τα δύο αυτά μεγάλα κομμάτια της μακέτας.

### 2.4 Τεχνολογία microbit και αισθητήρες

Η ομάδα μέσα από μαθήματα στον όμιλο physical computing, γνώρισε τα microbit v2 καθώς και το smart agriculture kit, το οποίο εκτός από το IoT:bit περιέχει αισθητήρες κατάλληλους για περιβάλλον και γεωργία. Το BBC micro:bit είναι ένας υπολογιστής σε μέγεθος τσέπης που εύκολα προγραμματίζεται. Διαθέτει οθόνη φωτός LED, κουμπιά, αισθητήρες και πολλές δυνατότητες εισόδου/εξόδου που, όταν προγραμματιστούν, το επιτρέπουν να αλληλεπιδρά με τους χρήστες. Μπορεί να προγραμματιστεί στο online προγραμματιστικό περιβάλλον <https://makecode.microbit.org/> (Εικόνα 3).



**Εικόνα 3.** microbit v2

Το Smart Agriculture Kit (Εικόνα 4) με

- την πλακέτα επέκτασης IoT:bit,
- τους αισθητήρες: στάθμης νερού, υγρασίας, θερμοκρασίας, αισθητήρα PIR, Rainbow LED, εμποδίου, υγρασίας/θερμοκρασίας, θερμοκρασίας υγρού.



**Εικόνα 4.** Smart Agriculture Kit

## 2.5 Χρήση Τεχνολογίας στην μακέτα μας

Η ομάδα «RoboFarmKids», αφού γνώρισε την τεχνολογία που μπορούσε να χρησιμοποιήσει για να αναπαραστήσει εργασίες ενός «έξυπνου αγροκτήματος», αποφάσισε να χρησιμοποιήσει 2 microbit, την πλακέτα επέκτασης IoT:bit και αισθητήρες του smart agriculture kit ως εξής:



Στην Οθόνη OLED αναγράφονται όλες οι τιμές που συλλέγονται από τους αισθητήρες υγρασία χώματος, Υγρασίας/θερμοκρασίας περιβάλλοντος, στάθμης νερού, θερμοκρασία νερού (Εικόνες 5-9):



**Εικόνα 5.** Οθόνη OLED



**Εικόνα 6.** Αισθητήρας υγρασίας χώματος



**Εικόνα 7.** Αισθητήρας υγρασίας/θερμοκρασίας περιβάλλοντος



**Εικόνα 8.** Αισθητήρας στάθμης νερού



**Εικόνα 9.** Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού

## Στόχος Α (Εικόνα 11)

Εάν η τιμή του αισθητήρα υγρασίας χρώματος είναι μικρότερη από 50 (όχι τόσο υγρασία), τότε ο κινητήρας servo παίρνει μπροστά και ρίχνει νερό (Εικόνα 10).



**Εικόνα 10.** Κινητήρας servo 180 μοιρών



**Εικόνα 11.** Υλοποίηση στόχου Α

### **Στόχος Β (Εικόνα 13)**

Στο θερμοκήπιο, αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος που ανιχνεύετε από τον DHT11 αισθητήρα είναι κάτω των 21 βαθμούς θα ανάψει φως στο Rainbow LED (Εικόνα 12).



**Εικόνα 12.** Rainbow LED



**Εικόνα 13.** Υλοποίηση στόχου Β

### Στόχος Γ (Εικόνα 14)

Ένα δεύτερο microbit, ελέγχει το πόσο η στάθμη νερού στη δεξαμενή είναι γεμάτη. Εάν είναι λιγότερο από 20% (άδεια σχεδόν) τότε στα LED του 2ου microbit σχηματίζεται μια ομπρέλα και βγάζει ήχο.



Εικόνα 14. Υλοποίηση στόχου Γ

### Επιπλέον στόχος (Εικόνα 15)

Με τον αισθητήρα θερμοκρασίας νερού, ελέγχουμε αν το νερό στην ποτίστρα ζώων είναι πολύ ζεστό και ακατάλληλο να πιουν τα ζώα.



Εικόνα 15. Υλοποίηση επιπλέον στόχου

## 2.6 Προγραμματισμός

Η ομάδα «RoboFarmKids» αφιέρωσε αρκετές ώρες για να προγραμματίσει τα δύο (02) microbit ώστε να πληρούνται οι παραπάνω προδιαγραφές. Στο online περιβάλλον προγραμματισμού <https://makecode.microbit.org/> έγραψε 2 κώδικες, τους οποίους μετέφερε στα δύο microbit (Εικόνα 17).

## 3. Αποτελέσματα

```

    επί την έναρξη
    initialize OLED with width 128 height 64
    ενεργοποίηση led φωνής
    ορισμός strip = σε Neopixel at pin P1 with 1 leds as RGB (000 format)

    για πάντα
    ορισμός soil_humidity = σε value of soil moisture(0-100) at pin P1
    ορισμός temperature = σε value of dht11 temperature(°C) at pin P2
    ορισμός humidity = σε value of dht11 humidity(0-100) at pin P2
    ορισμός water_level = σε value of water level(0-100) at pin P10
    ορισμός water_temperature = σε value of DS18B20 P13 at pin temperature(°C)
    clear OLED display
    show string ένοσος "soil_humidity:" ένοσος soil_humidity
    show string ένοσος "temperature:" ένοσος temperature
    show string ένοσος "humidity:" ένοσος humidity
    show string ένοσος "water_level:" ένοσος water_level
    show string ένοσος "water_temperature:" ένοσος water_temperature
    ράδιο αποστολή αριθμού water_level
    εάν soil_humidity < 50 τότε
    σερβο εγγραφή ακροδέκτας P9 (μόνο εγγραφή) = την τιμή 0
    παύση (ms) 1000
    σερβο εγγραφή ακροδέκτας P9 (μόνο εγγραφή) = την τιμή 180
    παύση (ms) 1000
    εάν temperature < 22 τότε
    strip = show color orange
    αλλιώς
    strip = show color black
    παύση (ms) 1000
  
```

```

    κατά την έναρξη
    εμφάνιση εικονιδίου
    όταν πιεστεί το πλήκτρο button A
    εμφάνισε συμβολοσειρά "RoboFarmKids"
    όταν πιεστεί το πλήκτρο button B
    εμφάνισε συμβολοσειρά "190 DS Serron"
    κατά τη ραδιοφωνική λήψη receivedNumber
    plot bar graph of receivedNumber
    up to 100
    παύση (ms) 1000
    εάν receivedNumber < 20 τότε
    εμφάνιση εικονιδίου
    αναπαραγωγή τόνος Μεσσία Ντο για 1 κτύπος
  
```

Εικόνα 17. Κώδικας 2ου microbit



Εικόνα 18. Προγραμματίζοντας στο <https://makecode.microbit.org/>



**Εικόνα 17.** Προγραμματίζοντας τα microbit

Το κεντρικό microbit, το οποίο περιείχε τον περισσότερο κώδικα, η ομάδα είχε προσαρτήσει στην πλακέτα επέκτασης IoT:bit για να αποκτήσει περισσότερες δυνατότητες διασύνδεσης με τους αισθητήρες. Τα microbit τοποθετήθηκαν στην σκεπή της αποθήκης στη μακέτα. Οι αισθητήρες τοποθετήθηκαν στην κατάλληλη θέση και συνδέθηκαν στο κατάλληλο pin του IoT:bit. Για παράδειγμα ο αισθητήρας υγρασίας χώματος τοποθετήθηκε στο μικρό χωράφι της μακέτας και συνδέθηκε μέσω jumper καλωδίου στο P3, ο κινητήρας servo και ο αισθητήρας στάθμης νερού τοποθετήθηκαν στη δεξαμενή νερού και συνδέθηκαν στο P9 και P10 αντίστοιχα, ο αισθητήρας θερμοκρασίας/υγρασίας περιβάλλοντος τοποθετήθηκε μέσα στο θερμοκήπιο και συνδέθηκε μέσω jumper καλωδίου στο P2, ο αισθητήρας θερμοκρασίας νερού τοποθετήθηκε μέσα στην ποτίστρα ζώων και συνδέθηκε μέσω jumper καλωδίου στο P13, το Rainbow LED τοποθετήθηκε μέσα στο θερμοκήπιο και μέσω 2 jumper καλωδίων (επέκταση) συνδέθηκε στο P1.



**Εικόνα20.** Μακέτα "Εξυπνο Αγρόκτημα" – συνδεσμολογία



Εικόνα 21. Λογότυπο ομάδας RoboFarmKids

### 3. Συμπεράσματα

Το «Έξυπνο Αγρόκτημα» της ομάδας physical computing του 19<sup>ου</sup> Δ.Σ. Σερρών με την επωνυμία «RoboFarmKids», αναπαριστά σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό τις εργασίες ενός έξυπνου αγροκτήματος με χρήση τεχνολογίας αισθητήρων και προγραμματισμού (microbit). Οι μαθητές/τριες αποκόμισαν πολλές γνώσεις και μεγάλη εμπειρία μέσα από την όλη εργασία, παράλληλα μάθανε να δουλεύουν ομαδοσυνεργατικά, να συναρμολογούν, να προγραμματίζουν και χάρηκαν τις όλες εργασίες που κάνανε. Με το project αυτό, η ομάδα πήρε το πρώτο βραβείο “πρωτότυπης ιδέας και κατασκευής” στο 8ο Μαθητικό Φεστιβάλ Ρομποτικής Μ.Φ.Ρ. τον Δεκέμβριο 2022.<sup>25</sup> Δημιουργήθηκε βίντεο με τους μαθητές/τριες να εξηγούν την λειτουργία του «Έξυπνου Αγροκτήματος». Επειδή τα microbit και Smart Agriculture kit αγοράστηκαν με χρήματα Erasmus+, στο βίντεο οι μαθητές/τριες μιλούν και στα Γαλλικά για να το δουν και οι μαθητές/τριες από την Γαλλία, οι οποίοι μας επισκέφτηκαν στα πλαίσια του Erasmus+. Το βίντεο παρουσιάστηκε στο 15<sup>ο</sup> Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής στις 26/4/2023.<sup>26</sup>

### Βιβλιογραφία

<https://makecode.microbit.org/> online προγραμματιστικό περιβάλλον microbit.

[https://www.electronicsforu.com/learn-en/microbitKit/smart\\_agriculture\\_kit/index.html](https://www.electronicsforu.com/learn-en/microbitKit/smart_agriculture_kit/index.html)  
ELECTRONICS FOR U WIKI για το smart agriculture kit

### Παράρτημα - Φύλλα Εργασίας

#### Φύλλο εργασίας 1: Έλεγχος Θερμοκρασίας και Υγρασίας

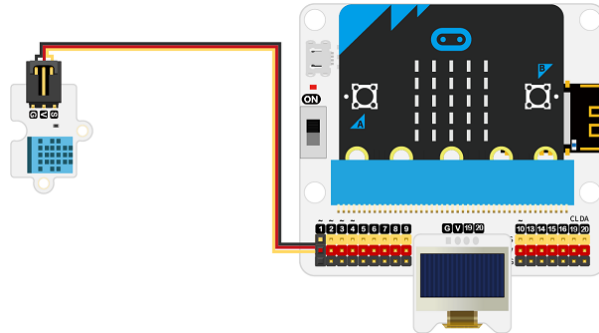
Ανιχνεύστε την θερμοκρασία και την υγρασία από τον αισθητήρα DHT11 και δείξτε στην οθόνη OLED.

<sup>25</sup> Περισσότερες λεπτομέρειες στο <https://19dim-serron-new.ser.sch.gr/?p=3516> και <https://www.goutouloudi.gr/2022/12/10-βραβείο-πρωτότυπης-ιδέας-κατασκευή/>

<sup>26</sup> Βίντεο <https://www.youtube.com/live/OfnKxANqR3E?feature=share&t=14230> και συνέντευξη της ομάδας [https://www.youtube.com/live/Umn0Wkbh9SE?si=l8frbsHBH5HC\\_JF3&t=110](https://www.youtube.com/live/Umn0Wkbh9SE?si=l8frbsHBH5HC_JF3&t=110).

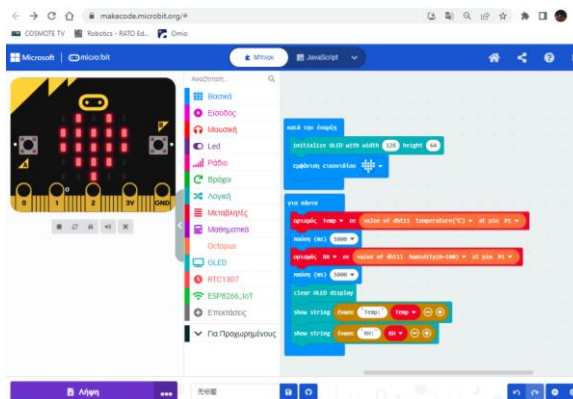
## Άσκηση 1

**Συνδεσμολογία:** Συνδέστε τον αισθητήρα DHT11 στο P1 και την οθόνη OLED στο IIC πάνω στο IoT:bit.



## Άσκηση 2

1. Μπείτε στο <https://makecode.microbit.org/>
2. Κάντε κλικ στο «Για Προχωρημένους» για να δείτε και άλλες επιλογές.
3. Προσθέστε το πακέτο “iot-environment-kit” κάνοντας κλικ πάνω του.
4. Προγραμματίστε ώστε:
  - a. Κατά την έναρξη, να εμφανίζεται μια καρδιά στα LED του Microbit,
  - b. Αρχικοποιήστε την οθόνη OLED ως 128x64
  - c. Για πάντα:
    - i. ορίζεται ο αισθητήρας DHT11 στη συνδέεται στο P1
    - ii. Ανιχνεύονται οι τιμές της θερμοκρασίας σε °C και της υγρασίας
    - iii. Αποθηκεύονται οι τιμές αυτές στις μεταβλητές «Temp» και «RH»
    - iv. Καθαρίζεται η οθόνη OLED και αναγράφονται οι τιμές των μεταβλητών «Temp» και «RH».



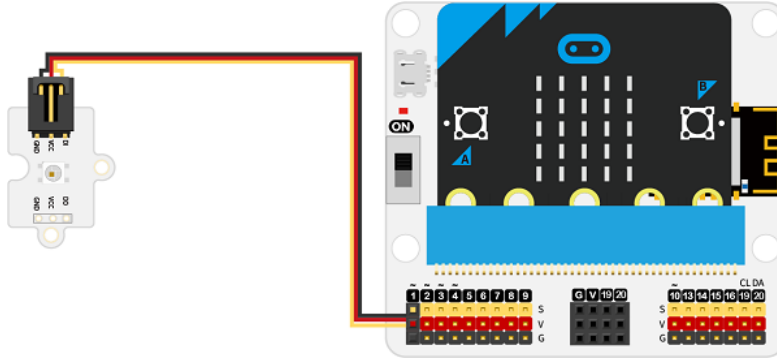
1. Πατήστε «Λήψη» για να κατέβει ο κώδικάς σας στον υπολογιστή.
2. Μεταφέρεται τον κώδικα στο Microbit και δείτε την θερμοκρασία και υγρασία αίθουσας να εμφανίζεται στην OLED οθόνη.

## Φύλλο εργασίας 2: Τεχνητό Φως για καλλιέργεια

Αιχνεύστε την ένταση φωτός του περιβάλλοντος με το micro:bit και ανάψτε το φως αυτόματα αν η ένταση φωτός είναι πολύ αδύναμη.

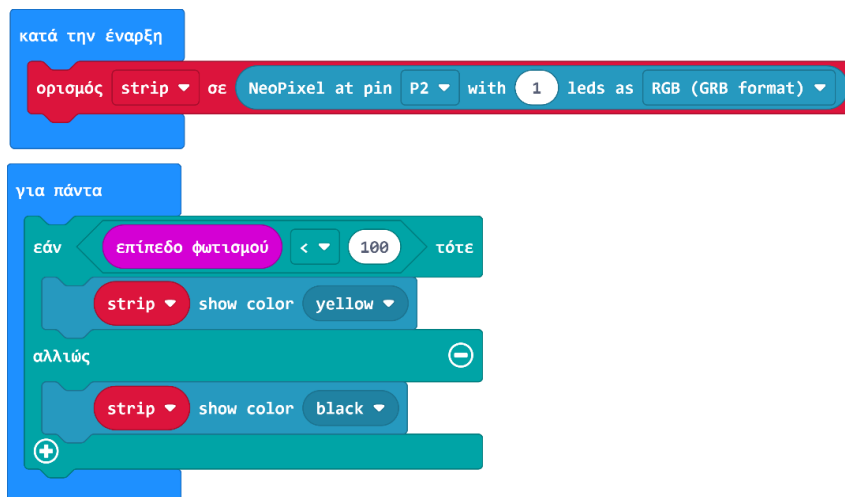
### Άσκηση 1

**Συνδεσμολογία:** Συνδέστε το rainbow LED στο P2 πάνω στο IoT:bit.



### Άσκηση 2

1. Μπείτε στο <https://makecode.microbit.org/>
2. Κάντε κλικ στο «Για Προχωρημένους» για να δείτε και άλλες επιλογές.
3. Προσθέστε το πακέτο “neopixel” κάνοντας κλικ πάνω του.
4. Προγραμματίστε ώστε:
  - a. Κατά την έναρξη, να αρχικοποιείται το **strip** να συνδέεται στο **P2** με **1** led.
  - b. Για πάντα:
    - i. Εάν η ένταση φωτός είναι μικρότερη από 100 τότε να ανάβει κίτρινο φως, αλλιώς να είναι σβηστό.



Και ο κώδικας μαζί με το μάθημα 1 γίνεται



```

κατά την έναρξη
  initialize OLED with width 128 height 64
  εμφάνιση εικονιδίου
  ορισμός strip σε NeoPixel at pin P2 with 1 leds as RGB (GRB format)

για πάντα
  ορισμός Temp σε value of dht11 temperature(°C) at pin P1
  παύση (ms) 5000
  ορισμός RH σε value of dht11 humidity(0-100) at pin P1
  παύση (ms) 5000
  clear OLED display
  show string ένωση "Temp:" Temp
  show string ένωση "RH:" RH
  εάν επίπεδο φωτισμού < 100 τότε
    strip show color yellow
  αλλιώς
    strip show color black

```

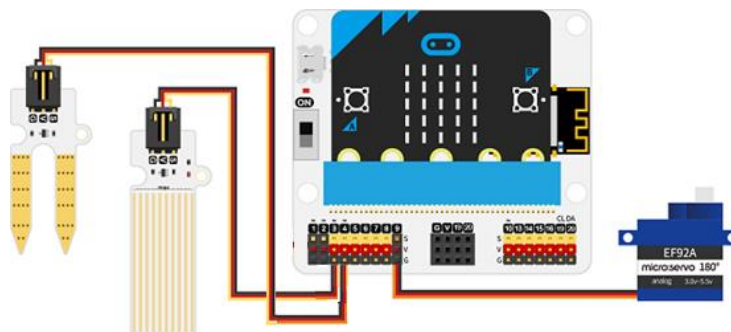
5. Πατήστε «Λήψη» για να κατέβει ο κώδικάς σας στον υπολογιστή.
6. Μεταφέρεται τον κώδικα στο Microbit και δείτε την θερμοκρασία και υγρασία αίθουσας να εμφανίζεται στην OLED οθόνη και να βγαίνει κίτρινο φως στο Rainbow LED αν βρίσκεστε μέσα σε αίθουσα και όχι στον ήλιο.

### Φύλλο εργασίας 3: Αυτόματο πότισμα σε καλλιέργειες

Ανιχνεύστε την υγρασία του χώματος με τον αισθητήρα υγρασίας χώματος και ποτίστε το αυτόματα αν η τιμή είναι μικρότερη από το κατώφλι, ανιχνεύστε την στάθμη νερού στην δεξαμενή νερού με τον αισθητήρα στάθμης νερού και δείξτε στο micro:bit.

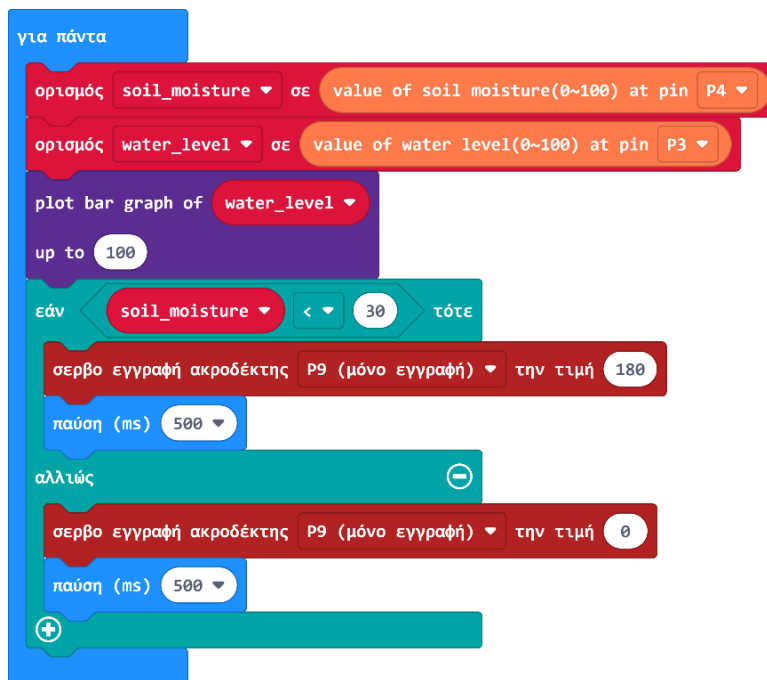
#### Άσκηση 1

**Συνδεσμολογία:** Συνδέστε τον αισθητήρα στάθμης νερού στο P3, τον αισθητήρα υγρασίας χώματος στο P4 και το servo στο P9 πάνω στο IoT:bit.



## Άσκηση 2

1. Μπείτε στο <https://makecode.microbit.org/>
2. Κάντε κλικ στο «Για Προχωρημένους» για να δείτε και άλλες επιλογές.
3. Προσθέστε το πακέτο “iot-environment-kit” κάνοντας κλικ πάνω του.
4. Προγραμματίστε ώστε:
  - a. Για πάντα:
    - i. ορίζεται ο αισθητήρας στάθμης νερού ότι συνδέεται στο P3 και ο αισθητήρας υγρασίας χώματος στο P4.
    - ii. Αποθηκεύονται οι επιστρεφόμενες τιμές ως μεταβλητές «soil\_moisture» και «water\_level».
    - iii. Ορίζεται η μεταβλητή “water\_level” να σχεδιάζεται στο microbit μέχρι 100 το μέγιστο.
    - iv. Εάν η μεταβλητή «soil\_moisture» είναι μικρότερη του 30, ορίζεται το μοτέρ (servo) που είναι συνδεδεμένο στο P9 να γυρίζει σε 180° ή να γυρίζει σε 0°.



```
για πάντα
  ορισμός soil_moisture σε value of soil moisture(0~100) at pin P4
  ορισμός water_level σε value of water level(0~100) at pin P3
  plot bar graph of water_level
  up to 100
  εάν soil_moisture < 30 τότε
    σερβο εγγραφή ακροδέκτης P9 (μόνο εγγραφή) την τιμή 180
    παύση (ms) 500
  αλλιώς
    σερβο εγγραφή ακροδέκτης P9 (μόνο εγγραφή) την τιμή 0
    παύση (ms) 500
```

5. Πατήστε «Λήψη» για να κατέβει ο κώδικάς σας στον υπολογιστή.
6. Μεταφέρεται τον κώδικα στο Microbit και δείτε την θερμοκρασία και υγρασία αίθουσας να εμφανίζεται στην OLED οθόνη.

# Χρήση των FPGAs και της γλώσσας VHDL, για την κατανόηση της μετατροπής δυαδικών bit, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες και προβολή τους σε οθόνη

Ευάγγελος Δημητριάδης

Εκπαιδευτικός ΠΕ86  
[edimitriad@sch.gr](mailto:edimitriad@sch.gr)

## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία επιτυγχάνεται η μετατροπή δυαδικών bits, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες. Επίσης γίνεται προβολή αυτών σε οθόνη επτά τομέων (seven segment display). Η επιλογή του αριθμού ή του χαρακτήρα που θα εμφανιστεί γίνεται με την χρήση τεσσάρων διακοπών οι οποίοι και λειτουργούν ως είσοδος στο πρόγραμμά μας. Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε γλώσσα περιγραφής υλικού (VHDL) και χρησιμοποιούμε συγκεκριμένο Field Programmable Gate Array (FPGA), στην οθόνη του οποίου προβάλλονται τα αποτελέσματα. Το project που δημιουργήσαμε χρησιμοποιήθηκε στην σχολική τάξη σε ένα τρίωρο διδακτικό σενάριο, με σκοπό την κατανόηση από τους μαθητές, της μετατροπής δυαδικών bit σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες, καθώς και του τρόπου αναπαράστασης αυτών σε οθόνη.

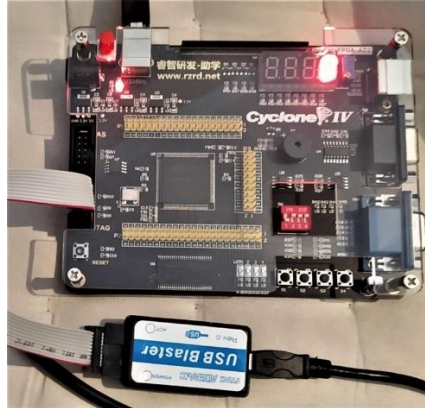
**Λέξεις κλειδιά:** Γλώσσα προγραμματισμού VHDL, FPGAs, μετατροπή δυαδικών bit σε δεκαδικούς ή χαρακτήρες, αναπαράσταση σε οθόνη.

### 1. Εισαγωγή

Η VHDL είναι μία γλώσσα περιγραφής υλικού (Hardware Description Language), που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων ψηφιακών κυκλωμάτων και συστημάτων. Ο κώδικας VHDL αποτελεί τον βασικό τύπο αρχείου που δέχονται ως είσοδο τα λογισμικά ψηφιακής σχεδίασης κυκλωμάτων (Computer Aided Design ή CAD), για τη δημιουργία σύνθετων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Η γλώσσα VHDL χρησιμοποιείται ευρύτατα για την περιγραφή και υλοποίηση ψηφιακών συστημάτων σε FPGAs (Field Programmable Gate Arrays-Διατάξεις πυλών προγραμματιζόμενες στο πεδίο).

### 2. Υλικό και λογισμικό

Στην εργασία μας χρησιμοποιήσαμε το FPGA RZ Easy A2.2 γενιάς Cyclone IV, της εταιρίας Altera, το οποίο φαίνεται παρακάτω στο σχήμα1.



**Σχήμα1.** Το FPGA RZ Easy A2.2 γενιάς Cyclone IV της εταιρίας Altera, το οποίο χρησιμοποιήσαμε.

Το εργαλείο το οποίο χρησιμοποιήσαμε για την συγγραφή προγραμμάτων στην γλώσσα VHDL, είναι το **Quartus Prime** της εταιρίας Intel.

Η VHDL διαφέρει από τις συμβατικές γλώσσες κατά το ότι δεν προορίζεται να περιγράψει λειτουργίες που εκτελούνται σειριακά, η μία μετά την άλλη. Κάθε πρόταση ή τμήμα κώδικα περιγράφει λειτουργίες, οι οποίες παράγουν αποτελέσματα σε συγχρονισμό με άλλες παράλληλες λειτουργίες. Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης παράγονται με βάση αυστηρές χρονικές προδιαγραφές σε διάφορα σημεία του κυκλώματος και εν τέλει στις εξόδους.

Μετά την συγγραφή του, το πρόγραμμα μεταγλωττίζεται και διορθώνονται πιθανά συντακτικά λάθη. Ακριβώς πριν την μεταγλώττιση επιλέγεται το συγκεκριμένο FPGA που θα χρησιμοποιηθεί, μιας και το κάθε ένα έχει άλλους ακροδέκτες (pins), οι οποίοι θα αποτελέσουν τις εισόδους και εξόδους του κυκλώματος που θα σχεδιαστεί.

### **3. Η διαδικασία ολοκλήρωσης της εργασίας μας**

Στο αρχικό στάδιο της εργασίας μας, έγινε η εξοικείωση με το περιβάλλον Quartus, την γλώσσα VHDL και το συγκεκριμένο FPGA.

Στην συνέχεια θυμηθήκαμε τις γνώσεις της Β' Γυμνασίου, σχετικά με την αναπαράσταση αριθμών και χαρακτήρων, χρησιμοποιώντας το δυαδικό σύστημα.

Για να αναπαραστήσουμε τους αριθμούς από 0-9 χρησιμοποιήσαμε 4bit, όσοι και οι διακόπτες εισόδου της συγκεκριμένης πλακέτας.

Βασιζόμαστε λοιπόν στην λογική χρήσης δυνάμεων του 2, οι οποίες αυξάνουν από δεξιά προς τα αριστερά κατά 1.

Έτσι έχουμε τις αντίστοιχες δυνάμεις για τα 4 bits:  $2^3$   $2^2$   $2^1$   $2^0$ , οι οποίες αντιστοιχούν στους ακέραιους 8 4 2 1.

Σε όποιο bit έχω δυαδικό 1, συμπεριλαμβάνω στο τελικό άθροισμα τον αντίστοιχο ακέραιο π.χ. αν θέλω να αναπαραστήσω τον αριθμό 9 του δεκαδικού στο δυαδικό, αυτός αναπαρίσταται με το 1001.

Αν θέλω να αναπαραστήσω το 4, αυτό αναπαρίσταται στο δυαδικό με το 0100. Με παρόμοιο τρόπο γίνεται η αναπαράσταση και των υπολοίπων από το 0-9.

Στη συνέχεια συντάχθηκε το πρόγραμμα σε VHDL, μέρος του οποίου φαίνεται στο σχήμα 2. Στο δεξί μέρος του σχήματος φαίνεται ο αριθμός ή ο χαρακτήρας που θέλουμε να αναπαραστήσουμε. Αμέσως μετά είναι ο συνδυασμός των bit (άρα και των διακοπών εισόδου) που χρησιμοποιούμε.

Τέλος αριστερά φαίνεται ο συνδυασμός των bit τα οποία, μέσω του προγράμματός μας, θα σταλούν στο στοιχείο απεικόνισης (segment display), για να ανάψουν ή όχι τα αντίστοιχα στοιχεία έτσι ώστε να απεικονιστεί σωστά ο αριθμός ή ο χαρακτήρας.

Αξίζει να σημειώσουμε εδώ ότι κάθε μονάδα απεικόνισης (digital tube), περιέχει επτά τομείς (seven segment display), ο καθένας από τους οποίους πρέπει να πάρει εντολή να ανάψει ή όχι, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα 3.

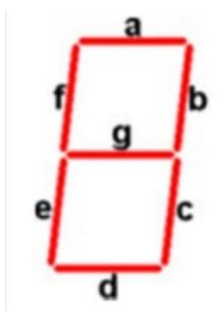
Προσέξτε ότι οι επτά τομείς ξεκινούν από το a και τελειώνουν στο g και στην αναπαράσταση του σχήματος 2 τέρμα αριστερά, διαβάζονται από δεξιά προς τα αριστερά π.χ. στην πρώτη αναπαράσταση που αντιστοιχεί στο 0 του δεκαδικού, δηλαδή το 0000 του δυαδικού τα a, b, c, d, e, f τμήματα παίρνουν 0 και μόνο το g παίρνει 1. Αν λάβουμε υπόψη και την τεχνολογία active low (ενεργό χαμηλά, δηλαδή ανάβει όταν έχει δυαδικό 0),

```
WITH c SELECT
ex1<= "1000000" when "0000", -- 0,
      "1111001" when "0001", -- 1
      "0100100" when "0010", -- 2
      "0110000" when "0011", -- 3
      "0011001" when "0100", -- 4
      "0010010" when "0101", -- 5
      "0000010" when "0110", -- 6
      "1111000" when "0111", -- 7
      "0000000" when "1000", -- 8
      "0010000" when "1001", -- 9
      "0001000" when "1010", -- a
      "0000011" when "1011", -- b
      "1000110" when "1100", -- c
      "0100001" when "1101", -- d
      "0000110" when "1110", -- e
      "0001110" when others; -- f
```

Σχήμα2. Μέρος του προγράμματος που χρησιμοποιήσαμε, σε γλώσσα VHDL

την οποία χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο FPGA, αυτό σημαίνει πως θα ανάψουν στην περίπτωση αναπαράστασης του δεκαδικού 0, όλοι τομείς εκτός του g, σχηματίζοντας με επιτυχία το 0 (μηδέν).

Παρόμοια λογική ακολουθείται και για τους υπόλοιπους αριθμούς και τους χαρακτήρες. Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως η βασική δομή που χρησιμοποιήθηκε στο πρόγραμμά μας στην VHDL, είναι η πολλαπλή επιλογή, όπως φαίνεται στο σχήμα 3.



Σχήμα3. Στοιχείο απεικόνισης με επτά τομείς (a,b,c,d,e,f,g)

Ένας κατατοπιστικός και επεξηγηματικός οδηγός για την εργασία μας, φαίνεται στο βίντεο που ακολουθεί: <https://www.youtube.com/watch?v=0yhULeB0fBY>

#### 4. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά πρέπει να αναφέρουμε, πως η εργασία μας έγινε δεκτή με μεγάλο ενδιαφέρον από τους μαθητές στους οποίους παρουσιάστηκε, βοηθώντας τους να θυμηθούν όσα έμαθαν για την αναπαράσταση των δεκαδικών και των χαρακτήρων στο δυαδικό σύστημα. Τα καινούρια που ανακάλυψαν ήταν ο τρόπος απεικόνισης αυτών των αριθμών ή χαρακτήρων σε οθόνη επτά τομέων, καθώς επίσης και η γλώσσα VHDL, σε συνδυασμό με τα FPGAs και το λογισμικό Quartus.

#### 5. Βιβλιογραφία

Καλόμοιρος Ι. (2022). *Εισαγωγή στη γλώσσα VHDL, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος*.

#### Παράρτημα

Εκπαιδευτική Ρομποτική

##### 1. ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Χρήση των FPGAs και της γλώσσας VHDL, για την κατανόηση της μετατροπής δυαδικών bit, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες και προβολή τους σε οθόνη

##### 2. ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

3 διδακτικές ώρες.

##### 3. ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ & ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Το εκπαιδευτικό σενάριο εντάσσεται στον θεματικό άξονα «Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα» και συγκεκριμένα στη Θεματική ενότητα «Ψηφιακός κόσμος» της Β' Γυμνασίου, αλλά επίσης θα μπορούσε να ενταχθεί και στον θεματικό άξονα «Προγραμματισμός» και συγκεκριμένα στη Θεματική ενότητα «Ο προγραμματισμός στην πράξη» της Γ' Γυμνασίου.

##### 4. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές υλοποιώντας έργα εκπαιδευτικής ρομποτικής και *εμπράγματος* προγραμματισμού (physical computing) να αξιοποιήσουν και να εμπλουτίσουν τις ικανότητές τους στον προγραμματισμό, να διερευνήσουν το πεδίο του προγραμματισμού του υλικού, καθώς και να ανακαλύψουν την διαδικασία μετατροπής δυαδικών bit, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες και την τεχνική προβολής τους σε οθόνη. Οι μαθητές θα

χρησιμοποιήσουν συστήματα FPGA και θα τα προγραμματίσουν σε γλώσσα VHDL, μέσα στο περιβάλλον Quartus της εταιρίας Intel.

#### 4.1 ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές μετά το τέλος της διδασκαλίας θα πρέπει να είναι σε θέση:

##### Στο πεδίο των γνώσεων

- Να διακρίνουν τα μέρη ενός FPGA και να είναι γνώστες των βασικών λειτουργιών του και των εφαρμογών του.
- Να έχουν ανακαλύψει τα βασικά στοιχεία του λογισμικού Quartus της εταιρίας Intel και της γλώσσας περιγραφής υλικού VHDL, με την οποία προγραμματίζονται τα FPGAs.
- Να μετατρέπουν ακέραιους αριθμούς από το δυαδικό σύστημα, στο δεκαδικό.
- Να εμπεδώσουν με πειραματικό τρόπο, την μετατροπή δυαδικών αριθμών σε δεκαδικούς και την απεικόνισή τους σε οθόνη επτά τομέων.
- Να συνθέτουν απλά προγράμματα σε VHDL, όπως αυτό το οποίο δέχεται ως είσοδο δυαδικό 0 ή 1 από 4 διακόπτες ταυτόχρονα και αναπαριστά σε οθόνη επτά τομέων (seven segment display) τον αντίστοιχο δεκαδικό αριθμό ή χαρακτήρα.
- Να τροποποιούν κυκλώματα και προγράμματα, ώστε να επεκτείνουν τις δυνατότητες τους.
- Να διορθώνουν λογικά λάθη κατά τη δημιουργία των προγραμμάτων τους.

##### Στο πεδίο των ικανοτήτων

- Να μπορούν να μεταφέρουν το πρόβλημα της αναπαράστασης δεκαδικού ακεραίου σε πρόγραμμα.
- Να εξηγούν στους υπόλοιπους μαθητές τον τρόπο μετατροπής ενός τετράμπιτου δυαδικού αριθμού σε αντίστοιχη ένδειξη στην οθόνη επτά τομέων.
- Να δημιουργούν κυκλώματα και κατάλληλες συνδέσεις.
- Να διαχειρίζονται το υλικό και το λογισμικό.

##### Στο πεδίο των στάσεων

- Να εκτιμούν τη χρήση Η/Υ για τη λύση προβλημάτων, τα οποία προκύπτουν στην καθημερινότητα.
- Να υιοθετούν καλές και έξυπνες πρακτικές για την δημιουργία χρήσιμων προγραμμάτων.
- Να συνεργάζονται με επιτυχία σε ομάδες, παράγοντας θετικό αποτέλεσμα.

#### 5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Αρχικά θα υλοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό δραστηριότητες γνωστικής προετοιμασίας. Θα γίνει διάλογος για το Physical Computing, τα FPGAs, και γίνεται επίδειξη του περιβάλλοντος Quartus και ανακάλυψη των στοιχείων της γλώσσας VHDL. Ο εκπαιδευτικός, έχοντας ως σκοπό τη δημιουργία κινήτρων, μπορεί να δείξει στους μαθητές κάποια εκπαιδευτικά ενημερωτικά βίντεο ή και να αναθέσει σε αυτούς να αναζητήσουν στο διαδίκτυο κάποια σχετικά και να τα παρουσιάσουν.

Ενδεικτικά:

Introduction to FPGAs part1

<https://www.youtube.com/watch?v=IlG1AgA2Xoo>

Introduction to FPGAs part2

<https://www.youtube.com/watch?v=gtkQ84Euyww>

VHDL basics

<https://www.youtube.com/watch?v=zm-RA6BsYmc>

Οι μαθητές αρχικά κατανοούν και προσδιορίζουν το περιβάλλον και τις βασικές έννοιες του προβλήματος. Στη συνέχεια έχοντας το γνωστικό υπόβαθρο, αναλύουν τα δομικά στοιχεία του προβλήματος. Ακολουθεί ο προγραμματισμός και η δοκιμή. Μέσα από όλες τις δραστηριότητες διερεύνησης, πειραματισμού και επίλυσης προβλήματος επιδιώκεται η ανάπτυξη των σχετικών ικανοτήτων των μαθητών.

Οι μαθητές θα εργασθούν σε ομάδες με στόχο να πετύχουν το βέλτιστο αποτέλεσμα, θα ελέγξουν και θα αξιολογήσουν τις λύσεις που έδωσαν και τέλος, θα παρουσιάσουν τα έργα τους στην ολομέλεια.

Στην παρούσα εργασία επιτυγχάνεται η μετατροπή δυαδικών bit, σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες. Επίσης γίνεται προβολή αυτών σε οθόνη επτά τομέων (seven segment display). Η επιλογή του αριθμού ή του χαρακτήρα που θα εμφανιστεί γίνεται με την χρήση τεσσάρων διακοπών οι οποίοι και λειτουργούν ως είσοδος στο πρόγραμμά μας. Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε γλώσσα περιγραφής υλικού (VHDL) και χρησιμοποιούμε συγκεκριμένο Field Programmable Gate Array (FPGA), στην οθόνη του οποίου προβάλλονται τα αποτελέσματα. Το project που δημιουργήσαμε μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην σχολική τάξη, με σκοπό την κατανόηση από τους μαθητές, της μετατροπής δυαδικών bit σε δεκαδικούς αριθμούς ή χαρακτήρες, καθώς και του τρόπου αναπαράστασης αυτών σε οθόνη.

Θέματα (Υποενότητες) 1 <sup>ο</sup> φύλλο εργασίας	Διάρκεια κάθε θέματος (σε λεπτά)	Εκπαιδευτικές τεχνικές για κάθε Θέμα	Εκπαιδευτικά Μέσα για κάθε Θέμα
Εισαγωγή από τον καθηγητή (Παρουσίαση των στόχων, σύνδεση με τα προηγούμενα ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος για όσα θα ακολουθήσουν)	5'	Εισήγηση	Χρήση βιντεοπροβολέα
Δημιουργία ομάδων μαθητών και παρακολούθηση σχετικών βίντεο (youtube), ανά ομάδα	10'	Αφόρμηση - διερεύνηση	Χρήση Η/Υ
Ομαδική απάντηση σε ερωτήσεις βασισμένες στα προηγούμενα βίντεο	10'	Ερωτήσεις-απαντήσεις-ανακάλυψη	
Ολιγόλεπτη παρουσίαση στην τάξη, ανά ομάδα	10'	Παρουσίαση	Χρήση βιντεοπροβολέα
Επίδειξη λογισμικού Quartus από καθηγητή	3'	Παρουσίαση	χρήση Η/Υ και FPGA
Συζήτηση με καταιγισμό ιδεών	7'	Καταιγισμός ιδεών	



Θέματα (Υποενότητες) 2 <sup>ο</sup> φύλλο εργασίας	Διάρκεια κάθε θέματος (σε λεπτά)	Εκπαιδευτικές τεχνικές για κάθε Θέμα	Εκπαιδευτικά Μέσα για κάθε Θέμα
Επανάληψη γνωστών εννοιών από καθηγητή	10'	Παρουσίαση- ερωτήσεις- απαντήσεις	H/Y
Συμπλήρωση ερωτηματολογίου από τους μαθητές, σχετικά με τις παραπάνω έννοιες	15'	Ανακάλυψη- διερεύνηση	
Παρουσίαση αποτελεσμάτων από μαθητές	10'	Παρουσίαση	H/Y
Συζήτηση στην τάξη-επίλυση πιθανών αποριών	5'	Διάλογος	
Θέματα (Υποενότητες) 3 <sup>ο</sup> φύλλο εργασίας	Διάρκεια κάθε θέματος (σε λεπτά)	Εκπαιδευτικές τεχνικές για κάθε Θέμα	Εκπαιδευτικά Μέσα για κάθε Θέμα
Ερωτηματολόγιο	10'	Ανακάλυψη γνώσεων, σε συνέχεια με τα προηγούμενα φύλλα	
Παρουσίαση με παιγνιώδη τρόπο των αποτελεσμάτων, από τους μαθητές	20'	Παρουσίαση- διάλογος	Βιντεοπροβολέας, χρήση του FPGA
Ανακεφαλαίωση, με επιλογή της σημαντικότερης έννοιας και παρουσίασής της στους υπόλοιπους μαθητές	10'	Ανακάλυψη- παρουσίαση	

## 6. ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ – ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Αναφέρθηκε στο κυρίως μέρος του διδακτικού σεναρίου.

## 7. ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ/ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

Ορισμένες δραστηριότητες των φύλλων εργασίας έχουν επιλεγεί ώστε να μπορούν να υλοποιηθούν στο περιβάλλον προσομοίωσης Quartus. Σημειωτέον ότι δεν απαιτείται η ύπαρξη εξοπλισμού FPGA στο σχολείο για να γίνει η μελέτη και η συγγραφή του κώδικα σε VHDL. Το FPGA χρησιμοποιείται για να δω την εφαρμογή του προγράμματος πάνω στον συγκεκριμένο ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Μια ενδιαφέρουσα επέκταση του σεναρίου θα ήταν η προσπάθεια συγγραφής κώδικα και η εφαρμογή του σε FPGA, με σκοπό την χρησιμοποίηση πάνω από ενός στοιχείου οθόνης, έτσι ώστε να αναπαρασταθούν μεγαλύτεροι του 9 ακέραιοι αριθμοί.

## 8. ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Ο εκπαιδευτικός, ανάλογα με τον εξοπλισμό του σχολείου, μπορεί να εμπλέξει τους μαθητές σε ανάλογα προγράμματα, τα οποία όμως θα χρησιμοποιούν FPGAs με περισσότερες δυνατότητες και στον τομέα της απεικόνισης αριθμών και χαρακτήρων. Αυτό θα δώσει την δυνατότητα για συγγραφή ακόμα πιο σύνθετων προγραμμάτων, τα οποία θα επιλύουν δυσκολότερα προβλήματα.

#### **9. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΣΤΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ**

Πιθανή δυσκολία ανεύρεσης διδακτικών ωρών για ενασχόληση των μαθητών στο εργαστήριο Πληροφορικής, μιας και το ωρολόγιο πρόγραμμα για το συγκεκριμένο μάθημα δεν παρέχει ικανό αριθμό ωρών. Ελπίζουμε να ξεπεραστεί με την αγαστή συνεργασία και βοήθεια εκ μέρους των υπολοίπων συναδέλφων. Επίσης προβλέπεται να υπάρξει δυσκολία από πλευράς μαθητών, στην κατανόηση των πρωτόγνωρων για αυτούς εννοιών του προγραμματισμού του υλικού των FPGAs, η οποία αναμένεται να ξεπεραστεί με την βοήθεια από μέρους του εκπαιδευτικού και φυσικά με την διάθεση χρόνου για να ανακαλύψουν και να γνωρίσουν με δική τους ομαδική αυτενέργεια, τις καινούριες έννοιες.

#### **10. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ Η.Υ.**

Είναι προφανές ότι ο υπολογιστής είναι απαραίτητος στο συγκεκριμένο σενάριο, γιατί είναι το εργαλείο για τον προγραμματισμό σε VHDL γλώσσα, του FPGA που θα χρησιμοποιήσουμε στο σενάριο.

#### **11. ΠΙΘΑΝΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ**

1. Πιθανή δυσκολία αντίληψης και εμπέδωσης των νέων τεχνολογιών των FPGAs και της γλώσσας VHDL, η οποία θα ξεπεραστεί με την ενεργό ενασχόληση των μαθητών με τα παραπάνω αντικείμενα, στο εργαστήριο Πληροφορικής και της συνεργασίας μεταξύ τους.

2. Επιλογή των καταλληλότερων ομάδων εργασίας των μαθητών, από πλευράς επιπέδου γνώσεων, κοινωνικών και ευρύτερων αντιλήψεων, έτσι ώστε να παραχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα.

#### **12. ΧΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ**

- Καλόμοιρος Ι. (2022). Εισαγωγή στη γλώσσα VHDL, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος .
- Introduction to FPGAs part1  
<https://www.youtube.com/watch?v=llg1AgA2Xoo>
- Introduction to FPGAs part2  
<https://www.youtube.com/watch?v=gtkQ84Euyww>
- VHDL basics  
<https://www.youtube.com/watch?v=zm-RA6BsYmc>

#### **13. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΘΕΩΡΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ**

Η διδακτική μας προσέγγιση σε αυτό το σενάριο, είναι η επίλυση προβλήματος. Αρχικά, προηγείται η κατανόηση του προβλήματος, εννοώντας την ανάλυση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος. Ακολουθεί η διερεύνηση (αναζήτηση λύσης, πειραματισμός). Το επόμενο βήμα είναι η επίλυση του προβλήματος, όπου οι μαθητές/τριες σε ομάδες ερευνούν ή/και λύνουν τα επιμέρους προβλήματα και συνθέτουν τις επιμέρους λύσεις. Τέλος, γίνεται ο αναστοχασμός, για να εξακριβωθεί αν επιτεύχθηκαν και σε ποιο βαθμό τα μαθησιακά αποτελέσματα που είχαν τεθεί αρχικά.

Με στόχο τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα επίλυσης του προβλήματος, οι μαθητές ενθαρρύνονται να συζητούν σε ομάδες.

Το σενάριο στηρίζεται στη θεωρία του εποικοδομισμού. Ένα μέρος όμως των δραστηριοτήτων είναι καθοδηγούμενες, γιατί σκοπός τους είναι, οι μαθητές να εξοικειωθούν με το λογισμικό και την υλοποίηση κυκλωμάτων. Οι μαθητές ωθούνται να πειραματιστούν και να οικοδομήσουν τη

γνώση τους ανιχνεύοντας, διερευνώντας και αλληλεπιδρώντας μεταξύ τους, με το υλικό και με το λογισμικό.

#### **14. ΜΙΚΡΟΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Δεν υπάρχουν κάποιες που αξίζει να αναφερθούν.

#### **15. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ**

Οι μαθητές πρέπει να τηρούν τους όρους του διδακτικού συμβολαίου που συντάχθηκε στην αρχή της χρονιάς και περιλαμβάνει κανόνες για τη σωστή χρήση του σχολικού εργαστηρίου και του εξοπλισμού που υπάρχει σε αυτό.

Οι μαθητές μπορούν να συζητούν στο πλαίσιο της συνεργασίας τους, χωρίς φυσικά να παρενοχλούν τους συμμαθητές τους και την εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί και συντονίζει τις ομάδες στη διάρκεια υλοποίησης του σεναρίου.

#### **16. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΑΞΗΣ – ΕΦΙΚΤΟΤΗΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ**

Το διδακτικό σενάριο θα υλοποιηθεί στο εργαστήριο Πληροφορικής όπου πρέπει να υπάρχει projector ή κατάλληλο λογισμικό επίδειξης και φυσικά σύνδεση στο διαδίκτυο. Η κάθε ομάδα θα έχει στη διάθεσή της σε ηλεκτρονική μορφή το φύλλο εργασίας που πρόκειται να επεξεργαστεί.

Το λογισμικό Quartus μπορεί να είναι εγκαταστημένο σε πολλούς υπολογιστές, αλλά το FPGA μπορεί να συνδεθεί με έναν υπολογιστή. Συνεπώς ή θα έχουμε περισσότερα FPGAs ή θα αποθηκεύουν οι μαθητές σε φορητή μνήμη το πρόγραμμά τους και θα το τρέχουν στον υπολογιστή του καθηγητή, όπου θα υπάρχει συνδεδεμένο το FPGA.

Προτείνεται οι μαθητές να οργανωθούν σε ομάδες των 3-4 ατόμων.

#### **17. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

##### **Φύλλο εργασίας 1**

1<sup>η</sup> ώρα σεναρίου

Γνωριμία με τα FPGAs και την VHDL

Τάξη: Γ' Γυμνασίου

Προαπαιτούμενες γνώσεις: Αγγλικά

Οι μαθητές οργανώνονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων και παρακολουθούν η καθεμιά ομάδα ένα από τα παρακάτω ενημερωτικά βίντεο, με την καθοδήγηση και τις επεξηγήσεις του καθηγητή.

Ομάδα 1

Introduction to FPGAs part1

<https://www.youtube.com/watch?v=ILg1AgA2Xoo>

Ομάδα2

Introduction to FPGAs part2

<https://www.youtube.com/watch?v=gtkQ84Euyww>

Ομάδα3

VHDL basics

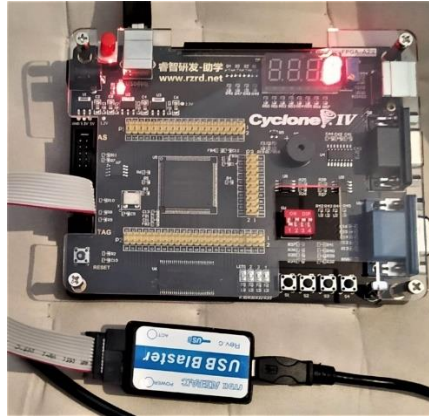
<https://www.youtube.com/watch?v=zm-RA6BsYmc>

Προσπαθούν εργαζόμενοι στις ομάδες τους, να ανακαλύψουν απαντήσεις σε ερωτήματα:

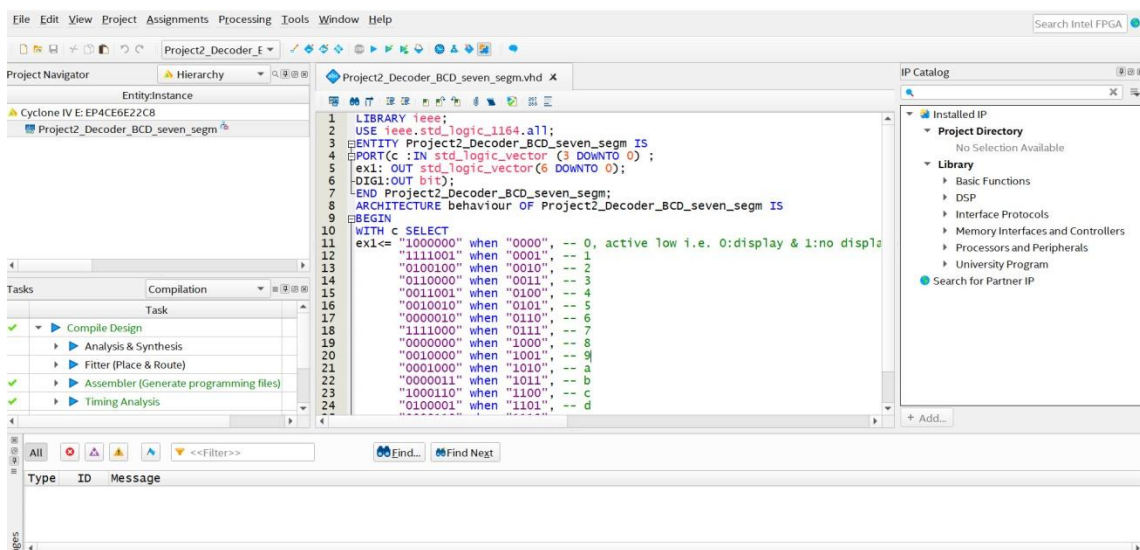
1. Τι είναι τα FPGAs;
2. Ποια είναι η χρήση τους στην καθημερινότητά μας;
3. Συμφέρει τεχνολογικά και φυσικά οικονομικά, η χρήση τους;
4. Μπορούν να προγραμματιστούν τα FPGAs;
5. Τι είναι η γλώσσα VHDL;
6. Η παραπάνω γλώσσα έχει ομοιότητες και διαφορές με άλλες γλώσσες;

7. Τι καινούριο εισάγει η VHDL;
8. Ποια είναι τα βασικά μέρη ενός προγράμματος σε VHDL;

Στην συνέχεια, έχοντας μπροστά τους το FPGA του εργαστηρίου, παρουσιάζουν στην τάξη με συντομία, τα σημαντικότερα από τις έννοιες των FPGAs και της γλώσσας VHDL, τα οποία συνοψίζονται κυρίως στα προαναφερθέντα ερωτήματα.



Στο τέλος γίνεται ολιγόλεπτη επίδειξη από τον καθηγητή με χρήση βιντεοπροβολέα, το προγραμματιστικό περιβάλλον Quartus, το οποίο προγραμματίζει σε γλώσσα VHDL.



Ακολουθεί τα τελευταία λεπτά της ώρας, καταιγισμός ιδεών σχετικά με το Quartus και τις εντυπώσεις των μαθητών από το περιβάλλον, συγκρίνοντάς το με άλλα γνωστά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

**Quartus**

περιβάλλον

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

μεταβλητές

entity

architecture

signals

Σημειώστε ότι σκέφτεστε σχετικά με τις παραπάνω έννοιες, αναφορικά με το περιβάλλον Quartus.

Αναστοχασμός

Κατά την διάρκεια υλοποίησης της πρώτης ώρας του διδακτικού σεναρίου, δόθηκε στους μαθητές το παραπάνω φύλλο εργασίας 1.

Ο βασικός στόχος ήταν να ανακαλύψουν οι μαθητές τον κόσμο των FPGAs και της γλώσσας VHDL. Όπως φαίνεται και από τις απαντήσεις τους στα φύλλα εργασίας, ο στόχος επετεύχθη σε ικανοποιητικό βαθμό.

Υπήρξε μια δυσκολία με τα ξενόγλωσσα βίντεο, αλλά ξεπεράστηκε με την επιλογή συγκεκριμένων διαστημάτων σε αυτά.

Επίσης ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι στον τελικό καταιγισμό ιδεών, οι μαθητές προτίμησαν μια ήδη γνωστή τους έννοια από τον προγραμματισμό, αυτή των μεταβλητών.

### **Φύλλο εργασίας 2**

2<sup>η</sup> ώρα 3ωρου σεναρίου

Το δυαδικό σύστημα και η αναπαράσταση αριθμών σε οθόνη επτά τομέων

Τάξη: Γ' Γυμνασίου

Μπορείς να απαντήσεις στα παρακάτω;

1. Γνωρίζεις το δυαδικό σύστημα αναπαράστασης;
2. Τι μπορώ να αναπαραστήσω με το δυαδικό σύστημα;
3. Μπορείς να κάνεις τις αντιστοιχίες στον παρακάτω πίνακα με την βοήθεια της εικόνας;

### Δεκαδικό και Δυαδικό Σύστημα

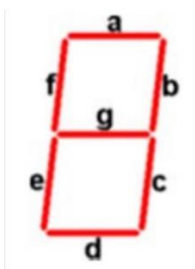
10.000	1.000	100	10	1
$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$
		2	5	0

512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
$2^9$	$2^8$	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
		1	1	1	1	1	0	1	0

250-128=122, 122-64=58, 58-32=26, 26-16=10, 10-8=2 και επαλήθευση 2+8+16+32+64+128=250

1000	2
0011	8
0010	7
0111	3

Τώρα θέλω να μου συμπληρώσεις, βλέποντας την παρακάτω εικόνα της οθόνης αναπαράστασης,



τον πίνακα που ακολουθεί, έτσι ώστε ξεκινώντας από δεξιά προς τα αριστερά και γράφοντας τα αντίστοιχα bit (0 ή 1) να εμφανιστούν στην οθόνη αναπαράστασης οι αντίστοιχοι αριθμοί. Σημειωτέον ότι στην τεχνική active low, όποιος τομέας από τους a έως g πάρει τιμή 0 θα ανάψει, ενώ με την τιμή 1 θα είναι σβηστός.

Αναπαράσταση 7 τομέων (gfedcba)	Δεκαδικός αριθμός
	0
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9

#### Αναστοχασμός

Κατά την διάρκεια υλοποίησης της δεύτερης ώρας του διδακτικού σεναρίου, δόθηκε στους μαθητές το παραπάνω φύλλο εργασίας 2. Ο βασικός στόχος ήταν να θυμηθούν τις γνώσεις τους για το δυαδικό σύστημα και να διερευνήσουν τον τρόπο αναπαράστασης δεκαδικών αριθμών, σε οθόνη επτά τομέων, με τη βοήθεια του δυαδικού συστήματος.

Είναι εμφανές και από τα φύλλα εργασίας ότι οι μαθητές κατάφεραν να υλοποιήσουν τον βασικό στόχο της 2<sup>ης</sup> ώρας του σεναρίου, βασιζόμενοι στις γνώσεις τους για το δυαδικό σύστημα. Πρέπει να τονίσουμε ότι υπήρξε δυσκολία στην ανακάλυψη και κυρίως στην γρήγορη μετατροπή των δεκαδικών αριθμών σε επτάδες bits, οι οποίες κάνουν την οθόνη επτά τομέων να αναπαραστήσει τους αριθμούς. Θα χρειαστούν επιπλέον παραδείγματα για να επιτύχουμε την πλήρη εμπέδωση αυτής της διαδικασίας από τους μαθητές.

#### **Φύλλο εργασίας 3**

3<sup>η</sup> ώρα 3ωρου σεναρίου

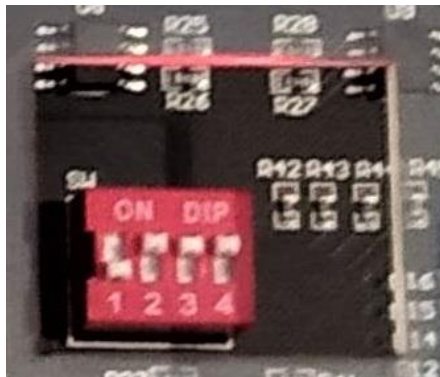
Προγραμματισμός του FPGA σε γλώσσα VHDL και πρακτική εφαρμογή αναπαράστασης αριθμών και χαρακτήρων στην οθόνη επτά τομέων

Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου

1. Νομίζεις ότι το περιβάλλον Quartus το οποίο ανακάλυψες στα προηγούμενα φύλλα και η γλώσσα VHDL, μπορεί να προγραμματίσει το FPGA, έτσι ώστε το τελευταίο να αναπαραστήσει τους αριθμούς από το 0 έως το 9;
2. Μήπως φαντάζεσαι ποια δομή προγραμματισμού θα χρησιμοποιηθεί κυρίως, έτσι ώστε να σχηματιστεί ο τελευταίος πίνακας του προηγούμενου φύλλου εργασίας;
3. Ποιες βασικές εντολές (όχι βιβλιοθήκες κ.λ.π.), θα συμπλήρωνες ώστε ο παρακάτω VHDL κώδικας να μπορεί να μας δώσει την λύση στο πρόβλημα της αναπαράστασης, το οποίο προσπαθούμε να λύσουμε; (για τους ακεραίους από το 0 έως και το 9)  

```

BEGIN
WITH c SELECT
ex1<= "1000000" when "0000", -- 0, active low i.e. 0:display & 1:no display
      "1111001" when "0001", -- 1
.....
.....
.....
END behaviour;
```
4. Αν νομίζεις ότι έχεις βρει την λύση, έλα στον κεντρικό υπολογιστή για να ρυθμίσεις τους διακόπτες



drag και να κάνεις τους τομείς στην παρακάτω οθόνη, να ανάψουν.



Για το τέλος θέλω να μου γράψεις ποια έννοια από τις παρακάτω σου φάνηκε περισσότερο ενδιαφέρουσα και να πεις λίγα λόγια για αυτήν στους συμμαθητές σου.

δομή πολλαπλής επιλογής

διακόπτες digit

δυναμικό σύστημα  
αριθμών

δεκαδικό σύστημα

αναπαράσταση

### Αναστοχασμός

Κατά την διάρκεια υλοποίησης της τρίτης ώρας του διδακτικού σεναρίου, δόθηκε στους μαθητές το παραπάνω φύλλο εργασίας 3.

Ο βασικός στόχος ήταν να γίνει με επιτυχία ο προγραμματισμός του FPGA σε γλώσσα VHDL και στη συνέχεια να ακολουθήσει πρακτική εφαρμογή αναπαράστασης αριθμών και χαρακτήρων στην οθόνη επτά τομέων του FPGA.

Έτσι θα εμπεδώσουν οι μαθητές, όσα ανακάλυψαν στις δύο προηγούμενες διδακτικές ώρες.

Συμπερασματικά θα λέγαμε, ότι πετύχαμε σε μεγάλο βαθμό τον επιθυμητό στόχο.

Όπως ήταν επόμενο υπήρξε δυσκολία κατά την συγγραφή του προγράμματος, μιας και η γνωριμία των μαθητών με την VHDL ήταν σχετικά σύντομη.

Το ενδιαφέρον των μαθητών ήταν μεγάλο, όταν αυτενεργώντας ανά ομάδες και παίζοντας τον ρόλο του παρουσιαστή, έκαναν επίδειξη στους συμμαθητές τους και χρησιμοποίησαν τους διακόπτες της πλακέτας του FPGA, για να αναπαραστήσουν πρακτικά στην οθόνη επτά τομέων, συγκεκριμένους αριθμούς και χαρακτήρες, τους οποίους οι υπόλοιποι μαθητές ζήτησαν.



# Γλωσσική διδασκαλία Β΄ γυμνασίου, 4<sup>η</sup> ενότητα: Β2 μεταβατικά και αμετάβατα ρήματα, Β3 Αντικείμενο (άμεσο, έμμεσο) - μονόπτωτα και δίπτωτα ρήματα

Καλαϊτζή Μαγδαληνή

Φιλολόγος ΠΕ02 ΕΑΕ - 2<sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΕΡΡΩΝ

[magdakalaitzi@yahoo.gr](mailto:magdakalaitzi@yahoo.gr)

## Περίληψη

Η παρούσα διδασκαλία πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Ένταξης Β1, το οποίο απαρτίζεται από οχτώ, έξι μαθητές/-τριες με δυσλεξία, ένας με δυσγραφία και ένας με μαθησιακές δυσκολίες. Έτσι το σχέδιο του μαθήματος και η εφαρμογή του βασίστηκαν στις εξειδικευμένες προτάσεις των Εξατομικευμένων Προγραμμάτων Εκπαίδευσης των μαθητών/-τριών. Επιπλέον, συμπεριέλαβε μία ποικιλία τεχνικών με δεδομένο τον περιορισμένο χρόνο του μαθήματος.

**Λέξεις κλειδιά:** ΤΠΕ-διαδραστικά βίντεο-παιχνιδοποίηση, ευέλικτη ομαδοποίηση, ομαδοσυνεργατική μέθοδος-χιονοστιβάδα

## 1. Εισαγωγή

### Σκοποθεσία του μαθήματος σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών:

Οι μαθητές/-τριες επιδιώκεται;

- Να κατακτούν και να χρησιμοποιούν γραμματικές και συντακτικές δομές και όχι να απομνημονεύουν μεταγλωσσικούς όρους
- Να αντιλαμβάνονται τον λειτουργικό χαρακτήρα των γραμματικοσυντακτικών φαινομένων ενταγμένων στο πλαίσιο των κειμένων
- Να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των γραμματικοσυντακτικών επιλογών τους στη διαμόρφωση του κατάλληλου επικοινωνιακά ύφους
- Να συνειδητοποιήσουν τις φωνολογικές, τις γραμματικές και τις συντακτικές δομές της γλώσσας ως διαθέσιμων πηγών για τον σχεδιασμό νοημάτων
- Να αξιοποιούν, μέσω των κατάλληλων επιλογών, τις μορφολογικοσυντακτικές δομές στη σύνθεση κειμένων
- Να εμπεδώσουν τη λειτουργία ορισμένων μορφολογικοσυντακτικών δομών ως συνοχικών μηχανισμών στον γραπτό και τον προφορικό λόγο.

### Λειτουργία Τμημάτων Ένταξης στο σχολείο

Το έργο μου (διδακτικό, παιδαγωγικό, συμβουλευτικό) λαμβάνει χώρα στο τμήμα ένταξης του 2<sup>ου</sup> Γυμνασίου Σερρών σε τρεις τάξεις από τις πέντε που λειτουργούν συνολικά. Συγκεκριμένα στην Α΄ γυμνασίου που έχει 11 μαθητές/-τριες, στη Β΄ (Β1) με 8 και στη Γ΄ (Γ4) με 11.

## Ιδιαιτερότητες του τμήματος όπου υλοποιήθηκε η διδασκαλία

Το σύνολο των μαθητών του τμήματος (Β1) όπου υλοποιήθηκε η διδασκαλία είναι οχτώ, εκ των οποίων, έξι μαθητές/-τριες με δυσλεξία, ένας με δυσγραφία και ένας με μαθησιακές δυσκολίες σύμφωνα με τις αξιολογικές εκθέσεις τους από το ΚΕ.Δ.Α.Σ.Υ (Κέντρο Διεπιστημονικής Αξιολόγησης, Συμβουλευτικής και Υποστήριξης) Σερρών. Ως εκ τούτου το σχέδιο του μαθήματος και η εφαρμογή του βασίζονται στις εξειδικευμένες προτάσεις των Εξατομικευμένων Προγραμμάτων Εκπαίδευσης των μαθητών/-τριών της τάξης, που προκύπτουν από τις αξιολογικές εκθέσεις τους. Συγκεκριμένα προβλέπεται:

- Η χρήση ελκυστικού εποπτικού υλικού που βοηθά στην επεξεργασία και κατανόηση του περιεχομένου της διδασκαλίας Η χρήση διδακτικών στρατηγικών μέσα στην τάξη, όπως η εκκίνηση του διδακτικού αντικειμένου με ανασκόπηση της προηγούμενης ύλης, προβολή σχεδιαγραμμάτων με εναλλαγή χρωμάτων, ώστε να δίνεται έμφαση σε λέξεις-κλειδιά, προετοιμασμένες ερωτήσεις για την εστίαση στις σημαντικές πληροφορίες αλλά και διατυπωμένες με σαφήνεια και σταθερότητα, αποφυγή μακροπερίοδου λόγου και επιδιωκόμενη βλεμματική επαφή.
- Η καλλιέργεια γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, ώστε οι μαθητές/-τριες να εμπλέκονται συνειδητά στη διαδικασία, να συσχετίζουν τη νέα με την προϋπάρχουσα γνώση και στο τέλος να αυτοδιορθώνονται.
- Η εξατομικευμένη προσέγγιση των μαθησιακών δυσκολιών κάποιων μαθητών/-τριών (όποιες και αν είναι οι απαιτήσεις του μαθήματος, υπάρχουν πάντα λίγα λεπτά της ώρας για αυτή).
- Η παροχή περισσότερου χρόνου όπου απαιτείται.
- Η προσαρμογή των στόχων μάθησης στο γνωστικό επίπεδο των παιδιών.
- Η αξιολόγηση να περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου, καθώς ανταποκρίνονται καλύτερα σε αυτές τα παιδιά, και βέβαια κλιμακούμενου βαθμού δυσκολίας.
- Η προσπάθεια αποφυγής του άγχους π.χ. καθορισμός ρεαλιστικών στόχων (όχι υπερβολικές προσδοκίες), θεώρηση του λάθους ως κάτι αποδεκτού, αποφυγή άσκησης πίεσης και κριτικής στάσης.
- Η ενίσχυση και λεκτική ή μη λεκτική επιβράβευση όχι μόνο του αποτελέσματος αλλά και της κάθε προσπάθειας των μαθητών/-τριών, ώστε να μειωθούν τα συναισθήματα άγχους που προέρχονται από τον φόβο μαθησιακής αποτυχίας.
- Η χρήση φωτοτυπημένου υλικού, καθώς τα δυσλεκτικά παιδιά δεν προλαβαίνουν να κρατούν σημειώσεις.

- Το μεγαλύτερο ποσοστό των δυσλεκτικών μαθητών έχει τη νοημοσύνη, την ικανότητα και τον ενθουσιασμό να προοδεύσει σχολικά, αν αντιμετωπιστεί με τον σωστό τρόπο.

Επιπλέον θα εφαρμοστούν προσαρμογές σύμφωνα με τους Deschenes, Ebling και Sprague (1994):

- Εισαγωγή δεδομένων (Input): πολυτροπικά φυλλάδια με έμφαση σε έννοιες και λέξεις-κλειδιά (π.χ. υπογράμμιση, χρωματισμός), με υποβοήθηση στην εύρεση πληροφοριών.
- Εξαγωγή δεδομένων (Output): φυλλάδια με πιο σύντομες απαντήσεις.
- Χρόνος (Time): εξατομίκευση χρόνου.
- Επίπεδο δυσκολίας (Difficulty): απλοποίηση οδηγιών και ερωτήσεων (π.χ ερωτήσεις με ένα σκέλος).
- Υποστήριξη (Level of Support): ειδική υποστήριξη από την εκπαιδευτικό και από λειτουργικότερους μαθητές σε μαθητές με μεγαλύτερες δυσκολίες.
- Μέγεθος (Size): σύντομες σημειώσεις.
- Συμμετοχή (Participation): ανάθεση ρόλων στους μαθητές αντίστοιχων με τις δυνατότητές τους.
- Εναλλακτικοί στόχοι (Alternate Goals): ενδεχόμενη προφορική αξιολόγηση-συζήτηση.
- Υποκατάσταση (Substitute Curriculum): για κάποιον ίσως μαθητή με έντονη αδυναμία κατανόησης διαθέσιμο πολυτροπικό φυλλάδιο με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. (Deschenes, Ebling & Sprague, 1994).

## 2. Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής

### Περιγραφή της διδαχθείσας ενότητας και στόχοι

Γνωστικό Αντικείμενο: Νεοελληνική Γλώσσα

Σχολική Βαθμίδα: Γυμνάσιο, Τάξη Β1 (Τμήμα Ένταξης)

Ενότητα 4<sup>η</sup>, Β2 Μεταβατικά και Αμετάβατα ρήματα, Β3 Αντικείμενο(Άμεσο, Έμμεσο)-Μονόπτωτα και Δίπτωτα ρήματα

Χρόνος Υλοποίησης: 40 λεπτά

Χώρος Εργασίας: Σχολική τάξη

Στόχοι:

Γνωστικοί: (γνώση-κατανόηση)

- Να μάθουν να εντοπίζουν τα ενεργητικά αμετάβατα και μεταβατικά ρήματα και να διακρίνουν τα τελευταία σε μονόπτωτα και δίπτωτα.
- Να αντιληφθούν τις μορφές του αντικειμένου και τα είδη του.
- Να μη συγχέουν τα μεταβατικά ρήματα με τα συνδετικά.
- Να μη συγχέουν το αντικείμενο με το κατηγορούμενο.

Παιδαγωγικοί: (δεξιότητα)

- Να αναπτύξουν την ικανότητα σύγκρισης δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτή.
- Να ασκηθούν στον συνεργατικό τρόπο δουλειάς.

Τεχνογραμματισμού: (δεξιότητα)

- Να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικά αρχεία.
- Να πλοηγηθούν στο διαδίκτυο και να χρησιμοποιήσουν τις μηχανές αναζήτησης.

### **Βήματα διδασκαλίας**

**Βήμα 1ο:** Αφού έχουν διδαχθεί σε προηγούμενες διδακτικές ώρες οι όροι - στόχοι της ενότητας, τη συγκεκριμένη διδακτική ώρα καταβλήθηκε προσπάθεια ανακεφαλαίωσης – επανάληψης της ύλης (10 λεπτά). Έγινε εκ νέου σύντομη παρουσίασή της μέσω δυο διαδραστικών βίντεο που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών/-τριών. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές εργάστηκαν σε επίπεδο ολομέλειας, ωστόσο, η εκπαιδευτικός εφάρμοζε άτυπα ευέλικτη ομαδοποίηση: *άτομο - μικρή ομάδα - ολόκληρη ομάδα - μικρή ομάδα - άτομο*, αφού στοχευμένα εναλλάσσει τον τρόπο προσέγγισης των καθοδηγούμενων διαδραστικών ερωτήσεων εμπέδωσης. Κάποιες φορές ατομικά μαθητές απαντούν ανάλογα με τη μαθησιακή ετοιμότητά τους, άλλες πάλι γίνεται χωρισμός σε μικρές ομάδες σε ζωντανό χρόνο με κριτήριο την κοινή απάντηση που έχουν δώσει, η οποία αιτιολογείται κάθε φορά από έναν εκπρόσωπο που ορίζεται εκείνη τη στιγμή. Συχνά, επίσης, η τάξη λειτουργεί ως μια ολόκληρη ομάδα, ώστε να μην αισθάνονται μειονεκτικά όσοι υστερούν, αλλά ταυτόχρονα να κατανοούν με τη βοήθεια της αιτιολόγησης των σωστών απαντήσεων. Η ευέλικτη ομαδοποίηση επιτρέπει στους μαθητές να εργαστούν κατάλληλα, ενώ αποφεύγεται η «ετικετοποίηση» της ικανότητας του μαθητή ως μια στατική κατάσταση.

**Βήμα 2ο:** Μετά την ολοκλήρωση της επίδειξης του θεωρητικού μέρους, η εκπαιδευτικός διενήργησε καθοδηγούμενες διαδραστικές ασκήσεις εμπέδωσης, παιγνιώδη ερωτηματολόγια (quizzes) και σχετικά εκπαιδευτικά τηλεπαιχνίδια που είχε αντλήσει από διαφορετικούς εκπαιδευτικούς ιστότοπους, ώστε να εξετάσει σε ποιον βαθμό έχουν κατανοήσει οι μαθητές τη θεωρία (20 λεπτά). Οι δραστηριότητες αυτές είναι συμπεριφορικού τύπου, άρα κλειστού τύπου, άρα κατάλληλες για την ειδική αγωγή (βλέπε ΕΠΕ). Ωστόσο, ταυτόχρονα εντάσσονται και σε θεωρίες εποικοδομισμού, αφού οικοδομούν γνώση. Αλλά και κοινωνιογνωστικές θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν καθώς ο ένας μαθαίνει από τον άλλο αλληλεπιδρώντας με την ευέλικτη ομαδοποίηση σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος.

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί πως προφορικά μετασηματίζονταν και σε ανοιχτού τύπου, αφού ζητήθηκε από την εκπαιδευτικό οι μαθητές να αιτιολογήσουν τις απαντήσεις που έδιναν. Και σε αυτό το βήμα οι μαθητές/-τριες εργάστηκαν σε επίπεδο

ολομέλειας με άτυπη εφαρμογή από την εκπαιδευτικό της ευέλικτης ομαδοποίησης, όπως περιγράφηκε παραπάνω.

**Βήμα 3ο:** Στη φάση αυτή (10 λεπτά) η τάξη χωρίστηκε σε δυο ομάδες τετραμελείς και διανεμήθηκε σε όλους/όλες ένα φύλλο εργασίας. Ο χωρισμός σε ομάδες έγινε από την εκπαιδευτικό με κριτήριο η κάθε ομάδα να έχει μαθητές/-τριες με διαφορετική ετοιμότητα και μαθησιακό προφίλ. Η εκπαιδευτικός όρισε ένα συντονιστή για κάθε ομάδα, ο οποίος κατέγραψε τις απαντήσεις και τις παρουσίασε στο τέλος στην ολομέλεια. Η κάθε ομάδα επεξεργάστηκε σύντομες καθορισμένες διαφορετικές ασκήσεις του ίδιου φυλλαδίου. Αρχικά οι μαθητές/-τριες εργάστηκαν ατομικά (think) για 2 λεπτά. Στη συνέχεια αντάλλαξαν ιδέες με ένα/μία συμμαθητή/-τριά τους (pair) πάντα της ίδιας ομάδας για άλλα 2 λεπτά. Τέλος, οι δυάδες έγιναν τετράδες, δηλαδή οι αρχικά οριζόμενες ομάδες (share) και για άλλα 2 λεπτά ολοκλήρωσαν την εργασία που τους/τις έχει ανατεθεί (ή αλλιώς τεχνική χιονοστιβάδας). Οι δυο συντονιστές των δυο ομάδων ανακοίνωσαν στην ολομέλεια τις απαντήσεις. Η εκπαιδευτικός σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ενθάρρυνε τη συμμετοχή των μελών των ομάδων και παρενέβαινε δίνοντας επεξηγήσεις.

### **Μετά την εφαρμογή**

Οι υπόλοιπες ασκήσεις του φυλλαδίου προβλέπεται να ολοκληρωθούν από τους/τις μαθητές/-τριες στο σπίτι. Επιπλέον ως εργασία για το σπίτι η εκπαιδευτικός ανέθεσε στους/στις μαθητές/-τριες να αναζητήσουν στην ηλεκτρονική τάξη τους συνδέσμους που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας (διαδραστικά βίντεο και διαδραστικές ασκήσεις εμπέδωσης) ώστε να κάνουν επανάληψη τόσο τη θεωρία όσο και τις ασκήσεις που παρουσιάστηκαν στη σχολική τάξη.

### **Μέθοδοι, στρατηγικές, μέσα**

#### **Μέθοδοι**

Συγκεκριμένα στα τμήματα ένταξης η χρήση των Τ.Π.Ε. είναι όχι απλά χρήσιμο εργαλείο αλλά αναγκαίο. Ακόμα και για δασκαλοκεντρικές μεθόδους, όπως η άμεση διδασκαλία, που αντιμετωπίζεται με επιφύλαξη, καθώς δεν ενισχύει τη συμμετοχή των μαθητών στην περίπτωση της ειδικής αγωγής, όταν περιλαμβάνει εμπλουτισμένη εισήγηση με εποπτικό υλικό αλλά και διαδραστικά βίντεο, αποτελεί μια αξιόπιστη επιλογή η οποία μπορεί ταυτόχρονα να θεωρηθεί και πολυαισθητηριακή, βιωματική, δραστηριοκεντρική, μαθητοκεντρική, διαφοροποιημένη και για πολλαπλές νοημοσύνες μέθοδος, αφού συνεχής είναι η ενεργή εμπλοκή των μαθητ(ρι)ών, αποφεύγεται ο μονόλογος και καλλιεργείται ο διάλογος, χρησιμοποιούνται εποπτικά μέσα με συνδυαστική χρήση

οπτικών και ηχητικών ερεθισμάτων. Οι μαθητές/-τριες που αντιμετωπίζουν προβλήματα στην εκμάθηση νέου λεξιλογίου και επιστημονικής ορολογίας φαίνεται να ωφελούνται από τροποποιήσεις που δίνουν έμφαση στη μετάδοση της πληροφορίας, όπως για παράδειγμα η ηχογράφηση αποσπασμάτων από το σχολικό βιβλίο ή η αυξημένη χρήση εικόνων και απλοποιημένων διαγραμμάτων ή εννοιολογικών χαρτών. Άλλωστε για τα παιδιά αυτά καλό θα είναι να αποφεύγονται οι μακρόχρονες εισηγήσεις, καθώς δεν μπορούν να τις παρακολουθήσουν. Επίσης χαρακτηρίζεται ομαδοσυνεργατική, αφού εργάζονται σε ομάδες και αναπτύσσονται θετικά συναισθήματα.

### **Στρατηγικές**

Χρήση εποπτικού υλικού, παιγνιοποίηση, διάλεξη - συζήτηση με τους μαθητές, ερωταποκρίσεις, μεταγνωστικές με διαδραστικά quiz και άλλα online εκπαιδευτικά παιχνίδια που δημιουργούν ευχάριστο κλίμα στην τάξη και αναπτύσσουν τον συναγωνισμό μέσα σε αυτή δίνοντας κίνητρο στους μαθητές/-τριες για ενεργό συμμετοχή, ευέλικτη ομαδοποίηση, εφαρμογή - πρακτική άσκηση, χιονοστιβάδα.

### **Μέσα**

Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, εποπτικό υλικό, σχολικό βιβλίο (έντυπο και ψηφιακό), φύλλο εργασίας.

### **Αξιολόγηση**

Είναι διαρκής καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας. Διακρίνεται σε αρχική που πραγματοποιείται στην έναρξη της διαδικασίας με τη βοήθεια των ερωτήσεων των διαδραστικών βίντεο. Εφόσον διαπιστωθούν κενά μάθησης, η εκπαιδευτικός τους υπενθύμιζε τις απαιτούμενες γνώσεις. Στη συνέχεια στο πλαίσιο της διαμορφωτικής που πραγματοποιείται κατά την εξέλιξη της διδασκαλίας με τις διαδραστικές ασκήσεις, εξετάστηκε αν η πορεία της βρισκόταν σε αντιστοιχία με τους στόχους και την πρόοδο των μαθητών/-τριών. Κατά την τελική αξιολόγηση οι μαθητές/-τριες χωρίστηκαν σε ομάδες και η κάθε ομάδα έπρεπε να απαντήσει σε συγκεκριμένες ερωτήσεις του φυλλαδίου.

### **Συμπεράσματα-αναστοχασμός**

Η εν λόγω διδασκαλία ενδείκνυται για την εκπαίδευση παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, καθώς απαιτεί την άμεση εμπλοκή τους και τους δείχνει τα όρια των διδακτικών στόχων. Πολύ σημαντική παράμετρος βέβαια για την επιτυχή έκβαση της διδασκαλίας κρίνεται η συνεχής καθοδήγηση και ανατροφοδότηση εκ μέρους της εκπαιδευτικού. Στο τέλος η εκπαιδευτικός κάνει

αναστοχασμό για την εκπαιδευτική παρέμβαση που έκανε, για παράδειγμα, αν χρησιμοποίησε διαβαθμισμένες δραστηριότητες για να διαφοροποιήσει τη διδασκαλία της ως προς τη μαθησιακή ετοιμότητα των παιδιών, αν προσάρμοσε τον ρυθμό της διδασκαλίας της σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών/-τριών, αν ήταν όλες οι δραστηριότητες εξίσου ενδιαφέρουσες, αν πέτυχε τους στόχους της. Έτσι στο μέλλον αναπροσαρμόζει, αν χρειαστεί, τη διδασκαλία της με βάση αυτόν.

### 3. Ενδεικτική Βιβλιογραφία-Δικτυογραφία

Deschenes, C., Ebling, D. & Sprague, J. (1994). Adapting curriculum and instruction in inclusive classrooms: A teacher's desk reference. Bloomington, IN: Institute for the Study of Developmental Disabilities.

Think, Pair, Share | Kent State University.

ΙΕΠ (2021). Νέα Προγράμματα σπουδών. Πρότυπο σχεδίασης διδακτικού Σεναρίου. Δομή Διδακτικού Σεναρίου.

Ματσαγγούρας, Η. (1998). Στρατηγικές Διδασκαλίας-Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη. Αθήνα: Gutenberg.

Ματσαγγούρας, Η. (2008). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση, Αθήνα: Γρηγόρης.

Μαυρόπουλος, Α. (2013). Σχέδιο μαθήματος (Σχεδιασμός-Διεξαγωγή & Αξιολόγηση μιας διδασκαλίας)..

Τριλιανός, Αθ.(2003). Μεθοδολογία της Σύγχρονης Διδασκαλίας, Αθήνα.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2008). Εκπαίδευση και ποιότητα στο ελληνικό σχολείο στη [http://www.pi-schools.gr/download/programs/erevnes/ax\\_poiot\\_xar\\_prot\\_defk\\_ekp/ekp\\_poiot\\_sx\\_eisig/s\\_1\\_1\\_18.pdf](http://www.pi-schools.gr/download/programs/erevnes/ax_poiot_xar_prot_defk_ekp/ekp_poiot_sx_eisig/s_1_1_18.pdf)

ΥΠΑΙΘ (2023). Οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας του Γυμνασίου για το σχ. Έτος 2022-2023 στη [https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/n\\_glossa\\_gram\\_gymn\\_2022\\_2023.pdf](https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/n_glossa_gram_gymn_2022_2023.pdf)

ΙΕΠ (2011). Πρόγραμμα σπουδών Νεοελληνικής γλώσσας στις Α', Β' και Γυμνασίου, στη <https://urlc.net/programmaspoudvn-neollhnikhglvssagymnasiou>

ΙΕΠ (2011).

ΥΠΑΙΘ (2023). [Νέα προγράμματα σπουδών Α', Β' ΚΑΙ Γ' Γυμνασίου](#)

ΥΠΑΙΘ (2023). [Νέο Πρόγραμμα σπουδών για τη λογοτεχνία](http://ebooks.edu.gr/info/cps/3deppsaps_GlossasGimnasiou.pdf)  
[http://ebooks.edu.gr/info/cps/3deppsaps\\_GlossasGimnasiou.pdf](http://ebooks.edu.gr/info/cps/3deppsaps_GlossasGimnasiou.pdf)

## Παράρτημα

### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### Το αντικείμενο. Μονόπτωτα και δίπτωτα ρήματα Νεοελληνική Γλώσσα Β

**Ενεργητικά:** είναι τα ρήματα που φανερώνουν ότι το υποκείμενο ενεργεί .

Αυτά είναι μεταβατικά και αμετάβατα.

Μεταβατικά ρήματα :	Αμετάβατα:
<p>Είναι τα ρήματα που φανερώνουν ότι η ενέργεια του υποκειμένου πηγαίνει (μεταβαίνει) σε άλλο πρόσωπο, ζώο ή πράγμα. Στο αντικείμενο.</p> <p><b>Αντικείμενο</b> δηλαδή, λέγεται το πρόσωπο, το ζώο ή το πράγμα που δέχεται την ενέργεια ή την επίδραση του υποκειμένου ενός ρήματος.</p> <p><b>Το αντικείμενο ενός ρήματος μπορεί να είναι :</b> <b>ουσιαστικό, αντωνυμία, επίθετο, μετοχή, ολόκληρη πρόταση με άρθρο ή χωρίς άρθρο, εμπρόθετος προσδιορισμός και κάθε άλλο μέρος του λόγου.</b></p> <p>Το αντικείμενο το βρίσκουμε απαντώντας στην ερώτηση τι + το ρήμα της πρότασης</p> <p>Ο μαθητής ανοίγει την πόρτα. Η λάμπα φωτίζει το δωμάτιο.</p>	<p>είναι τα ρήματα που φανερώνουν πως η ενέργεια του υποκειμένου, δε μεταβαίνει σε κάτι άλλο. Δεν έχουν δηλαδή αντικείμενο</p> <p>Η μαθήτρια τρέχει. Ο νεαρός γελά.</p> <p>Πολλά αμετάβατα ρήματα χρησιμοποιούνται ως μεταβατικά ή το αντίστροφο:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Το πάτωμα τρίζει (αμετάβατο)</li><li>- Ο Πέτρος τρίζει τα δόντια (μεταβατικό)</li><li>- Το πουλί πετάει (αμετάβατο)</li><li>- Το παιδί πετάει την μπάλα (μεταβατικό)</li></ul>

Τα μεταβατικά ρήματα μπορεί να είναι :

α) Μονόπτωτο
<p><b>α) Μονόπτωτο</b> λέγεται το μεταβατικό ρήμα που έχει ως συμπλήρωμα ένα μόνο αντικείμενο (μία μόνο πτώση)</p> <p>Το αντικείμενο μπορεί να είναι: σε αιτιατική και σε γενική (σπανιότερα) :</p> <p>Ο Μιχάλης μοιάζει του πατέρα. Ο Γιάννης αγόρασε αυτοκίνητο. Οι μηχανικοί κατασκεύασαν πύργο.</p> <p>Το αντικείμενο που είναι από την ίδια ρίζα με το ρήμα ή από διαφορετική που έχει όμως συγγενική με αυτό σημασία λέγεται <b>εσωτερικό ή σύστοιχο</b>, π.χ Παίζει καλό παιχνίδι.</p>
Β) Δίπτωτο ρήμα
<p><b>Δίπτωτο ρήμα</b> είναι το ρήμα που έχει δύο αντικείμενα :</p>



**το άμεσο** (σε αυτό μεταβαίνει άμεσα η ενέργεια του υποκειμένου) και **το έμμεσο** (.σε αυτό πηγαίνει έμμεσα η ενέργεια του υποκειμένου).

**Αντικείμενα σε Αιτιατική και Γενική: Άμεσο είναι η Αιτιατική.**

**Αντικείμενα σε Αιτιατική και Αιτιατική έχουμε:**

Όταν το ρήμα συντάσσεται με : Αιτιατική (προσώπου) και Αιτιατική (πράγμα), τότε η αιτιατική του προσώπου είναι το άμεσο και η αιτιατική του πράγματος το έμμεσο. Εκτός και αν η αιτιατική του προσώπου μπορεί να αντικατασταθεί από εμπρόθετο τότε αυτή είναι έμμεσο και η αιτιατική που παραμένει αμετάβλητη το άμεσο.

**Άρα:**

**Αντικείμενα σε Αιτιατική και Αιτιατική**

**Έμμεσο είναι αυτό που μπορεί να αντικατασταθεί με εμπρόθετο.**

**Αντικείμενα σε Γενική και πρόταση, άμεσο η πρόταση**

Μου γνώρισε το φίλο του.

Του ζήτησα χρήματα.

Με ρώτησε κάτι.

Ποιος σε δίδαξε χορό;

Γεμίσαμε τον κήπο λαχανικά.

Διδάσκει τους μαθητές Ιστορία .

Έσπειρε το χωράφι λαχανικά

Ο Γιάννης μου ζήτησε να φύγω.

**Αν και πάλι δυσκολευτώ τότε:** μετατρέπω την ενεργητική σύνταξη σε παθητική οπότε άμεσο είναι το αντικείμενο που γίνεται υποκείμενο, ενώ η άλλη αιτιατική θα είναι έμμεσο.

Πχ Διδάσκει τους μαθητές Ιστορία

Οι μαθητές διδάχτηκαν Ιστορία από αυτόν.

Άρα: τους μαθητές : άμεσο

Ιστορία: έμμεσο

Δεν πρέπει να ξεχνάμε το **κατηγορούμενο του Αντικειμένου.**

Οι μαθητές εξέλεξαν το Γιώργο πρόεδρο. Θεωρεί το Γιώργο υποκριτή. Ήθελε τα παιδιά της υπάκουα και ευγενικά.

Για να ελέγξουμε αν μια αιτιατική είναι αντικείμενο και η άλλη κατηγορούμενο , μετατρέπουμε την ενεργητική σύνταξη σε παθητική οπότε το αντικείμενο γίνεται υποκείμενο, ενώ η άλλη αιτιατική κατηγορούμενο.

π.χ. Ενεργητική: Θεωρεί το Γιώργο υποκριτή.

Παθητική: Ο Γιώργος θεωρείται υποκριτής.

Άρα : Το Γιώργο: Αντικείμενο υποκριτή : Κατηγορούμενο

**Ασκήσεις:**

Οι αρχαίοι Αθηναίοι δίδασκαν στα παιδιά μουσική.

Ο Νίκος μου χάρισε το στυλό του.

Η μητέρα μου μας φόρεσε στρατιωτικά ρούχα.

Η πεθερά μου φόρτωσε τη νύφη χρυσαφικά.

Στο σπίτι της η γιαγιά μου κερνάει τους επισκέπτες κρασί.  
Οι εργάτες του εργοστασίου φόρτωσαν το αμάξι κιβώτια.  
Με ρώτησε ο καθηγητής για το αντικείμενο.  
Τον Πέτρο μαθαίνει ο δάσκαλος κιθάρα.  
Σου απαγορεύω την είσοδο στο χώρο του σχολείου  
Το παιδί έσπασε το ποτήρι.  
Ο Γιώργος λέρωσε την μπλούζα του.  
Ο Αντρέας τον κάλεσε στο σπίτι του.  
Σκέφτομαι τις καλοκαιρινές διακοπές.  
Ο μικρός φοβάται το σκοτάδι.  
Το αγόρι μοιάζει του πατέρα του.  
Στη γιορτή μου ο θείος Κώστας μου δώρισε έναν υπολογιστή.  
Του το εξηγώ τόσην ώρα κι αυτός τίποτα!  
Η Αιμιλία παραχώρησε το γραφείο της στο Νίκο.  
Συμπληρώστε τα κενά στα ράφια με νέα προϊόντα.  
Σύμφωνοι! Θα σου διαθέσουμε λίγο χώρο.  
Να μεταβιβάσεις όλη την περιουσία μας στο Νίκο.  
Σ' το λέω ξεκάθαρα!  
Δε μας είπε σε πόση ώρα θα είναι έτοιμη.  
Τον ρώτησα πώς πέρασε στην εκδρομή.  
Ο παππούς δε θυμάται πότε ήπια τα χάπια του.  
Αποφάσισε πότε θέλεις να φας.

Πηγές:

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/Theoria%20Nea/antikeimeno-NE.htm>

<http://vprassas.blogspot.com/>

<http://xtsat.blogspot.com/>

χρονογραμμή : Το αντικείμενο. Μονόπτωτα και δίπτωτα ρήματα Νεοελληνική Γλώσσα  
(filologosab.blogspot.com)

#### **ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΣΕ e-class**

[Το μεταβατικό ρήμα στα νέα ελληνικά: μονόπτωτο ή δίπτωτο; άμεσο ή έμμεσο αντικείμενο; διαδραστικό βίντεο \(e-me.edu.gr\)](#)

[Τα πάντα για το Αντικείμενο στα ν.ε. \(e-me.edu.gr\)](#)

[Επανάληψη στη θεωρία για το αντικείμενο της ν.ε. \(sch.gr\)](#)

[Το μεταβατικό ρήμα και το αντικείμενό του στα νέα και τα αρχαία ελληνικά \(sch.gr\)](#)

[1η άσκηση για το μεταβατικό και αμετάβατο ρήμα. \(sch.gr\)](#)

[2η άσκηση για το μεταβατικό και αμετάβατο ρήμα. \(sch.gr\)](#)

[Start Playing - Quizizz](#)

[Βρίσκω τη λέξη που λειτουργεί ως αντικείμενο και την επιλέγω! - Quiz \(wordwall.net\)](#)

[ΚΑΤΗΓΟΡΟΥΜΕΝΟ ή ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ; Πάτησε το σωστό - Quiz \(wordwall.net\)](#)

[Αντικείμενο ή Κατηγορούμενο; \(genial.ly\)](#)

[Άσκηση στα μονόπτωτα και στα δίπτωτα ρήματα \(sch.gr\)](#)

[Flashcards Νεοελληνική Γλώσσα | Quizlet](#)

[Άμεσο και έμμεσο αντικείμενο \(sch.gr\)](#)

# «Ένας αριθμός», Α.Τσέχωφ - διαθεματική προσέγγιση στα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών και την εξέλιξή τους κατά τον 20<sup>ο</sup> και 21<sup>ο</sup> αιώνα

Καλαϊτζή Μαγδαληνή  
Φιλολόγος ΠΕ02 ΕΑΕ, 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών  
[magdakalaitzi@yahoo.gr](mailto:magdakalaitzi@yahoo.gr)

## Περίληψη

Η διδακτική πρόταση που περιγράφεται στην παρούσα εργασία, υλοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2023 σε τμήμα ένταξης της Β' γυμνασίου στο πλαίσιο του μαθήματος της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Αφορά τη διαθεματική διδασκαλία του διηγήματος του Άντον Τσέχωφ, «Ένας Αριθμός» που συμπεριλαμβάνεται στο σχολικό βιβλίο «Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας» Β' Γυμνασίου με την αξιοποίηση της ιστοεξερεύνησης κι άλλων βιωματικών τεχνικών.

**Λέξεις κλειδιά:** Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας Β' Γυμνασίου, τμήμα ένταξης, διαθεματική προσέγγιση, ιστοεξερεύνηση, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία ΤΠΕ

## 1. Εισαγωγή

Αφόρμηση της παρούσας διδακτικής πρότασης αποτέλεσε η σκοποθεσία του μαθήματος της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας στο γυμνάσιο και ειδικότερα οι εξής σκοποί που αναφέρονται στο Πρόγραμμα Σπουδών: Οι μαθητές/-τριες:

- Να συνδέουν τα κείμενα με την εποχή που γράφτηκαν και να εκφέρουν γνώμη για τη διαχρονικότητα των νοημάτων τους και τη σχέση τους με τον ιστορικό ορίζοντα του παρόντος (Η επαφή και η εξοικείωση με τα λογοτεχνικά κείμενα).
- Να ομιλούν για τα κείμενα χωρίς τον φόβο του λάθους (Η καλλιέργεια του ψυχικού κόσμου, της αισθητικής και της δημιουργικότητας μέσω της λογοτεχνίας).
- Να διερευνήσουν τη σχέση της λογοτεχνίας με την κοινωνία, την ιστορία και τους αγώνες του ανθρώπου ανεξαρτήτως φύλου, θρησκείας, ιδεολογικής ταυτότητας ή καταγωγής (Η καλλιέργεια του κριτικού πνεύματος, η δόμηση του προσωπικού τους κώδικα αξιών και η ανάπτυξη της κοινωνικότητάς τους).
- Να αξιολογούν κατεστημένες αντιλήψεις και να λαμβάνουν θέση απέναντι στα κοινωνικά ζητήματα (καλλιέργεια ψυχικού κόσμου).
- Να συγκρίνουν ιδέες, αξίες, στάσεις, συμπεριφορές που αναδεικνύονται στο κείμενο με αυτές του σήμερα ή με προσωπικές εμπειρίες, βιώματα, συναισθήματα (καλλιέργεια ψυχικού κόσμου).
- Να αξιοποιούν ψηφιακά εργαλεία και να εμπλέκονται σε ερευνητικές δραστηριότητες (Η καλλιέργεια της φιλιαναγνωσίας).

## Ιδιαιτερότητες του τμήματος όπου υλοποιήθηκε η διδασκαλία

Το σύνολο των μαθητών του τμήματος (Β1) όπου υλοποιήθηκε η διδασκαλία είναι οχτώ, εκ των οποίων, έξι μαθητές/-τριες με δυσλεξία, ένας με δυσγραφία και ένας με μαθησιακές δυσκολίες, σύμφωνα με τις αξιολογικές εκθέσεις τους από το ΚΕ.Δ.Α.Σ.Υ (Κέντρο Διεπιστημονικής Αξιολόγησης, Συμβουλευτικής και Υποστήριξης) Σερρών. Ως εκ τούτου το σχέδιο του μαθήματος και η εφαρμογή του βασίζονται στις εξειδικευμένες προτάσεις των Εξατομικευμένων Προγραμμάτων Εκπαίδευσης των μαθητών/-τριών της τάξης, που προκύπτουν από τις αξιολογικές εκθέσεις τους. Συγκεκριμένα προβλέπεται:

- Η χρήση ελκυστικού εποπτικού υλικού που βοηθά στην επεξεργασία και κατανόηση του περιεχομένου της διδασκαλίας Η χρήση διδακτικών στρατηγικών μέσα στην τάξη, όπως η εκκίνηση του διδακτικού αντικειμένου με ανασκόπηση της προηγούμενης ύλης, προβολή σχεδιαγραμμάτων με εναλλαγή χρωμάτων, ώστε να δίνεται έμφαση σε λέξεις-κλειδιά, προετοιμασμένες ερωτήσεις για την εστίαση στις σημαντικές πληροφορίες αλλά και διατυπωμένες με σαφήνεια και σταθερότητα, αποφυγή μακροπερίοδου λόγου και επιδιωκόμενη βλεμματική επαφή.
- Η καλλιέργεια γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, ώστε οι μαθητές/-τριες να εμπλέκονται συνειδητά στη διαδικασία, να συσχετίζουν τη νέα με την προϋπάρχουσα γνώση και στο τέλος να αυτοδιορθώνονται.
- Η εξατομικευμένη προσέγγιση των μαθησιακών δυσκολιών κάποιων μαθητών/-τριών (όποιες και αν είναι οι απαιτήσεις του μαθήματος, υπάρχουν πάντα λίγα λεπτά της ώρας για αυτή) .
- Η παροχή περισσότερου χρόνου όπου απαιτείται.
- Η προσαρμογή των στόχων μάθησης στο γνωστικό επίπεδο των παιδιών.
- Η αξιολόγηση να περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου, καθώς ανταποκρίνονται καλύτερα σε αυτές τα παιδιά, και βέβαια κλιμακούμενου βαθμού δυσκολίας.
- Η προσπάθεια αποφυγής του άγχους π.χ. καθορισμός ρεαλιστικών στόχων (όχι υπερβολικές προσδοκίες), θεώρηση του λάθους ως κάτι αποδεκτό, αποφυγή άσκησης πίεσης και κριτικής στάσης.
- Η ενίσχυση και λεκτική ή μη λεκτική επιβράβευση, όχι μόνο του αποτελέσματος αλλά και της κάθε προσπάθειας των μαθητών/-τριών, ώστε να μειωθούν τα συναισθήματα άγχους που προέρχονται από τον φόβο μαθησιακής αποτυχίας.
- Η χρήση φωτοτυπημένου υλικού καθώς τα δυσλεκτικά παιδιά δεν προλαβαίνουν να κρατούν σημειώσεις.

- Το μεγαλύτερο ποσοστό των δυσλεκτικών μαθητών έχει τη νοημοσύνη, την ικανότητα και τον ενθουσιασμό να προοδεύσει σχολικά, αν αντιμετωπιστεί με τον σωστό τρόπο.

Επιπλέον θα εφαρμοστούν προσαρμογές σύμφωνα με τους Deschenes, Ebling και Sprague (1994):

- Εισαγωγή δεδομένων (Input): πολυτροπικά φυλλάδια με έμφαση σε έννοιες και λέξεις-κλειδιά (π.χ. υπογράμμιση, χρωματισμός), με υποβοήθηση στην εύρεση πληροφοριών (π.χ κοίταξε στη δεύτερη παράγραφο), με ενδεχόμενη προετοιμασία λεξιλογίου (π.χ λίστες δύσκολων λέξεων), με λιγότερες ηλεκτρονικές διευθύνσεις προς έρευνα, με επιλογή απλούστερων κειμένων προς έρευνα.
- Εξαγωγή δεδομένων (Output): διάγραμμα KWL με πιο σύντομες απαντήσεις.
- Χρόνος (Time): εξατομίκευση χρόνου.
- Επίπεδο δυσκολίας (Difficulty): απλοποίηση οδηγιών και ερωτήσεων (π.χ. ερωτήσεις με ένα σκέλος).
- Υποστήριξη (Level of Support): ειδική υποστήριξη από την εκπαιδευτικό και από λειτουργικότερους μαθητές σε μαθητές με μεγαλύτερες δυσκολίες.
- Μέγεθος (Size): μικρότερα κείμενα.
- Συμμετοχή (Participation): ανάθεση ρόλων στους μαθητές αντίστοιχων με τις δυνατότητές τους.
- Εναλλακτικοί στόχοι (Alternate Goals): ενδεχόμενη προφορική αξιολόγηση-συζήτηση.
- Υποκατάσταση (Substitute Curriculum): για κάποιον ίσως μαθητή με έντονη αδυναμία κατανόησης διαθέσιμο πολυτροπικό φυλλάδιο με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών (Deschenes, Ebling & Sprague, 1994).

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Γνωστικό Αντικείμενο: Νεοελληνική Λογοτεχνία

Σχολική Βαθμίδα: Γυμνάσιο, Τάξη Β1 (Τμήμα Ένταξης)

Κείμενο: «Ένας αριθμός» Α. Τσέχωφ

Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικής πρακτικής: 45 λεπτά

Χώρος Εργασίας: Αίθουσα πληροφορικής

Στόχοι:

Γνωστικοί:

- Να πληροφορηθούν για τους αγώνες των γυναικών του 20<sup>ου</sup> αιώνα.
- Να πληροφορηθούν για τη σημερινή κατάσταση αναφορικά με τα γυναικεία εργασιακά δικαιώματα.
- Να παραγάγουν δικό τους δημιουργικό λόγο.

Παιδαγωγικοί:

- Να αναπτύξουν την ικανότητα σύγκρισης δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτή.
- Να αναπτύξουν την κριτική και αφαιρετική τους ικανότητα.
- Να αναπτύξουν την ενσυναίσθηση παίρνοντας θέση στο πρόβλημα.
- Να ασκηθούν στον συνεργατικό τρόπο δουλειάς.

Τεχνογραμματισμού:

- Να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικά αρχεία.
- Να πλοηγηθούν στο διαδίκτυο και να χρησιμοποιήσουν τις μηχανές αναζήτησης.
- Να χρησιμοποιήσουν εναλλακτικά όποιοι το επιθυμούν τον επεξεργαστή κειμένου word.
- Να ασκηθούν στη συμπαραγωγή κειμένου με την εφαρμογή εγγράφων της google, και στη χρήση λογισμικού παρουσίασης power point (ως εργασία για το σπίτι).

## Βήματα διδασκαλίας

### Πριν την εφαρμογή

Έχει προηγηθεί μια διδακτική ώρα (1<sup>η</sup>) ενασχόλησης της τάξης με το διήγημα «Ένας αριθμός» του Α.Τσέχωφ, κατά την οποία έγινε μια μικρή παρουσίαση της ζωής και του έργου του συγγραφέα με πρόγραμμα παρουσίασης που ετοίμασε η μαθήτρια Μ.Δ., η ανάγνωση του κειμένου και η ανάλυσή του μέσω ενός διαδραστικού βίντεο με επισήμανση δυο στοιχείων της υπόθεσης: της ασύστολης εκμετάλλευσης που φαίνεται ότι επιχειρεί ο εργοδότης της Ιουλίας σε βάρος της και η εντελώς παθητική στάση της εργαζόμενης Ιουλίας απέναντι σε αυτή την κατάσταση. Τέθηκε έτσι ο προβληματισμός για τα εργασιακά δικαιώματα και τη θέση της γυναίκας στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Ακολούθησε άλλη μια διδακτική ώρα (2<sup>η</sup>), κατά την οποία οι μαθητές ήρθαν σε επαφή για πρώτη φορά με τη μέθοδο της ιστοεξερεύνησης και ανταποκρίθηκαν με επιτυχία στις δραστηριότητες του πρώτου φύλλου εργασίας (βλέπε Παράρτημα).

### Εφαρμογή

**Βήμα 1ο:** Τη συγκεκριμένη διδακτική ώρα (3<sup>η</sup>) οι μαθητές εργάστηκαν με το δεύτερο φύλλο εργασίας (βλέπε Παράρτημα). Αρχικά η εκπαιδευτικός παρουσίασε την κεντρική ιδέα του σεναρίου (γυναίκες και εργασιακά δικαιώματα), μοίρασε σε όλους τους μαθητές/-τριες ένα διάγραμμα Know-Want to Know-Learned (KWL) (βλέπε Παράρτημα) και τους ζήτησε να συμπληρώσουν σύντομα τις δυο πρώτες κάθετες στήλες για να αξιολογήσει τις γνώσεις τους σχετικά με τα προς εξέταση θέματα που βρίσκονται στα αριστερά του πίνακα-αρχική αξιολόγηση. (Την τρίτη κάθετη στήλη τη συμπλήρωσαν μετά

το πέρας της διδακτικής ώρας ή ως εργασία για το σπίτι-τελική αξιολόγηση). Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες χωρίστηκαν σε δυο ομάδες τετραμελείς με διαφορετικούς ρόλους για την καθεμιά (ευρωβουλευτές και μέλη τοπικού συλλόγου γυναικών) και διανεμήθηκε σε κάθε ομάδα ένα διαφορετικό φύλλο εργασίας. Ο χωρισμός σε ομάδες έγινε από την εκπαιδευτικό με κριτήριο η κάθε ομάδα να έχει μαθητές με διαφορετική ετοιμότητα και μαθησιακό προφίλ. Σε κάθε ομάδα η εκπαιδευτικός όρισε συντονιστές, οι οποίοι ήταν υπεύθυνοι να συνθέσουν τις σημειώσεις όλων των μελών της ομάδας τους και στο τέλος να τις παρουσιάσουν στην ολομέλεια. Ο καθορισμός της δραστηριότητας με την οποία ασχολήθηκαν οι μαθητές της κάθε ομάδας έγινε με την τεχνική Κύβοι/Cubing. Το Cubing είναι μια ευέλικτη και εύχρηστη στρατηγική διαφοροποίησης που καλεί τους μαθητές/-τριες να εξετάσουν το θέμα από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Δίνεται σε κάθε ομάδα ένας κύβος, κόκκινος για την ομάδα 1, μπλε για την ομάδα 2, που οι έξι πλευρές του (οι τέσσερις θα είναι επιλέξιμες στη δική μας περίπτωση) αντιπροσωπεύουν μια διαφορετική ερώτηση. Κάθε μαθητής/-τρια κάθε ομάδας έριξε τον κύβο και εκτέλεσε στην επόμενη φάση τη δραστηριότητα με τον αριθμό που αντιστοιχεί στον αριθμό του κύβου που έτυχε (5 λεπτά).

**Βήμα 2ο:** Κάθε μαθητής /-τρια είχε στη διάθεσή του /της έναν υπολογιστή. Η εκπαιδευτικός ζήτησε από τις δύο ομάδες να μπουν στο διαδίκτυο και να αναζητήσουν σε διαφορετικές ηλεκτρονικές διευθύνσεις (που ορίζονται στα διαφορετικά φύλλα εργασίας τους, τα οποία βρίσκονται ψηφιακά στην επιφάνεια εργασίας εκτός από τα έντυπα τα μοιρασμένα σε όλους) πληροφορίες κάνοντας έρευνα (ιστοεξερεύνηση) για τους αγώνες των γυναικών για τα εργασιακά τους δικαιώματα (εορτασμός της Ημέρας της γυναίκας), για την εξέλιξη των εργασιακών και άλλων δικαιωμάτων της γυναίκας κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, για την κατάσταση σήμερα γύρω από την γυναικεία εργασία, για τη στάση της Ε.Ε. στο θέμα της ισότητας και των εργασιακών δικαιωμάτων των γυναικών. Σε περίπτωση που συναντούσαν άγνωστες λέξεις, δόθηκε η οδηγία να αναζητούν τις σημασίες τους, ανοίγοντας διαφορετική καρτέλα, στη μηχανή αναζήτησης (και κατά προτίμηση στην Πύλη για την ελληνική γλώσσα). Ο κάθε μαθητής της κάθε ομάδας κρατούσε σημειώσεις (στο έντυπο ή στο ψηφιακό φύλλο εργασίας ανάλογα με το τι επιθυμούσε) από όσα διάβαζε για το θέμα που είχε να ερευνήσει. Όποιος μαθητής ολοκλήρωνε την προσωπική του εργασία μπορούσε να βοηθήσει όποιον/όποια μαθητή/-τρια της ομάδας του έκρινε ότι χρειαζόταν βοήθεια. Στο τέλος οι μαθητές της κάθε ομάδας συνεργάστηκαν ώστε να συνθέσουν τις απαντήσεις τους με επικεφαλής τον υπεύθυνο συντονιστή που ορίστηκε αρχικά. Η εκπαιδευτικός διακριτικά παρακολουθούσε τη διαδικασία, έδινε διευκρινίσεις, όπου χρειαζόταν, αξιολογούσε και επισήμανε τα αυστηρά χρονικά περιθώρια σε τακτά διαστήματα (20 λεπτά).

**Βήμα 3ο:** Στη φάση αυτή η κάθε ομάδα με διαδοχική σειρά παρουσίασε τα συμπεράσματά της από την έρευνα που προηγήθηκε με τη βοήθεια των σημειώσεων στην ολομέλεια. Κάθε ομάδα εκπροσωπούσαν στην ολομέλεια από τον υπεύθυνο συντονιστή που ορίστηκε αρχικά. Επιπλέον είχε οριστεί συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο (συνέντευξη) πριν την παρουσίαση. Οι δυο συντονιστές των δυο ομάδων είχαν τον ρόλο του/της ευρωβουλευτή και της προέδρου του τοπικού συλλόγου γυναικών αντίστοιχα. Τα ερωτήματα που επεξεργάστηκαν τα παιδιά από τα φύλλα εργασίας τέθηκαν σε καθέναν τους από μαθητή της άλλης ομάδας (είχαν οριστεί πριν την παρουσίαση), και αυτοί με τη σειρά τους υποδύονταν συγκεκριμένο ρόλο, αυτόν του δημοσιογράφου (παιχνίδι ρόλων). Σε ζωντανό χρόνο προβλεπόταν να δοθούν και άλλοι ρόλοι σε υπόλοιπους μαθητές των ομάδων, αν οι υπάρχοντες χρειάζονταν ενίσχυση (π.χ. συμπαρουσιαστής, 2<sup>ος</sup> ευρωβουλευτής-εργατολόγος, μέλος του τοπικού συλλόγου γυναικών). Η όλη διαδικασία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως «Σωκρατικό σεμινάριο», αφού βασίζεται στην υποβολή στοχευμένων ερωτήσεων από τα φύλλα εργασίας (διευκρίνισης, αιτιολόγησης). Από τη δραστηριότητα αυτή διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μεγάλη εξέλιξη στα δικαιώματα των γυναικών αλλά από την άλλη ότι συνεχίζουν να υφίστανται διακρίσεις σε βάρος τους. Η εκπαιδευτικός αξιολογούσε τα επιχειρήματά τους, τα οποία έπρεπε να στηρίζονται στη γνώση που αποκόμισαν κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Η διδασκαλία ολοκληρώθηκε με την προβολή από την εκπαιδευτικό δύο πολύ σύντομων σχετικών βίντεο (20 λεπτά).

### **Μετά την εφαρμογή:**

Ως εργασία για το σπίτι η εκπαιδευτικός ανέθεσε στην κάθε ομάδα να δημιουργήσει μια παρουσίαση των ζητημάτων που πραγματεύθηκαν στα φύλλα εργασίας με την εφαρμογή power point, μια για κάθε ομάδα, που θα βρίσκονται στην ηλεκτρονική τάξη. Τα κείμενα των παρουσιάσεων βασίζονταν στις σημειώσεις που κράτησαν κατά τη μαθησιακή διαδικασία, τις οποίες κατέγραψαν σε συνεργατικό έγγραφο, ένα για κάθε ομάδα, που βρισκόταν, επίσης, στην ηλεκτρονική τάξη. Οι εικόνες των παρουσιάσεων αναζητήθηκαν από τα παιδιά. Τους δόθηκε η οδηγία να αξιοποιήσουν στις παρουσιάσεις και τους υπερσυνδέσμους που βρίσκονται στο παράρτημα των ψηφιακών φύλλων εργασίας, που και αυτά βρίσκονται στην ηλεκτρονική τάξη. Πρόκειται για ποιήματα, τραγούδια και βίντεο σχετικά με τη γυναίκα και τη θέση της στην κοινωνία. Ασφαλώς οι ομάδες μπορούσαν να αναζητήσουν και παρόμοιο υλικό της επιλογής τους. Την τελική σύνθεση της παρουσίασης ανέλαβε ένας/μια συντονιστής/-τρια που ορίστηκε από την εκπαιδευτικό.

### **Μέθοδοι, στρατηγικές, μέσα**



## **Μέθοδοι**

Η διδασκαλία βασίζεται στη μέθοδο της ιστοεξερεύνησης, σύμφωνα με την οποία οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες και αξιοποιούν πληροφορίες που βρίσκονται οργανωμένες σε ιστοσελίδες στο διαδίκτυο, επιλεγμένες από την εκπαιδευτικό. Είναι μια διερευνητική δραστηριότητα που στοχεύει στην ενεργοποίηση των μαθητών και τους κινητοποιεί να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Οι ιστοεξερευνήσεις είναι σενάρια διδακτικών ενοτήτων, μπορεί να έχουν μικρή ή μεγάλη διάρκεια και λειτουργούν ως σκαλωσιά μάθησης. Η δομή τους περιλαμβάνει την εισαγωγή, όπου παρουσιάζεται η κεντρική ιδέα του σεναρίου, την εργασία με καθορισμό των ρόλων των μαθητών, τη διαδικασία με τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσουν, τον καθορισμό δηλαδή βήμα προς βήμα των δραστηριοτήτων τους, όπως εντοπισμός των πηγών, εξέταση των αποτελεσμάτων, οικοδόμηση της νέας γνώσης, σύνθεση των στοιχείων προς παρουσίαση, την αξιολόγηση του καινούριου προϊόντος που θα προκύψει και τα συμπεράσματα, τον αναστοχασμό δηλαδή της διαδικασίας, απαραίτητο για τις νέες εξερευνήσεις.

Πρόκειται για μια σύγχρονη διερευνητική, διαφοροποιημένη, μαθητοκεντρική, δραστηριοκεντρική, βιωματική, πολυαισθητηριακή, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία που καλλιεργεί υψηλού επιπέδου δεξιότητες, όπως ψηφιακό γραμματισμό, κριτική σκέψη, ικανότητα αναζήτησης, αξιολόγησης και σύνθεσης πληροφοριών, δημιουργικότητα χωρίς να στοχεύει στη μηχανιστική απόκτηση γνώσεων με έμφαση μόνο στο περιεχόμενο. Επιπλέον εφαρμόζει πρακτικές που προάγουν τη συνεργασία και την αυτενέργεια των μαθητών. Έτσι η εκπαιδευτικός από απλή διαμεσολαβήτρια γνώσεων μετατρέπεται σε καθοδηγήτρια διαδικασιών που απευθύνονται στα ενδιαφέροντα των μαθητών και λαμβάνουν υπόψη τους την κοινωνική διάσταση της μάθησης.

## **Στρατηγικές**

KWL, κύβοι-cubing, έρευνα, εφαρμογή - πρακτική άσκηση, διάλογος, παιχνίδι ρόλων, σωκρατικές ερωτήσεις, επίδειξη - χρήση εποπτικού υλικού, μεταγνωστικές.

## **Μέσα**

Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, εποπτικό υλικό (αρχεία, βίντεο), εφαρμογές (word, έγγραφα google, ppt), κύβοι, διάγραμμα KWL, σχολικό βιβλίο, φύλλα εργασίας, (έντυπα και ψηφιακά).

## **Αξιολόγηση**

Είναι διαρκής καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας. Διακρίνεται σε αρχική που πραγματοποιείται στην έναρξη της διαδικασίας με τη βοήθεια του διαγράμματος KWL.

Στη συνέχεια σε διαμορφωτική που πραγματοποιείται κατά την εξέλιξη της διδασκαλίας με την παρατήρηση της ιστοεξερεύνησης και την εξέταση αν η πορεία της βρίσκεται σε αντιστοιχία με τους στόχους που τέθηκαν. Και σε τελική που γίνεται, όταν οι μαθητές/-τριες παρουσιάζουν στην ολομέλεια το τελικό προϊόν.

	Γνωρίζω	Θέλω να μάθω	Έμαθα
Ημέρα της γυναίκας			
Συνδικάτα			
Μισθολογικό χάσμα φύλων			
Εργασιακά Δικαιώματα			

Σχήμα 1. Διάγραμμα KWL

### Συμπεράσματα-αναστοχασμός

Η ιστοεξερεύνηση ενδείκνυται ιδιαίτερα για τάξεις με μαθητές ειδικής αγωγής, καθώς αυξάνεται η κινητοποίησή τους, προσφέρεται ικανοποίηση μέσω της επίτευξης άμεσων στόχων, ενώ παράλληλα καλλιεργείται η ανάπτυξη δεξιοτήτων σκέψης, η συνεργασία και η διασύνδεση των γνώσεων. Με δραστηριότητες κατευθυνόμενης διερεύνησης οι μαθητές/-τριες προσπαθούν να λύσουν ένα πρόβλημα αξιοποιώντας το διαδίκτυο ως βασική πηγή πληροφορίας και οδηγούνται στην οικοδόμηση νέας γνώσης.

Επιπλέον, το παιχνίδι ρόλων είναι μια εξαιρετική διδακτική τεχνική, πολύτιμη για τάξεις με μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, καθώς οι μαθητές με δυσκολίες του φάσματος της δυσλεξίας κατανοούν καλύτερα τη διδαχθείσα ύλη, ενώ απολαμβάνουν τη συμμετοχή τους, αφού η μάθηση επέρχεται βιωματικά και αβίαστα. Πολύ σημαντική παράμετρος βέβαια για την επιτυχή έκβαση της διδασκαλίας κρίνεται η συνεχής καθοδήγηση και ανατροφοδότηση εκ μέρους της εκπαιδευτικού.

Στο τέλος η εκπαιδευτικός κάνει αναστοχασμό για την εκπαιδευτική παρέμβαση που έκανε, για παράδειγμα, αν ήταν όλες οι δραστηριότητες εξίσου ενδιαφέρουσες και αν πέτυχε τους στόχους της. Έτσι στο μέλλον αναπροσαρμόζει, αν χρειαστεί, τη διδασκαλία της με βάση αυτόν.

### 3. Ενδεικτική Βιβλιογραφία-Δικτυογραφία

Cowan, G. & Cowan, E. (1980). Writing. New York: Putman.

- Deschenes, C., Ebling, D. & Sprague, J. (1994). Adapting curriculum and instruction in inclusive classrooms: A teacher's desk reference. Bloomington, IN: Institute for the Study of Developmental Disabilities.
- Mangelson, J. & Castek, J. (2008). Thinking Outside the Book: Engaging Students with WebQuests. Book Links, 17(6).
- Stevens, R. (2015). Role-play and student engagement: reflections from the classroom. Teaching In Higher Education, 20(5), 481-492.
- ΙΕΠ (2021). Νέα Προγράμματα σπουδών. Πρότυπο σχεδίασης διδακτικού Σεναρίου. Δομή Διδακτικού Σεναρίου.
- Ματσαγγούρας, Η. (1998). Στρατηγικές Διδασκαλίας-Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγγούρας, Η. (2008). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση, Αθήνα: Γρηγόρης.
- Μαυρόπουλος, Α. (2013). Σχέδιο μαθήματος (Σχεδιασμός-Διεξαγωγή & Αξιολόγηση μιας διδασκαλίας). Αθήνα:χ.ε.
- Τριλιανός, Αθ.(2003). Μεθοδολογία της Σύγχρονης Διδασκαλίας, Αθήνα: Ατραπός-Περιβολάκι
- Οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας του Γυμνασίου για το σχολικό έτος 2022-2023 στη [https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/n\\_glossa\\_-\\_gram\\_gymn\\_2022\\_2023.pdf](https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/n_glossa_-_gram_gymn_2022_2023.pdf)
- Πρόγραμμα Σπουδών Λογοτεχνίας στις Α', Β' και Γ' τάξεις Γυμνασίου, ΦΕΚ 694 Β'/23-02-2023 στη <https://urlc.net/neoprogrammaspoudonlogotexniagymnasiou>
- Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Νεοελληνικής Λογοτεχνίας για το Γυμνάσιο στη [http://ebooks.edu.gr/info/cps/4deppsaps\\_Logotexnias\\_Gymnasiou.pdf](http://ebooks.edu.gr/info/cps/4deppsaps_Logotexnias_Gymnasiou.pdf)
- Τσέχωφ, Α. Ένας αριθμός στο [Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας \(Β' Γυμνασίου\): Ηλεκτρονικό Βιβλίο \(ebooks.edu.gr\)](http://ebooks.edu.gr/info/cps/4deppsaps_Logotexnias_Gymnasiou.pdf)

## Παράρτημα

### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### ΟΜΑΔΑ 1 (ευρωβουλευτές)

«Γυναίκες και άντρες στην αγορά εργασίας»

Πρέπει να αναζητήσετε το κατά πόσο και πώς άλλαξε η θέση της γυναίκας στον εργασιακό χώρο (και όχι μόνο) στους αιώνες που μεσολάβησαν από την εποχή του διηγήματος. Αφού διαβάσετε το άρθρο που θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20200227STO73519/to-chasma-ampoion-metaxu-ton-duo-fulon-stin-ee-stoicheia-kai-arithmoi-grafima>, κρατήστε σημειώσεις (στο φύλλο εργασίας ή σε ένα φύλλο επεξεργαστή κειμένου) με τη βοήθεια των παρακάτω ερωτήσεων:

- 1.Τι είναι το μισθολογικό χάσμα μεταξύ των δυο φύλων στην Ε.Ε. και πόσο μεγάλη είναι η διαφορά αμοιβών μεταξύ τους;
- 2.Να καταγράψετε σε κείμενο τα αριθμητικά στοιχεία από το γράφημα «γυναίκες και άντρες στην αγορά εργασίας».
- 3.Ποιες είναι οι αιτίες πίσω από το μισθολογικό χάσμα μεταξύ των δυο φύλων;

4. Ποιον κίνδυνο αντιμετωπίζουν οι γυναίκες λόγω του χάσματος αμοιβών μεταξύ αυτών και των αντρών;

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Να παρακολουθήσετε τα ακόλουθα βίντεο:

**Γεφύρωση του χάσματος των φύλων στην Ευρώπη-European Parliament**

[https://multimedia.europarl.europa.eu/el/video/closing-europe-s-gender-gap\\_N01-PUB-170206INT](https://multimedia.europarl.europa.eu/el/video/closing-europe-s-gender-gap_N01-PUB-170206INT)

**Η ισότητα των δύο φύλων δεν «μένει» στην ευρώπη**

<https://www.youtube.com/watch?v=Gc3zR1F8EU5>

**Η εκπαίδευση στον αγώνα για ισότητα των φύλων**

<https://www.youtube.com/watch?v=qvK2hEsTuUs>

Να διαβάσετε τα παρακάτω ποιήματα για τις γυναίκες:

1.«Η γυναίκα αγωνίστρια στη σύγχρονη ποίηση»

Γράφει η Μαργαρίτα Φρονιμάδη — Ματάτση

Το 1931 ο Μπέρτολντ Μπρεχτ έγραψε το ποίημα με τίτλο «Στις Γυναίκες». Η διέξοδος, όμως, αυτή που σαφώς υπονοούσε ο Μπρεχτ δεν ήταν εύκολο να συνειδητοποιηθεί πλατιά από τις γυναίκες, ακριβώς εξαιτίας της ανισοτιμίας τους. Ωστόσο, οι εργάτριες μετρούν κιάλας πάνω από ένα αιώνα αγώνων σε Ευρώπη και Αμερική!

#### **ΣΤΙΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ**

*Βούρτσισε το σακάκι*

*Βούρτσισ' το δυο φορές!*

*Όταν το βούρτσισμα τελειώσεις*

*Μένει μια πατσαβούρα καθαρή.*

*Μαγείρευε όλο φροντίδα*

*Μη λυπηθείς κανένα κόπο!*

*Σαν κι η δεκάρα λείπει*

*Σκέτο νεράκι είναι η σούπα.*

*Δούλευε, δούλευε ακόμα πιο πολύ!*

*Κάνε οικονομία, μοίραζε τα πιο καλά!*

*Λογάριαζε, λογάριαζε μ' ακρίβεια!*

*Σαν κι η δεκάρα λείπει*

*Τίποτα δεν μπορείς να κάνεις.*

*Ό,τι πάντα κι αν κάνεις*

*Ποτέ αρκετό δε θα 'ναι.*

*Η κατάσταση σου είναι άσκημη*

*Κι ακόμα πιο άσκημη θα γίνει.*

*Δεν πάει έτσι άλλο πια*

*Αλλά η διέξοδος ποια είναι;*

.....  
Σαν η δεκάρα λείπει, καμιά δουλειά δεν είναι αρκετή.  
Το ζήτημα για το κρέας, που σας λείπει στην κουζίνα  
Δεν πρόκειται μες στην κουζίνα να κριθεί.  
Ό,τι κι αν κάνετε  
Ποτέ αρκετό δε θα 'ναι.  
Η κατάσταση σας είναι άσκημη  
Κι ακόμα πιο άσκημη θα γίνει.  
Δεν πάει έτσι άλλο πια  
Αλλά η διέξοδος ποια είναι;

2. Το Μάρτιο του 1912 στη Ν. Υόρκη. 23000 γυναίκες, εργάτριες στις κλωστοϋφαντουργίες της Ν. Υόρκης, διαδήλωσαν και πάλι, απαιτώντας 10ωρη βάρδια, καλύτερες συνθήκες εργασίας, ίσο μισθό με τους άντρες, την κατάργηση της παιδικής εργασίας και το δικαίωμα ψήφου. Το σύνθημά τους ήταν «Ψωμί και Τριαντάφυλλα». Ο Τζέιμς Οπενχάιμ αφιέρωσε ένα ποίημα στην απεργία αυτών των εργατριών:

Στις αγωνιζόμενες γυναίκες όλου του κόσμου  
Καθώς τραβάμε εμπρός, εμπρός στην ομορφιά της μέρας  
χιλιάδες σκοτεινές κουζίνες, χιλιάδες μαύρες φάμπρικες  
γεμίζουν ξάφνου με του ήλιου τη λαμπράδα  
γιατί ο κόσμος μας ακούει να τραγουδάμε  
«Ψωμί και Τριαντάφυλλα, Ψωμί και Τριαντάφυλλα»

.....  
Ναι, για το Ψωμί παλεύουμε και για τα Τριαντάφυλλα.  
Καθώς τραβάμε εμπρός, εμπρός φέρνουμε τις μεγάλες μέρες  
το ξεσήκωμα των γυναικών είναι ξεσήκωμα όλης της ανθρωπότητας  
όχι πια σκλάβοι και τεμπέληδες, δέκα που μοχθούν για έναν που ξαπλώνει  
αλλά ένα δίκαιο μοίρασμα στ' αγαθά της ζωής,  
«Ψωμί και Τριαντάφυλλα, Ψωμί και Τριαντάφυλλα»

3. Στη δεκαετία του 1970 ο Χιλιανός συνθέτης και τραγουδοποιός Βίκτωρ Χάρα που δολοφονήθηκε από τη Χούντα του Πινοσέτ τραγούδησε με το μοναδικό του τρόπο τις «Υφάντρες»:

#### **ΥΦΑΝΤΡΕΣ**

Εσένα,  
Θα σε ονόμαζα Άννα,  
Θα σε ονόμαζα Γιάννα,  
Θα σε ονόμαζα ομορφούλα  
Κλώστρια μελαχρινούλα,

Μικρή πεταλούδα  
Υφάντρα.  
Εσύ που ήσουν  
Σκλάβα του εργοστασίου  
Σκλάβα της μηχανής  
Σκλάβα του ωραρίου  
Σκλάβα του μισθού,  
Υφάντρα μελαχρινούλα  
Μικρή πεταλούδα  
Εργάτρια του υφαντουργείου.  
Γύρνα, γύρνα, γύρνα,  
Γύρνα, κορίτσι μου,  
Γύρνα το κουβάρι  
Της μοίρας σου  
Γύρνα, γύρνα, γύρνα,  
Γύρνα, κορίτσι μου,  
Υφανε την κλωστή  
Της μοίρας σου.  
Η ζωή σου βρίσκεται στο εργαστήριο,  
Εκεί θα μπορέσουν να υφανθούν  
Με τα χέρια σου και με τα χέρια των άλλων  
Υφάσματα που θα ντύσουν την ελευθερία.

4. Ένα ακόμα ποίημα από την Κική Δημουλά. Πρόκειται για το μαρμάρινο γλυπτό του Κωνσταντίνου Σεφερλή «Η Βόρειος Ήπειρος» (1951) που βρίσκεται στην Πλατεία Τσιτσάκη της Αθήνας, στο πάρκο μεταξύ Πολυτεχνείου και Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου (βλ. σχετική εικόνα, σ. 102). Η αναφορά στο εξωκειμενικό αυτό στοιχείο γίνεται, επειδή στο ποίημα η παράσταση της αλυσοδεμένης γυναίκας προσλαμβάνεται όχι ως ιστορική και εθνική αλληγορία, αλλά ως σύμβολο της κοινωνικής καταπίεσης του γυναικείου φύλου. Το τελευταίο μπορεί να γίνει αφορμή μιας ενδιαφέρουσας συζήτησης γύρω από την πρόσληψη του έργου της Τέχνης από το κοινό, του οποίου τον ρόλο παίζει στην προκειμένη περίπτωση η ποιήτρια.

#### **Σημείο αναγνωρίσεως**

(Άγαλμα γυναίκας με δεμένα τα χέρια)

Όλοι σε λένε κατευθείαν άγαλμα,  
εγώ σε προσφωνώ γυναίκα κατευθείαν.  
Στολίζεις κάποιο πάρκο./ Από μακριά εξαπατάς.  
Θαρρεί κανείς πως έχεις ελαφρά ανακαθίσει  
να θυμηθείς ένα ωραίο όνειρο που είδες,  
πως παίρνεις φόρα να το ζήσεις.  
Από κοντά ξεκαθαρίζει τ' όνειρο:

δεμένα είναι πισθάγκωνα τα χέρια σου  
μ' ένα σχοινί μαρμάρينو  
κ' η στάση σου είναι η θέλησή σου  
κάτι να σε βοηθήσει να ξεφύγεις  
την αγωνία του αιχμαλώτου.  
Έτσι σε παραγγείλανε στο γλύπτη: αιχμάλωτη.  
Δεν μπορείς/ ούτε μια βροχή να ζυγίσεις στο χέρι σου,  
ούτε μια ελαφριά μαργαρίτα.  
Δεμένα είναι τα χέρια σου. (...)  
Όλοι σε λένε κατευθείαν άγαλμα  
εγώ σε προσφωνώ γυναίκα αμέσως.  
Όχι γιατί γυναίκα σε παρέδωσε  
στο μάρμαρο ο γλύπτης/ κι υπόσχονται οι γοφοί σου  
ευγονία αγαλμάτων,/ καλή σοδειά ακινησίας.  
Για τα δεμένα χέρια σου, που έχεις  
όσους πολλούς αιώνες σε γνωρίζω,/ σε λέω γυναίκα.  
Σε λέω γυναίκα/ γιατί είσαι αιχμάλωτη.

Να ακούσετε τα σχετικά τραγούδια:

**Μια μέρα μιας Μαίρης" Αφροδίτη Μάνου**

<https://www.youtube.com/watch?v=OGtYA85lsuk&t=3s>

**Ελένη Δήμου - Η ζωή είναι γυναίκα**

<https://www.youtube.com/watch?v=Mnrb23DlaCA>

**Helen Reddy - I Am Woman (1971)**

<https://www.youtube.com/watch?v=rptW7zOPX2E>

## **ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

Να δημιουργήσετε μια παρουσίαση μέσω της εφαρμογής powerpoint που βρίσκεται στην ηλεκτρονική τάξη με τίτλο «Γυναίκες και άντρες στην αγορά εργασίας» βασιζόμενοι/ες στις σημειώσεις που κρατήσατε κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Να καταγράψετε τις ιδέες σας στο συνεργατικό έγγραφο που βρίσκεται στην ηλεκτρονική τάξη και να επιλέξετε σχετικές εικόνες της επιλογής σας. Προτείνεται να αξιοποιηθούν στις παρουσιάσεις και οι υπερσύνδεσμοι που βρίσκονται στο παράρτημα των ψηφιακών φύλλων εργασίας, που και αυτά βρίσκονται στην ηλεκτρονική τάξη. Πρόκειται για ποιήματα, τραγούδια και βίντεο σχετικά με τη γυναίκα και τη θέση της στην κοινωνία. Ασφαλώς μπορείτε να αναζητήσετε και παρόμοιο υλικό της επιλογής σας. Την τελική σύνθεση της παρουσίασης θα αναλάβει ο/η συντονιστής/-τρια που ορίστηκε από την εκπαιδευτικό.

**ΟΜΑΔΑ 2** (μέλη τοπικού συλλόγου γυναικών)

«Οι αγώνες για τα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών»

Πρέπει να αναζητήσετε το κατά πόσο και πώς άλλαξε η θέση της γυναίκας στον εργασιακό χώρο (και όχι μόνο) στους αιώνες που μεσολάβησαν από την εποχή του διηγήματος. Στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://delicieuses.forumgreek.com/t1586-topic> διαβάστε το άρθρο που θα βρείτε και κρατήστε σημειώσεις (στο φύλλο εργασίας ή σε ένα φύλλο επεξεργαστή κειμένου) με τη βοήθεια των παρακάτω ερωτήσεων:

1. Πότε και πού ξεκίνησαν οι αγώνες για τα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών;
2. Τι συμβολίζει η μέρα της γυναίκας στις 8 Μαρτίου; Πότε, πού και από ποια έγινε για πρώτη φορά η πρόταση για τη διεθνή μέρα της γυναίκας;
3. Τι γνωρίζετε για τους αγώνες των εργαζομένων γυναικών της Ρωσίας μέσα στον 20<sup>ο</sup> αιώνα;
4. Τι γνωρίζετε για την καθιέρωση της παγκόσμιας μέρας της γυναίκας από τα Ηνωμένα Έθνη;

#### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

Να παρακολουθήσετε τα ακόλουθα βίντεο:

**Παγκόσμια Ημέρα Γυναίκας: Το πιο χαμογελαστό βίντεο του κόσμου**

[https://www.youtube.com/watch?v=L-C\\_BgM34tM](https://www.youtube.com/watch?v=L-C_BgM34tM)

**Ημέρα της Γυναίκας**

<https://www.youtube.com/watch?v=GXVj7U8SGiw>

**Παγκόσμια Ημέρα της Γυναίκας: 6 γυναίκες μιλούν στο Marie Claire για το τι σημαίνει να είσαι γυναίκα**

<https://www.youtube.com/watch?v=iXOonDycWQU>

Να διαβάσετε τα παρακάτω ποιήματα για τις γυναίκες (ίδια με της ομάδας 1)

Να ακούσετε τα σχετικά τραγούδια (ίδια με της ομάδας 1)

#### **ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

Να δημιουργήσετε μια παρουσίαση μέσω της εφαρμογής powerpoint που βρίσκεται στην ηλεκτρονική τάξη με τίτλο «Οι αγώνες για τα εργασιακά δικαιώματα των γυναικών» βασιζόμενοι/ες στις σημειώσεις που κρατήσατε κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Να καταγράψετε τις ιδέες σας στο συνεργατικό έγγραφο που βρίσκεται στην ηλεκτρονική τάξη και να επιλέξετε σχετικές εικόνες της επιλογής σας. Προτείνεται να αξιοποιηθούν στις παρουσιάσεις και οι υπερσύνδεσμοι που βρίσκονται στο παράρτημα των ψηφιακών φύλλων εργασίας, που και αυτά βρίσκονται στην ηλεκτρονική τάξη. Πρόκειται για ποιήματα, τραγούδια και βίντεο σχετικά με τη γυναίκα και τη θέση της στην κοινωνία. Ασφαλώς μπορείτε να αναζητήσετε και παρόμοιο υλικό της επιλογής σας. Την τελική σύνθεση της παρουσίασης θα αναλάβει ο/η συντονιστής/-τρια που ορίστηκε από την εκπαιδευτικό.



# Έμφυλες αντιλήψεις: από την Αντιγόνη του Σοφοκλή στη σύγχρονη εποχή

Λιούσα Ελένη

<sup>1</sup> Εκπαιδευτικός ΠΕ02, 3<sup>ο</sup> ΓΕΛ Σερρών

[elenliouso@gmail.com](mailto:elenliouso@gmail.com)

## Περίληψη

Η διδακτική πρόταση που περιγράφεται στην παρούσα εργασία υλοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2022 σε τμήμα της Β' λυκείου στο πλαίσιο του μαθήματος της Αντιγόνης. Πρόκειται για μια παρέμβαση που στόχο έχει την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα έμφυλων ταυτοτήτων και ισότητας των δύο φύλων. Με αφετηρία την τραγωδία του Σοφοκλή, στην οποία εντοπίζεται πλήθος σχετικών αναφορών, επιχειρείται αρχικά η εξαγωγή συμπερασμάτων για τη θέση ανδρών και γυναικών στην αρχαιότητα και κατόπιν η συσχέτισή τους με τη θέση των δύο φύλων στη σύγχρονη εποχή. Στο τέλος οι μαθητές καλούνται, μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες, να διαχειριστούν το θέμα των έμφυλων αντιλήψεων με βιωματικό τρόπο.

**Λέξεις κλειδιά:** Έμφυλες αντιλήψεις, ισότητα των φύλων, Αντιγόνη, ομαδοσυνεργατική, διερευνητική μάθηση.

## 1. Εισαγωγή

Οι στερεοτυπικές αντιλήψεις για το ρόλο του άνδρα και της γυναίκας, που περιλαμβάνουν κοινωνικές συμπεριφορές, αντιδράσεις και προσδοκώμενες επιλογές για καθένα από τα δύο φύλα, διαμορφώνονται μέσα από κοινωνικούς θεσμούς, φορείς κοινωνικοποίησης και σχέσεις αλληλεπίδρασης (Μαλτέζου & Κουλαουζίδης, 2020). Οι έμφυλες ταυτότητες, ως κοινωνικό προϊόν, δεν μπορούν κατά συνέπεια να έχουν παγιωμένη και σταθερή δομή αλλά αποκτούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που συνάπτονται άμεσα με το εκάστοτε κοινωνικοϊστορικό πλαίσιο. Ταυτόχρονα, αποτελώντας ένα είδος κοινωνικής κατηγοριοποίησης, ενέχουν συχνά αξιολογική χροιά, διαμορφώνουν την έννοια της “κανονικότητας” (Lips, 1998) και οδηγούν σε σχέσεις ανισότητας μεταξύ των δύο φύλων, που συνήθως λειτουργούν εις βάρος των γυναικών. Η έμφυλη ανισότητα υφίσταται ως ένα διαχρονικό φαινόμενο σε όλες σχεδόν τις κοινωνίες και παρά τις όποιες διαβαθμίσεις, αποκτά πολλές φορές νομιμοποιητική βάση και οδηγεί σε διακρίσεις, αποκλεισμούς, καταπιεστικές και εξουσιαστικές συμπεριφορές και έμφυλη βία. Δε θα μπορούσε, βέβαια, να αμφισβητήσει κανείς το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια, κυρίως σε χώρες της δύσης, έχουν γίνει σημαντικά θεσμικά βήματα προς την κατεύθυνση της ισότητας των φύλων και της εξάλειψης των έμφυλων διακρίσεων. Ωστόσο, η μετάβαση από το επίσημο θεσμοθετημένο πλαίσιο στο επίπεδο των προσωπικών στάσεων και συμπεριφορών δεν είναι ούτε δεδομένη ούτε αυτονόητη (Μαραγκουδάκη, 2000). Έτσι, συχνά εξακολουθούν να υφίστανται αντιλήψεις, για

παράδειγμα, ανδρικής ανωτερότητας - ιδιαίτερα σε τομείς όπως η πολιτική και η εργασία - ή ρόλων που απευθύνονται αποκλειστικά στη γυναίκα, όπως λ.χ. η ανατροφή των παιδιών. Η αλλαγή στην πράξη απαιτεί χρόνο και μπορεί να επιτευχθεί σταδιακά μέσω των δομών κοινωνικοποίησης, ένας από τους οποίους είναι το σχολείο.

Με τα παραπάνω δεδομένα, κάθε είδους σχολική δραστηριότητα, τόσο στο πλαίσιο του επίσημου όσο και του παράλληλου προγράμματος, μπορεί να λειτουργήσει ως μέσο διαμόρφωσης έμφυλων αντιλήψεων, αξιών, πεποιθήσεων και συμπεριφορών στους μαθητές<sup>27</sup>. Πρώτο βήμα αποτελεί η επισήμανση και συνειδητοποίηση των διακρίσεων που γίνονται λόγω φύλου σε πολλούς τομείς της κοινωνικής ζωής - καθώς συχνά παρουσιάζονται κανονικοποιημένες και δεν γίνονται άμεσα αντιληπτές - ενώ στη συνέχεια επιδιώκεται η ευαισθητοποίησή τους στα θέματα αυτά. Τα περισσότερα διδακτικά αντικείμενα παρέχουν ευκαιρίες για τέτοιου είδους δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να προσαρμοστούν στην ηλικία και στα ενδιαφέροντα των μαθητών προκειμένου να οδηγήσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Στη συγκεκριμένη διδακτική πρόταση επιλέχθηκε η τραγωδία Αντιγόνη του Σοφοκλή. Το σκεπτικό της επιλογής εδράζεται στο ότι πρόκειται για ένα εμβληματικό κείμενο της αρχαίας ελληνικής γραμματείας που προσφέρεται για πολύπλευρη διερεύνηση καθώς εμπεριέχει μηνύματα διαχρονικά, καθολικά και πολυεπίπεδα. Μπορεί να εξετασθεί από διαφορετικές οπτικές, ανάλογα με τη στόχευση της διδασκαλίας. Αναφορικά με το θέμα των έμφυλων αντιλήψεων, μπορούν να εντοπιστούν άφθονες στα λόγια και τις πράξεις των κύριων χαρακτήρων καθώς η υπόθεση του έργου κινείται γύρω από την απόφαση μιας νέας γυναίκας να αντιταχθεί στην ανδρική εξουσία και να υποστηρίξει μέχρι τέλους την απόφασή της.

Πράγματι, η Αντιγόνη προβάλλει ένα ανατρεπτικό γυναικείο πρότυπο που διαφοροποιείται από την κυρίαρχη αντίληψη για τη θέση και το ρόλο τη γυναίκας, που ο Σοφοκλής την τοποθετεί σε ένα έργο με διάχυτες απαξιώτικες για τη γυναίκα αντιλήψεις, αναδεικνύοντας μ' αυτό τον τρόπο ακόμη περισσότερο την αξία της στάσης της. Έτσι, η μελέτη της τραγωδίας, από την οπτική του φύλου δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα να προβληματιστούν και να διερευνήσουν περισσότερο το θέμα των έμφυλων αντιλήψεων και στερεοτύπων, αλλά και να κάνουν συγκρίσεις με το σήμερα.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

### **Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

---

<sup>27</sup> Το αρσενικό γραμματικό γένος χρησιμοποιείται χάριν συντομίας, για να δηλώσει μαθητές και μαθήτριες.

Η διδακτική παρέμβαση υλοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2022 για πέντε διδακτικές ώρες σε τμήμα της Β΄ λυκείου, στο πλαίσιο του μαθήματος της Αντιγόνης. Πέρα από τη βασική στόχευση, που υπήρξε η ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα έμφυλων αντιλήψεων και διακρίσεων λόγω φύλου, υπήρξε μέριμνα για τη σύμπλευση με τις βασικές αρχές του ΠΣ του συγκεκριμένου μαθήματος. Πράγματι, όπως αναφέρεται στο ΠΣ του μαθήματος Αρχαία Ελληνική Γλώσσα και Γραμματεία της Β΄ τάξης Ημερήσιου Γενικού Λυκείου (ΦΕΚ Β΄ 3321/21-09-2017), οι ειδικοί διδακτικοί στόχοι της Αντιγόνης επιδιώκουν, εκτός των άλλων, την κατανόηση των συμβολισμών και των θεμελιωδών αντινομιών του έργου, την επισήμανση του κοινωνικοπολιτικού πλαισίου του και των επιδράσεων που άσκησε. Παράλληλα, οι μαθητές καλούνται, αξιοποιώντας το βασικό προβληματισμό του έργου, «να δώσουν τις δικές τους απαντήσεις και να διαμορφώσουν τη δική τους στάση» (ΦΕΚ Β΄ 3321/21-09-2017: 39700). Οι επιμέρους διδακτικές οδηγίες του μαθήματος αναφέρονται στην αξιοποίηση καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας (ομαδοσυνεργατική, ανακαλυπτική, βιωματική) και στη χρήση ποικίλων και ευρηματικών διδακτικών πρακτικών που «ευνοούν την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και έκφρασης» (ΦΕΚ Β΄ 3321/21-09-2017: 39701).

Παρά το γεγονός ότι επιμέρους δραστηριότητες που περιγράφονται στη συνέχεια μπορούν να προσαρμοστούν και να εφαρμοστούν από την αρχή της διδασκαλίας του έργου σε διάφορες ενότητες, η υλοποίηση της διδακτικής πρότασης στο σύνολό της προϋποθέτει τη γνώση ολόκληρης της τραγωδίας, έτσι ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να διερευνήσουν την εξέλιξη των χαρακτήρων και των αντιλήψεων που εκφράζουν. Κατά συνέπεια, προτείνεται αυτή να πραγματοποιηθεί αφού θα έχει διδαχθεί ολόκληρο το έργο, ακόμη και με συνοπτικό τρόπο ή από μετάφραση.

### **Σκοποί και στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Οι γνωστικοί στόχοι που τέθηκαν για τους μαθητές ήταν:

- Να αναγνωρίζουν τις αντιλήψεις σχετικά με τη θέση και το ρόλο της γυναίκας στην αρχαία Ελλάδα.
- Να περιγράφουν το ήθος των βασικών προσώπων της τραγωδίας μέσα από τους έμφυλους λόγους και τις πράξεις τους.
- Να αντιληφθούν με ποιο τρόπο ο Σοφοκλής δομεί την τραγωδία του ανατρέποντας τα στερεότυπα της εποχής για τη θέση της γυναίκας.

Επιπλέον, επιδιώχθηκαν οι ακόλουθοι παιδαγωγικοί στόχοι:

- Η εξάσκηση των μαθητών στη συνεργασία μέσα σε ομάδες.
- Η διερεύνηση και ο προβληματισμός τους σε συγκεκριμένα κοινωνικά ζητήματα.
- Η καλλιέργεια του διαλόγου και της επιχειρηματολογίας.
- Η έκθεση και η αλλαγή της οπτικής τους με ενσυναίσθηση.

Τέλος, όσον αφορά τη διαμόρφωση στάσεων και αντιλήψεων μέσα από τη συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση, οι μαθητές:

- Κατανοούν ότι οι έμφυλες αντιλήψεις δεν είναι σταθερές και μεταβάλλονται ανάλογα με την εποχή και το κοινωνικό-πολιτικό πλαίσιο.
- Διερευνούν ποιες αντιλήψεις και κατά πόσο έχουν αλλάξει στην εποχή μας.
- Αντιλαμβάνονται ότι η ανατροπή των παραδοσιακών ρόλων της γυναίκας δεν είναι καθόλου εύκολη.
- Συζητούν για το πώς οι κοινωνικά δομημένοι ρόλοι επηρεάζουν τις επιλογές και τον χαρακτήρα του ατόμου.
- Εξετάζουν τις συνέπειες της δράσης και συμπεριφοράς του ατόμου που δε συμβιβάζεται με τις κρατούσες έμφυλες αντιλήψεις.
- Είναι σε θέση να αλλάζουν την οπτική που τους υπαγορεύει το βιολογικό τους φύλο.

### **Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση – Θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Οι παιδαγωγικές μέθοδοι που εφαρμόστηκαν για την συγκεκριμένη διδακτική πρόταση υπήρξαν οι ακόλουθες:

- Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, που προάγει την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, αναπτύσσει την επικοινωνία και τη συλλογική σκέψη και δράση, καλλιεργεί τη συνεργασία και τη διαλλακτικότητα συμβάλλοντας έτσι στη διαμόρφωση ατόμων με συγκροτημένη ταυτότητα, δημοκρατικό ήθος και κριτική σκέψη (Ματσαγγούρας, 2000). Στις τρεις από τις τέσσερις φάσεις του σεναρίου οι μαθητές κλήθηκαν να εργαστούν συνεργατικά, χωρισμένοι σε ομάδες. Στις δύο πρώτες ο χωρισμός έγινε κατά βάση σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους, ενώ στην τρίτη οι ομάδες σχηματίστηκαν κατά φύλο, καθώς αυτό απαιτούσε το είδος των δραστηριοτήτων.
- Η μέθοδος της κατευθυνόμενης διερεύνησης, που εδράζεται στη λειτουργική κατανόηση από τους μαθητές των γνώσεων και των παρεχόμενων πληροφοριών και εν συνεχεία στην αποτελεσματική αξιοποίησή τους, αλλά και στην συλλογή και επεξεργασία δεδομένων από τους ίδιους. Η διδακτική αυτή προσέγγιση επιδιώκει να τους καταστήσει ικανούς να αντιμετωπίζουν αυτόνομα προβληματικές καταστάσεις αναπτύσσοντας στρατηγικές επίλυσης και να επιτυγχάνουν έτσι τον εκάστοτε στόχο τους (Ματσαγγούρας, 2007). Προκειμένου να απαντήσουν στα φύλλα εργασίας οι μαθητές χρειάστηκε να αναζητήσουν πληροφορίες μέσα από το κείμενο, να τις επεξεργαστούν και να εξαγάγουν συμπεράσματα. Η διαδικασία αυτή υλοποιήθηκε με φθίνουσα βοήθεια από τη διδάσκουσα, που στόχευε κυρίως να τους παραπέμψει σε συγκεκριμένα αποσπάσματα, καθώς ήταν δύσκολο να εντοπίσουν στοιχεία από το σύνολο της τραγωδίας.
- Η βιωματική, που έχοντας ως βάση τη διαδικασία learning by doing, αποτελεί την οικειοποίηση της γνώσης μέσω της εμπειρίας, προϋποθέτει την ενεργό συμμετοχή

των μαθητών σε δραστηριότητες όπως η έρευνα, η εργασία πεδίου, η παρατήρηση, οι δημιουργικές συνθέσεις (Δεδούλη, 2001). Επιπλέον, η βιωματική μάθηση εναρμονίζεται και με τη θεωρία της πολλαπλής νοημοσύνης (Gardner, 1993). Στην δεύτερη και την τέταρτη φάση της διδακτικής πρότασης οι μαθητές απάντησαν στο φύλλο εργασίας και πήραν μέρος σε διάλογο, αξιοποιώντας την εμπειρία τους και εξασκώντας την κρίση τους αναφορικά με τις έμφυλες αντιλήψεις στην εποχή μας και στην τρίτη φάση υποδύθηκαν αντίθετους έμφυλους ρόλους αναπτύσσοντας με ενσυναίσθηση αντίστοιχη επιχειρηματολογία.

- Ο κατευθυνόμενος διάλογος που αποτελεί ενδεδειγμένη εκπαιδευτική μέθοδο, όταν επιδιώκεται να εκμαιευθούν γνώσεις που διαθέτουν οι μαθητές χωρίς να τις έχουν αποκρυσταλλώσει και συνδέσει με μια ευρύτερη θεωρητική προσέγγιση, αλλά και για να κατανοήσουν εμπειρίες που έχουν βιώσει (Τριλιανός, 1991). Η μέθοδος αυτή επιλέχθηκε για την τέταρτη φάση της διδακτικής πρότασης, όπου κλήθηκαν να καταθέσουν την εμπειρία τους από τις έμφυλες καταστάσεις που βιώνουν οι ίδιοι αλλά και να καταθέσουν προτάσεις για αλλαγές στο άμεσο περιβάλλον τους. Ακριβώς επειδή το θέμα προσφέρεται για προεκτάσεις που μπορούν να εκτροχιάσουν τον σχεδιασμό του μαθήματος και να βγουν εκτός διδακτικού θέματος, υπήρξε μέριμνα ώστε να ακολουθηθούν τα προσχεδιάσματα βήματα από την εκπαιδευτικό (Jarvis, 2003).

### **Οργάνωση της τάξης**

Αρχικά η εκπαιδευτικός ενημέρωσε την τάξη για το περιεχόμενο και τους στόχους της διδακτικής παρέμβασης και περιέγραψε τη σχεδιαζόμενη πορεία διδασκαλίας. Κατόπιν, έγινε ο χωρισμός σε ομάδες, σύμφωνα με τις προτιμήσεις των ίδιων των μαθητών και με μικρές παρεμβάσεις της διδάσκουσας, ενώ για την τρίτη φάση έγινε διαχωρισμός κατά φύλα. Η υλοποίηση έγινε στη σχολική αίθουσα με τη χρήση του σχολικού εγχειριδίου και έντυπων φύλλων εργασίας. Για τις φάσεις που απαιτήθηκε εργασία σε ομάδες, έγινε κατάλληλη διευθέτηση των θρανίων για τη διευκόλυνση των μαθητών.

### **Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής**

Η διδακτική διαδικασία χωρίστηκε στις ακόλουθες τέσσερις φάσεις:

Στην πρώτη, που υλοποιήθηκε σε δύο διδακτικές ώρες, οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, αρχικά αναζήτησαν στίχους της τραγωδίας στους οποίους διατυπώνονται από τα κύρια πρόσωπα του έργου αντιλήψεις για το ρόλο της γυναίκας και του άντρα και στη συνέχεια τις συσχέτισαν με τον χαρακτήρα του καθενός. Κατόπιν διερεύνησαν με ποιον τρόπο οι αντιλήψεις αυτές προωθούν τη δράση και εξήγαγαν συμπεράσματα για τη θέση των δύο φύλων στην κοινωνία της εποχής. Από τις απαντήσεις τους στα αντίστοιχα

φύλλα εργασίας προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα για τους τρεις πρωταγωνιστές της τραγωδίας:

- Η Ισμήνη, με την άρνησή της να βοηθήσει την Αντιγόνη στην ταφή του αδελφού τους, Πολυνείκη και με την προσπάθειά της να την αποτρέψει, χαρακτηρίζεται μετριοπαθής, συμβιβασμένη, υποταγμένη στο ρόλο της, δειλή και φοβισμένη. Παράλληλα, η αντίθεσή της αυτή προς την απόφαση της αδελφής της, οδηγεί την τελευταία να αναλάβει μόνη το ιερό καθήκον της με τη γνωστή συνέχεια στην εξέλιξη του δράματος.
- Η Αντιγόνη από την άλλη δρα έξω από τον οίκο, είναι δυναμική, ασυμβίβαστη, θαρραλέα, ανυποχώρητη, αντιδραστική, γενναία. Παρόλο που στο τέλος, λίγο πριν την είσοδό της στην υπόγεια φυλακή, φαίνεται μέσα από τα λόγια της να μην ξεπερνά το στερεότυπο του γάμου, δεν παύει να αποτελεί σύμβολο της θηλυκής εξέγερσης και να ανατρέπει την κρατούσα αντίληψη για τη θέση της γυναίκας. Με τον ασυμβίβαστο χαρακτήρα της και την ανυπότακτη στάση της δε διστάζει να αντισταθεί στην ανδρική εξουσία και να οδηγήσει στην κορύφωση του δράματος πληρώνοντας το τίμημα με την ίδια της τη ζωή.
- Ο Κρέοντας, τόσο κατά την πρώτη του εμφάνιση και την ανάληψη της εξουσίας, όσο κυρίως μετά τη σύλληψη της Αντιγόνης, παρουσιάζεται αυταρχικός, απόλυτος, ακραίος, υπερόπτης, επιπόλαιος, εγωιστής και μισογύνης. Αρνούμενος να δεχτεί την αμφισβήτηση από μια γυναίκα οργίζεται και εμμένει στη λανθασμένη του κρίση θανατώνοντας την Αντιγόνη για να αναγνωρίσει τελικά με τραγικό τρόπο τη λανθασμένη του στάση.

Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι κατά την αρχαιότητα η γυναίκα φαίνεται να είναι υποταγμένη στον άνδρα που θεωρείται ανώτερος της, περιορισμένη στον οίκο της και αποκλεισμένη από τη δημόσια ζωή. Δεν έχει σχεδόν καθόλου δικαιώματα και αντιμετωπίζεται ως μέσο αναπαραγωγής. Αντίθετα, ο άνδρας παρουσιάζεται ανώτερος, ασκεί εξουσία, είναι ικανός για τολμηρές πράξεις, ενώ θεωρείται αδιανόητη η αμφισβήτησή του από τη γυναίκα.

Στη δεύτερη φάση, και πάλι με ομαδοσυνεργατικό τρόπο, για μία διδακτική ώρα διερευνήθηκε η διατήρηση ή μη, των έμφυλων αντιλήψεων της τραγωδίας στη σύγχρονη εποχή, επιχειρήθηκε η τεκμηρίωση με αναφορά σε παραδείγματα από την καθημερινότητα και αναζητήθηκαν οι παράγοντες που καθόρισαν την αλλαγή ή διατήρηση των συγκεκριμένων αντιλήψεων. Οι μαθητές μέσα από τις απαντήσεις τους κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι πολλές από τις έμφυλες αντιλήψεις που συναντώνται στο έργο του Σοφοκλή διατηρούνται στην εποχή μας είτε αυτούσια είτε έμμεσα, επεσήμαναν ωστόσο ότι υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ των δυτικών και των αναπτυσσόμενων και πιο συντηρητικών χωρών. Επιπλέον, σημείωσαν ότι η κατωτερότητα των γυναικών υφίσταται ως μη ομολογημένη αντίληψη σε ένα μεγάλο

ποσοστό ανθρώπων και αποδεικνύεται, για παράδειγμα, τόσο από την ύπαρξη λίγων γυναικών σε θέσεις εξουσίας, όσο και από την κυρίαρχη αντίληψη ότι η γέννηση παιδιών ολοκληρώνει μια γυναίκα. Από την άλλη πλευρά, ο άντρας θεωρείται συνήθως πιο τολμηρός και δραστήριος, καταλαμβάνει κατά κύριο λόγο τις ανώτερες και ηγετικές θέσεις, ενώ δύσκολα αποδέχεται την ανωτερότητα μιας γυναίκας. Συμπερασματικά, διαπιστώθηκε ότι, παρά τη διατήρηση έμφυλων αντιλήψεων, η γενική εικόνα έχει σαφώς βελτιωθεί, γεγονός που οφείλεται κυρίως στη νομική κατοχύρωση της ισότητας που έδωσε τη δυνατότητα στη γυναίκα να μορφωθεί, να εργαστεί και να ανεξαρτητοποιηθεί. Έτσι, σήμερα η ισότητα των δύο φύλων είναι αποδεκτή από την πλειοψηφία της κοινωνίας, όσο κι αν οι αντιλήψεις των ανθρώπων αλλάζουν με πιο αργούς ρυθμούς.

Στην τρίτη φάση, διάρκειας μιας διδακτικής ώρας επιδιώχθηκε η αλλαγή της έμφυλης οπτικής και η καλλιέργεια της ενσυναίσθησης των μαθητών. Χωρισμένοι σε ομάδες ανάλογα με το φύλο τους ανέλαβαν να αναπτύξουν επιχειρήματα προς υπεράσπιση της γυναίκας και του άντρα. Συγκεκριμένα, τα αγόρια επιχειρηματολόγησαν ενάντια στις μειωτικές για το ρόλο της γυναίκας αντιλήψεις που είχαν ήδη εντοπίσει στο έργο, ενώ τα κορίτσια επιχειρηματολόγησαν υπέρ των αντιλήψεων για την ανωτερότητα του άνδρα που εκφράζονται από τον Κρέοντα. Στη συνέχεια συζήτησαν και διατύπωσαν τις σκέψεις τους σχετικά με την αντιστροφή αυτή των ρόλων. Κατά τη διατύπωση των επιχειρημάτων παρατηρήθηκε διστακτικότητα, κυρίως από την πλευρά ορισμένων αγοριών να υπερασπιστούν “γυναικείες” θέσεις καθώς αυτό θεωρήθηκε υποτιμητικό ή και αστείο. Αντίθετα, τα κορίτσια εξοικειώθηκαν πολύ ευκολότερα στον «ανδρικό» ρόλο. Ωστόσο, στη συζήτηση που ακολούθησε, από όλους θεωρήθηκε χρήσιμη αυτή η αλλαγή οπτικής. Τέλος, στην τελευταία διδακτική ώρα οι μαθητές, ατομικά αυτή τη φορά, κλήθηκαν μέσω κατευθυνόμενου διαλόγου, που βασίστηκε σε ερωτήματα των φύλλων εργασίας, να προβληματιστούν γύρω από το πώς βιώνουν σήμερα οι ίδιοι τα έμφυλα στερεότυπα, ποια στάση έχουν πάνω σ’ αυτά και πόσο είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν. Παράλληλα, τους ζητήθηκε να σκεφτούν και να προτείνουν συγκεκριμένες πρακτικές που μπορούν να ακολουθήσουν οι ίδιοι για να επιφέρουν αλλαγές στο άμεσο περιβάλλον τους. Οι μαθητές αναφέρθηκαν σε παραδείγματα έμφυλων στερεοτύπων από την καθημερινότητά τους, όπως το ότι στο σχολείο τους οι θέσεις του διευθυντή και υποδιευθυντή ανήκουν σε άντρες, ο πρόεδρος του δεκαπενταμελούς και των περισσότερων πενταμελών συμβουλίων είναι αγόρια, αλλά και ότι τα αθλήματα που έχουν ασκήσει οι ίδιοι αντικατοπτρίζουν τα στερεότυπα των ανδρικών (ποδόσφαιρο, χάντμπολ, μπάσκετ...) και γυναικείων (χορός, μπαλέτο, ενόργανη...) αθλημάτων αντίστοιχα.

Διαφάνηκε πως το σύνολο των κοριτσιών και η πλειοψηφία των αγοριών αποδέχεται ότι τα έμφυλα στερεότυπα και οι διακρίσεις δε συμβαδίζουν με μια σύγχρονη, πολιτισμένη

κοινωνία, αλλά ταυτόχρονα ότι η πραγματική ισότητα των δύο φύλων είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί καθώς η δύναμη της συνήθειας αλλά και της παράδοσης είναι πολύ ισχυρές. Όσον αφορά τις πρακτικές, πρότειναν την ενημέρωση σχετικά με θέματα ισότητας των φύλων -κυρίως στο σχολείο, όπου επισημάνθηκε η έλλειψή της – τον εντοπισμό και την επισήμανση έμφυλων στερεοτύπων και διακρίσεων στην καθημερινή ζωή και τη συζήτηση με τους μεγαλύτερους στην οικογένεια για θέματα ισότητας και φυσικά την καθημερινή διεκδίκηση των δικαιωμάτων τους.

### 3. Συμπεράσματα

Μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης ακολούθησε συζήτηση ανατροφοδότησης με τους μαθητές, με στόχο την αξιολόγησή της. Από αυτή προέκυψε ότι γενικά η δράση τους εξέπληξε ευχάριστα, καθώς διαφοροποιήθηκε από τη συνηθισμένη διδασκαλία. Δυσκολία παρατηρήθηκε στον εντοπισμό συγκεκριμένων αποσπασμάτων της τραγωδίας, που ζητούνταν στα φύλλα εργασίας, καθώς η έκταση του κειμένου είναι μεγάλη. Για τους μαθητές δεν ήταν εύκολο να έχουν την αντίληψη του έργου στο σύνολό του, γι' αυτό και χρειάστηκε η συνδρομή της διδάσκουσας για να τους κατευθύνει. Πέρα από αυτό ωστόσο, και αναφορικά με το περιεχόμενο, επισημάνθηκε θετικά η συσχέτιση ενός επίκαιρου θέματος, όπως είναι η ισότητα των φύλων, με ένα μάθημα που αναφέρεται στην αρχαιότητα και διαπιστώθηκε ότι δύο τόσο απομακρυσμένες χρονικά κοινωνίες δεν έχουν αλλάξει όσο θα περίμενε κανείς ως προς τις έμφυλες αντιλήψεις. Επιπλέον, εκφράστηκε η βούληση να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της δράσης στο σύνολο του σχολείου, εφόσον πρόκειται για ένα θέμα που αφορά όλους, τόσο τους μαθητές, όσο και τους εκπαιδευτικούς.

### 4. Βιβλιογραφία

- Δεδούλη, Μ. (2001). Βιωματική μάθηση-Δυνατότητες αξιοποίησής της στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, τεύχος 6. Ανακτήθηκε 15/10/2023 από: <http://www.pi-schools.gr/publications/epitheorisi/teyχος6/>
- Jarvis, P. (2003). Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση. Θεωρία και πράξη. (Α. Μανιάτη, μεταφρ). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Gardner, H. (1993). Multiple intelligences: The theory in practice. New York: Basic Books.
- Lips, M.H. (1998). Sex and Gender: An Introduction, Mountain View. CA: Mayfield.
- Μαλτέζου Δ., & Κουλαουζίδης Γ. Α. (2020). Έμφυλα στερεότυπα και μετασχηματισμός θεωρήσεων στην εσπερινή εκπαίδευση ενηλίκων: νοητικές συνήθειες και αποπροσανατολιστικά βιώματα γυναικών που επιστρέφουν στην εκπαίδευση. Έρευνα στην Εκπαίδευση, 9(1), 92–111.  
Ανακτήθηκε 15/10/2023 από: <https://doi.org/10.12681/hjre.23224>
- Μαραγκουδάκη, Ε. (2000). Εκπαίδευση και διάκριση των φύλων. Αθήνα: Οδυσσέας.
- Ματσαγγούρας, Η. Γ. (2000). Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Ματσαγγούρας, Η. (2007). Στρατηγικές Διδασκαλίας: Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη. Αθήνα: Gutenberg



Τριλιανός, Θ. Α. (1991). Μεθοδολογία της διδασκαλίας. Τόμος Α'. Κριτική προσέγγιση της αποτελεσματικής διδασκαλίας με βάση τα πορίσματα της σύγχρονης επιστημονικής έρευνας. Αθήνα: Αφοί Τολίδη.

ΦΕΚ Β' 3321/21-09-2017. Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος Γενικής Παιδείας «Αρχαία Ελληνική Γλώσσα και Γραμματεία» της Β' τάξης Ημερησίου Γενικού Λυκείου και της Γ' τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου.

Ανακτήθηκε 15/10/2023 από <https://urlc.net/programmaspoudonarxaiabgel>

## Παράρτημα (Φύλλα Εργασίας)

### Φύλλο εργασίας 1 (κατά ομάδες)

1. Να εντοπίσετε μέσα στο κείμενο τις αντιλήψεις για τη θέση της γυναίκας και του άντρα, οι οποίες διατυπώνονται από την Ισμήνη (1η ομάδα), την Αντιγόνη (2η ομάδα) και τον Κρέοντα (3η και 4η ομάδα).
2. Με ποιο τρόπο παραπάνω αντιλήψεις συσχετίζονται με τον χαρακτήρα του καθενός;
3. Πώς οι αντιλήψεις αυτές συμβάλλουν στην εξέλιξη της δράσης;
4. Ποια συμπεράσματα προκύπτουν για την κοινωνία της εποχής εκείνης ως προς τη θέση και το ρόλο των δύο φύλων;

### Φύλλο εργασίας 2 (κατά ομάδες)

1. Εξετάστε κατά πόσο οι έμφυλες αντιλήψεις που διατυπώνονται στην τραγωδία ισχύουν στη σημερινή εποχή.
2. Αναφέρετε σύγχρονα παραδείγματα των έμφυλων αντιλήψεων που διατηρούνται στην εποχή μας.
3. Ποιοι παράγοντες θεωρείτε ότι καθόρισαν την αλλαγή ή διατήρησή τους;

### Φύλλο εργασίας 3 (κατά ομάδες)

1. Επιλέξτε τρεις από τις αντιλήψεις που εκφράζει ο Κρέοντας για τις γυναίκες και επιχειρηματολογήστε για να τις ανατρέψετε (αγόρια)
2. Επιλέξτε τρεις από τις αντιλήψεις που εκφράζει ο Κρέοντας για τις γυναίκες και επιχειρηματολογήστε για να τις υποστηρίξετε (κορίτσια)

### Φύλλο εργασίας 4 (ατομικό)

1. Ποια έμφυλα στερεότυπα βιώνετε οι ίδιες/οι στην καθημερινότητά σας;
2. Ποια είναι η στάση σας απέναντι σ' αυτά;
3. Ποιες συγκεκριμένες πρακτικές θεωρείτε ότι μπορείτε να ακολουθήσετε προκειμένου να επιφέρετε αλλαγές στο άμεσο περιβάλλον σας;

# Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος μάθησης σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας σε μαθητές με ΕΑΕ

Πάντσιου Σοφία

Φιλολόγος, ΠΕ02.05, Γυμνάσιο Σκοτούσσας  
[sofiapantsiou@hotmail.com](mailto:sofiapantsiou@hotmail.com)

## Περίληψη

Η παρούσα διδακτική πρόταση αφορά στο μάθημα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας στο Γυμνάσιο και το κείμενο που προτείνεται για διδασκαλία αποτελεί απόσπασμα από το πρώτο μυθιστόρημα της Ευγενίας Φακίνου «Αστραδενή». Συγκεκριμένα, ο τίτλος του αποσπάσματος είναι «Η ζωή στη Σύμη» και βρίσκεται στο βιβλίο των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Α' Γυμνασίου. Η μέθοδος που εφαρμόζεται στη διδασκαλία απευθύνεται σε μαθητές με ΕΑΕ που φοιτούν στο Τ.Ε. και παρουσιάζουν διαφορετικές μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτικές ανάγκες ο καθένας. Βασικός στόχος αυτής της διδακτικής πρακτικής είναι η ανάδειξη των ιδιαίτερων δυνατοτήτων του κάθε μαθητή καθώς και η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης του. Επίσης, η διδακτική αυτή μέθοδος αυξάνει το σεβασμό των μαθητών για όλους τους συμμαθητές τους και συμβάλλει στην ανάπτυξη των κοινωνικών σχέσεων μεταξύ τους.

**Λέξεις κλειδιά:** Ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας, χρήση των ΤΠΕ, Ειδική Αγωγή

## 1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με το μοντέλο της *διαφοροποιημένης διδασκαλίας* που εφαρμόζεται στην Ειδική Αγωγή, ο κάθε μαθητής έχει διαφορετικές δυνατότητες και λαμβάνει τη γνώση με διαφορετικό τρόπο (μαθησιακό προφίλ μαθητή). Για αυτό το λόγο γίνεται συγχρόνως και χρήση οπτικοακουστικών μέσων (ΤΠΕ), ώστε να εμπλουτιστεί η διδασκαλία και να ενισχυθεί η πολυαισθητηριακή μάθηση. Οι μαθητές αφού χωριστούν σε δύο ομάδες καλούνται να επεξεργαστούν δύο φύλλα εργασίας, ένα κοινό για τις δύο ομάδες και ένα δεύτερο διαφορετικό για την κάθε ομάδα και προσαρμοσμένο στις δυνατότητες των μαθητών που την αποτελούν. Με αυτόν τον τρόπο όλοι οι μαθητές θα νιώσουν μαθησιακά επαρκείς και συναισθηματικά ασφαλείς και θα ασχοληθούν με ασκήσεις αντίστοιχες των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων τους. Συγκεκριμένα, οι μαθητές του Τμήματος Ένταξης στα πλαίσια του οποίου πραγματοποιείται η διδασκαλία:

- Διαθέτουν Γνωμάτευση από το ΚΕΔΑΣΥ, Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (Δυσλεξία) και ΔΕΠΥ ή Προβλήματα διαχείρισης συμπεριφοράς.
- Όλοι οι μαθητές του τμήματος, λόγω της δυσλεξίας δυσκολεύονται ιδιαίτερα στον γραπτό λόγο και για αυτό τους δίνεται η δυνατότητα να εξετάζονται προφορικά στις γραπτές δοκιμασίες.
- Παρουσιάζουν δυσκολία στη συγκέντρωση και στη διατήρηση της προσοχής.

## 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

### Στόχοι και Προσδοκώμενα αποτελέσματα

#### Σε επίπεδο γνωστικό

- Να γνωρίσουν οι μαθητές τον παραδοσιακό τρόπο ζωής των κατοίκων άλλων περιοχών, όπως σε ένα αιγαιοπελαγίτικο ακριτικό νησί τη Σύμη.
- Να γνωρίσουν την αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική και τα ιδιαίτερα παραδοσιακά σπίτια των νησιών της Ελλάδας.
- Να γνωρίσουν την αξία της ομαδικής εργασίας και τα παραδοσιακά παιχνίδια των παιδιών του νησιού.
- Να ενημερωθούν για το πρόβλημα της λειψυδρίας που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι των ακριτικών νησιών και πως το διαχειρίζονται.
- Να κατανοήσουν πώς βιώνει ένα παιδί της ηλικίας τους τον «ξεριζωμό» από την ιδιαίτερη πατρίδα του.
- Να εκτιμήσουν οι μαθητές τα οφέλη της ομαδοσυνεργατικής μάθησης.
- Να αναπτύξουν την αφαιρετική τους και συνθετική τους ικανότητα αναλύοντας και συνθέτοντας πληροφορίες, συγκρίνοντας το παρελθόν που περιγράφεται στο κείμενο με το παρόν που βιώνουν.

#### Σε επίπεδο παιδαγωγικό

- Να εξασκηθούν οι μαθητές στη κατανόηση και την επεξεργασία λογοτεχνικών κειμένων υπογραμμίζοντας τα σημαντικότερα σημεία (λέξεις-φράσεις κλειδιά).
- Να εξασκηθούν στο χωρισμό ενοτήτων και τη δημιουργία πλαγιότιτλων.
- Να κατανοήσουν τις αφηγηματικές τεχνικές της αφήγησης και της περιγραφής.
- Να αναπτύξουν την κριτική ικανότητα των μαθητών μέσα από τη σύγκριση ανάμεσά στο νησιωτικό τρόπο ζωής και τον τρόπο ζωής στις σύγχρονες μεγαλουπόλεις.
- Να εμπλουτιστεί το λεξιλόγιο των μαθητών.

#### Μέθοδοι διδασκαλίας

**Ομαδοσυνεργατική μάθηση**, ως διαδικασία στην οποία πραγματοποιείται αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, αλλά και μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού. Οι μαθητές του Τμήματος Ένταξης χωρίστηκαν σε δύο ομάδες των τριών ατόμων. Επειδή ακριβώς πρόκειται για μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και συγκεκριμένα δυσλεξία, οι περισσότεροι αντιμετωπίζουν σοβαρή δυσκολία στην ανάπτυξη του γραπτού λόγου. Για αυτό, επιλέχθηκε να συμπληρώνει το φύλλο εργασίας της κάθε ομάδας ο μαθητής που τα καταφέρνει καλύτερα στο γραπτό λόγο ο οποίος θα έχει το ρόλο του γραμματέα. Οι υπόλοιποι μαθητές που είναι καλύτεροι στον προφορικό λόγο συμμετείχαν προφορικά αναζητώντας πληροφορίες μέσα στο κείμενο. Με αυτόν τον τρόπο τονίστηκε το δυνατότερο σημείο του κάθε μαθητή και ενισχύθηκε η

αυτοπεποίθηση και η αυτοεκτίμηση του με συνέπεια την ενδυνάμωση του εντός της τάξης.

**Αξιοποίηση της τεχνολογίας:** χρήση των ΤΠΕ για την προβολή εικόνων και ακουστικού βίντεο.

**ΒΗΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 90'** (δύο διδακτικές ώρες)

**ΑΦΟΡΜΗΣΗ:** Το κείμενο διδάχθηκε συνδυαστικά με το μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας της Α΄ Γυμνασίου, στο οποίο οι μαθητές διδάσκονται τις αφηγηματικές τεχνικές της αφήγησης και της περιγραφής σύμφωνα με το ΑΠΣ.

**1<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ ( 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα - διάρκεια 30 λεπτά):** Ανάγνωση κειμένου από τον εκπαιδευτικό και προβολή ακουστικού βίντεο και εικόνων σχετικών με το νησί της Σύμης, δίνοντας έμφαση στην πολυαισθητηριακή μάθηση. Πριν την προβολή του βίντεο μοιράστηκαν στους μαθητές τα φύλλα εργασίας, ώστε να γνωρίζουν σε ποια σημεία του κειμένου να δώσουν έμφαση. Οι μαθητές επεξεργάζονταν το πρώτο φύλλο εργασίας καθώς παρακολουθούσαν το βίντεο.

**2<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ\_(διάρκεια 15 λεπτά):** Οι μαθητές κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης σημείωναν τις λέξεις-φράσεις κλειδιά του κειμένου που θα τους διευκολύνουν στην επεξεργασία του. Αξιοποιήθηκε η «τεχνική σημειώσεων» των βασικών σημείων του κειμένου με έγχρωμους μαρκαδόρους, ώστε η μαθητές να εντοπίζουν γρήγορα τα βασικά σημεία και να μη χάνονται μέσα στο κείμενο.

**3<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ (2<sup>η</sup> διδακτική ώρα - διάρκεια 10 λεπτά):** Οι δύο ομάδες ξεκίνησαν να δουλεύουν τα φύλλα εργασίας. Το πρώτο ήταν κοινό και για τις δύο ομάδες και είχε ερωτήσεις που χρειάζονταν μονολεκτικές απαντήσεις, ώστε να μπορούν να αντεπεξέλθουν και όσοι μαθητές παρουσιάζουν σοβαρή μορφή δυσλεξίας και δυσκολεύονται ιδιαίτερα στο γραπτό λόγο. Επίσης, περιελάμβανε σχήματα ώστε να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και λειτουργούσε ως σχεδιάγραμμα με τα βασικά στοιχεία του κειμένου.

Ενώ, το δεύτερο φύλλο εργασίας ήταν διαφορετικό για την καθεμιά ομάδα και συμπληρωνόταν από τους μαθητές που δυσκολεύονται λιγότερο στην ανάπτυξη γραπτού λόγου.

**4<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ\_(διάρκεια 10 λεπτά):** Όταν οι δύο ομάδες ολοκληρώσουν το πρώτο φύλλο εργασίας, θα ακολουθήσει συζήτηση με τον εκπαιδευτικό σχετικά με τις απαντήσεις που έδωσε η κάθε ομάδα, τις οποίες ο εκπαιδευτικός θα σημειώσει στον πίνακα προς διευκόλυνση των μαθητών.

**5<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ (διάρκεια 15 λεπτά):** Οι μαθητές συνέχιζαν με το δεύτερο φύλλο εργασίας, τις απαντήσεις του οποίου διάβαζαν στους μαθητές της άλλης ομάδας. Ακολούθησε συζήτηση ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές με στόχο την ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας των μαθητών και την ενίσχυση της συμμετοχής των μαθητών που αποδίδουν καλύτερα στον προφορικό λόγο.

**Αξιολόγηση:** Ανατέθηκε εργασία παραγωγής λόγου στους μαθητές για το σπίτι, με θέμα την **περιγραφή** ενός νησιού ή κάποιου άλλου μέρους που τους εντυπωσίασε και τους έμεινε αξέχαστο. Η εργασία που ανατέθηκε στους μαθητές, ήταν διαφορετική και ανάλογη με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο κάθε μαθητής και σύμφωνα με το ΕΠΕ που προτείνεται από το ΚΕΔΑΣΥ για τον κάθε μαθητή.

**Αναστοχασμός: (διάρκεια 5 λεπτά):** Συζήτηση με τους μαθητές σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της συγκεκριμένης διδακτικής μεθόδου. Ακόμη, ένα μέρος της διδασκαλίας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί στην αίθουσα της πληροφορικής, όπου οι μαθητές θα είχαν την ευκαιρία να επιδοθούν στην ιστοεξερεύνηση και να αναζητήσουν μόνοι τους στο διαδίκτυο εικόνες και πληροφορίες σχετικά με το νησί της Σύμης.

### **Συμπέρασμα**

Η συγκεκριμένη διδακτική πρακτική έδωσε τη δυνατότητα στους μαθητές να αλληλοεπιδράσουν μεταξύ τους και να συνεργαστούν για την διεκπεραίωση ενός κοινού στόχου. Ακόμη, ο κάθε μαθητής συμμετείχε στην εκπαιδευτική διαδικασία ανάλογα με τις δυνατότητες του, ενώ η χρήση του οπτικοακουστικού υλικού συνέβαλε ώστε οι μαθητές να παρακολουθήσουν με αμείωτο ενδιαφέρον το μάθημα και να διατηρήσουν τη προσοχή τους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Επίσης, στους μαθητές με δυσκολία στη συγκέντρωση δόθηκε η ευκαιρία να διοχετεύσουν την υπερκινητικότητά τους στον επικοινωνιακό διάλογο με τους συμμαθητές τους.

### **3. Βιβλιογραφία**

Δροσινού, Μ. (2005). «Υποστήριξη φοιτητών με μαθησιακές και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (δυσλεξία) στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τριπτόλεμος, τεύχος 20, Αθήνα.

Ματσαγγούρας, Η. (1998). Στρατηγικές Διδασκαλίας. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

Χατζησαββίδης, Σ., Τ. Κωτόπουλος, Ε. Αναγνωστοπούλου, Ε. (2011). «Προσαρμογές αναλυτικών προγραμμάτων για το μάθημα της Γλώσσας στο Γυμνάσιο», τεύχος Α', Διαθεματικό πλαίσιο διδασκαλίας και σχέδια διδασκαλίας, ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Χατζησαββίδης, Σ., Τ. Κωτόπουλος, Ε. Αναγνωστοπούλου, Ε. (2011). «Προσαρμογές αναλυτικών προγραμμάτων για το μάθημα της Γλώσσας στο Γυμνάσιο», τεύχος Β΄, Υποστηρικτικό υλικό, ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Υλικό από την Εισαγωγική Επιμόρφωση του ΙΕΠ

**Ηλεκτρονικές πηγές:**

<https://aesop.iep.edu.gr>

<https://photodentro.edu.g>

<https://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/eisodos.htm>

<https://Wikipedia.org>.

**Παράρτημα (φύλλα εργασίας)**

**“Η ζωή στη Σύμη”, Ευγενία Φακίνου**

**2<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**Ομάδα Α΄**

**A. Να γράψετε από ένα πλαγιότιτλο για καθεμιά ενότητα του κειμένου.**

1<sup>η</sup> «Στη Σύμη.....δουλεύανε».

Πλαγιότιτλος:.....  
.....

2<sup>η</sup> « Σε μας στη Σύμη.....τα σαπουνόνερα έξω».

Πλαγιότιτλος:.....  
.....

3<sup>η</sup> «Κάτω από το παράθυρο.....κουρελούδες».

Πλαγιότιτλος:.....  
.....

**B. Η μικρή ηρωίδα αναφέρεται στις ασχολίες των γυναικών και τα παιχνίδια των παιδιών του νησιού.**

Ασχολίες γυναικών	Παιχνίδια παιδιών

Σύμφωνα με τον πίνακα ποιες σχέσεις είχαν μεταξύ τους οι κάτοικοι του νησιού; Έχουν τις ίδιες σχέσεις και οι κάτοικοι των μεγαλουπόλεων όπως η Αθήνα;

.....

**“Η ζωή στη Σύμη”, Ευγενία Φακίνου**

2<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ομάδα Β΄

**Α. Η ηρωίδα συγκρίνει το νησί της με την Αθήνα. Συμπληρώστε τον πίνακα με τις διαφορές.**

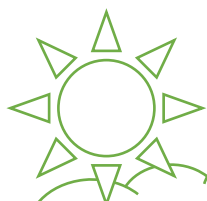
Σύμη	Αθήνα
Κουζίνα	
Παράθυρα	

<b>Χρήση-Ποιότητα νερού</b>	

Μέσα από τη σύγκριση που κάνει η ηρωίδα ανάμεσα στα δύο μέρη, ποιον τρόπο ζωής καταλαβαίνετε να προτιμά; Τη ζωή στο νησί ή τη ζωή στην πόλη;

**“Η ζωή στη Σύμη”, Ευγενία Φακίνου**  
**1<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (κοινό)**

Διαβάστε προσεκτικά το κείμενο και συμπληρώστε τα παρακάτω συννεφάκια:



1. Τι είναι ο τόπος (βουνό, νησί);

.....

2. Που ακριβώς βρίσκεται;

.....

3. Ποιο πρόσωπο μας δίνει τις πληροφορίες στο κείμενο και από που το καταλαβαίνουμε;

.....  
 .....  
 .....

5. Εκφράζει η συγγραφέας σκέψεις και συναισθήματα στο κείμενο;

**ΣΥΜΗ**

4. Τι μας περιγράφει;

A. Πρόσωπα; Ποια;

.....  
 .....  
 .....

B. Καταστάσεις; Ποιες;

.....  
 .....  
 .....

B. Ποια συναισθήματα;

.....  
 .....  
 .....

Γ. Χώρους; Ποιος;

.....  
 .....  
 .....  
 .....

A. Ποιες σκέψεις;

.....  
 .....  
 .....



# Διδάσκοντας τους χρόνους παρατατικό και αόριστο σε τμήμα ένταξης-Αρχαία Ελληνική Γλώσσα Α΄ γυμνασίου

Παπαθανασίου Θωμαή

Εκπαιδευτικός ΠΕ02, Γυμνάσιο Λιβαδιάς Σερρών  
[thopapa@hotmail.com](mailto:thopapa@hotmail.com)

## Περίληψη

Η παρούσα εισήγηση αφορά τη διδασκαλία του παρατατικού και του αορίστου στο μάθημα των αρχαίων ελληνικών σε μαθητές που φοιτούν σε τμήμα ένταξης της Α΄ γυμνασίου. Η παρουσίαση σχεδιάστηκε με γνώμονα τις ανάγκες αυτών των μαθητών και απευθύνεται σε αυτούς, καθώς κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς παρουσίασαν αρκετές δυσκολίες και χρειάστηκε αρκετές φορές να γίνει επανάληψη της διδαχθείσας ύλης.

**Λέξεις κλειδιά:** Παρατατικός ενεργητικής φωνής βαρύτονων ρημάτων, Αόριστος ενεργητικής φωνής βαρύτονων ρημάτων, Τμήμα Ένταξης.

### 1. Εισαγωγή

Η διδασκαλία της γραμματικής, και ειδικότερα των παρελθοντικών χρόνων στα αρχαία ελληνικά αποτελεί μέρος της διδακτέας ύλης της Α΄ γυμνασίου. Αυτό το σχέδιο μαθήματος έχει ως στόχο να παρουσιάσει μια προσέγγιση αυτών με εύληπτο τρόπο καθώς είναι σε αρκετά απλοποιημένη μορφή για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες.

### 2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής

Στην παρούσα διδασκαλία εφαρμόστηκε η άμεση ή κατευθυνόμενη μέθοδος, προκειμένου να παρουσιαστεί η ύλη με μία λογική σειρά και να επιτευχθούν οι προσδοκώμενοι στόχοι. Διαφοροποιημένη διδασκαλία εφαρμόστηκε ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες των μαθητών, τη μαθησιακή τους ετοιμότητα και τις απορίες που αναδείχθηκαν. Ομαδοσυνεργατική εφαρμόστηκε όταν ως ομάδα των δύο προσπάθησαν να λύσουν τις διαδραστικές ασκήσεις που προβλήθηκαν.

### Διάρκεια διδακτικής πρακτικής

Μία διδακτική ώρα(45 λεπτά)

**Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

Σκοπός της διδασκαλίας είναι η κατανόηση και η εμπέδωση της κλίσης του παρατατικού και του αορίστου των βαρύτονων ρημάτων της ενεργητικής φωνής. Η ατομική εκπαιδευτική πρόοδος και η μέγιστη δυνατή ένταξη του μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες στη γενικότερη λειτουργία του σχολείου είναι το ζητούμενο των ΑΠΣ για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Ο εμπλουτισμός του γενικού αναλυτικού προγράμματος με στόχους και δραστηριότητες που βελτιώνουν τόσο τη μάθηση όσο και την επίδοση στο σχολείο είναι το ζητούμενο των δραστηριοτήτων της εισήγησης αυτής. Στην παρούσα φάση ο στόχος μας είναι η εμπέδωση της διδαχθείσας ύλης και η δυνατότητα επίλυσης ασκήσεων που σχετίζονται με αυτή. Υπάρχει συμβατότητα με τα ΑΠΣ – ΔΕΠΠΣ (2004), για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Βασική προϋπόθεση βέβαια είναι οι μαθητές να έχουν κατακτήσει την διδαχθείσα ύλη του προηγούμενου μαθήματος που είχε να κάνει με το φαινόμενο της αύξησης των ρημάτων στον παρελθοντικούς χρόνους (παρατατικό και αόριστο)

### **Στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Οι μαθητές και οι μαθήτριες επιδιώκεται:

- Να γνωρίσουν τα βασικά στοιχεία της αρχαίας ελληνικής γλώσσας στη γραμματική και να μπορούν να διακρίνουν, συγκριτικά, τις διαφορές τους με τη νέα ελληνική.
- Να εξοικειωθούν βαθμιαία με τον αρχαίο λόγο, μέσα από τη συνολική και πολυεπίπεδη προσέγγισή του.
- Να μπορούν να κατανοήσουν ένα απλό, εύληπτο και ενδιαφέρον αρχαίο κείμενο και να το αποδώσουν σε νεοελληνικό λόγο.
- Να καλλιεργήσουν το ενδιαφέρον τους για τον αρχαιοελληνικό πολιτισμό με τη μελέτη ποικίλων σε θεματολογία κειμένων του αρχαίου ελληνικού κόσμου (π.χ. εθνικά, πολιτικά, κοινωνικά, θρησκευτικά κ.ά.).
- Να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν την κλίση του παρατατικού και του αορίστου των βαρύτονων ρημάτων της ενεργητικής φωνής.

### **Προσδοκώμενα αποτελέσματα**

A. Σε επίπεδο γνωστικό:

- Να κατανοήσουν τον σχηματισμό και την κλίση της οριστικής παρατατικού των βαρύτονων ρημάτων στην ενεργητική φωνή.
- Να κατανοήσουν τον σχηματισμό και την κλίση της οριστικής αορίστου των βαρύτονων ρημάτων στην ενεργητική φωνή.
- Να κατανοήσουν την κλίση της οριστικής αορίστου των αφωνόληκτων βαρύτονων ρημάτων στην ενεργητική φωνή.
- Να σχηματίζουν τους χρόνους αυτούς ο καθένας από μόνος του.

Β. Σε επίπεδο παιδαγωγικό:

- Να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στο φύλλο εργασίας χωρίς να νιώσουν το αίσθημα της αποτυχίας.
- Να ενισχυθούν τα κίνητρα μάθησης και να εξαλειφτεί ο φόβος ενδεχόμενης αποτυχίας μέσα από την επιβράβευση κάθε προσπάθειας από μέρους τους.

Γ. Ως προς την χρήση των ΤΠΕ:

- Να γνωρίσουν τον τρόπο χρήσης των υπολογιστών στη μαθησιακή διαδικασία για τον εμπλουτισμό των γνώσεων.
- Να αναγνωρίσουν τη συμβολή των ΤΠΕ στην εκμάθηση και εμπέδωση της ύλης στο μαθησιακό περιβάλλοντος, μέσα από ευχάριστες και παιδαγωγικές στοχευμένες δραστηριότητες.
- Να καλλιεργήσουν γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες.

### **Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση – θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Η εφαρμογή του σχεδίου μαθήματος βασίζεται στις προτάσεις του εξειδικευμένου προγράμματος (ΕΠΕ), όπως προέκυψε από τις αξιολογικές εκθέσεις των μαθητών. Συγκεκριμένα για τη διδασκαλία αυτή προβλέπεται:

Η χρήση της αρχής της ανάλυσης και σύνθεσης και των μικρών βημάτων προς μάθηση. Η Δομημένη διδασκαλία με χρήση διδακτικών στρατηγικών μέσα στην τάξη, όπως εκκίνηση της διδασκαλίας με ανασκόπηση της προηγούμενης ύλης, προετοιμασμένες ερωτήσεις για την εστίαση σε σημαντικές πληροφορίες και αποφυγή μακροπεριόδου λόγου.

Χρήση ελκυστικού εποπτικού υλικού.

### **Χρήση Η.Υ., ΤΠΕ, καθώς και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Για την διδασκαλία του μαθήματος χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικός υπολογιστής, προτζέκτορας, διαδραστικά quiz , online εκπαιδευτικά παιχνίδια μέσω του wordwall, ιστότοπος «Ελληνικός Πολιτισμός».

### **Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών/πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

Βασική προϋπόθεση είναι οι μαθητές/τριες να έχουν κατακτήσει την διδαχθείσα ύλη του προηγούμενου μαθήματος που είχε να κάνει με το φαινόμενο της αύξησης των ρημάτων στον παρελθοντικούς χρόνους (παρατατικό και αόριστο)

## Οργάνωση της τάξης

Επιθυμητό είναι οι μαθητές να εργαστούν σε ομάδες.

### Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής

Καθώς ο ένας εκ των δύο μαθητών έχει προσκομίσει αξιολογική έκθεση για δυσλεξία η προσέγγιση του γνωστικού υλικού έπρεπε να γίνει σύμφωνα με το εξατομικευμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης (ΕΠΕ) με μια δομημένη διδασκαλία. Για το λόγο αυτό, λοιπόν, στην αρχή της ώρας έγινε μια σύντομη ανασκόπηση της προηγούμενης ύλης και πιο συγκεκριμένα του φαινομένου της αύξησης των δυο παρελθοντικών χρόνων, προκειμένου να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στον σχηματισμό και την κλίση τους. Για να βεβαιωθούμε ότι οι μαθητές έχουν εμπεδώσει την ύλη έγινε μια σύντομη άσκηση σχετική με αυτά χρησιμοποιώντας διαδραστικές ασκήσεις από τον εκπαιδευτικό ιστότοπο του Ελληνικού Πολιτισμού (Σύνδεσμοι διαδικτύου 1 και 2).

Στη συνέχεια, εφόσον διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές έχουν κατακτήσει την ύλη, εφαρμόστηκε η αρχή της ανάλυσης και σύνθεσης και των μικρών βημάτων προς μάθηση. Βήμα- βήμα η εκπαιδευτικός κάνοντας χρήση του πίνακα της τάξης έδειξε πώς σχηματίζεται ο παρατατικός. Κατόπιν αφού ολοκληρώθηκε η διδασκαλία του παρατατικού και δόθηκαν αρκετά παραδείγματα εμπέδωσης, σειρά είχε ο σχηματισμός του αορίστου. Εδώ περισσότερο καθώς υπάρχουν και τα αφωνόληκτα ρήματα που ενδεχομένως να τους δυσκολέψουν περισσότερο. Για αυτό θα επικαλεστούμε τον σχηματισμό του μέλλοντα όπου προηγήθηκε για να γίνει η σύνδεση της γνώσης.

Στη συνέχεια περάσαμε στην πρακτική εφαρμογή όσων μάθαμε με σχηματισμούς των χρόνων από τους ίδιους τους μαθητές. Στο στάδιο αυτό έγινε, όπως ορίζει το ΕΠΕ, χρήση ελκυστικού εποπτικού υλικού με διαδραστικές ασκήσεις με τη βοήθεια του διαδικτύου και του προτζέκτορα. Η ποσότητα και το εύρος των ασκήσεων κρίθηκε ανάλογα με τον βαθμό που έχουν κατακτήσει τους στόχους ο μαθητές και των αναγκών που θα προκύψουν (Σύνδεσμοι διαδικτύου 3, 4 και 5). Στο τέλος της διδακτικής ώρας δόθηκε φύλλο εργασίας με ασκήσεις εμπέδωσης για να ασχοληθούν οι μαθητές με αυτό ατομικά στο σπίτι τους.

### Αξιολόγηση

Προηγείται η αρχική αξιολόγηση όταν γίνεται επίκληση παρελθόντων γνώσεων. Η εν λόγω αξιολόγηση έχει διαμορφωτικό χαρακτήρα, καθώς λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας και μέσα από τις δραστηριότητες και τις επεξηγήσεις της εκπαιδευτικού που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας οι μαθητές κατανόησαν και είναι ικανοί να αντιληφθούν σημαντικές

έννοιες και γραμματικά φαινόμενα. Τελική είναι όταν οι μαθητές συνεργάζονται προκειμένου να απαντήσουν στα φύλλα εργασίας.

### **Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες**

Στο τέλος της διδασκαλίας λαμβάνοντας υπόψη την πορεία της, έγινε αναστοχασμός πάνω στην εκπαιδευτική παρέμβαση. Χρησιμοποιήθηκαν διαβαθμισμένες δραστηριότητες, προσαρμόστηκε η διδασκαλία σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών, υπήρξε ευελιξία σε ενδεχόμενες απορίες των μαθητών. Όλα αυτά αποτελούν βασικά στοιχεία και βοηθούν στην βελτίωση της διδασκαλίας μας.

### **3. Βιβλιογραφία**

Alomari, I., Al-Samarraie, H., & Yousef, R. (2019). The role of gamification techniques in promoting student learning: A review and synthesis. *Journal of Information Technology Education Research*, 18, 395–417.

Παντελιάδου Σουζάνα, (2017), Μαθησιακές δυσκολίες – δυσλεξία- Οδηγός γονείς: Πεδίο, 240-284

[http://ebooks.edu.gr/info/cps/5deppsaps\\_ArxaionEllinikon.pdf](http://ebooks.edu.gr/info/cps/5deppsaps_ArxaionEllinikon.pdf)

[http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2244/Archaia-Elliniki-Glossa\\_A-Gymnasiou\\_html-empl/](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2244/Archaia-Elliniki-Glossa_A-Gymnasiou_html-empl/)

[http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI\\_YPIRESIA/Epist\\_Grafeia/Graf\\_Ereynas\\_B/2018/Odigo\\_i\\_Diafor\\_Didaskalia/Odigos\\_diaf\\_Gymnasio.pdf,48-49](http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Epist_Grafeia/Graf_Ereynas_B/2018/Odigo_i_Diafor_Didaskalia/Odigos_diaf_Gymnasio.pdf,48-49)

Σύνδεσμος διαδικτύου 1

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/askisis%20arxaia/paratatikos.htm>

Σύνδεσμος διαδικτύου 2

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/askisis%20arxaia/paratatikos5.htm>

Σύνδεσμος διαδικτύου 3

<https://wordwall.net/resource/2215100/%cf%80%ce%b1%cf%81%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%bf%cf%83->

[-%ce%bf%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7%cf%83-%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b1%ce%b9%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%b1](https://wordwall.net/resource/2215100/%cf%80%ce%b1%cf%81%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%bf%cf%83-%ce%bf%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7%cf%83-%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b1%ce%b9%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%b1)

[-%ce%bf%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7%cf%83-%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b1%ce%b9%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%b1](https://wordwall.net/resource/2215100/%cf%80%ce%b1%cf%81%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%bf%cf%83-%ce%bf%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7%cf%83-%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b1%ce%b9%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%b1)

[-%ce%bf%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7%cf%83-%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b1%ce%b9%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%b1](https://wordwall.net/resource/2215100/%cf%80%ce%b1%cf%81%ce%b1%cf%84%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%bf%cf%83-%ce%bf%cf%81%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7%cf%83-%ce%b1%cf%81%cf%87%ce%b1%ce%b9%ce%b1-%ce%b5%ce%bb%ce%bb%ce%b7%ce%bd%ce%b9%ce%ba%ce%b1)

Σύνδεσμος διαδικτύου 4

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/askisis%20arxaia/aoristos.htm>

Σύνδεσμος διαδικτύου 5

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/askisis%20arxaia/aoristos2.htm>

### **Παράρτημα**

#### **ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1**

Να συμπληρώσετε τον πίνακα βάζοντας τα ρήματα στον σωστό τύπο:

	<b>ΕΝΕΣΤΩΤΑΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΑΤΙΚΟΣ</b>
ἐγώ	πράττω	
συ	πράττεις	
οὗτος	βλάπτει	
ἡμεῖς	ῥίπτομεν	
ὕμεῖς	στρατεύετε	
οὗτοι	τάττουσιν	
	<b>ΕΝΕΣΤΩΤΑΣ</b>	<b>ΜΕΛΛΟΝΤΑΣ</b>
ἐγώ	πράττω	
συ	πράττεις	
οὗτος	βλάπτει	
ἡμεῖς	ῥίπτομεν	
ὕμεῖς	στρατεύετε	
οὗτοι	τάττουσιν	
	<b>ΕΝΕΣΤΩΤΑΣ</b>	<b>ΑΟΡΙΣΤΟΣ</b>
ἐγώ	πράττω	
συ	πράττεις	
οὗτος	βλάπτει	
ἡμεῖς	ῥίπτομεν	
ὕμεῖς	στρατεύετε	
οὗτοι	τάττουσιν	

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Να σχηματίσετε το α΄ ενικό πρόσωπο του Παρατατικού, του Μέλλοντα και του Αορίστου των παρακάτω ρημάτων

<b>ΕΝΕΣΤΩΤΑΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΤΑΤΙΚΟΣ</b>	<b>ΜΕΛΛΟΝΤΑΣ</b>	<b>ΑΟΡΙΣΤΟΣ</b>
ΦΥΤΕΥΩ	___ΦΥΤΕΥ___	ΦΥΤΕΥ___	___ΦΥΤΕΥ___
ΛΕΓΩ	___ΛΕΓ___	ΛΕ___	___ΛΕ___
ΠΕΜΠΩ	___ΠΕΜΠ___	ΠΕΜ___	___ΠΕΜ___
ΓΡΑΦΩ	___ΓΡΑΦ___	ΓΡΑ___	___ΓΡΑ___
ΔΙΑΓΡΑΦΩ	ΔΙ___ΓΡΑΦ___	ΔΙΑΓΡΑ___	ΔΙ___ΓΡΑ___
ΔΙΩΚΩ ___	ΔΙΩΚ___	ΔΙΩ___	___ΔΙΩ___
ΑΡΧΩ	___ΡΧ___	ΑΡ___	___Ρ___
ΥΠΑΡΧΩ	ΥΠ___ΡΧ___	ΥΠΑΡ___	ΥΠ___Ρ___

# Γεώργιος Σεφέρης, Τρία Χαϊκού

Παρασχά Φανή

Φιλολογος Ειδικής Αγωγής, Γυμνάσιο Στρυμονικού Σερρών

[fani.par@hotmail.com](mailto:fani.par@hotmail.com)

## Περίληψη

Η διδακτική πρόταση που περιγράφεται στην παρούσα εργασία, υλοποιήθηκε τον Μάιο του 2023 σε τμήμα ένταξης της Γ΄ γυμνασίου στο πλαίσιο του μαθήματος της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Αφορά τη διδασκαλία των τριών Χαϊκού του Γιώργου Σεφέρη που ανθολογούνται στο σχολικό βιβλίο «Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας» Γ΄ Γυμνασίου, ειδικότερα στην 8<sup>η</sup> ενότητα «Η Νεότερη Λογοτεχνία από το 1922 έως το 1945». Μέσα από ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες οι μαθητές/τριες εξοικειώνονται με αυτό το ιδιαίτερο και απαιτητικό κειμενικό είδος, ασκούνται στη δημιουργική γραφή και εκφράζουν προβληματισμούς και συναισθήματα, αφουγκραζόμενοι τον νομπελίστα ποιητή.

**Λέξεις Κλειδιά:** Λογοτεχνία Γ΄ Γυμνασίου, Τμήμα Ένταξης, Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, Διαφοροποιημένη διδασκαλία, Ανακαλυπτική-διερευνητική διδασκαλία, Λογοτεχνική ανάγνωση, δημιουργική γραφή

## 1. Εισαγωγή

Σε καθεστώς σχολικής μάθησης η ενεργοποίηση των μαθητών κατά τη διδασκαλία με σκοπό τη συνεργασία και την επικοινωνία αποτελεί για τα σημερινά μοντέλα διδασκαλίας βασικό στόχο. Η προσπάθεια σύνδεσης των ενδιαφερόντων των μαθητών με τις δυνατότητες πρόσληψης και κατάκτησης της απαιτούμενης γνώσης αποσκοπεί στην ένταξη όλου του μαθητικού δυναμικού στην εκπαιδευτική διαδικασία λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των ιδιομορφιών που μπορεί να παρουσιάζουν. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται επιλέγονται όχι μόνο για ποσοτική παροχή πληροφοριών αλλά και για καλλιέργεια δεξιοτήτων των μαθητών ανεξαρτήτως δυναμικής.

Ειδικότερα, η διδασκαλία στο Τμήμα Ένταξης (Τ.Ε.) εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες των μαθητών που φοιτούν σε αυτό και σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες εκάστου μαθητή. Αν και στο συγκεκριμένο σχολείο δε διατίθεται αίθουσα με κατάλληλο υλικοτεχνικό εξοπλισμό που είναι απαραίτητος για τη διεκπεραίωση της διδασκαλίας, επιχειρούνται ο σχεδιασμός και η υλοποίησή της με σύγχρονες τεχνικές και μεθόδους, που προσαρμόζονται και εφαρμόζονται στις απαιτήσεις του Τμήματος Ένταξης. Αρωγοί στην όλη προσπάθεια είναι οι πληροφορίες από τις γνωματεύσεις του ΚΕΔΑΣΥ, για όσους μαθητές υπάρχουν, καθώς και η εφαρμογή διαγνωστικών τεστ αξιολόγησης για όσους μαθητές κρίνεται απαραίτητη η ανίχνευση δυσκολιών και η έναρξη διαδικασίας για την παραπομπή τους στο ΚΕΔΑΣΥ. Στην ίδια φιλοσοφία υλοποιείται και η αξιολόγηση των μαθητών, για την οποία αξιοποιείται η ανακεφαλαίωση της ύλης και η ανατροφοδότηση,

προκειμένου ο βαθμός επίτευξης τόσο των παιδαγωγικών και διδακτικών όσο και των τελικών στόχων να μπορεί να συνεκτιμηθεί.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

### **Διάρκεια διδακτικής πρακτικής**

Ο χρόνος υλοποίησης της διδακτικής πρακτικής είναι μία διδακτική ώρα (45 λεπτά).

### **Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

Η συγκεκριμένη διδακτική πρακτική εφαρμόστηκε σε Τμήμα Ένταξης της Γ΄ Γυμνασίου και αφορά τα «Τρία Χαϊκού» του Γεωργίου Σεφέρη που συμπεριλαμβάνονται στην 8<sup>η</sup> ενότητα «Η Νεότερη Λογοτεχνία από το 1922 έως το 1945» του σχολικού βιβλίου «Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Γ΄ Γυμνασίου».

### **Στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Οι μαθητές και οι μαθήτριες επιδιώκεται:

- να έρθουν σε επαφή με τα βιογραφικά στοιχεία και το έργο του ποιητή.
- να γνωρίσουν το ιδιαίτερο είδος της ποίησης «τα χαϊκού» (τον τόπο εμφάνισης, τον ορισμό, τη στιχουργική, τα χαρακτηριστικά τους).
- να αναπτύξουν τη δημιουργική τους σκέψη και φαντασία αναδεικνύοντας και καλλιεργώντας κλίσεις και δεξιότητες που σχετίζονται κυρίως με την πρόσληψη του ποιητικού λόγου.

### **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Οι μαθητές/μαθήτριες αναμένεται να είναι σε θέση:

- να αναγνωρίζουν το νέο είδος ποίησης.
- να εντοπίζουν το θέμα του κάθε ποιήματος και το αντίστοιχο κυρίαρχο συναίσθημα που υποβάλλει.
- να χρησιμοποιούν τη φαντασία τους και να περιγράφουν μια παράδοση εικόνα που προσωπικά φαντάζονται από το κάθε ποίημα.
- να συνθέτουν το δικό τους ποίημα χαϊκού.

### **Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση – θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της διδασκαλίας είναι:

- η Άμεση ή Κατευθυνόμενη Διδασκαλία, γιατί δεν απαιτεί ιδιαίτερο εξοπλισμό και



είναι ευέλικτη, καθώς για τη διδασκαλία δεν απαιτούνται συγκεκριμένα μέσα ή περιβάλλοντα,

- η Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία, γιατί με την τεχνική των ομάδων εργασίας επιτυγχάνεται η πρόσκτηση της νέας γνώσης με τη διαμεσολάβηση του εκπαιδευτικού,
- η Ανακαλυπτική – Διερευνητική Διδασκαλία, γιατί η γνώση του αντικειμένου θεωρείται ότι είναι σε αναζήτηση, και τέλος
- η Διαφοροποιημένη Διδασκαλία, γιατί με ευέλικτο τρόπο σχεδιάζεται και υλοποιείται η διδασκαλία, στηριζόμενη στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών.

Αξιοποιήθηκαν οι ακόλουθες τεχνικές:

- Εισήγηση ή Διάλεξη (Εμπλουτισμένη Εισήγηση), η οποία αν και θεωρείται δασκαλοκεντρική μέθοδος, εξυπηρετούσε τις υπάρχουσες συνθήκες λόγω της έλλειψης κατάλληλου υλικοτεχνικού εξοπλισμού, και
- Εφαρμογή – Εξάσκηση, γιατί βασικός στόχος ήταν η σύνδεση της θεωρίας (εν προκειμένω για τα χαϊκού) με την πράξη (άσκηση δημιουργικής γραφής) και η ενεργοποίηση των μαθητών του Τμήματος Ένταξης.
- Ανάγνωση με παιγνιώδη τρόπο («το γαϊτανάκι της ανάγνωσης»)

### **Χρήση Η.Υ., ΤΠΕ, καθώς και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Χρησιμοποιήθηκε μόνο φωτοτυπημένο υλικό, λόγω έλλειψης υλικοτεχνικής υποδομής, καθώς το συγκεκριμένο τμήμα φιλοξενείται σε αίθουσα, η οποία κατά τις απογευματινές ώρες χρησιμοποιείται ως Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης.

### **Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών/πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

- Αξιοποίηση διαφόρων μεθόδων και τεχνικών λόγω των πολλών και διαφορετικών ιδιομορφιών των μαθητών του Τμήματος Ένταξης.
- Επιλογή και αξιοποίηση των κατάλληλων δραστηριοτήτων στις οποίες θα μπορούσαν οι μαθητές του Τμήματος Ένταξης να ανταπεξέλθουν.
- Ανησυχία μήπως η διδασκαλία των Χαϊκού στα παιδιά του Τμήματος Ένταξης προκαλέσει την αδιαφορία τους εάν δινόταν βαρύτητα αποκλειστικά στη μορφή των ποιημάτων και στα εξωτερικά χαρακτηριστικά τους.

### **Οργάνωση της τάξης**

Οι μαθητές καλούνται να δουλέψουν ατομικά ή σε ζεύγη. Η σύνθεση των ζευγαριών έγινε στο πλαίσιο του σεβασμού των ιδιομορφιών του κάθε μαθητή/μαθήτριας.

## Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής

**Φάση 1η:** Ως αφόρμηση προβλήθηκαν στους μαθητές φωτογραφίες του ποιητή και της ζωής του και ταυτόχρονα δόθηκαν συνοπτικά στοιχεία για τη ζωή και το έργο του, τονίζοντας κυρίως το Νόμπελ Λογοτεχνίας. Αυτό εξάπτει την φαντασία τους, κινεί το ενδιαφέρον τους και νιώθουν ότι μελετούν κάποιο οικείο πρόσωπο.

**Φάση 2η:** Γράφτηκαν στον πίνακα τα τρία μικρά χαϊκού και ζητήθηκε από τρεις διαφορετικούς μαθητές να τα διαβάσουν δυνατά και ταυτοχρόνως να τα παρατηρήσουν όλοι οι μαθητές ως προς τη μορφή τους.

**Φάση 3η:** Δόθηκαν πληροφορίες για το είδος αυτό της ποίησης και εξηγήσεις για τη μορφή των χαϊκού.

**Φάση 4η:** Συνεχίστηκε η ανάγνωση και η ανάλυσή τους από τους μαθητές. Δόθηκε έμφαση στο θέμα και το συναίσθημα που υποβάλλει το καθένα, καθώς και στην παράδοση εικόνα που προκύπτει από το καθένα.

**Φάση 5η:** Δόθηκε στα παιδιά φυλλάδιο με Χαϊκού που τα έχουν συνθέσει μαθητές δημοτικού και γυμνασίου και τους ζητήθηκε να τα διαβάζουν δυνατά εναλλάξ είτε καθισμένα στα θρανία τους είτε όρθια περπατώντας σε σχήμα κύκλου το ένα πίσω από το άλλο.

**Φάση 6η:** Ανατέθηκε στους μαθητές η δημιουργία των δικών τους Χαϊκού ατομικά ή ομαδικά.

## Αξιολόγηση

Η Αξιολόγηση των μαθητών επιτυγχάνεται μέσω του αναστοχασμού, όπως έμμεσα αποτυπώθηκε στη δραστηριότητα της δημιουργικής γραφής. Ανατέθηκε στους μαθητές/τριες η δημιουργία των δικών τους Χαϊκού ατομικά ή ομαδικά με την προϋπόθεση να χρησιμοποιήσουν αισιόδοξες λέξεις σχετικά με τη φύση, τις εποχές, τα χρώματα, την ομορφιά των λέξεων και των αντιθέσεων. Μάλιστα, προς βοήθειά τους οι συγκεκριμένες λέξεις γράφτηκαν στον πίνακα, για να είναι άμεσα πρόσφορες.

## Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

Θα μπορούσε να ζητηθεί από τους μαθητές να αποδώσουν τα νοήματα των Χαϊκού με ατομικές ζωγραφιές ή ακόμη και κατασκευές, δραστηριότητα που θα μπορούσε να τους βοηθήσει να καλλιεργήσουν τη φαντασία και το δημιουργικό τους πνεύμα μέσα από τις εικαστικές τέχνες .

## Χρήση εξωτερικών πηγών

Στη διδασκαλία των Χαϊκού χρησιμοποιήθηκαν ως βοηθητικό υλικό φυλλάδια με τα Χαϊκού που συνέθεσαν μαθητές τάξεων του δημοτικού στο πλαίσιο της πρακτικής τους εξάσκησης στη συγγραφή αυτού του νέου είδους ποίησης.

### 3. Βιβλιογραφία

Αυγέρη, Σ., Μαρμαρινός, Κ., Συριοπούλου, Χ. (2023). Διδακτικές Μέθοδοι & Τεχνικές, Επιμορφωτικό Υλικό – Εισαγωγική Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών.

[http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2218/Keimena-Neoellinikis-Logotechnias-G-Gymnasiou\\_html-empl/index08\\_09.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2218/Keimena-Neoellinikis-Logotechnias-G-Gymnasiou_html-empl/index08_09.html)

ΥΠΑΙΘ (2022). Οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας των Ημερησίων και των Εσπερινών Γυμνασίων για το σχολικό έτος 2022-2023 του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (Αρ. Πρωτ. 107956/Δ2/06-09-2022)

### Παράρτημα

#### Φύλλα Εργασίας

#### ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΕΦΕΡΗΣ - ΤΡΙΑ ΧΑΪΚΟΥ

##### ΙΑ΄

Που να μαζεύεις  
τα χίλια κομματάκια  
του κάθε ανθρώπου.

**Συναίσθημα:** Απογοήτευση

→ **Παράδοση Εικόνα:** Η εικόνα του διασπασμένου ανθρώπου σε 1000 κομματάκια.

##### ΙΕ΄

Βουλιάζει ο κόσμος  
κρατήσου, θα σ' αφήσει  
μόνο στον ήλιο.

**Συναίσθημα:** Μοναξιά

→ **Παράδοση Εικόνα:** Η εικόνα ενός κόσμου που βουλιάζει, ενώ ένας άνθρωπος προσπαθεί να κρατηθεί για να μη βουλιάξει και αυτός.

##### ΙΣΤ΄

Γράφεις  
το μελάνι λιγότεψε  
η θάλασσα πληθαίνει.

**Συναίσθημα:**

→ **Παράδοση Εικόνα:** Η θάλασσα που πληθαίνει και ο ποιητής που βρίσκεται σε απόγνωση.

**Χαϊκού:** (ιαπωνικά: 俳句, δηλαδή «αστείος στίχος») είναι μια ιαπωνική ποιητική φόρμα.

Χαρακτηριστικά: 1. Αποτελείται από 17 συλλαβές.

2. Συνήθως είναι γραμμένο σε 3 στίχους.

3. Διαβάζεται με μια αναπνοή.

4. Θέμα του είναι συνήθως η φύση και οι εποχές.

ΣΗΜ. Η 2<sup>η</sup> σελίδα του φύλλου εργασίας δόθηκε στους μαθητές/τριες, αφού προηγήθηκε η σχετική συζήτηση στην τάξη.

ΧΑΪΚΟΥ ΕΚΤΗΣ ΤΑΞΗΣ

Έκοψα φρούτα

απ' των ματιών τον κήπο

και με μέθυσαν.

Π.Π.

Έκανα ευχή

η ψυχή σου να διαβεί

στην άκρη της γης.

Ν.Ο.

Ξιφομαχία

Σε μια δύσκολη μάχη

κύλησε αίμα.

Μ.– Ν. (Συνεργασία)

Γέμισε αίμα

σε μια μικρή πλατεία

Τρομοκρατία!

Μ.Μ. – Σ.Κ (Συνεργασία)

Γαλάζια μάτια

Να και η αγάπη σου!

Λευκά κύματα

Φ.Ν.– Σ. Κ. (Συνεργασία)

Ένα καρπούζι, ήταν πολύ μεγάλο, σαν το φεγγάρι! Μ.Α. 7ο Δημοτικό Σχολείο Χαϊδαρίου

ΧΑΪΚΟΥ ΤΡΙΤΗΣ ΤΑΞΗΣ

Σήμερα φίλες.

Αύριο θα είμαστε;

Σ' αγαπώ πολύ!

Ι.Γ.

Το καλοκαίρι

ένα μεγάλο ψάρι

Δες! Κολυμπάει

Α.

Το μεσημέρι

πήγα βόλτα στο πάρκο.

Μια πασχαλίτσα!

Α.Φ.

Άνοιξη ήρθε

λουλούδια και ελπίδες

παντού στην καρδιά

Μ.Κ. – Χ. (Συνεργασία)

Θλίψη μεγάλη

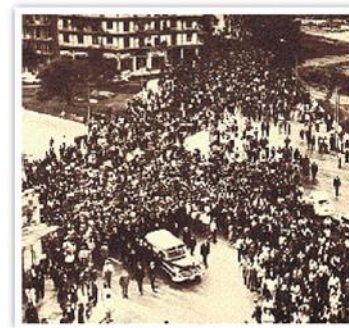
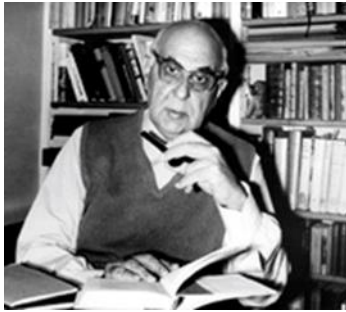
άδικος ο θάνατος

φίλε Πάτροκλε..

Μ.Κ. – Χ. (Συνεργασία)

## ΤΑ ΤΡΙΑ ΧΑΪΚΟΥ

Χρησιμοποιώντας λέξεις αισιόδοξες σχετικά με τη φύση, τις εποχές, τα χρώματα, την ομορφιά των λέξεων και των αντιθέσεων (π.χ. φως, χαρά, Άνοιξη, ήλιος, ευχή, χαμόγελο, ελπίδα) προσπαθήστε να συνθέσετε τα δικά σας χαϊκού.



# Σύμπραξη μαθητών εργαστηρίου ειδικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και μαθητών τυπικής τάξης με αφορμή την Ομήρου Οδύσσεια

Κόπανου Ιωάννα, Πελτέκη Ελένη, Σάββα Δέσποινα

Κόπανου Ιωάννα, ΠΕ23, ΕΕΕΕΚ Σερρών, [kopanouioanna@gmail.com](mailto:kopanouioanna@gmail.com)

Πελτέκη Ελένη, ΠΕ023, ΕΕΕΕΚ Σερρών, [elenakipelt@gmail.com](mailto:elenakipelt@gmail.com)

Σάββα Δέσποινα, ΠΕ02, 5<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών, [savvadespina22@gmail.com](mailto:savvadespina22@gmail.com)

## Περίληψη

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μια σύμπραξη μαθητών του Εργαστηρίου Ειδικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης Σερρών με μαθητές ενός τμήματος της Α΄ τάξης του 2<sup>ου</sup> Γυμνασίου Σερρών στο πλαίσιο του μαθήματος της Ομήρου Οδύσσειας. Τόσο μέσα από ένα βιωματικό κινητικό παιχνίδι, όσο και μέσα από ένα ομαδοσυνεργατικό παιχνίδι που αφορά την άφιξη του Οδυσσέα και των συντρόφων του στο νησί των Κυκλάπων, επιχειρήθηκε οι μαθητές, με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, να συνειδητοποιήσουν την ωφελιμότητα της διαφορετικότητας και τα κοινά τους χαρακτηριστικά, που υπερέχουν των διαφορετικών, να αλληλεπιδράσουν και να εκφράσουν συναισθήματα. Αδιαμφισβήτητα, η σύμπραξη αυτή έβαλε τα θεμέλια για πολλές εφάμιλλες συμπράξεις που καταρρίπτουν τα όρια των εκπαιδευτικών δομών και συμβάλλουν σε μια συμπεριληπτική εκπαίδευση, σε ένα σχολείο για όλους.

**Λέξεις κλειδιά:** Συνδιδασκαλία, Συμπερίληψη, Αρχαία Ελληνική Γραμματεία (από μετάφραση) Α΄ Γυμνασίου

## 1. Εισαγωγή

Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα είναι σύστημα δομών και μέχρι σήμερα δεν επιτρέπει τη συνύπαρξη όλων των μαθητών με ή χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες παρά μόνο με τη συνδιδασκαλία μαθητών που φοιτούν σε τμήμα ένταξης και μαθητών τυπικής τάξης. Στο πλαίσιο της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης υλοποιήθηκε η εν λόγω σύμπραξη με αφορμή την Οδύσσεια του Ομήρου, η οποία βάσει ΑΠΣ διδάσκεται στους μαθητές της Α΄ Γυμνασίου, ενώ οι μαθητές του Ε.Ε.Ε.Κ. την διδάχθηκαν μέσα από δύο βιβλία παιδικής λογοτεχνίας κατά την υλοποίηση δύο εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

## 2. Περιγραφή διδακτικής Πρακτικής

### Διάρκεια

Η σύμπραξη των μαθητών έλαβε χώρα στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών και διήρκησε δυο διδακτικές ώρες τηρουμένων και των σχολικών διαλειμμάτων.

## Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών

Όπως προαναφέρθηκε, η σύμπραξη των μαθητών τυπικού και ειδικού σχολείου υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του γνωστικού αντικείμενου της Ομήρου Οδύσσειας Α΄ Γυμνασίου. Αναλυτικότερα, οι μαθητές του τυπικού σχολείου διδάχθηκαν την Οδύσσεια κατά τη φοίτησή τους στην Α΄ τάξη του Γυμνασίου από το σχολικό βιβλίο βάσει των σχετικών Οδηγιών με πρακτικές διαφοροποιημένης διδασκαλίας και τη χρήση ΤΠΕ, και έχοντας ως πρότερη γνώση για τον Οδυσσέα και τις περιπέτειές του όσα διδάχθηκαν από το δημοτικό, διάβασαν οι ίδιοι σε εξωσχολικά βιβλία και παρακολούθησαν στα μέσα δικτύωσης. Οι μαθητές του ειδικού σχολείου προσέγγισαν και γνώρισαν τον νόστο του Οδυσσέα και τη μνηστηροφονία μέσα από δυο βιβλία παιδικής λογοτεχνίας : «Το ταξίδι του Οδυσσέα» και «Ο Οδυσσέας στην Ιθάκη», του Φ. Μανδηρά που είχαν μελετήσει με την εκπαιδευτικό του σχολείου τους και υπεύθυνη της σύμπραξης αυτής, κατά τη σχολική χρονιά 2019-2020. Τα βιβλία αυτά επιλέχτηκαν λόγω του έμμετρου κειμένου και της εικονογράφησης. Με βάση τα κείμενα αυτά οι μαθητές του ειδικού σχολείου ανάλογα με το επίπεδό τους δούλεψαν την ανάγνωση, την κατανόηση κειμένου με ερωτήσεις κλειστού τύπου και σύντομων απαντήσεων, ασκήσεις γραμματικής, ενώ η διδασκαλία είχε εμπλουτιστεί με βίντεο από τον Εναλλακτικό κύκλο, διαδραστικά παζλ και κουίζ, αλλά και διαθεματικά με την κατασκευή του Κύκλωπα Πολύφημου και της σχεδίας του Οδυσσέα. Την ίδια χρονιά, οι μαθητές αυτοί είχαν επισκεφτεί και το θεματικό πάρκο της Οδύσσειας στο Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας – ΝΟΗΣΙΣ. Τέλος, είχαν εργαστεί πάνω σε αξίες που διαπνέουν το κείμενο της Οδύσσειας, όπως η συντροφικότητα, η φιλία, η πατρίδα, οι έννοιες του ΝΑΙ και του ΟΧΙ που είπε ο Οδυσσέας και που καλούμαστε και εμείς στη διάρκεια της ζωής μας να δώσουμε απέναντι στις καθημερινές προκλήσεις.

Η ενότητα αυτή των αξιών αποτέλεσε το εφάθληρο, έτσι ώστε οι μαθητές του ειδικού σχολείου κατά το σχολικό έτος 2022-2023 να παρακολουθήσουν ένα νέο εφάμιλλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο «Από το χθες στο σήμερα: ένα ταξίδι στα συναισθήματα και τις αξίες με οδηγό τον Οδυσσέα» στο πλαίσιο του οποίου ξαναδούλεψαν την Οδύσσεια ως γνωστικό αντικείμενο, αλλά επιπλέον και τις αξίες. Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν νέα φύλλα εργασίας με ερωτήσεις κατανόησης, ερωτήσεις σωστού -λάθους, εύρεση συνώνυμων και αντίθετων εννοιών, καθώς και εντοπισμό συναισθημάτων που εμφανίζονται σε κάθε κεφάλαιο. Επίσης, σε κάθε κεφάλαιο δουλεύτηκε και μία αξία ή προβληματισμός, αλλά και συναισθήματα, με πρόσθετο υλικό και φύλλα εργασίας. Αρχικά έγινε μια σύντομη αναφορά στο ταξίδι της επιστροφής του Οδυσσέα στην Ιθάκη, στο νόστο και στην έννοια/ αξία της πατρίδας. Ακολουθώντας το χάρτη για το ταξίδι της επιστροφής του Οδυσσέα, έγιναν στάσεις: α. στο νησί του Αιόλου, όπου οι μαθητές επεξεργάστηκαν τη ζήλια, την πλεονεξία, τη

συνεργασία, την εμπιστοσύνη και τη φιλία, μέσα από οπτικοποιημένο υλικό, φύλλα εργασίας, παραμύθια και παρουσίαση powerpoint, β. στους Λωτοφάγους, όπου έγινε συζήτηση για τις εξαρτήσεις και τη χρήση ουσιών στη ζωή μας, τα συναισθήματα που δημιουργούνται από την πίεση της ομάδας συνομηλίκων, αλλά και τους τρόπους αντίστασης σε αυτήν την πίεση και γ. στους Κύκλωπες, όπου εντοπίστηκαν και συζητήθηκαν βασικά συναισθήματα (χαρά, λύπη, θυμός, οργή, φόβος) και συνδέθηκαν με την καθημερινότητα των μαθητών μας.

### **Στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Οι στόχοι της παρούσας διδακτικής πρακτικής υπήρξαν για το χρονικό πλαίσιο των δυο διδακτικών ωρών οι ακόλουθοι:

- Να γνωριστούν οι μαθητές των δύο σχολείων: του τυπικού και του ειδικού σχολείου και να αλληλοπαρουσιάσουν τις σχολικές μονάδες στις οποίες φοιτούν.
- Να αντιληφθούν οι μαθητές ότι οι άνθρωποι δε χαρακτηρίζονται από ένα χαρακτηριστικό, αλλά καθένας μας έχει πολλές πτυχές φανερές και κρυφές.
- Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι η ζωή είναι πιο όμορφη, πιο πλούσια και πιο ενδιαφέρουσα, όταν έχει ποικιλία και διακρίνεται από ετερόκλητα στοιχεία, γι' αυτό καλό είναι να ξεπερνάμε τους φόβους, την άγνοιά μας και να επικοινωνούμε, να συνεργαζόμαστε με τους ανθρώπους γύρω μας, όσο διαφορετικοί και αν είναι.
- Να μπορέσουν οι μαθητές με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μέσα από ομαδοσυνεργατική δραστηριότητα να αλληλεπιδράσουν, να συνεργαστούν και να εκφράσουν συναισθήματα.

### **Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση-θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Για την εν λόγω διδακτική πρακτική επελέχθησαν δύο μέθοδοι προκειμένου να επιτευχθούν οι διδακτικοί στόχοι: η βιωματική και η ομαδοσυνεργατική μέθοδος. Αρχικά, εφαρμόστηκε η βιωματική μέθοδος διδασκαλίας που δίνει έμφαση στο ρόλο που παίζει η εμπειρία αντί της απομνημόνευσης πληροφοριών και επιδιώκει τη διανοητική και συναισθηματική κινητοποίηση του μαθητή. Η βιωματική μέθοδος δημιουργεί ένα πιο φιλικό περιβάλλον μάθησης, αξιοποιεί τα βιώματα των μαθητών και τους ενθαρρύνει να συμμετέχουν ενεργητικά στη διαδικασία, να ερευνούν, να ανακαλύπτουν και να δημιουργούν οι ίδιοι νόημα. Έτσι πιο συγκεκριμένα και με βάση τις αρχές της βιωματικής μάθησης εφαρμόστηκαν ασκήσεις γνωριμίας, ασκήσεις εμπύχωσης και ανάπτυξης δεσμών με τη μορφή παιχνιδιού και κινητοποίησης σώματος και νου, διαμόρφωση χώρου και διαχωρισμό μαθητών σε μικρές ομάδες, που



δημιουργεί ασφαλές και φιλικό κλίμα και προάγει την επικοινωνία και το δέσιμο της ομάδας, ασκήσεις ανατροφοδότησης και τελικού αναστοχασμού.

Επιπλέον, εφαρμόστηκε και η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση, δηλαδή η διδασκαλία κατά την οποία οι μαθητές χωρισμένοι σε μικρές ομάδες συνεργάζονται δυναμικά μεταξύ τους για την εκτέλεση των μαθησιακών δραστηριοτήτων. Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση είναι η διδακτική μέθοδος που προάγει την αυτενέργεια, το δημιουργικό τρόπο σκέψης, την ανταλλαγή συναισθημάτων και τη δράση μεταξύ των μαθητών. Ειδικότερα, με τη συγκεκριμένη μέθοδο επιδιώξαμε τα εξής: να δραστηριοποιηθούν όλοι οι μαθητές, να εμπλακούν οι μαθητές του ειδικού σχολείου με αυτούς του γενικού σε μια πιο στενή διάδραση, να ενισχυθούν οι επικοινωνιακές και συνεργατικές τους δεξιότητες, με τελικό στόχο να αποκτήσουν συνείδηση της ομαδικής τους ταυτότητας και να βιώσουν στην πράξη την αποδοχή της ετερότητας.

### **Χρήση Η/Υ, ΤΠΕ, καθώς και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Για την υλοποίηση της διδακτικής πρακτικής χρησιμοποιήθηκε υπολογιστής και προβολέας, μέσω του οποίου προβλήθηκε στους μαθητές βίντεο παρουσίασης των εργαστηρίων και των χώρων του Ε.Ε.Ε.Κ. Σερρών, προκειμένου οι μαθητές του τυπικού σχολείου να γνωρίσουν τη σχολική μονάδα στην οποία φοιτούν οι μαθητές των ειδικών εκπαιδευτικών εργαστηρίων που τους επισκέφτηκαν. Πριν την υλοποίηση της σύμπραξης είχε δοθεί στους μαθητές του τυπικού σχολείου η δυνατότητα διατύπωσης ερωτήσεων προς τους μαθητές του ειδικού σχολείου μέσω της e class και του εργαλείου «Τοίχος». Τέλος, δημιουργήθηκε μέσα από την e class και το εργαλείο «interactive video», ένα διαδραστικό βίντεο, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του ομαδοσυνεργατικού παιχνιδιού «Δες και βρες» με θεματική ενότητα την άφιξη του Οδυσσέα και των συντρόφων του στο νησί του Κύκλωπα Πολύφημου.

### **Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών/ πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

Μια μεγάλη δυσκολία για την υλοποίηση της συγκεκριμένης σύμπραξης ήταν οι αντιλήψεις των μαθητών του τυπικού σχολείου για τους μαθητές του ειδικού, ενώ μέσα στην τυπική τάξη φοιτούσε και ένας μαθητής στο φάσμα του αυτισμού, ο οποίος προκειμένου να μη διαταραχθεί από την αλλαγή και την προσέλευση νέων προσώπων, έπρεπε να ενημερωθεί εκ των προτέρων για το τι ακριβώς θα γινόταν. Όταν ανακοινώθηκε στους μαθητές η πρόθεση για την υλοποίηση της παρούσας σύμπραξης, οι μαθητές του τυπικού σχολείου, όπως διαπιστώθηκε, από τις απορίες που εξέφρασαν αναφορικά με τους μαθητές που θα τους επισκέπτονταν στο σχολείο, είχαν την εντύπωση ότι οι μαθητές του ειδικού σχολείου δε θα μιλάνε, δε θα περπατάνε. Αξιοσημείωτο είναι ότι όταν ενημερώθηκαν ότι οι μαθητές του ειδικού σχολείου και

μιλάνε και περπατάνε, αναρωτήθηκαν γιατί τότε αυτοί οι μαθητές φοιτούν στο ειδικό σχολείο και όχι στο δικό τους. Για να αρθούν όλες οι παραπάνω απορίες, για να μη διαταραχθεί ο μαθητής ΔΑΦ και κυρίως για να αποφευχθούν δυσάρεστα περιστατικά τύπου κοροϊδίας ή άσχημων χαρακτηρισμών ή αντιδράσεων που θα έφερναν σε δύσκολη θέση κάποιους μαθητές, πραγματοποιήθηκε συζήτηση της υπεύθυνης για τη σύμπραξη φιλολόγου του τυπικού σχολείου με τους μαθητές, αναφορικά με το τι είναι το ειδικό σχολείο και συγκεκριμένα τα ειδικά εργαστήρια επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, ποιοι μαθητές φοιτούν, τι είδους δυσκολίες αντιμετωπίζουν μαθησιακά, τι μαθαίνουν, τι δράσεις κάνουν, ποιο το προφίλ των μαθητών που θα τους επισκέπτονταν. Για τον ίδιο λόγο χρησιμοποιήθηκε και μέσω της e class το εργαλείο «Τοίχος», όπου δόθηκε στους μαθητές του τυπικού σχολείου η δυνατότητα να διατυπώσουν ερωτήματα, τα οποία κατά τη σύμπραξη θα απαντούσαν οι μαθητές του ειδικού σχολείου. Μερικά από αυτά τα ερωτήματα ήταν: «Πόσο χρονών είστε και πόσα χρόνια πηγαίνετε στο συγκεκριμένο σχολείο;», «Σας αρέσει το σχολείο σας και τι είναι αυτό που σας αρέσει περισσότερο;».

Αντίστοιχα συζητήθηκε με τους μαθητές του ΕΕΕΕΚ η πρόταση για επίσκεψη στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο με σκοπό τη συνδιδασκαλία στο μάθημα της Οδύσσειας. Κάποιοι από τους μαθητές του ΕΕΕΕΚ που είχαν φοιτήσει σε γενικό γυμνάσιο πριν μετεγγραφούν στο ΕΕΕΕΚ, ήταν διστακτικοί στο να συμμετέχουν, καθώς είχαν αρνητικές εμπειρίες από τη φοίτησή τους. Οι περισσότεροι όμως ανυπομονούσαν για την επίσκεψη. Τελικά όλοι συμμετείχαν με θετική διάθεση και πολύ χαρά, καθώς περίμεναν να συναντήσουν την εκπαιδευτικό/ υπεύθυνη της σύμπραξης που τους είχε διδάξει στο ΕΕΕΕΚ τη σχολική χρονιά 2019-2020.

### **Σύνθεση μαθητών και οργάνωση τάξης**

Στη σύμπραξη αυτή συμμετείχαν 15 μαθητές του τυπικού σχολείου, οι οποίοι φοιτούν στην τυπική τάξη της Α΄ Γυμνασίου. Μόνο ένας εξ αυτών είχε γνωμάτευση για ΔΑΦ από το ΚΕΔΑΣΥ και στηριζόταν από εκπαιδευτικό παράλληλης στήριξης. Από τους 6 μαθητές που φοιτούν στο Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. Σερρών, οι 4 είχαν νοητική υστέρηση, μια μαθήτριά σύνδρομο Down και ένας μαθητής ολική τύφλωση και νοητική υστέρηση. Για τις ανάγκες της σύμπραξης την πρώτη διδακτική ώρα τοποθετήθηκαν οι καρέκλες της τάξης κυκλικά, προκειμένου οι μαθητές να μην έχουν εμπόδια μεταξύ τους κατά τη γνωριμία και την υλοποίηση του βιωματικού κινητικού παιχνιδιού, ενώ τη δεύτερη διδακτική ώρα τα θρανία και οι καρέκλες τοποθετήθηκαν σε τέσσερις ομάδες των τεσσάρων ατόμων και μία των πέντε, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές να αλληλεπιδράσουν, να συνεργαστούν και να δουλέψουν ομαδικά.

### **Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής**

Για την υλοποίηση της παρούσας πρακτικής ακολουθήθηκε η παρακάτω διδακτική πορεία. Την πρώτη διδακτική ώρα μετά την άφιξη των μαθητών του Ε.Ε.Ε.Κ. και το καλωσόρισμα αυτών και των συνοδών τους, οι μαθητές κλήθηκαν να καθίσουν τυχαία κυκλικά, εν συνεχεία με τη σειρά ο καθένας να συστηθεί στους υπολοίπους και αν το επιθυμεί να πει δυο λόγια για τον εαυτό του, όπως για παράδειγμα με το τι ασχολείται στον ελεύθερο χρόνο του ή πού μένει, δεδομένου ότι στο ειδικό σχολείο φοιτούν μαθητές από όλο το νομό Σερρών και μετακινούνται κάποιοι εξ αυτών καθημερινά αρκετά χιλιόμετρα. Στη συνέχεια, προβλήθηκε στον βιντεοπροβολέα μια σύντομη παρουσίαση της σχολικής μονάδας του Ε.Ε.Ε.Κ., προκειμένου οι μαθητές του τυπικού σχολείου να δουν τη δομή και τους χώρους του έτερου σχολείου, καθώς δεν το γνώριζαν καθόλου και να διατυπώσουν τα ερωτήματα (όσα είχαν καταγράψει στον Τοίχο της eclass, αλλά και όσα προέκυψαν), ενώ στη συνέχεια ένας από τους μαθητές της Α΄ Γυμνασίου ανέλαβε να παρουσιάσει τη δική τους σχολική μονάδα στους μαθητές του Ε.Ε.Ε.Κ. Ακολούθησε το βιωματικό κινητικό παιχνίδι το οποίο συντόνισαν οι δύο ψυχολόγοι του Ε.Ε.Ε.Κ. που συμμετείχαν στη σύμπραξη αυτή. Στο πλαίσιο αυτού του παιχνιδιού οι μαθητές κλήθηκαν να αναφέρουν ένα χαρακτηριστικό, μια ιδιότητά τους και όσοι συμφωνούσαν με αυτή τη δήλωση, έπρεπε να σηκωθούν από τη θέση τους και να καθίσουν έπειτα σε μια άλλη θέση. Για παράδειγμα: σηκωνόταν ένας μαθητής και έλεγε: «Να σηκωθούν από τη θέση τους, όσοι φοράνε μαύρη μπλούζα ή όσοι τρώνε μακαρόνια ή όσοι αγαπούν το ποδόσφαιρο». Μέσα από αυτές τις δηλώσεις και την κινητικότητα οι μαθητές εντόπιζαν τις διαφορές τους, αλλά πρωτίστως τις ομοιότητές τους. Στο τέλος του παιχνιδιού ζητήθηκε από τις συντονίστριες να σηκωθούν όσοι διδάχτηκαν την Ομήρου Οδύσσεια. Η δήλωση αυτή αποτέλεσε το έναυσμα για να διαπιστώσουν οι μαθητές ότι όλοι όσοι παρευρίσκονταν εκείνη τη μέρα μέσα στην αίθουσα είχαν ένα επιπλέον κοινό: γνώριζαν το νόστο του Οδυσσέα.

Έτσι, ακολούθησε στο τέλος της πρώτης διδακτικής ώρας παρουσίαση των διαφορετικών βιβλίων μέσα από τα οποία οι μαθητές προσέγγισαν και γνώρισαν τον Οδυσσέα και συζήτηση για το αν τελικά είναι καλό να διαφέρουμε μεταξύ μας. Τη δεύτερη διδακτική ώρα και αφού στο διάλειμμα διαμορφώθηκε κατάλληλα η τάξη με τα θρανία και τις καρέκλες, οι μαθητές χωρίστηκαν σε ομάδες, ώστε να συνεργαστούν στο πλαίσιο του παιχνιδιού «Δες και βρες». Έτσι, οι είκοσι ένας (21) μαθητές κλήθηκαν να τραβήξουν ένα χαρτάκι και με βάση τον αριθμό που αναγράφονταν να καθίσουν στην αντίστοιχη ομάδα:

- Ομάδα 1: Οι σύντροφοι του Οδυσσέα
- Ομάδα 2: Ο πολυμήχανος Οδυσσέας
- Ομάδα 3: Το νησί των Κυκλώπων
- Ομάδα 4: Ο Κύκλωπας Πολύφημος
- Ομάδα 5: Ο θεός Ποσειδώνας

Στη συνέχεια, μοιράστηκαν στους μαθητές χαρτόνια σε μέγεθος Α4 και μαρκαδόροι και αφού συμφώνησαν μεταξύ τους ποιος από την ομάδα θα είναι ο γραμματέας που θα γράφει τη σωστή απάντηση στο χαρτόνι, παρακολούθησαν το διαδραστικό βίντεο με θέμα την περιπέτεια του Οδυσσέα και των συντρόφων του στο νησί των Κυκλώπων, προσπαθώντας να δώσουν τη σωστή απάντηση στην ερώτηση που εμφανιζόταν κάθε φορά που σταματούσε το βίντεο. Η σωστή απάντηση συναποφασιζόταν από τα μέλη της ομάδας και αναγραφόταν για κάθε ομάδα πάνω στο χαρτόνι από τον «γραμματέα» και εν συνεχεία επιδεικνυόταν. Κάθε σωστή απάντηση ανταμειβόταν με 100 πόντους, ενώ τα μέλη της νικήτριας ομάδας επιβραβεύτηκαν με ένα δώρο. Κατόπιν, μοιράστηκε σε κάθε ομάδα από μια κάρτα που δείχνει ένα συναίσθημα: χαρά, λύπη, θυμός, τρόμος, φόβος. Οι μαθητές κάθε ομάδας κλήθηκαν να σκεφτούν και να μιλήσουν για το κάθε συναίσθημα, να το εντοπίσουν στον Οδυσσέα, τους συντρόφους του ή τον Κύκλωπα, αλλά και να αναφέρουν ένα περιστατικό κατά το οποίο αυτοί νιώθουν αυτό το συναίσθημα. Τέλος, για να επισφραγιστεί η «φιλοξενία» οι μαθητές σαν άλλοι σύγχρονοι ομηρικοί ήρωες αντάλλαξαν δώρα: οι μαθητές του Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. προσέφεραν διάφορα αντικείμενα που έφτιαξαν οι ίδιοι με πολλή αγάπη και μεράκι στα εργαστήριά τους, ενώ οι μαθητές του τυπικού σχολείου χάρισαν προσωπικές αφιερώσεις και ευχές που τοποθέτησαν σε ένα κουτί-δώρο.

### **Συμπεράσματα**

Κατά την αξιολόγηση της παραπάνω διδακτικής οι υπεύθυνοι για την οργάνωση και υλοποίηση της σύμπραξης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μια τέτοιου είδους σύμπραξη μόνο θετικά αποτελέσματα μπορεί να φέρει για όλους τους συμμετέχοντες. Αδιαμφισβήτητα, οι μαθητές διασκέδασαν και πέρασαν δύο διδακτικές ώρες ευχάριστα. Μοιράστηκαν συναισθήματα και ένιωσαν όλοι μέλη μιας κοινής ομάδας. Συνεργάστηκαν για ένα κοινό σκοπό, αντάλλαξαν απόψεις, βίωσαν αξίες της Οδύσειας, όπως η φιλοξενία, η προσφορά δώρων. Συνειδητοποίησαν ότι οι ανάγκες είναι κοινές και ότι τελικά πιο πολλά είναι αυτά που τους ενώνουν παρά αυτά που τους χωρίζουν. Εν κατακλείδι, τέτοιες διδακτικές πρακτικές μάς ενώνουν, προσφέρουν ενημέρωση, λύνουν απορίες, διορθώνουν τυχόν αρνητικές εμπειρίες και μας κάνουν πιο αισιόδοξους για μια πιο συμπεριληπτική κοινωνία.

### **Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες- προτεινόμενες εργασίες**

Παρακολουθώντας κανείς μια τέτοια σύμπραξη εύκολα αντιλαμβάνεται ότι παρεμφερείς συμπράξεις συνεκπαίδευσης μπορούν να υλοποιηθούν σε ένα ευρύ φάσμα διδακτικών αντικειμένων, όπως για παράδειγμα στην ιστορία (σύμπραξη με θέμα τους ήρωες της Επανάστασης του 1821). Ακολουθώντας τη διαδικασία των



# Δημιουργία κοινότητας μάθησης στο πλαίσιο διαθεματικής προσέγγισης της ποίησης

Λόλα Πασχαλία, Σάββα Δέσποινα

Λόλα Πασχαλία, ΠΕ79, 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών, [pasxaliolola@gmail.com](mailto:pasxaliolola@gmail.com)  
Σάββα Δέσποινα, ΠΕ02, 5<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Σερρών, [savvadespina22@gmail.com](mailto:savvadespina22@gmail.com)

## Περίληψη

Τόσο οι κοινότητες μάθησης, όσο και η διαθεματικότητα, αποτελούν αδιαμφισβήτητα από τους πιο πρόσφορους τρόπους κατάκτησης γνώσης. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μία διδακτική πρακτική που συνδυάζει την κοινότητα μάθησης και τη διαθεματικότητα, προκειμένου μαθητές της Α΄ τάξης να έρθουν πιο κοντά στο είδος του λόγου που λέγεται ποίηση και ειδικότερα μελοποιημένη ποίηση. Η εφαρμογή Padlet μέσω της eclass, αποτέλεσε το μέσο δημιουργίας μιας μαθησιακής κοινότητας με θέμα την ποίηση. Ακολούθησαν αναρτήσεις για την ποίηση από εκπαιδευτικούς και μαθητές, ενώ πραγματοποιήθηκε και συνδιδασκαλία με τη μουσική του σχολείου, προκειμένου να προσεγγίσουν οι μαθητές την ποίηση, μέσω της μελοποιημένης ποίησης και συγκεκριμένα του ποιήματος «Του μικρού Βοριά», σε στίχους του Οδυσσέα Ελύτη και μουσική Μίκη Θεοδωράκη. Η διδακτική αυτή πρακτική έδειξε ότι οι μαθητές με ή χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες κατανόησαν ότι η ποίηση είναι μέρος της καθημερινότητάς τους, δραστηριοποιήθηκαν και αλληλοεπίδρασαν μέσω της εφαρμογής Padlet, η οποία είναι διαχειρίσιμη και μπορεί να εμπλουτιστεί με οποιοδήποτε καινούριο υλικό.

**Λέξεις κλειδιά:** Κοινότητα μάθησης, Συνδιδασκαλία, Διαθεματικότητα, Μελοποιημένη ποίηση

## 1. Εισαγωγή

Η 21<sup>η</sup> Μαρτίου έχει οριστεί ως παγκόσμια ημέρα ποίησης. Στο πλαίσιο αυτό είθισται σε όλες τις σχολικές μονάδες να γίνεται μια εκδήλωση κάποιων διδακτικών ωρών, ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με την ποίηση. Έτσι, δημιουργήθηκε η εκπαιδευτική ανάγκη να βρεθεί ένας πιο ελκυστικός από τους συνηθισμένους τρόπος για τους μαθητές, που θα συμπεριλάβει όλους τους μαθητές με ή χωρίς εκπαιδευτικές δυσκολίες, προκειμένου να έρθουν πιο κοντά στην ποίηση και να την προσεγγίσουν ο καθένας από τη δική του πλευρά μέσα από μία κοινότητα μάθησης. Η παρούσα πρακτική παρουσιάζει έναν διαφορετικό τρόπο προσέγγισης της ποίησης, έναν τρόπο συμπεριληπτικό, που επιτρέπει σε όλους τους μαθητές με ή χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες, να προσεγγίσουν την ποίηση, να αυτενεργήσουν, να εκφραστούν γύρω από την ποίηση, το περιεχόμενο της οποίας κλήθηκαν να γνωρίσουν μέσω χρήσης της εφαρμογής Padlet και διαθεματικά την μελοποιημένη ποίηση μέσω του μελοποιημένου ποιήματος «Του μικρού Βοριά», του νομπελίστα ποιητή Οδυσσέα Ελύτη, σε μουσική Μίκη Θεοδωράκη.

## 2. Περιγραφή διδακτικής πρακτικής

## **Διάρκεια**

Για την υλοποίηση της πρακτικής αυτής δόθηκε μια βδομάδα περιθώριο στους μαθητές, προκειμένου να εισέλθουν μέσω eclass στην εφαρμογή Padlet- μαθησιακή κοινότητα, αφού πρώτα έγινε παρουσίαση της κοινότητας αυτής από τις υπεύθυνες καθηγήτριες και ακολούθησε συνδιδασκαλία της φιλόλογου και της μουσικού της σχολικής μονάδας τεσσάρων διδακτικών ωρών, ώστε να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με τη μελοποιημένη ποίηση μέσω του μελοποιήματος «Του μικρού Βοριά», του νομπελίστα ποιητή Οδυσσέα Ελύτη, σε μουσική Μίκη Θεοδωράκη.

## **Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών**

Η διδακτική πρακτική εντάσσεται στο πλαίσιο σχολικών δράσεων για την Παγκόσμια Ημέρα Ποίησης. Προαπαιτούμενη γνώση από πλευράς μαθητών θεωρήθηκε η δυνατότητά τους να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και να κατέχουν βασικές ψηφιακές ικανότητες.

## **Στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Για την εν λόγω διδακτική πρακτική τέθηκαν οι εξής διδακτικοί στόχοι:

- Να προσεγγίσουν όλοι οι μαθητές με ή χωρίς δυσκολίες μάθησης την ποίηση με τη χρήση ΤΠΕ και ειδικότερα τη μελοποιημένη ποίηση μέσω τραγουδιού και μουσικών οργάνων.
- Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι η ποίηση είναι έκφραση συναισθημάτων που αφορά όλους τους ανθρώπους, και ότι αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαιδευτικής τους καθημερινότητας.
- Να προσεγγίσουν τους Έλληνες ποιητές και τις Ελληνίδες ποιήτριες μέσα από έναν διαφορετικό τρόπο.
- Να αντιληφθούν την έννοια της μελοποιημένης ποίησης μέσω αναρτήσεων και διαθεματικής προσέγγισης του μελοποιήματος «Του Μικρού Βοριά» του Οδυσσέα Ελύτη σε μουσική του Μίκη Θεοδωράκη.

## **Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση- θέματα θεωρίας της διδακτικής πρακτικής**

Η δημιουργία μιας διαδικτυακής κοινότητας μάθησης, αλλά και η διαθεματική προσέγγιση της ποίησης με την υλοποίηση συνδιδασκαλιών συνέβαλαν στην εφαρμογή της διδακτικής πρακτικής. Από τη μια, η κοινότητα μάθησης συμβάλλει στο να δημιουργηθεί για τους διδασκόμενους ένα οικείο περιβάλλον κοινών ενδιαφερόντων και στόχων μέσα από το οποίο μπορούν να αλληλεπιδράσουν, να γνωρίσουν τις απόψεις

των υπολοίπων μελών της κοινότητας, να ανταλλάξουν απόψεις, να εκφραστούν, να αισθανθούν ότι ανήκουν στην ίδια ομάδα μέσα από έναν ηλεκτρονικό τοίχο αναρτήσεων που δημιουργήθηκε με την πολύ εύχρηστη για όλους τους μαθητές εφαρμογή radlet. Από την άλλη, η διαθεματική προσέγγιση της μελοποιημένης ποίησης, καθώς το ποίημα «Του μικρού Βοριά» του Οδυσσέα Ελύτη, από την ποιητική συλλογή «Τα Ρω του Έρωτα» αναλύθηκε, ερμηνεύτηκε, αλλά και τραγουδήθηκε από τους μαθητές με τη συνοδεία αρμονίου, συνέβαλε ώστε οι μαθητές να αντιληφθούν καλύτερα την έννοια της μελοποιημένης ποίησης και να βιώσουν την μελοποίηση μέσα από τη συμμετοχή τους στο τραγούδι.

### **Χρήση Η/Υ, ΤΠΕ, καθώς και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή radlet στην οποία οι συμμετέχοντες μαθητές είχαν πρόσβαση μέσω της eclass, όπου δημιουργήθηκε μάθημα με τίτλο «Παγκόσμια Ημέρα Ποίησης» και προστέθηκε ο σύνδεσμος του radlet, ενώ συγχρόνως δόθηκε η δυνατότητα μέσα από την ενεργοποίηση και χρήση του εργαλείου «Συζήτηση», να εκφράσουν και να ανταλλάξουν οι μαθητές απόψεις αναφορικά με το περιεχόμενο των αναρτήσεων του radlet. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε στην τάξη ο βιντεο-προβολέας προκειμένου οι μαθητές στην αρχή της δράσης να γνωρίσουν την εφαρμογή και την χρήση της.

### **Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών/ πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

Η μεγαλύτερη δυσκολία στην παρούσα διδακτική πρακτική ήταν να εξοικειωθούν οι μαθητές με την κοινότητα μάθησης που δημιουργήθηκε μέσω της εφαρμογής radlet, την οποία δεν είχαν χρησιμοποιήσει ως τότε. Στην πράξη αποδείχθηκε ότι οι μαθητές της Α΄ γυμνασίου δεν ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση ψηφιακών μέσων για την κατάκτηση της γνώσης και επικοινωνίας. Χρειάστηκε οι υπεύθυνες εκπαιδευτικοί να επεξηγήσουν αρκετές φορές τον τρόπο εισόδου, αλλά και περιήγησης στο radlet, καθώς και τον τρόπο που θα κάνουν δική τους ανάρτηση ή θα σχολιάσουν μια άλλη.

### **Σύνθεση μαθητών και οργάνωση τάξης**

Οργάνωση τάξεων απαιτήθηκε κατά τη συνδιδασκαλία, προκειμένου να μπορέσουν να συνυπάρξουν και να παρακολουθήσουν απρόσκοπτα όλοι οι συμμετέχοντες μαθητές. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε μια μεγάλη αίθουσα διδασκαλίας με βιντεοπροβολέα, στην οποία μεταφέρθηκαν επιπλέον καθίσματα και το αρμόνιο που συνόδευσε το τραγούδι των μαθητών. Σημειωτέον ότι δεν επιλέχθηκαν μαθητές, αλλά συμμετείχαν όλοι οι μαθητές των δύο τμημάτων σαράντα στο σύνολο με ή χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη δράση συμμετείχαν ενεργά δυο μαθητές που ανήκαν στο



φάσμα του αυτισμού: ο ένας έπρεπε σύμφωνα με τη γνωμάτευση του ΚΕΔΑΣΥ να φοιτά σε ειδικό σχολείο, ενώ ο άλλος υποστηριζόταν από εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής.

### **Περιγραφή της διδακτικής πρακτικής**

Από τις υπεύθυνες εκπαιδευτικούς δημιουργήθηκε αρχικά το padlet, στο οποίο έγιναν και οι αναρτήσεις αναφορικά με τις οποίες κλήθηκαν στη συνέχεια οι μαθητές να σχολιάσουν, να απαντήσουν με δική τους ανάρτηση ή να εκφράσουν τα συναισθήματά τους για τις υπάρχουσες αναρτήσεις. Ειδικότερα, δημιουργήθηκαν οι εξής αναρτήσεις: τι είναι ποίηση και ποια τα είδη της, μια φόρμα google μέσω της οποίας οι μαθητές εξέφραζαν την άποψή τους για το πώς διδάσκεται η ποίηση στο σημερινό σχολείο, ο εθνικός μας ποιητής, Διονύσιος Σολωμός και ο «Ύμνος εις την Ελευθερία» αναφορικά με τον οποίο κλήθηκαν να βρουν και να αναρτήσουν μία άλλη στροφή από τις 158, οι νομπελίστες ποιητές, Οδυσσέας Ελύτης και Γιώργος Σεφέρης των οποίων κλήθηκαν να αναζητήσουν και να αναρτήσουν ένα ποίημά τους, τα αποφθέγματα του Γιάννη Ρίτσου, οι Ελληνίδες ποιήτριες, το ποίημα «Ιθάκη» του Καβάφη το οποίο κλήθηκαν σε άσκηση δημιουργικής γραφής να παραλλάξουν δημιουργώντας ένα καινούριο ποίημα, ο Νίκος Εγγονόπουλος που ενώνει την ποίηση με τη ζωγραφική, ένα κουίζ «Βρες τον ποιητή», ένα ποίημα του Νίκου Γκάτσου που εκφράζει διαχρονικά συναισθήματα και φυσικά μελοποιημένη ποίηση για την οποία κλήθηκαν να βρουν και να αναρτήσουν ένα μελοποίημα αναγράφοντας τον ποιητή και τον μουσικοσυνθέτη.

Για να έχουν πρόσβαση οι μαθητές στο padlet, δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό μάθημα στην eclass με τίτλο «Παγκόσμια Ημέρα Ποίησης» στο οποίο συμπεριλήφθηκε ο σύνδεσμος του padlet, αλλά και ενεργοποιήθηκε το εργαλείο «Συζήτηση» για να ανταλλάξουν απόψεις οι μαθητές. Αφού δόθηκαν εξηγήσεις στους μαθητές αναφορικά με τον τρόπο εισόδου στην εφαρμογή, τον τρόπο σχολιασμού και ανάρτησης, τους δόθηκε το περιθώριο λίγων ημερών για να μπορέσουν να προσεγγίσουν την κοινότητα μάθησης.

Στο χρονικό αυτό διάστημα υλοποιήθηκαν τα μαθήματα συνδιδασκαλίας με τη μουσική του σχολείου και τη φιλόλογο του μαθήματος της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Για να εξοικειωθούν οι μαθητές με τη μελοποιημένη ποίηση και να νιώσουν τη σμίξη ποίησης και μουσικής επιλέχθηκε το ποίημα «Του Μικρού Βοριά» του Οδυσσέα Ελύτη σε στίχους Μίκη Θεοδωράκη. Πρώτα από όλα οι μαθητές άκουσαν το τραγούδι σε εκτέλεση της Μαρίας Φαραντούρη. Στη συνέχεια δόθηκε παρτιτούρα στα παιδιά σε απλή μουσική γραφή και ζητήθηκε από τους μαθητές να τραγουδήσουν ρυθμικά, μελωδικά με παλαμάκια. Το τραγούδι συνοδεύτηκε από μουσικά όργανα (αρμόνιο, τουμπελέκι, κύμβαλα) και έγινε προσπάθεια πολυφωνίας - ρυθμικό οστινάτο με τη φωνή των αγοριών. Την επόμενη διδακτική ώρα αναλύθηκαν οι στίχοι και ειπώθηκαν λίγα λόγια

για τον ποιητή που αγαπούσε τις λέξεις που άρχιζαν από ελ-, εξού και το ψευδώνυμό του, αλλά και τον μουσικοσυνθέτη. Έγινε αντιστοίχιση των στίχων με εικόνες γεμάτες φως, χρώματα, Ελλάδα και επισήμανση των λέξεων που ακουμπούν αμέσως στην ψυχή και στο μυαλό του κάθε ανθρώπου.

Την τρίτη και τέταρτη διδακτική ώρα η μουσική με την ποίηση ενώθηκαν διδακτικά και στο πλαίσιο αυτό τονίστηκε το λαϊκό στοιχείο με το οποίο ο Θεοδωράκης έντυσε το ποίημα χρησιμοποιώντας λαϊκά μουσικά όργανα με κυρίαρχο όργανο το μπουζούκι. Οι μαθητές επισήμαναν πόσο λυρικά η Μ. Φαραντούρη αγκάλιασε το τραγούδι, με χαρακτηριστικό το μουσικό κατέβασμα πριν την αρχή της επωδού που δίνει την εντύπωση μιας συνεχούς κίνησης.

### **Συμπεράσματα**

Κατά την αξιολόγηση της διδακτικής πρακτικής οι εκπαιδευτικοί αβίαστα κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή padlet δίνει τη δυνατότητα να δημιουργηθεί μια κοινότητα μάθησης στο πλαίσιο της οποίας μπορούν να δραστηριοποιηθούν όλοι οι μαθητές με ή χωρίς εκπαιδευτικές ανάγκες επιτυγχάνοντας με αυτό τον τρόπο την υλοποίηση μιας συμπεριληπτικής πρακτικής. Η διαθεματικότητα με τη μουσική ήταν αυτή που κατάφερε να συγκινήσει τους μαθητές, να τους δραστηριοποιήσει περισσότερο από όλα, ώστε να ανατρέξουν και να εντοπίσουν μέσω διαδικτύου μελοποιημένα ποιήματα που είτε μέχρι τότε δε γνώριζαν είτε γνώριζαν ως μουσικά κομμάτια, αλλά αγνοούσαν ότι είναι μελοποιημένα.

### **Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες- προτεινόμενες εργασίες**

Η κοινότητα μάθησης που δημιουργήθηκε μέσω της εφαρμογής padlet, μπορεί να αποτελέσει ανεξάντλητο υλικό προσβάσιμο σε όλους. Μπορεί να εμπλουτιστεί με νέες αναρτήσεις για την ποίηση, αλλά και να επεκταθεί πέρα από την ελληνική ποίηση, στην παγκόσμια ποίηση που ενώνει τους ανθρώπους και να αποτελέσει ένα αντικείμενο αλληλεπίδρασης με μαθητές σχολείων του εξωτερικού στο πλαίσιο του etwinning.

### **3. Βιβλιογραφία**

Ελύτης, Οδ. (1986). «Τα Ρω του Έρωτα». Αθήνα: Ύψιλον Βιβλία.

<https://padlet.com/Desavva/21-3cajohy88eo7l0sz>, κοινότητα μάθησης για την ποίηση

### **Παράρτημα**

## ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥ ΒΟΡΙΑ

του Οδυσσέα Ελύτη

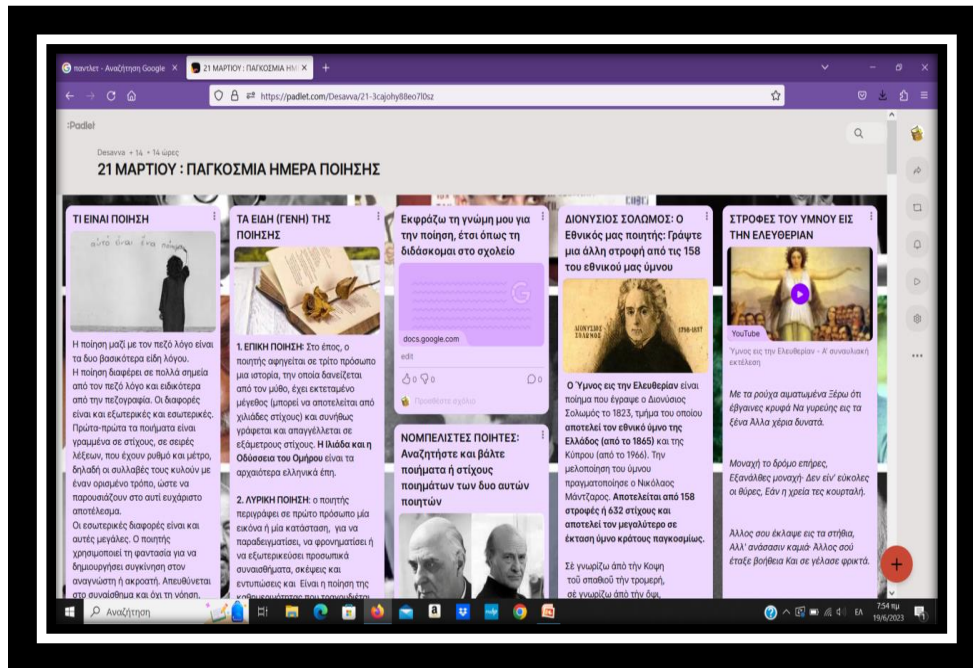
Του μικρού Βοριά παράγγειλα  
να 'ναι καλό παιδάκι  
Μη μου χτυπάει πορτόφυλλα  
και στο παραθυράκι

Γιατί στο σπίτι που αγρυπνώ  
η αγάπη μου πεθαίνει  
Και μες στα δάκρυα την κοιτώ  
που μόλις ανασαίνει

Με πιάνει το παράπονο  
γιατί στον κόσμο αυτόνα  
Τα καλοκαίρια τα 'χασα  
κι έφτασα στον χειμώνα

Σαν το καράβι που άνοιξε  
τ' άρμενα κι αλαργεύει  
Θαυρώ να χάνονται οι στεριές  
κι ο κόσμος λιγοστεύει

Γειά σας περβόλια γειά σας ρεματιές  
γειά σας φιλιά και ξένες αγκαλιές



# Ελληνική Ροκ: Ένα βήμα πιο κοντά στη μοντέρνα ποίηση!

Χατζηευαγγέλου Μαρία-Χριστίνα

Φιλολόγος ΠΕ 02, ΓΕ.Λ. Κάτω Ποροΐων

[mxxatz@gmail.com](mailto:mxxatz@gmail.com)

## Περίληψη

Η τρέχουσα εκπαιδευτική και κοινωνική πραγματικότητα με την εφαρμογή της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας, τις εξωσχολικές υποχρεώσεις και κατά κύριο λόγο η κυριαρχία της εικόνας και του διαδικτύου, απομακρύνουν τον μέσο μαθητή του Γενικού Λυκείου από τη χαρά της ανάγνωσης και δημιουργίας. Στο πλαίσιο αυτό, έρχεται το μάθημα της Λογοτεχνίας να ενεργοποιήσει τη φαντασία, τον πλουραλισμό, τη γόνιμη αμφισβήτηση συνδυάζοντας ερμηνευτικές προσεγγίσεις με έκφραση συναισθημάτων και σκέψεων. Στη συγκεκριμένη διδακτική πρόταση γίνεται προσπάθεια ανάδειξης της αμφίδρομης σχέσης μεταξύ Ποίησης και Μουσικής, αξιοποιώντας μελοποιημένους στίχους σε ρυθμούς ροκ, με σκοπό την κινητοποίηση των μαθητριών/μαθητών και τη συνομιλία τους με την Τέχνη με τη βοήθεια της τεχνολογίας και των ψηφιακών μέσων.

**Λέξεις κλειδιά:** Ποίηση, Μουσική, Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

### 1. Εισαγωγή

Σκοπό αυτής της διδακτικής πρότασης αποτελεί η ενεργοποίηση των μαθητών και μαθητριών της Β΄ Λυκείου να προσεγγίσουν, να κατανοήσουν και –γιατί όχι– να αγαπήσουν τη Λογοτεχνία πλαισιωμένη από την Τέχνη της Μουσικής. Η θετική επίδραση της Τέχνης στους ανθρώπους και δη στους εφήβους είναι αδιαμφισβήτητη από αρχαιότατων χρόνων και με αυτή τη διδακτική πρακτική επιχειρείται η απομάκρυνση του μαθήματος της Λογοτεχνίας από την στείρα ανάγνωση και ανάλυση λογοτεχνικών κειμένων και όρων, και την τυπική διαδικασία μάθησης. Αντιθέτως, επιδιώκεται η συνομιλία του ποιητικού κειμένου με τους εφήβους, η απόπειρα ερμηνείας της ποιητικής φωνής, η καλλιτεχνική απόλαυση του μουσικού ακούσματος.

Η επιλογή τόσο του ποιήματος «Εμένα οι φίλοι μου» της Κατερίνας Γώγου όσο και της μελοποίησης από τον Νίκο Μαϊντά δεν ήταν τυχαία: γίνεται μια προσπάθεια να έρθει πιο κοντά ο/η εκπαιδευτικός στα ενδιαφέροντα και τους προβληματισμούς των μαθητών, προκειμένου να γίνει αντιληπτό πως τόσο ο ελεύθερος στίχος, με προφορικό λεξιλόγιο όσο και η ροκ μουσική αποτελούν Τέχνη υπό συγκεκριμένες συνθήκες. Το ηρωικό/αντιηρωικό πρότυπο που αναδεικνύεται επιτρέπει στον μέσο μαθητή της Β΄ Λυκείου να αντιληφθεί νοήματα, να προσεγγίσει κριτικά και εν τέλει να εμπλουτίσει τις αναγνωστικές του δεξιότητες.

Στην παρούσα εισήγηση αναλύονται η διδακτική πρόταση και η σύνδεσή της με το Πρόγραμμα Σπουδών της Λογοτεχνίας Β΄ Λυκείου. Ακολουθούν οι στόχοι και τα μέσα

που απαιτούνται, καθώς και μια αναλυτική περιγραφή της διδακτικής πρακτικής και των όποιων δυσκολιών παρουσιάστηκαν κατά την εφαρμογή της στο συγκεκριμένο σχολικό τμήμα. Καταληκτικά, διατυπώνονται συμπεράσματα και η σχετική ανατροφοδότηση από τους μαθητές και τις μαθήτριες.

### **Διάρκεια διδακτικής πρακτικής**

Η συγκεκριμένη διδακτική πρακτική απαιτεί δύο (2) διδακτικές ώρες, προκειμένου να αξιοποιηθούν όλα τα ψηφιακά μέσα και να μελετηθεί επαρκώς σε ομάδες το εν λόγω ποίημα.

### **Ένταξη της διδακτικής πρακτικής στο πρόγραμμα σπουδών - προαπαιτούμενες γνώσεις**

Μέσα από το μάθημα της Λογοτεχνίας και συγκεκριμένα μέσα από το ποίημα «Εμένα οι φίλοι μου» της Κατερίνας Γώγου οι μαθητές καλούνται να προσεγγίσουν τον ελεύθερο στίχο της γενιάς του '70, να αντιληφθούν τη λειτουργία συγκεκριμένων σχημάτων λόγου στο ποιητικό κείμενο, όπως της επανάληψης και των εικόνων, να ερμηνεύσουν τη στάση και τη συμπεριφορά του ποιητικού υποκειμένου τοποθετημένο μέσα στο ιστορικό πλαίσιο συγγραφής του έργου. Παράλληλα, τους δίνεται η ευκαιρία να αναγνωρίζουν τα ηρωικά/αντιηρωικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τόσο την δημιουργό όσο και τη δική τους προσωπικότητα. Για να ευοδωθούν όλα τα παραπάνω απαιτούνται γνώσεις θεωρίας της λογοτεχνίας που έχουν διδαχθεί σε προηγούμενη τάξη (σχήματα λόγου, λειτουργία ρηματικών προσώπων, χαρακτηριστικά μοντέρνας ποίησης) και γι' αυτό το συγκεκριμένο ποίημα ενδείκνυται για την Β' Λυκείου.

### **Στόχοι της διδακτικής πρακτικής**

Στόχοι ήταν οι μαθητές και οι μαθήτριες να εμπλουτίσουν τις αναγνωστικές τους δεξιότητες και στάσεις, να ανιχνεύσουν τη σχέση του εν λόγω ποιήματος με την κοινωνία της εποχής τους, να έρθουν σε επαφή με ένα νεωτερικό ποίημα και τη μελοποίησή του, και να αφουγκραστούν τους προβληματισμούς που απασχόλησαν τη σύγχρονη ποίηση. Συγκεκριμένα, κλήθηκαν να αναγνωρίσουν τα χαρακτηριστικά της μοντέρνας ποίησης που αναδεικνύουν και τη θεματική του και να ασκηθούν στην υποβολή ερωτημάτων που προκύπτουν από το ποίημα διατυπώνοντας το κεντρικό θέμα που πραγματεύεται.

Επιπλέον, μέσω της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, στόχο αποτέλεσε η ανταλλαγή σκέψεων και απόψεων και η καθολική συμμετοχή, ανεξαρτήτως σχολικής επίδοσης. Αφού εργάστηκαν σε ομάδες, οι μαθητές κλήθηκαν να ανταλλάξουν τις ιδέες τους στην ολομέλεια, προκειμένου να υπάρξει διάχυση και σύνθεση. Τέλος, επιδιώχθηκε οι

μαθητές να διακρίνουν τις γλωσσικές επιλογές που αξιοποιεί η ποιήτρια και να αναγνωρίσουν τη λειτουργικότητά τους.

Προσδοκώμενο αποτέλεσμα της διδακτικής πρότασης ήταν να αναρωτηθούν εύστοχα οι μαθητές/ριες για τον τρόπο με τον οποίο η ποιήτρια μορφοποίησε και εξέφρασε τον κόσμο της, αλλά και να αισθάνονται την επιθυμία να προσφεύγουν στην ανάγνωση ποίησης και λογοτεχνίας και πέραν της σχολικής τάξης. Έμφαση δόθηκε στην ελεύθερη ερμηνεία, με περιθώριο διόρθωσης του λάθους, με γνώμονα το ιστορικό πλαίσιο συγγραφής του ποιήματος αλλά και την καταγραφή των κατάλληλων κειμενικών δεικτών, όπως και στον προβληματισμό για τα στοιχεία γόνιμης ή άγονης αμφισβήτησης που διακρίνουν στη δική τους στάση αλλά και των γύρω τους.

### **Χρήση ΤΠΕ και άλλων μέσων για τη διδακτική πρακτική**

Στη συγκεκριμένη διδακτική πρόταση αξιοποιήθηκαν ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής της σχολικής τάξης, ο βιντεοπροβολέας για την παρουσίαση διαφάνειας PowerPoint και την αναπαραγωγή του τραγουδιού και το διαδίκτυο σε συνδυασμό με το έντυπο φύλλο εργασίας.

### **Προϋπάρχουσες παραστάσεις των μαθητών- πρόβλεψη δυσκολιών στη διδακτική πρακτική**

Το μαθητικό δυναμικό του τμήματος ήταν ανομοιογενές ως προς τη σχολική επίδοσή τους, τα κίνητρα μάθησης και τις προσδοκίες του για την πορεία του μετά την ολοκλήρωση της φοίτησής στο Λύκειο, αν και στο σύνολό τους οι μαθητές προέρχονται από γεωργικές-κτηνοτροφικές περιοχές. Η ενασχόληση των μαθητών με τη λογοτεχνία εξωσχολικά είναι ελλιπής έως ανύπαρκτη, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολο να κινητοποιηθεί το ενδιαφέρον τους. Ωστόσο, το κλίμα της τάξης και η σχέση των μαθητών μεταξύ τους ήταν άριστα δίχως ανταγωνισμό και επιφυλάξεις, γεγονός που συνέβαλε σε μια ευχάριστη διδακτική διαδικασία.

## **2. Περιγραφή Διδακτικής Πρακτικής**

Αρχικά, δόθηκε στους μαθητές σε έντυπη μορφή το φύλλο εργασίας που περιλαμβάνει το ποίημα της Κατερίνας Γώγου «Εμένα οι φίλοι μου». Διαβάσαμε το εισαγωγικό σημείωμα, ώστε να γίνει αναφορά στο χρονικό πλαίσιο συγγραφής του ποιήματος (1978), αλλά και σε στοιχεία της ζωής και του έργου της δημιουργού. Μέσω του βιντεοπροβολέα έγινε αναπαραγωγή μελοποιημένου του ποιήματος από τον Μαϊντά Νίκο και ερμηνευμένο από τους Magic de Spell και τον Σωκράτη Μάλαμα (άλμπουμ: Τραμπάλα στις ταρατσες ετοιμόρροπων σπιτιών, 1998) και ακολούθησε μια πιο

προσεκτική ανάγνωση του ποιήματος, προκειμένου να γίνει κατανοητό το θεματικό κέντρο του.

Έπειτα οι μαθητές εντάχθηκαν οργανικά σε ομάδες βάσει του κοινωνιογράμματος που είχε προηγηθεί σε προηγούμενη διδακτική ώρα, ώστε συνεργαζόμενοι να εμβαθύνουν στο νόημα του ποιήματος και σε κειμενικούς δείκτες που αξιοποιούνται από το ποιητικό υποκείμενο. Απαντώντας στις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να ανακαλέσουν γνώσεις που είχαν ήδη κατακτηθεί (εκφραστικά μέσα, στοιχεία μοντέρνας ποίησης, χρήση ρηματικών προσώπων), αλλά και να προσεγγίσουν το ποιητικό κείμενο από προσωπική σκοπιά λαμβάνοντας υπόψη και το κείμενο “Εναντίον” του Ντίνου Χριστιανόπουλου που είχαν διδαχθεί σε πρότερη διδασκαλία.

Δεδομένης της ανεπαρκούς σχέσης του μαθητικού δυναμικού με τη λογοτεχνία γενικότερα, το εν λόγω ποίημα, που βρίθει επαναστατικών ιδεών και αντίστασης στο κατεστημένο, αποσκοπούσε στην ενεργοποίηση και τον προβληματισμό των νέων σχετικά με τους λόγους που οδηγούν το άτομο σε επαναστατική στάση αλλά και τα όρια που οφείλει να έχει η τελευταία, προκειμένου να καθίσταται γόνιμη και αποτελεσματική. Στο τέλος, μέσω του φύλλου εργασίας αξιολογήθηκαν οι γνωστικοί στόχοι μέσω ερωτήσεων κλειστού τύπου και ελέγχθηκε η επίτευξη των συναισθηματικών στόχων μέσω ερωτήσεων ελεύθερης ανάπτυξης και δημιουργικής γραφής.

### **Ανατροφοδότηση - Συμπεράσματα**

Η εν λόγω διδακτική πρακτική φάνηκε να έχει θετικά αποτελέσματα, μιας και οι μαθητές/μαθήτριες στο σύνολό τους ανταποκρίθηκαν ικανοποιητικά και συμμετείχαν με τον τρόπο που μπορούσαν στην ανάγνωση, μελέτη, κατανόηση και τελικά ερμηνεία των στίχων της Κατερίνας Γώγου, εντάσσοντας τους στίχους της στους δικούς τους κοινωνικούς ορίζοντες. Είχε ενδιαφέρον η διαφορετική οπτική από την οποία «διάβασαν» οι μαθητές τους στίχους και ο τρόπος με τον οποίο συνομήλησαν με το ποιητικό υποκείμενο. Τα ακούσματα δεν τους ήταν γνώριμα και οι αντιδράσεις ήταν ποικίλες: άλλα παιδιά εντυπωσιάστηκαν, άλλα ενδιαφέρθηκαν να μάθουν πληροφορίες για τους μουσικούς, άλλα πάλι αδιαφόρησαν. Συναντήθηκαν, λοιπόν, διαφορετικές αναγνώσεις, γεγονός που αποτελεί ζητούμενο στο μάθημα της Λογοτεχνίας. Ωστόσο, η ομαδοσυνεργατική μέθοδος που εφαρμόστηκε κατέστησε τους μαθητές και τις μαθήτριες ενεργητικά μέλη μιας αναγνωστικής κοινότητας. Επομένως, πρόκειται για μια πρακτική που καλλιεργεί δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας στους μαθητές και τις μαθήτριες μιας τάξης και, αναμφισβήτητα, ακόμα και αν δεν τους ενθουσιάζει το τραγούδι, τους ενθουσιάζει η ελεύθερη προσέγγιση με τη βοήθεια των προαπαιτούμενων ιστορικών και λοιπών πληροφοριών.

Τέλος, η δημιουργική δραστηριότητα (black poetry) με ζητούμενο την δημιουργία ενός εντελώς καινούργιου ποιήματος/κειμένου κρατώντας μόνο κάποιες λέξεις από το δοθέν ποίημα με εναλλακτική επιλογή την μελοποίηση προσωπικών στίχων (αφορούσε συγκεκριμένη μαθήτρια που αγαπά τη μουσική και ασχολείται με το αντικείμενο) ήταν αναντίρρητα η αγαπημένη όλων, καθώς τους άφησε κυριολεκτικά ελεύθερους να δημιουργήσουν.

### 3. Βιβλιογραφία

- Φρυδάκη, Ε. (2003). Η θεωρία της λογοτεχνίας στην πράξη της διδασκαλίας. Αθήνα: Κριτική.
- Ι.Ε.Π. (2023). Εισαγωγική Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών, Α3 Διδακτικές μέθοδοι και Τεχνικές, Α.3.3.1 Δ/βάθμια Ανθρωπιστ/Κοινωνικές Γενική.
- Ι.Ε.Π. (2022). Πρόγραμμα Σπουδών για το Μάθημα της Λογοτεχνίας στις Α', Β' και Γ' τάξεις του Λυκείου, στη [file:///C:/Users/Eleni/Downloads/%CE%A6%CE%95%CE%9A\\_%CE%91-%CE%92-%CE%93\\_%CE%9B%CF%85%CC%81%CE%BA%CE%B5%CE%B9%CE%BF\\_%CE%9B%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B9%CC%81%CE%B1.pdf](file:///C:/Users/Eleni/Downloads/%CE%A6%CE%95%CE%9A_%CE%91-%CE%92-%CE%93_%CE%9B%CF%85%CC%81%CE%BA%CE%B5%CE%B9%CE%BF_%CE%9B%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B9%CC%81%CE%B1.pdf)
- Magic De Spell, Σ. Μάλαμας, Μελοποίηση του ποιήματος της Κ. Γώγου, «Εμένα οι φίλοι μου», στη <https://www.youtube.com/watch?v=Y0rvoHuv0fQ>

### Παράρτημα

#### Φύλλο Εργασίας

#### Εμένα οι φίλοι μου

Η Κατερίνα Γώγου (Αθήνα, 1 Ιουνίου 1940 - Αθήνα, 3 Οκτωβρίου 1993) ήταν Ελληνίδα ποιήτρια και ηθοποιός. Ξεκίνησε από μικρή την καριέρα στην ηθοποιία, αλλά αργότερα στράφηκε στην ποίηση. Ως ποιήτρια είναι γνωστή για τον αντισυμβατικό και συνειρμικό τρόπο γραφής της, καθώς και τις αναρχικές της ιδέες. Οι στίχοι της είναι γεμάτοι οργή και επαναστατικότητα. Ο ασυμβίβαστος χαρακτήρας της και η κλονισμένη ψυχολογία της την οδήγησαν στην αυτοκτονία, το 1993.

Έμενα οι φίλοι μου είναι μαύρα πουλιά  
που κάνουν τραμπάλα στις ταράτσες ετοιμόρροπων σπιτιών  
Εξάρχεια Πατήσια Μεταξουργείο Μετς.  
Κάνουν ό,τι λάχει.  
Πλασιέ τσελεμεντέδων και εγκυκλοπαιδειών  
φτιάχνουν δρόμους και ενώνουν ερήμους  
διερμηνείς σε καμπαρέ της Ζήνωνος  
επαγγελματίες επαναστάτες  
παλιά τους στρίμωξαν και τα κατέβασαν  
τώρα παίρνουν χάπια και οινόπνευμα να κοιμηθούν



άλλα βλέπουν όνειρα και δεν κοιμούνται.  
Εμένα οι φίλες μου είναι σύρματα τεντωμένα  
στις ταρατσες παλιών σπιτιών  
Εξάρχεια Βικτώρια Κουκάκι Γκύζη.  
Πάνω τους έχετε καρφώσει εκατομμύρια σιδερένια  
μανταλάκια  
τις ενοχές σας αποφάσεις συνεδρίων δανεικά φουστάνια  
σημάδια από καύτρες περίεργες ημικρανίες  
απειλητικές σιωπές κολπίτιδες  
ερωτεύονται ομοφυλόφιλους  
τριχομονάδες καθυστέρηση  
το τηλέφωνο το τηλέφωνο το τηλέφωνο  
σπασμένα γυαλιά το ασθενοφόρο κανείς.  
Κάνουν ό,τι λάχει.  
Όλο ταξιδεύουν οι φίλοι μου  
γιατί δεν τούς αφήσατε σπιθαμή για σπιθαμή.  
Όλοι οι φίλοι μου ζωγραφίζουνε με μαύρο χρώμα  
γιατί τούς ρημάξατε το κόκκινο  
γράφουνε σε συνθηματική γλώσσα  
γιατί η δική σας μόνο για γλείψιμο κάνει.  
Οι φίλοι μου είναι μαύρα πουλιά και σύρματα  
στα χέρια σας. Στο λαιμό σας.  
Οι φίλοι μου.

Κατερίνα Γώγου, 1978

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Να διακρίνετε αν το ποίημα ανήκει στην μοντέρνα ή παραδοσιακή ποίηση. Να καταγράψετε τρία χαρακτηριστικά του ποιήματος που τεκμηριώνουν την απάντησή σας.
2. Να εντοπίσετε στο ποίημα μία επανάληψη και να επισημάνετε τη λειτουργία της στο ποίημα.
3. Στο ποίημα παρατηρείται εναλλαγή ρηματικών προσώπων. Ποια ρηματικά πρόσωπα εναλλάσσονται και ποια πιστεύετε πως είναι η χρησιμότητα αυτής της εναλλαγής;
4. Ποια κατά τη γνώμη σου είναι η σχέση του ποιητικού υποκειμένου με το κατεστημένο και την άρχουσα τάξη; Ποιες σκέψεις και συναισθήματα σου δημιούργησε η κατάσταση που βιώνει και η στάση του; (120-150 λέξεις)

εναλλακτικά

Blackroetry: Αφού σβήσετε όσες λέξεις ή/και φράσεις του ποιήματος επιθυμείτε, να δημιουργήσετε ένα δικό σας ποίημα 6-10 στίχων και – γιατί όχι να το μελοποιήσετε!!



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΕΡΡΩΝ

Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών  
Κερασούντος 2, Σέρρες, 62124  
Τηλέφωνο: 2321047530  
Ιστοχώρος: <http://srv-dide.ser.sch.gr/didenew/>  
Ιστοχώρος Σ.Ε.: <https://grssdser.mysch.gr/>

Σέρρες, Ιανουάριος 2024

ISBN: 978-960-99415-1-8  
ISSN: 2945-1892



