



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ – ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΓΡΑΦΗ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Τίτλος διπλωματικής εργασίας

«Η συμβολή της θεατρικής γραφής στη διδακτική της επιστήμης της πληροφορικής. Ένα παράδειγμα στην διδασκαλία των αλγορίθμων.»

Περικλής Μεσσίνης (Α.Μ.: 7255)

ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Τριαντάφυλλος Η. Κωτόπουλος

ΦΛΩΡΙΝΑ

Νοέμβριος 2022

Τίτλος διπλωματικής εργασίας

**«Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΘΕΑΤΡΙΚΗΣ ΓΡΑΦΗΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ. ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΤΗΝ
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ.»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΠΕΡΙΚΛΗΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ (Α.Μ.: 7255)

ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

**ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ Η. ΚΩΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

ANNA Π. ΒΑΚΑΛΗ, Ε.ΔΙ.Π - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**ΕΥΔΟΞΙΑ ΚΟΤΣΑΛΙΔΟΥ, Ε.ΔΙ.Π - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

ΦΛΩΡΙΝΑ

Νοέμβριος 2022

*«Η γλώσσα είναι δύναμη,
δύναμη που δεν κονσερβοποιείται,
συνεχώς ανανεώνεται χρησιμοποιείται
και καταναλώνεται.»*

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Καίτοι λόγω διδακτικού αντικειμένου -όντας εν ενεργεία πληροφορικός στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση- ίσως θα υποστήριζε κάποιος ότι διδακτικά τουλάχιστον ευρίσκομαι σε διαφορετικό δρόμο και κόσμο. Προσωπικά βρέθηκα σε αυτό το μεταπτυχιακό πρόγραμμα γιατί πιστεύω ότι καμιά άλλη πνευματική κατάκτηση του ανθρώπου δεν μπορεί να συγκριθεί με την γλώσσα. Η γλώσσα είναι ένα αναντικατάστατο και οργανωμένο σύστημα συμβόλων, μέσω του οποίου εκφραζόμαστε. Σκεπτόμαστε με «λέξεις», εκφραζόμαστε με «λέξεις» επικοινωνούμε με «λέξεις» αισθανόμαστε επίσης με «λέξεις»...

Η επιβεβαίωση ήρθε από τους ίδιους τους μαθητές μου...

Μετά την ολοκλήρωση της παρακολούθησης των μαθημάτων στην κατεύθυνση της Εκπαίδευσης του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Δημιουργικής Γραφής, το 2017, και επανερχόμενος στην εκπαιδευτική διαδικασία της αίθουσας, από τους μαθητές μου έλαβα την εξής παρατήρηση *«Δάσκαλε κάτι άλλαξες, μας τα λες κάπως διαφορετικά, τα καταλαβαίνουμε καλύτερα...»*

Ευχαριστίες,

- προς τον σύμβουλο καθηγητή μου κ. Τριαντάφυλλο Η. Κωτόπουλο, Καθηγητή Δημιουργικής Γραφής και Νεοελληνικής Λογοτεχνίας στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, τόσο για τη διαρκή καθοδήγησή του κατά την διάρκεια των σπουδών μου όσο και για την ενθάρρυνση και τις εύστοχες παρατηρήσεις του κατά την συγγραφή της παρούσης διπλωματικής εργασίας μου,
- προς την κα Άννα Π. Βακάλη, Ε.ΔΙ.Π του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας που κατά την διάρκεια των σπουδών μου με την πολύτιμη διδακτική της προσέγγιση έδωσε μια άλλη διάσταση του αντικειμένου της πληροφορικής μέσα από την Δημιουργική Γραφή συμμετέχοντας έμμεσα στο αποτέλεσμα της παρούσης,
- αλλά και προς την κα Ευδοξία Κωτσαλίδου, Ε.ΔΙ.Π του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας που δέχτηκε να γίνει μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Περίληψη

Η αξιοποίηση της θεατρικής γραφής ως διδακτικό εργαλείο αποτελεί μια καινοτόμα διδακτική πρακτική με πολλαπλά οφέλη για τους/τις μαθητές/-τριες. Η συγκεκριμένη πρακτική προτείνεται από τα νέα προγράμματα σπουδών, καθώς ενεργοποιεί τους/τις μαθητές/-τριες, συμβάλλει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και προάγει την συμπερίληψη στο σχολικό περιβάλλον. Πέραν των παραπάνω συμβάλλει καθοριστικά στην γνωστική ανάπτυξη των μαθητών/-τριών σε συγκεκριμένα επιστημονικά πεδία. Σε αυτό το πλαίσιο επιλέχθηκε η διερεύνηση της συμβολής της θεατρικής γραφής στην διδασκαλία της πληροφορικής και συγκεκριμένα στη διδασκαλία της έννοιας του αλγόριθμου προκειμένου να αποσαφηνιστούν τα γνωστικά και ψυχοκοινωνικά οφέλη της χρήσης της συγκεκριμένης πρακτικής για τους/τις μαθητές/-τριες και να διερευνηθεί αν προάγεται η συνεργασία όλων των μαθητών/-τριών ανεξαρτήτως μαθησιακών αποτελεσμάτων ή πολιτισμικού κεφαλαίου. Για την εξυπηρέτηση των παραπάνω σκοπών πραγματοποιήθηκε εμπειρική - αναλυτική παιδαγωγική έρευνα σε δείγμα 127 μαθητών/-τριών που φοιτούν στην Γ΄ Γυμνασίου. Σε χρονικό διάστημα 6 διδακτικών ορών οι μαθητές/-τριες ακολούθησαν συγκεκριμένα στάδια βασιζόμενα σε φύλλα εργασίας προκειμένου να παράγουν ένα θεατρικό σενάριο για να περιγράψουν την έννοια του αλγόριθμου. Οι μαθητές/-τριες εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά. Τα δεδομένα της έρευνας προέκυψαν από την παρατήρηση του εκπαιδευτικού κατά την διαδικασία παραγωγής του θεατρικού σεναρίου και από φύλλα αξιολόγησης σχετικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα της διδακτικής πρακτικής. Προέκυψαν σημαντικά οφέλη ως προς την κατανόηση της νέας γνώσης του γνωστικού αντικείμενου της πληροφορικής αλλά και ως προς την χρήση της γλώσσας. Επιπλέον η αξιοποίηση της συγκεκριμένης πρακτικής είχε πολλαπλά οφέλη για την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών και την ανάπτυξη των προσωπικοτήτων τους.

Λέξεις Κλειδιά: αλγοριθμική σκέψη, θεατρική γραφή, διδασκαλία της πληροφορικής, παιδαγωγική έρευνα, δημιουργικότητα, διδακτικό σενάριο, λογοτεχνία

Abstract

The use of playwriting as a teaching tool is an innovative teaching practice with multiple benefits for the students. The specific practice is proposed by the new curricula as it contributes to the development of critical thinking and promotes inclusion in the school environment. In addition to the aforementioned benefits, it fosters decisively the cognitive development of students in specific scientific fields. In this context, the contribution of playwriting to the teaching of ICT and more specifically to the teaching of the concept of algorithm has been chosen to be investigated in order to clarify the cognitive and psychosocial benefits of this practice for the students and, additionally, to examine whether the cooperation of all students is promoted regardless of learning outcomes or cultural capital. To fulfill the abovementioned purposes, empirical-analytical pedagogical research was implemented in a sample of 127 students attending the 3rd grade of Junior High School. In the time span of 6 teaching hours the students followed specific steps based on worksheets in order to produce a theatrical scenario so as to describe the concept of the algorithm. The students worked in groups. The research data came from the observation of the teacher during the production process of the theatrical script as well as from evaluation sheets with reference to the learning outcomes of the teaching practice. Significant benefits were found concerning not only the acquisition of new knowledge in the field of ICT but also regarding language use. Moreover, the utilization of this practice had multiple benefits both for the psychosocial development of the children and the growth of their personalities.

Keywords: algorithmic thinking, playwriting, computer science teaching, educational research, creativity, teaching scenario, literature

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	4
Abstract.....	5
Κατάλογος Πινάκων	8
Συντομογραφίες	9
Εισαγωγή	10
1. Η Δημιουργική Γραφή	12
1.1 Εννοιολογικές Προσεγγίσεις στον όρο Δημιουργική Γραφή.....	12
1.2 Η Δημιουργική γραφή στην Εκπαίδευση	13
1.3 Θεατρική Γραφή	14
Κεφάλαιο 2: Το μάθημα της Πληροφορικής	18
2.1 Αλγόριθμοι και αλγοριθμική σκέψη	18
2.1.1 Η έννοια του αλγόριθμου και της αλγοριθμικής σκέψης.....	18
2.1.2 Η διδασκαλία των αλγορίθμων και της αλγοριθμικής σκέψης	19
2.2 Η Πληροφορική στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	23
2.3 Σύντομη Ιστορική Αναδρομή στα Προγράμματα Σπουδών της Πληροφορικής και το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών για την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	25
2.3.1 Το Π.Σ της πληροφορικής για την Γ΄ Γυμνασίου	27
2.4 Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών της Πληροφορικής.....	31
2.4.1 Σκοπός του μαθήματος.....	31
2.4.2 Περιεχόμενο του μαθήματος	31
2.4.3 Διδακτική Πλαισίωση – Σχεδιασμός Διδασκαλίας	33
2.4.4 Αξιολόγηση	35
3. Ερευνητική Μεθοδολογία.....	36
3.1 Σκοπός και Ερευνητικά Ερωτήματα	36
3.2 Είδος της έρευνας	36
3.3 Δείγμα	37
3.4 Ερευνητική Διαδικασία	38
4. Δημιουργικό μέρος – Παραγωγή Διδακτικού Σεναρίου.....	41
4.1 Διδακτικό Σενάριο - Σχεδιασμός μαθήματος – Φύλλα Εργασίας.....	41
4.2 Θεατρικό έργο για την διδασκαλία της Πληροφορικής.....	49
4.2.1 Παρουσίαση του θεατρικού έργου «Το Μαγικό Μπαλόνι».....	49

4.2.2 Ανάλυση του έργου	60
5. Συμπεράσματα	63
6. Προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.....	68
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	69

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα – 1 ^η ενότητα – προσδοκώμενα αποτελέσματα, περιεχόμενο και προτεινόμενες ώρες (Πηγή: Υ.Α. 143912/Δ2-17/09/2019).....	28
Πίνακας 2: Στόχοι, περιεχόμενο και ενδεικτικές δραστηριότητες της πρώτης θεματικής ενότητας του μαθήματος της πληροφορικής (Πηγή: ΔΕΠΠΣ, 2003)	29
Πίνακας 3: Θεματικό πεδίο Αλγοριθμική και προγραμματισμός Υπολογιστικών συστημάτων (Πηγή: ΦΕΚ 152738/Δ2	32
Πίνακας 4: Πρακτικές – Οριζόντιες Ικανότητες (Πηγή: Π.Σ., 2021).....	33
Πίνακας 5: Βασικές παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές για τον σχεδιασμό της μάθησης (Πηγή: Οδηγός εκπαιδευτικού, Π.Σ., 2021)	34

Συντομογραφίες

Π.Ι. : Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Ι.Ε.Π.: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΥΠΕΠΘ: Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων

ΚΕ.Δ.Α.Σ.Υ: Κέντρο Διεπιστημονικής Αξιολόγησης Συμβουλευτικής και Υποστήριξης

Π.Σ.: Πρόγραμμα Σπουδών

Α.Π.Σ.: Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

Δ.Ε.Π.Π.Σ.: Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών

Ε.Π.Π.Σ.: Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών της Πληροφορικής

Φ.Ε.Κ. : Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως

Υ.Α.: Υπουργική Απόφαση

Τ.Π.Ε.: Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

Εισαγωγή

Η διδασκαλία της Πληροφορικής και ειδικότερα των αλγορίθμων σε μαθητές/-τριες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποκτά εκπαιδευτικό ενδιαφέρον και πρόκληση για τους/τις μαθητές/-τριες και για τους/τις καθηγητές/-τριες που επιχειρούν να προσεγγίσουν το μάθημα μέσα από τη θεατρική γραφή. Οι μαθητές/-τριες θα αποκτήσουν ρόλους πιο χρηστικούς, όπως αυτόν του δημιουργού-προγραμματιστή. Το διδακτικό όφελος που θα αποκομίσουν θα είναι μεγάλο, καθώς η συγγραφή κώδικα με τη μορφή των θεατρικών διαλόγων θα καλλιεργήσει και θα αναπτύξει δεξιότητες όπως ο σχεδιασμός συστημάτων και η επίλυση προβλημάτων. Ασφαλώς, η διδακτική πράξη επιβεβαιώνει πως οι μαθητές/-τριες δυσκολεύονται να μεταβούν από τον ρόλο του χρήστη στον ρόλο του προγραμματιστή, διότι η γλώσσα προγραμματισμού και του νέου περιβάλλοντος δεν είναι και τόσο φιλική. Επίσης, οι διδακτικές ώρες που προβλέπονται από τα αναλυτικά προγράμματα για το συγκεκριμένο μάθημα είναι δυστυχώς πάρα πολύ λίγες με αποτέλεσμα τα πράγματα να δυσχεραίνουν όσο αφορά την κατανόηση του προγραμματισμού. Στη παρούσα διπλωματική εργασία ο ερευνητής, εκπαιδευτικός της Πληροφορικής, θα χρησιμοποιήσει τη θεατρική γραφή ως διδακτικό μέσο, ώστε να προσεγγίσει το μάθημα των αλγορίθμων και την κατανόησή του από τους/τις μαθητές/-τριες του. Οι μαθητές/-τριες με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού τους, επιχειρούν στην προκειμένη φάση να προσεγγίσουν βιωματικά τη νέα σχολική γνώση μέσω της θεατρικής γραφής.

Σκοπός της έρευνας είναι να εξεταστούν λεπτομερώς τα οφέλη που προκύπτουν σε παιδαγωγικό και γνωστικό επίπεδο από τη διαδικασία παραγωγής και αξιοποίησης θεατρικών σεναρίων στο πλαίσιο της διδασκαλίας της πληροφορικής που απευθύνεται στους μαθητές/-τριες, σε παιδαγωγικό και γνωστικό επίπεδο.

Στο πρώτο κεφάλαιο της έρευνας προσεγγίζεται εννοιολογικά ο όρος δημιουργική γραφή και παρουσιάζεται το πλαίσιο αξιοποίησής της στην εκπαίδευση. Επιπλέον παρουσιάζονται εν συντομία τα οφέλη από την ένταξη της θεατρικής γραφής στην διδασκαλία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια σύντομη αναφορά στις έννοιες του αλγόριθμου και της αλγοριθμικής σκέψης και στην διδασκαλία τους στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Κατόπιν παρατίθενται οι στόχοι του μαθήματος της πληροφορικής και το διδακτικό πλαίσιο στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση και

ακολουθεί μια ιστορική αναδρομή στα προγράμματα σπουδών από την δεκαετία του '80 μέχρι σήμερα. Στην συνέχεια παρουσιάζονται οι σκοποί, το περιεχόμενο, η διδακτική πλαισίωση και η αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών, του ισχύοντος και του Νέου Προγράμματος Σπουδών που εφαρμόζεται πιλοτικά.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ερευνητική μεθοδολογία. Στην πρώτη (1^η) υποενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζεται ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Στην δεύτερη (2^η) υποενότητα περιγράφεται το είδος της έρευνας. Στην Τρίτη (3^η) υποενότητα παρουσιάζεται το δείγμα της έρευνας και τέλος στην τέταρτη υποενότητα περιγράφονται τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας.

Στο τέταρτο (4^ο) κεφάλαιο παρουσιάζεται η διαδικασία παραγωγής του διδακτικού σεναρίου βασιζόμενη σε φύλλα εργασίας. Ακολούθως παρατίθεται το θεατρικό έργο που προέκυψε ως αποτέλεσμα της συνεργασίας των μαθητών/-τριών στο πλαίσιο του μαθήματος και η ανάλυσή του από τον εκπαιδευτικό.

Στην Πέμπτη (5^η) ενότητα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εμπειρικής έρευνας κατηγοριοποιημένα ανά ερευνητικό ερώτημα και ο συσχετισμός τους με το θεωρητικό πλαίσιο και τους στόχους των προγραμμάτων σπουδών.

1. Η Δημιουργική Γραφή

1.1 Εννοιολογικές Προσεγγίσεις στον όρο *Δημιουργική Γραφή*

Δεν είναι εύκολο να αποδοθεί ένας μόνο ορισμός για τη δημιουργική γραφή λόγω των ποικίλων ερμηνειών του όρου δημιουργικότητα. Ο όρος δημιουργική γραφή έχει διπλή σημασία. Αφενός αναφέρεται στην συγγραφική ικανότητα, στην οποία ο γράφων / η γράφουσα μπορεί να ελέγχει τις σκέψεις του και να τις μετατρέπει σε γραφή, αφετέρου αφορά το σύνολο των εκπαιδευτικών πρακτικών και τεχνικών που έχουν ως στόχο να ενεργοποιήσουν τη δημιουργικότητα και την παραγωγή κειμένων μέσα από ερεθίσματα και μέσα από το παιχνίδι (Morley,2007). Η γραφή είναι πολύ σημαντική για ακαδημαϊκά και επαγγελματικά επιτεύγματα διότι περιλαμβάνει γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες. Ενθαρρύνει τους μαθητές/τριες να δημιουργούν κείμενα μέσα από τη φαντασία τους και συμβάλλει θετικά στην ανάπτυξη των παιδιών (Nettle, 2009). Όταν η δημιουργική γραφή αξιοποιείται εντός του σχολείου τότε είναι ένας τρόπος έκφρασης των συναισθημάτων, των εντυπώσεων και των απόψεων των παιδιών (Κωτόπουλος,2014) και μία σύγχρονη εκπαιδευτική μέθοδος που συμβάλλει στην κατανόηση του ρόλου της γραφής και του λόγου (Βακάλη,2013). Στόχος της δημιουργικής γραφής ούτως ή άλλως είναι η διεύρυνση εκείνων των συνθηκών που θα απελευθερώσουν δημιουργικά τους μαθητές/τριες παρά η αναζήτηση μελλοντικών συγγραφέων (Κωτόπουλος,2014).

Ο όρος δημιουργική γραφή είναι μία προσπάθεια απόδοσης στα ελληνικά του αγγλικού όρου creative writing. Ο όρος είναι μεν επείσακτος ως απόδοση του αγγλοσαξονικού όρου creative writing είναι δε καταχρηστικός, γιατί η γραφή έτσι και αλλιώς είναι δημιουργική (Κωτόπουλος, 2012). Ο Timbal-Duclaux (1996) υποστηρίζει πως δημιουργική γραφή είναι η ικανότητα ενός ατόμου να ανακαλύπτει ιδέες και να τις απεικονίζει ή να τις προσδιορίζει μέσω της γραφής. Στον ορισμό της δημιουργικής γραφής εντοπίζονται κοινά στοιχεία με τη δημιουργικότητα και πολλές φορές ταυτίζονται οι δύο έννοιες. Η δημιουργικότητα αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου για συνεχή βελτίωση των δυνατοτήτων του με στόχο την παραγωγή νέων ιδεών (Amabile,1996). Ο Ροντάρι (1994) υποστηρίζει πως όλοι οι άνθρωποι έχουν έμφυτη τη δημιουργική διαδικασία.

1.2 Η Δημιουργική γραφή στην Εκπαίδευση

Η παρουσία και η συγκρότηση της δημιουργικής γραφής, σε έναν σύγχρονο επιστημονικό κλάδο, συντελείται τον 20^ο αιώνα και σημαντική σε συμβολικό επίπεδο είναι η ημερομηνία της ίδρυσης του θερινού εργαστηρίου στην Iowa που ασχολήθηκε με την τέχνη της συγγραφής. Στη συνέχεια στη δεκαετία του '60 στις ΗΠΑ λειτούργησαν πέντε μεταπτυχιακά προγράμματα δημιουργικής γραφής τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από τα πανεπιστήμια με στόχο να δημιουργήσουν επίδοξους συγγραφείς. Σήμερα, η δημιουργική γραφή διδάσκεται στα σημαντικότερα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα όπως των Columbia, Princeton, Iowa, κ.ά. (Βακάλη, Ζωγράφου-Τσαντάκη, Κωτόπουλος, 2013). Στον ελληνικό χώρο τη συναντάμε σε Καλλιτεχνικά σχολεία, σε Πανεπιστήμια (προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό επίπεδο), σε Πειραματικά σχολεία (Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση), σε εργαστήρια που απευθύνονται σε ενήλικες της Δια Βίου Μάθησης και σε επιμορφωτικά προγράμματα που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς και συγγραφείς (Ντιούδη, 2012). Αρχικά στην Ελλάδα λειτούργησαν εργαστήρια δημιουργικής γραφής υπό την αιγίδα του Εθνικού Κέντρου Βιβλίου στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη και στη συνέχεια σε Πανεπιστημιακά Ιδρύματα. Το πρώτο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών δημιουργήθηκε το 2008 στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Εμπνευστή και πρώτος Επιστημονικά Υπεύθυνος του υπήρξε ο ποιητής και πανεπιστημιακός Μίμης Σουλιώτης, ενώ αναμορφωτής του και εκείνος που του πρόσφερε την ακαδημαϊκή του αναγνώριση σε ελληνικό και διεθνές επίπεδο ο λογοτέχνης και ακαδημαϊκός δάσκαλος Τριαντάφυλλος Η. Κωτόπουλος.

Στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα δεν συναντιόνταν η δημιουργική γραφή ως αυτόνομο μάθημα, πέρα από τα Καλλιτεχνικά σχολεία (τρία στον αριθμό) που αναφέρθηκε παραπάνω. Από το 2021 με τα νέα προγράμματα σπουδών εισάγεται επίσημα στο μάθημα της λογοτεχνίας στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο, ενώ η λογική της και σειρά δραστηριοτήτων της αξιοποιούνται σε όλες τις βαθμίδες και σε διάφορα μαθήματα (γλώσσα, ιστορία, μαθηματικά κτλ). Για πρώτη φορά γίνεται λόγος για τη διδακτική βοήθεια της δημιουργικής γραφής το 2011 μέσα από τα νέα προγράμματα σπουδών που αφορούσαν την Α' Λυκείου (ΦΕΚ 1562/27-6-11) το οποίο περιείχε προτεινόμενες δραστηριότητες δημιουργικής γραφής με την υπόδειξη να τις συμπεριλάβει στη μαθησιακή πράξη ο εκπαιδευτικός. Αντίθετα στην Κύπρο υπάρχει στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών από το 2012-13

(Κωτόπουλος,2012). Η δημιουργική γραφή στην εκπαίδευση δεν αφορά μόνο την παραγωγή λογοτεχνικών κειμένων όπου τα παιδιά αποτυπώνουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους αλλά αναφέρεται σαν μία ελεύθερη έκφραση της προσωπικότητας του παιδιού και λιγότερο ως εξάσκηση μιας ικανότητας (Κωτόπουλος,2011).

Αρκετοί εκπαιδευτικοί αναρωτήθηκαν πως μπορεί η δημιουργική γραφή να ενσωματωθεί στην εκπαίδευση και αν τελικά διδάσκεται. Η δημιουργική γραφή διαθέτει συγκεκριμένη μεθοδολογία. Αυτό που διδάσκεται σύμφωνα με τον Gooch (2001) δεν είναι τόσο οι ιδέες αλλά η ανάπτυξη, η διαμόρφωση και η πραγμάτωση της ιδέας. Στην συγκεκριμένη έρευνα ο ερευνητής/εκπαιδευτικός με τη μεθοδολογία της δημιουργικής γραφής δημιούργησε ένα θεατρικό διαλογικό κείμενο επιχειρώντας με αυτόν τον τρόπο να βοηθήσει τους μαθητές/τριες στην καλύτερη κατανόηση του μαθήματος της Πληροφορικής που ήταν οι αλγόριθμοι. Η συγγραφή του θεατρικού κειμένου στην παρούσα έρευνα έγινε για εκπαιδευτικούς σκοπούς και βασίστηκε στο γεγονός ότι η δημιουργική γραφή μέσα από τον θεατρικό διάλογο προσφέρει αυθεντικά συμφραζόμενα και κίνητρα για γραφή. Αυτό που είναι πολύ σημαντικό να καταλάβουν οι μαθητές/τριες είναι πως το κάθε κείμενο κατασκευάζεται με λέξεις οι οποίες εκφράζουν συναισθήματα, διαγράφουν χαρακτήρες και λύνουν προβλήματα. Στην προκειμένη περίπτωση ο ερευνητής ήθελε να λύσει προβλήματα. Η δημιουργική γραφή είναι διδακτική μέσα από τις μεθόδους διδασκαλίας όπως του θεατρικού κειμένου που αποτελεί το όχημα κατανόησης των αλγορίθμων από τους μαθητές/τριες (Συμεωνάκη,2012).

Η ενσωμάτωση της δημιουργικής γραφής στην εκπαίδευση για να πετύχει τους παιδαγωγικούς στόχους της στηρίζεται στο βιωματικό και παιγνιώδη χαρακτήρα, αποφεύγοντας τον παραδοσιακό διδακτικό τρόπο, και λειτουργεί ως μια εναλλακτική μέθοδος διδασκαλίας (Κωτόπουλος,2014). Πειραματίζονται σε ποικίλα λογοτεχνικά είδη όπως θεατρικά έργα, σενάρια κινηματογραφικά, διαφημιστικά μηνύματα κ.ά. (Μηλιοπούλου,2013). Έτσι λοιπόν εξοικειώνονται με την ανάγνωση και με τη σύνθεση γραπτού και προφορικού λόγου, διότι η δημιουργική γραφή πρωτίστως αποτελεί βιωματική διαδικασία (Κιοσσές,2013).

1.3 Θεατρική Γραφή

Το μάθημα της θεατρικής αγωγής στην εκπαίδευση μέχρι τη δεκαετία του 1970 υπήρχε ως μορφή μέσω των θεατρικών παραστάσεων και των διαφόρων σκετς. Αλλαγή

παρατηρήθηκε μετά τη μεταπολίτευση όπου γενικότερα οι εκπαιδευτικοί προσπαθούν να εισάγουν την παιδαγωγική αξία του θεάτρου εφαρμόζοντάς το ως μέσο διδασκαλίας (Παπαδόπουλος, 2010, σ. 40). Στον 20^ο αιώνα, μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, η «Νέα Παιδαγωγική» απέβλεπε περισσότερο στον βιωματικό χαρακτήρα και στην ελεύθερη έκφραση των μαθητών/-τριών θέτοντας ως στόχο τη σφαιρική ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007). Σύμφωνα με τον Γραμματά (1999), το θέατρο στην Ελλάδα δεν ήταν μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά χρησιμοποιούνταν για εθνικούς και πατριωτικούς σκοπούς. Την ώθηση για εισαγωγή θεατρικών προγραμμάτων στα σχολεία έδωσε το διάταγμα 132/10-4-90 που έδωσε κίνητρα στους εκπαιδευτικούς να συνεργαστούν με ηθοποιούς, ώστε να ενισχυθεί η εκπαιδευτική διαδικασία και να ωφεληθούν και οι ίδιοι οι μαθητές/-τριες. Οι υποδομές στα σχολεία είναι περιορισμένες παρόλα αυτά διορίζονται οι πρώτοι θεατρολόγοι στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέσω ενός πιλοτικού προγράμματος (Σέξτου, 2005). Το μάθημα της θεατρικής αγωγής μετά από πολλές προσπάθειες, πρωτίστως των θεατρολόγων αλλά και των άλλων ειδικοτήτων και βαθμίδων συμπεριλήφθηκε στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα από το 2002 (Γραμματάς, 2015).

Μέσα από τη διδασκαλία της αρχαίας τραγωδίας, στη Γ΄ Γυμνασίου και στη Β΄ Λυκείου, οι μαθητές/τριες έρχονται σε επαφή με το θεατρικό λόγο. Δυστυχώς τα αποσπάσματα θεατρικών έργων που περιέχονται στο ανθολόγιο της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας δεν είναι υποχρεωτικά να τα διδάξει ο εκπαιδευτικός. Επίσης η θεματική ενότητα που αφορά το θέατρο στη Λογοτεχνία της Α΄ Λυκείου έχει καταργηθεί, καθώς και τα μαθήματα καλλιτεχνικής παιδείας (συμπεριλαμβάνεται και το μάθημα της θεατρολογίας) τα οποία ήταν μία αφορμή για να γνωρίσουν οι μαθητές/-τριες τη θεατρική γραφή (ΦΕΚ 4178/28-9-2020) & (ΦΕΚ 2338/15-6-2020). Στην εκπαίδευση η θεατρική γραφή εξοικειώνει τα παιδιά με τον κόσμο που τα περιβάλλει. Διευρύνει την ανθρώπινη συμπεριφορά, δίνει έμφαση στον αυτοσχεδιασμό, αναπτύσσεται ο νέος άνθρωπος γνωσιακά, κοινωνικά και προσωπικά. (Κακουδάκη & Απέργη, 2011) (Παπαδόπουλος, 2010). Κατά την εφαρμογή της θεατρικής αγωγής στην εκπαίδευση αναπτύσσονται διάφορες μέθοδοι, όπως η θεατρική γραφή, το θεατρικό παιχνίδι, δημιουργώντας ένα ευνοϊκό κλίμα για την ανάπτυξη της φαντασίας, της δημιουργικότητας και της επινόησης (Λενακάκης, 2008). Η θεατρική γραφή αποτελεί ένα σημαντικό μέσο παραγωγής λόγου ως αποτέλεσμα ρόλων που υιοθετούνται από τους μαθητές/-τριες με σκοπό την κατανόηση βασικών εννοιών (Αναγνώστου, 2017).

Εκτός από τα παραπάνω ευεργετικά αποτελέσματα εμπλέκει τους μαθητές/τριες σε μία βιωματική διαδικασία και καλλιεργεί την παρατηρητικότητα, την αυτοσυγκέντρωση, την ενσυναίσθηση κ.ά. (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007).

Το θέατρο και η δημιουργική γραφή μοιράζονται κοινές τεχνικές και αλληλοεπιδρούν με ευεργετικά αποτελέσματα στην εκπαιδευτική πράξη. Η τέχνη του θεάτρου είναι ένα σημαντικό επικοινωνιακό και δημιουργικό εργαλείο. Δίνει κίνητρα στους μαθητές/-τριες να μοιραστούν τα συναισθήματα και τις σκέψεις τους, τους ενθαρρύνει να μιλήσουν μέσα από έναν θεατρικό διάλογο, προκαλεί την ενεργητική συμμετοχή τους στη δημιουργία φανταστικών χαρακτήρων ή νέων σεναρίων και προσφέρει διάφορα πλαίσια, ώστε να εισαχθεί η ανάγνωση και η γραφή με παιγνιώδη διάθεση (Χαραλαμπίκη, 2017). Η δημιουργική γραφή έχει αρχίσει τα τελευταία χρόνια να εισέρχεται με επίσημο τρόπο στα σχολεία (Κωτόπουλος, 2015). Ασφαλώς όσοι έχουν καλή γνώση της εκπαιδευτικής πράξης και τη λειτουργία της σχολικής τάξης γνωρίζουν πως η δημιουργική γραφή υπήρχε στα μαθήματα της γλώσσας και της λογοτεχνίας μέσα από διάφορες δραστηριότητες. Με τα Νέα Προγράμματα Σπουδών για τη Λογοτεχνία στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο, οι θεατρικές τεχνικές και η δημιουργική γραφή αποτελούν και επίσημα δύο σημαντικούς πυλώνες στη διδασκαλία των λογοτεχνικών κειμένων.

Μέσα σε αυτό το αυτοσχεδιαστικό και αυθόρμητο πλαίσιο που αναφέρθηκε παραπάνω, οι μαθητές/-τριες το εκλαμβάνουν ως παιχνίδι με αποτέλεσμα η θεατρική γραφή να γίνεται μέρος των εργαστηρίων της θεατρικής τέχνης στην εκπαίδευση και η φανταστική εμπειρία τους να δημιουργήσει κείμενα. Το θέατρο και η δημιουργική γραφή ως μορφές τέχνης απελευθερώνουν τον/την μαθητή/-τρια, ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητά του, το παιδί νιώθει ασφάλεια και εμπιστοσύνη, ώστε στη συνέχεια καταθέτει τις σκέψεις του και τα συναισθήματά του χωρίς φόβο και άρνηση. Καλείται να δραματοποιήσει δικές του καταστάσεις, να πει τη δική του ιστορία ή να δημιουργήσει κείμενα θεατρικά πρωτότυπα με αφορμή τα μαθήματα του εκπαιδευτικού προγράμματος (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007).

Ο/η μαθητής/-τρια μέσω της θεατρικής γραφής δοκιμάζεται με τη φανταστική δράση και το χτίσιμο της πλοκής μιας ιστορίας, δημιουργώντας φανταστικούς κόσμους επάνω στο χαρτί. Πλάθει χαρακτήρες έχοντας τις λέξεις ως όχημα που αποτελούν το όργανο έκφρασης και δημιουργίας. Συνθέτει ιδέες, δίνει φωνές και χαρακτήρα στους

ήρωες και οι ιστορίες εκτυλίσσονται σε έναν φανταστικό κόσμο στον οποίο ο χώρος, ο χρόνος και τα αντικείμενα έχουν συμβολικό χαρακτήρα (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007). Η θεατρική γραφή δίνει τη δυνατότητα για διαφορετικές οπτικές ενός θέματος προς συγγραφή καθώς υπάρχουν πολλές φανταστικές επικοινωνιακές συνθήκες και αρκετοί αποδέκτες (Baldwin, & Fleming, 2003). Η σύνθεση της πλοκής, η αφήγηση των ιστοριών, η κατασκευή ηρώων λογοτεχνικών, ενισχύει την αυτοπεποίθηση των μαθητών/-τριών, γνωρίζουν μέσα από τη διαδικασία της γραφής τον εαυτό τους σε αλληλεπίδραση με τους συμμετέχοντες στην ομάδα. Καθ' όλη τη διαδικασία της γραφής το ζητούμενο είναι να προκύψει ένα κείμενο ζωντανό, αληθινό και δημιουργικό και όχι τόσο ένα κείμενο καλαίσθητο και άρτιο τεχνικά. Το ενδιαφέρον εδράζει περισσότερο στο ταξίδι της δημιουργικής έκφρασης και όχι τόσο στο προϊόν. Οι δύο τέχνες, το θέατρο και η γραφή, οδηγούν τον/την μαθητή/-τρια να φαντασιώνεται, να δημιουργεί, να επικοινωνεί και να συνυπάρχει (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Υπουργείο Παιδείας και Διά Βίου Μάθησης, 2011).

Κινητήριος δύναμη της θεατρικής γραφής αποτελεί ο διάλογος ο οποίος πρέπει να ακούγεται όσο γίνεται πιο φυσικός και να έχει μία συνέπεια όσο αφορά τον χαρακτήρα και τη θεατρική συνθήκη στην οποία αναφέρεται. Το θεατρικό περιβάλλον είναι το πρώτο στάδιο στο οποίο μυείται ο/η μαθητής/-τρια. Μέσα από τον διάλογο αποκαλύπτονται ο χώρος, το περιβάλλον ή ο χρόνος που τοποθετούνται τα πρόσωπα της ιστορίας και αναδεικνύεται η ιδιόλεκτος των χαρακτήρων. Τα διαλογικά παιχνίδια της θεατρικής γραφής ανά ζεύγη είναι μία κατάλληλη τεχνική που μπορεί και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός να αποτελέσει ένα γλωσσικό πρότυπο για τους/τις μαθητές/-τριες, οι οποίοι/ες θα καλεστούν στη συνέχεια να αναλύσουν (Woolland B., 2008 & Αυδή, Χατζηγεωργίου 2007).

Κεφάλαιο 2: Το μάθημα της Πληροφορικής

2.1 Αλγόριθμοι και αλγοριθμική σκέψη

2.1.1 Η έννοια του αλγόριθμου και της αλγοριθμικής σκέψης

Η έννοια του αλγόριθμου αφορά στην λογική ακολουθία συγκεκριμένων διαδικασιών προκειμένου να επιτευχθεί ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα ως λύση σε ένα πρόβλημα (Π.Σ., 2011). Ειδικότερα πρόκειται για μια πεπερασμένη, αιτιοκρατική μέθοδο, η οποία διέπεται από αυστηρά διατεταγμένες οδηγίες με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος ή την εξαγωγή συμπερασμάτων. Η αιτιοκρατική φύση της μεθόδου έγκειται στο γεγονός ότι κάθε βήμα επίλυσης του προβλήματος που εφαρμόζεται, έπεται ένα επόμενο βήμα το οποίο είναι προκαθορισμένο. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει επόμενο βήμα, θεωρείται ότι η συγκεκριμένη διαδικασία επίλυσης έχει φτάσει στο πέρας της (Fraxione, 2014).

Η έννοια του αλγόριθμου απαντάται από την αρχαιότητα και συνδέεται με τον Πέρση Μαθηματικό του 9ου αιώνα, Al-Khwarizmi (Αλ-Χαρνίμπι) ο οποίος ήταν γνωστός ως Abu Ja'far Mohammad ibn Musa al Khwarizmi. Η ιστορία της λέξης αλγόριθμος συνδέεται με την ελληνική λέξη αριθμός και με την μεσαιωνική λατινική λέξη algorismus. Η λέξη αλγόριθμος χρησιμοποιείται από τον 17ο αιώνα οπότε και η λέξη Alorismus μετατράπηκε σε algorithm. Η αλγοριθμική διαδικασία σε όλη την πορεία της ιστορίας προσέφερε στο άτομο που κατείχε την συγκεκριμένη γνώση την δυνατότητα να επιλύσει ένα πρόβλημα ακολουθώντας αυτοματοποιημένες διαδικασίες χωρίς να αξιοποιήσει σύνθετη σκέψη και δημιουργικότητα. Στην αρχαιότητα οι αλγόριθμοι χρησιμοποιούνταν ως μαθηματική διαδικασία. Χαρακτηριστικά δείγματα επινόησης και χρήσης αλγορίθμων είναι το «κόσκινο του Ερατοσθένη» για την εύρεση των πρώτων αριθμών και «η Ευκλείδεια μέθοδος» για την εύρεση του Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη (Bell, 1937, απ. αναφ στο Truesdell, 1984).

Σημείο σταθμός στην μελέτη της έννοιας του αλγόριθμού αποτέλεσαν τα προβλήματα του Hilbert τα οποία διατυπώθηκαν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Συγκεκριμένα το 10^ο πρόβλημα με τίτλο «Απόφαση περί επιλυσιμότητας μιας Διοφαντικής εξίσωσης» οδήγησε στην εις βάθος ανάλυση της έννοιας του αλγόριθμου ως να καθοριστεί η ύπαρξη αλγόριθμου που μπορεί να διακρίνει αν μια πρόταση συνιστά θεώρημα. Η ανάλυση αυτή οδήγησε στην αναδιατύπωση του ορισμού του αλγόριθμου. Το 1930 οι Godel και Turing έθεσαν τις θεωρητικές βάσεις για την

διερεύνηση της έννοιας του αλγόριθμου πέραν του πεδίου των μαθηματικών ενώ παράλληλα η έρευνα τους αποτέλεσε κομβικό σημείο για την ανάπτυξη των υπολογιστών και της τεχνίτης νοημοσύνης (Prasad & Choudhary, 2021).

Η αλγοριθμική σκέψη είναι παρούσα σε πολλές εκφάνσεις της καθημερινής ζωής, από τους κανόνες που διέπουν την κοινωνική συμπεριφορά μέχρι τον υπολογισμό του εμβαδού ενός σπιτιού καθώς αναπτύσσεται για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων με την αξιοποίηση μαθηματικών γνώσεων και γνώσεων των λογικών επιστημών (Gurevich, 2000). Ως σύστημα σκέψης, η αλγοριθμική σκέψη συνδέεται με τον αλγόριθμο και με την αλγοριθμική διαδικασία ως μεθοδική σειρά βημάτων η οποία οδηγεί στην εκτέλεση υπολογισμών, στην λύση προβλημάτων και στην λήψη αποφάσεων. Στην επιστήμη των υπολογισμών μέχρι και την δεκαετία του 1950, η αλγοριθμική σκέψη θεωρούνταν ταυτόσημη με την υπολογιστική σκέψη (Mezak & Rejic, 2018). Από την δεκαετία του '50 και μετά, με την εξέλιξη της πληροφορικής, έγινε διάκριση των δύο εννοιών. Ως υπολογιστική σκέψη θεωρήθηκε η νόηση που περιλαμβάνει την κριτική, μαθηματική και αλγοριθμική σκέψη και οδηγεί στην ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων (Dolek et al., 2017). Από την άλλη, η αλγοριθμική σκέψη βασίζεται στον ορισμό της έννοιας του αλγόριθμου. Ως αλγοριθμική σκέψη νοείται η διαδικασία σκέψης κατά την οποία το άτομο διαμορφώνει τα βήματα που θα ακολουθήσει για την επίλυση ενός προβλήματος ή την λήψη μιας απόφασης (Σταυριανός & Παπαδάκης, 2017). Η χρήση υπολογιστή ή μαθηματικών συλλογισμών δεν αποτελεί προϋπόθεση για την αλγοριθμική σκέψη. Αντίθετα εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την λογική σκέψη και την ικανότητα τυποποίησης της μέσω της αφαιρετικής και επαγωγικής σκέψης (Cooper et al., 2010). Η αλγοριθμική σκέψη ως δεξιότητα είναι προσανατολισμένη στις λεπτομέρειες του προβλήματος και επικεντρώνεται στην ενεργοποίηση της γνωστικής ικανότητας του ατόμου ώστε να κατανοεί και να αναλύει τα προβλήματα, να τυποποιεί τα βήματα που θα ακολουθήσει προκειμένου να οδηγηθεί στην επιδιωκόμενη λύση (Futschek, 2006). Συνοψίζοντας τα παραπάνω, η αλγοριθμική σκέψη δεν προϋποθέτει την υπολογιστική σκέψη αλλά ενεργοποιεί την γνωστική ικανότητα του ατόμου σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία και τις δεξιότητες σε κοινωνικό και ψυχοσυναισθηματικό επίπεδο (Σταυριανός & Παπαδάκης, 2017).

2.1.2 Η διδασκαλία των αλγορίθμων και της αλγοριθμικής σκέψης

Στην σύγχρονη εποχή είναι αναγκαία η διδασκαλία της αλγοριθμικής σκέψης καθώς παρατηρήθηκε ότι τα άτομα στην ενήλικη ζωή τους δυσκολεύονται στην επίλυση

προβλημάτων, υπολογιστικών ή μη, όταν δεν έχουν αποκτήσει το γνωστικό υπόβαθρο της αλγοριθμικής σκέψης στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Kiss & Akti, 2017). Η δεξιότητα σχεδιασμού και επίλυσης αλγορίθμων προαπαιτεί την ενεργοποίηση δεξιοτήτων επαγωγικής σκέψης και των γνωστικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με διαφορετικά επιστημονικά πεδία (Jonassen, 2000). Έχει παρατηρηθεί ότι συναντούν δυσκολίες στην επίλυση προβλημάτων και κυρίως στο μάθημα των μαθηματικών ανεξαρτήτως νοημοσύνης καθώς δεν έχουν αναπτύξει επαρκώς την δεξιότητα της αλγοριθμικής σκέψης και αντίληψης (Πλερού, 2010).

Όσον αφορά στους εκπαιδευτικούς, η αλγοριθμική σκέψη συνιστά χρήσιμο εργαλείο μετάδοσης γνώσεων και ενίσχυσης των δεξιοτήτων των μαθητών. Κυρίως η αλγοριθμική σκέψη γίνεται αντιληπτή ως δεξιότητα μαθηματικής σκέψης με αποτέλεσμα να περιορίζονται οι μέθοδοι διδασκαλίας της (Lockwood & Dejarnette, 2017). Ο περιορισμός αυτός οδηγεί σε πολλές περιπτώσεις στην μη κατανόηση του συγκεκριμένου πεδίου και στην αδυναμία των μαθητών/-τριών να αναπτύξουν τις δεξιότητες που σχετίζονται με την αλγοριθμική σκέψη. Η διδασκαλία των αλγορίθμων της αλγοριθμικής σκέψης σε ένα διαφορετικό πλαίσιο πέραν των μαθηματικών ή της δημιουργίας κώδικα, μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλής τάξης όπως η δημιουργικότητα, η κριτική, η συνθετική και αναλυτική σκέψη (Ernyneck, 2002). Στην ουσία, οι αλγόριθμοι αφορούν μοτίβα και μέσω της διδασκαλίας οι μαθητές αναπτύσσουν μια ολιστική προσέγγιση της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων κατά την οποία το κάθε πρόβλημα αναλύεται στα επιμέρους στοιχεία του και στην συνέχεια αναλύεται βάση υποκείμενων προτύπων (Jonsson et al., 2014).

Η αλγοριθμική σκέψη δεν αφορά αποκλειστικά στην δεξιότητα επίλυσης υπολογιστικών προβλημάτων αλλά και προβλημάτων που σχετίζονται με ποικίλα επιστημονικά πεδία και την κοινωνία. Στο πλαίσιο της διδασκαλίας των αλγορίθμων και της αλγοριθμικής σκέψης, οι μαθητές/-τριες αναπτύσσουν ένα σύνολο δεξιοτήτων οι οποίες σχετίζονται με:

- Την αναλυτική σκέψη – την ανάλυση σύνθετων προβλημάτων στα επιμέρους δομικά στοιχεία τους
- Την αναγνώριση της σύνδεσης των επιμέρους στοιχείων και των λύσεων τους με το πρόβλημα
- Τον παραμερισμό των ασήμαντων πληροφοριών

- Την αναγνώριση των βημάτων για την επίλυση του προβλήματος και τον σχεδιασμό αυτών.
- Την αναγνώριση και διόρθωση σφαλμάτων με την αξιοποίηση συγκεκριμένων τεχνικών
- Την παρουσίαση της λύσης ή πολλαπλών σεναρίων λύσης (Sharples et al., 2015)

Οι μαθητές/-τριες στην σύγχρονη εποχή αν και από πολύ μικρή ηλικία περιστοιχίζονται από την ψηφιακή τεχνολογία, συναντούν δυσκολίες στην κατανόηση των αλγοριθμικών εννοιών, των δομών και της αλγοριθμικής σκέψης (Prensky, 2001). Αυτή η δυσκολία των μαθητών/-τριών προκύπτει ως αποτέλεσμα των παγιωμένων διδακτικών πρακτικών που αξιοποιούνται στις οποίες δεν λαμβάνεται υπόψη ο διαφορετικός τρόπος σκέψης των σύγχρονων μαθητών/-τριών οι οποίοι/ες σκέφτονται και μαθαίνουν διαφορετικά καθώς έχουν μεγαλώσει στην σύγχρονη κοινωνία των πληροφοριών και της γνώσης.

Οι απαρχές της διδασκαλίας των αλγορίθμων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση έγιναν με καθορισμένους αλγορίθμους, δομές δεδομένων, διαίρεση προβλημάτων κατά την αρχή “Divide et impera”, με την δημιουργία αφηρημένων προβλημάτων και τύπων δεδομένων με σκοπό την επίλυση υπολογιστικών προβλημάτων. Η τάση αυτή στην διδασκαλία διατηρήθηκε μέχρι και την δεκαετία του '70, στο τέλος της οποίας υιοθετήθηκε μια διαφορετική διδακτική προσέγγιση η οποία εστίαζε στον τρόπο σκέψης των παιδιών. Η διδακτική αυτή προσέγγιση αναπτύχθηκε από τον Papert (1980) ο οποίος εστίασε την διδασκαλία στην κατανόηση των βασικών εννοιών της πληροφορικής και στην κατανόηση της χρήσης και αξιοποίησης τους στον ραγδαία εξελισσόμενο τεχνολογικό και κοινωνικό περιβάλλον. Ο Papert θεωρεί ότι η κατανόηση των εννοιών της πληροφορικής και η ανάπτυξη αλγοριθμικού τρόπου σκέψης μπορεί να αλλάξει τον τρόπο μάθησης των παιδιών. Επιπλέον την δεκαετία του '70 ξεκίνησε και η προσπάθεια διδασκαλίας του προγραμματισμού (Lockwood & Mooney, 2018). Αυτή η προσπάθεια συνεχίζεται μέχρι και σήμερα με διαφορετικές διδακτικές προσεγγίσεις πολλές από τις οποίες αν και εφαρμόζονται μέχρι σήμερα θεωρούνται ξεπερασμένες.

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί στην διδασκαλία της πληροφορικής χρησιμοποιούν συνδυασμό διδακτικών μεθόδων. Η παραδοσιακή διδακτική

προσέγγιση αφορά στην διδασκαλία γλωσσών προγραμματισμού με κυριότερες την Logo, την Pascal και την C. Το συγκεκριμένο διδακτικό μοντέλο θεωρείται κλειστό και δασκαλοκεντρικό και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των γνώσεων του εκπαιδευτικού και την μεταδοτικότητα του (Αλεξανδράκης, 2001). Ωστόσο είναι αναγκαίο στο επίκεντρο της διδασκαλίας να βρίσκεται ο μαθητής/-τρια, οι ανάγκες, οι απαιτήσεις, τα ενδιαφέροντα και οι δυνατότητές του, προκειμένου να καταστεί αποτελεσματική. Οι Jerinic και συν. (2014) επισήμαναν ότι οι τρόποι μάθησης δύναται να είναι όσοι είναι και οι μαθητές/-τριες. Με επίκεντρο την άποψη αυτή αναπτύχθηκε η διδακτική προσέγγιση που αφορά στην ανακαλυπτική μάθηση στον προγραμματισμό. Η συγκεκριμένη διδακτική προσέγγιση είναι μαθητοκεντρική και εστιάζει στην αναβάθμιση του ρόλου του/-της μαθητή/-τριας μέσω της διαδικασίας αναζήτησης, ανακάλυψης και διόρθωσης των σφαλμάτων. Μια άλλη διδακτική προσέγγιση είναι αυτή που βασίζεται στον εποικοδομητισμό κατά την οποία η γνώση δεν μεταδίδεται απ' ευθείας από τον εκπαιδευτικό αλλά οικοδομείται μέσω της ανακάλυψης. Στις παραπάνω προσεγγίσεις, η κατανόηση των εννοιών και των αρχών επιτυγχάνεται μέσω ομαδοσυνεργατικών μοντέλων διδασκαλίας και διαθεματικών προσεγγίσεων αλλά και με την αξιοποίηση ποικίλων διδακτικών εργαλείων. Στόχος των νέων διδακτικών προσεγγίσεων είναι η βελτίωση της ποιότητας των διαδικασιών της διδασκαλίας και της μάθησης και η υπερπήδηση των εμποδίων στην μάθηση που αποδίδονται στα κλειστά, δασκαλοκεντρικά εκπαιδευτικά μοντέλα.

Οι δυσκολίες που συναντούν οι μαθητές/-τριες στην κατανόηση του προγραμματισμού και συγκεκριμένα των αλγορίθμων συνήθως αφορούν στην εις βάθος κατανόηση των βασικών εννοιών και της σύνδεσης τους με διεργασίες της καθημερινής ζωής. Ειδικότερα οι μαθητές/-τριες δυσκολεύονται να κατανοήσουν την δομή ενός προγράμματος, τους διαφορετικούς τρόπους επίλυσης προβλημάτων ή λήψης αποφάσεων σε διάφορες γνωστικές περιοχές καθώς αδυνατούν να μεταφέρουν γνώσεις από διαφορετικά γνωστικά πεδία στο πεδίο του προγραμματισμού και να ενεργοποιήσουν την αλγοριθμική σκέψη, αλλά και δυσκολίες που σχετίζονται με την κατανόηση της γραφής κώδικα (Τζιμογιάννης & Σιόρεντα, 2007). Γενικότερα όλοι οι μαθητές/-τριες κατά την πρώτη επαφή με τον προγραμματισμό δυσκολεύονται καθώς η διδασκαλία συνήθως εστιάζει στην διδασκαλία συγκεκριμένων γλωσσών προγραμματισμού και όχι στους αλγορίθμους ως μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων

και στην ενεργοποίηση της αλγοριθμικής σκέψης (Λαμπροπούλου & Ξυνόγαλος, 2011).

Η διδασκαλία της πληροφορικής στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση προσεγγίζει το γνωστικό αντικείμενο με νέα οπτική καθώς οι μαθητές/-τριες αναλαμβάνουν τον ρόλο του δημιουργού και του χρήστη με σκοπό την ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης και δεξιοτήτων χρήσιμων στην σύγχρονη ζωή. Η αξιολόγηση της διδακτικής πράξης όπως εφαρμοζόταν μέχρι πρότινος έχει καταδείξει δυσκολία των μαθητών/-τριών να αντιληφθούν τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού προκειμένου να είναι σε θέση να γενικεύσουν τις γνώσεις τους ώστε να μπορούν να τις εφαρμόσουν αποτελεσματικά σε διαφορετικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα. Από το 2011 που εισήχθη στο πρόγραμμα σπουδών η ερευνητική εργασία (project) είναι δυνατή η διαφορετική διδακτική προσέγγιση της πληροφορικής μέσω της οποίας οι μαθητές/-τριες ως ερευνητές, αναλαμβάνουν πρωτοβουλία αλλά και προσεγγίζουν βιωματικά την γνώση. Με αυτό τον τρόπο κατανοούν τις έννοιες και καθιερώνεται η γνώση (Λαμπροπούλου & Ξυνόγαλος, 2011).

2.2 Η Πληροφορική στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Η πληροφορική αποτελεί απαραίτητο μορφωτικό αγαθό για όλους τους μαθητές/-τριες ανεξάρτητα από την εξέλιξη της πορείας των σπουδών τους καθώς μέσω αυτής προσφέρονται στους μαθητές/-τριες γνώσεις βασικού πληροφορικού και ψηφιακού γραμματισμού αλλά και γνώσεις σχετικές με την ασφαλή χρήση του διαδικτύου και της ψηφιακής τεχνολογίας. Επιπλέον, μέσω του μαθήματος της πληροφορικής στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι μαθητές/-τριες αποκτούν χρήσιμες δεξιότητες για την κοινωνία των πληροφοριών και της γνώσης, προκειμένου στο μέλλον να μπορούν ως πολίτες της χώρας να εμπλακούν ενεργά στον ψηφιακό μετασχηματισμό που αυτήν την στιγμή συντελείται σε διαφορετικές πτυχές της ζωής (Π.Σ., 2021).

Η πληροφορική πέραν από επιστημονικό εργαλείο συνιστά ένα βασικό εργαλείο σκέψης καθώς βοηθάει τους μαθητές/-τριες να αναπτύξουν την κριτική ικανότητα και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων. Η ανάπτυξη της αλγοριθμικής και υπολογιστικής σκέψης η οποία συντελείται μέσω του μαθήματος αποτελεί στρατηγικό πλεονέκτημα των ατόμων και κατ' επέκταση των κοινωνιών για την επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο αλλά και για την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων και την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής (Π.Σ., 2021).

Το πλαίσιο διδασκαλίας της Πληροφορικής για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, το περιεχόμενο και οι σκοποί του μαθήματος καθορίζονται από τα Προγράμματα Σπουδών τα οποία εκδίδονται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) παλαιότερα Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (ΠΙ). Επιπλέον προσφέρονται από το ΙΕΠ οδηγίες προς τους εκπαιδευτικούς και σχολικά εγχειρίδια. Στην ουσία το πλαίσιο σπουδών μαζί με τις οδηγίες και το εγχειρίδιο συνιστά έναν ενιαίο οδηγό για την εκπαιδευτική διαδικασία καθώς καθορίζει σαφείς διδακτικούς στόχους και προσφέρει προτεινόμενη διδακτική μεθοδολογία και εργαλεία για την επίτευξή τους. Τα Προγράμματα Σπουδών που εκδίδονται με την μορφή Υπουργικών Διατάξεων παραμένουν σταθερά και επικαιροποιούνται ανά διαστήματα ενώ συχνότερα προσφέρονται οδηγίες προς τους εκπαιδευτικούς που αφορούν κυρίως στην ύλη του μαθήματος.

Η εισαγωγή της Πληροφορικής στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα έγινε με γρήγορους ρυθμούς καθώς συντελέστηκε μέσα σε 25 χρόνια. Κυρίως όσον αφορά την πληροφορική στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, υπήρξαν κατά διαστήματα διαφορετικές θεωρήσεις για την θέση των ΤΠΕ στην διδακτική και μαθησιακή διαδικασία αλλά και στην γενικότερη διαχείριση του σχολικού περιβάλλοντος. Οι διαφορετικές προσεγγίσεις του μαθήματος της πληροφορικής σχετίζονται με το πρόγραμμα σπουδών, τους επιδιωκόμενους στόχους, την οικονομική συγκυρία η οποία επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τους διαθέσιμους πόρους και τέλος, τις τεχνολογικές εξελίξεις. Το μάθημα της πληροφορικής μέχρι πρότινος εστίαζε στην μάθηση για τους υπολογιστές και όχι στην μάθηση μέσω υπολογιστών (Κόμης κ.ά, 2002).

Σήμερα η πληροφορική στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση πέρα από γνωστικό αντικείμενο αυτό κάθε αυτό αποτελεί και εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης με την εμπλοκή όλο και περισσότερων εκπαιδευτικών. Στην Ελλάδα το μάθημα της πληροφορικής επικεντρώνεται σε δύο πεδία, αυτό της εκμάθησης γλωσσών προγραμματισμού και αυτό της εκμάθησης διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων. Στην πρώτη περίπτωση, οι μαθητές/-τριες στην δευτεροβάθμια διδάσκονται την δομή μιας γλώσσας προγραμματισμού, το λεξιλόγιο και τους κανόνες που ακολουθεί. Η συγκεκριμένη προσέγγιση ωστόσο δεν κρίνεται αποτελεσματική καθώς οι μαθητές/-τριες οδηγούνται στην αποστήθιση εντολών και δεν αναπτύσσουν τις απαραίτητες δεξιότητες ούτε κατανοούν εις βάθος τις έννοιες και διαδικασίες της πληροφορικής. Για αυτό το λόγο και αδυνατούν να μεταφέρουν την προσλαμβανόμενη γνώση και να

την αξιοποιήσουν σε άλλα πεδία. Από την άλλη, στην προσέγγιση που αφορά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, η γνώση μιας συγκεκριμένης γλώσσας προγραμματισμού αποτελεί εργαλείο και όχι την βάση της διδασκαλίας καθώς δίνεται έμφαση στα λογικά βήματα που ακολουθούνται για την επίλυση ενός προβλήματος και την λήψη μιας απόφασης όπως και στην κατανόηση των εννοιών. Η διδακτική προσέγγιση της πληροφορικής στην δευτεροβάθμια θα πρέπει να εστιάζει στην διδασκαλία της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων και όχι στην εκμάθηση γλωσσών προγραμματισμού προκειμένου να προσφέρονται στους μαθητές/-τριες διαχρονικές δεξιότητες με επίδραση στην σκέψη και την καλλιέργεια των μαθητών/-τριών (Τζιμογιάννης & Γεωργίου, 1999).

Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του μαθήματος της πληροφορικής στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση και συγκεκριμένα στο γυμνάσιο διαμορφώθηκε ώστε να ακολουθεί τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης ο οποίος αποτελεί βασική προτεραιότητα. Σε αυτό το πλαίσιο του Υπουργείου Παιδείας επιδιώκει την αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών μέχρι το 2017 προκειμένου να ενδυναμωθεί η ψηφιακή εμπειρία στην εκπαιδευτική διαδικασία και να εξασφαλιστεί η ισότιμη συμμετοχή όλων σε αυτήν προκειμένου η εκπαίδευση να αποτελέσει καταλύτη της κοινωνικής κινητικότητας (<https://digitalstrategy.gov>). Οπότε το μάθημα της πληροφορικής επιδιώκει να καλλιεργήσει στους μαθητές/-τριες ψηφιακές δεξιότητες και να τους προσφέρει τα εφόδια για την μελλοντική επαγγελματική τους εξέλιξη. Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι να προετοιμάσει τους μαθητές για τις προκλήσεις που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον, αλλά και να τους δώσει τα εφόδια ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες της ψηφιακής εποχής σε επίπεδο οικονομίας και κοινωνίας (Π.Σ., 2021).

2.3 Σύντομη Ιστορική Αναδρομή στα Προγράμματα Σπουδών της Πληροφορικής και το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών για την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Η εισαγωγή της επιστήμης της Πληροφορικής ως μάθημα στην δημόσια ελληνική εκπαίδευση ξεκίνησε την δεκαετία του 1980 οπότε και εισήχθη στα Πολυκλαδικά και Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια. Αρχικά το μάθημα διδασκόταν από εκπαιδευτικούς των θετικών επιστημών με την προϋπόθεση την κατάρτισή τους στο αντικείμενο μέσω σεμιναρίων. Το 1992, αφού πλέον είχε αναγνωριστεί η σημασία της πληροφορικής,

ιδρύθηκαν δύο νέοι κλάδοι εκπαιδευτικών πληροφορικής (ΠΕ19 & ΠΕ20) καθώς η διαδικασία δημιουργίας καταρτισμένου εκπαιδευτικού προσωπικού μέσω σεμιναρίων δεν ήταν αποτελεσματική. Από τότε η πληροφορική ως μάθημα επεκτάθηκε σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και συνιστά εργαστηριακό μάθημα (Ε.Π.Ε, 2005).

Το πρώτο Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών της Πληροφορικής (ΕΠΠΣ) καταρτίστηκε το 1998 και ίσχυσε από το 1998 (ΥΠΕΠΘ, 1998). Στο Ενιαίο Πλαίσιο οριοθετείται ο τρόπος ένταξης της πληροφορικής στην ελληνική δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το ΕΠΠΣ ίσχυε από το 1997 μέχρι και το 2001 οπότε και έγιναν μερικές τροποποιήσεις. Το 2003 πραγματοποιήθηκε ακόμη μια σειρά τροποποιήσεων στο πλαίσιο της δημιουργίας του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) χωρίς ωστόσο να αλλάζει η βασική φιλοσοφία, ο σκοπός, ο προσανατολισμός και τα περιεχόμενα του μαθήματος. Τα ΔΕΠΠΣ ισχύανε μέχρι 2014 για την πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και συγκεκριμένα για το Γυμνάσιο. Από το 2014 ισχύει η αναθεωρημένη έκδοση των ΔΕΠΠΣ από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) η οποία ονομάζεται πλέον Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.) Για το Λύκειο ίσχυε το τροποποιημένο ΕΠΠΣ του 2003 μέχρι το 2015 που καταρτίστηκε και τέθηκε σε ισχύ το Πρόγραμμα Σπουδών για το Λύκειο από το ΙΕΠ στο πλαίσιο των μεταρρυθμίσεων «Νέο Σχολείο (Σχολείο του 21^{ου} αιώνα)- Νέο Πρόγραμμα Σπουδών» το οποίο όμως αφορούσε μόνο την πληροφορική της ομάδας προσανατολισμού. Για την πληροφορική στις υπόλοιπες τάξεις του Λυκείου συνεχίζει να ισχύει το ΕΠΠΣ του 2003. Το 2021 εκδόθηκε το νέο πρόγραμμα σπουδών το οποίο θα ισχύσει σταδιακά σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες μέχρι το 2017 ενώ αυτή την στιγμή εφαρμόζεται πιλοτικά για την διετία 2021-2022 και 2022- 2023 στα πρότυπα και πειραματικά σχολεία (ΠΙ, 2022).

Η διδασκαλία του μαθήματος της πληροφορικής στο Γυμνάσιο καθορίστηκε από την εγκύκλιο του Υπουργείου παιδείας υπ' αριθμό 143912/Δ2-17/09/2019 με τίτλο «Οδηγίες για τη διδασκαλία της πληροφορικής στο γυμνάσιο» και το Π.Σ του 2014 κατά τα οποία η διδασκαλία της πληροφορικής μειώθηκε σε μία διδακτική ώρα την εβδομάδα για τις τρεις τάξεις. Ως βασικός στόχος του μαθήματος είναι ο πληροφορικός γραμματισμός (ICT Literacy) ο οποίος αφορά στην εκμάθηση της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας και την εκμάθηση δεξιοτήτων απαραίτητων για την κοινωνία των πληροφοριών και της γνώσης. Το μάθημα επιδιώκει την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών/-τριών σε τέσσερεις τομείς, τον

τεχνολογικό, τον γνωστικό, της επίλυσης προβλήματος και των κοινωνικών δεξιοτήτων. Ειδικότερα, όσον αφορά την ανάπτυξη στον τεχνολογικό τομέα, μέσω του μαθήματος της πληροφορικής επιδιώκεται η εμφύσηση στους μαθητές/-τριες των βασικών γνώσεων και η κατανόηση των βασικών εννοιών της επιστήμης των υπολογιστών. Στο γνωστικό πεδίο επιδιώκεται η ανάπτυξη ικανοτήτων χρήσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) τόσο στα πλαίσια της σχολικής ζωής όσο και στην καθημερινή ζωή των μαθητών/-τριών. Στο πεδίο της επίλυσης προβλήματος, επιδιώκεται η καλλιέργεια των δεξιοτήτων της υπολογιστικής σκέψης, της αλγοριθμικής σκέψης, της κριτικής σκέψης και των γενικότερων δεξιοτήτων που σχετίζονται με την επίλυση προβλημάτων (σύνθεση, ανάλυση). Τέλος, στο πεδίο των κοινωνικών δεξιοτήτων επιδιώκεται οι μαθητές να καταστούν φορείς της ψηφιακής γνώσης και να αναπτύξουν τις ανάλογες στάσεις και συμπεριφορές ώστε να συμβάλουν στην ανάπτυξη του ψηφιακού πολιτισμού στην κοινωνία των πληροφοριών και της γνώσης (Υ.Α, 2019).

Για την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας ως προς την εξυπηρέτηση των στόχων του μαθήματος κρίνεται αναγκαία η ενεργός συμμετοχή των μαθητών/-τριών, η συνεργασία και η αλληλεπίδραση τόσο μεταξύ τους όσο και με τον εκπαιδευτικό. Το μάθημα της πληροφορικής είναι κατά βάση εργαστηριακό και η διδασκαλία ακολουθεί την προσέγγιση της διερευνητικής μάθησης με την εφαρμογή διδακτικών πρακτικών όπως της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, της μεθόδου διεπιστημονικών ή διαθεματικών project. Ωστόσο οι βασικές έννοιες της πληροφορικής διδάσκονται σε θεωρητικό επίπεδο χωρίς την χρήση υπολογιστών ώστε να αποφεύγεται η ταύτισή τους με αυτούς. Το Π.Σ. συστήνει την διδασκαλία των εννοιών με εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους με παιγνιώδη τρόπο ώστε να εγείρεται το ενδιαφέρον και η φαντασία των μαθητών/-τριών, να διευκολύνεται η συμμετοχή όλων των μαθητών/-τριών και τελικά να επιτυγχάνεται η εις βάθος κατανόηση.

2.3.1 Το Π.Σ της πληροφορικής για την Γ΄ Γυμνασίου

Το Π.Σ για την Γ΄ γυμνασίου δομεί την διδακτέα ύλη σε δύο βασικούς άξονες. Πρώτος άξονας αφορά στην διερεύνηση, σχεδιασμό και επίλυση προβλημάτων με στόχευση στον προγραμματισμό υπολογιστικών συσκευών και ρομποτικών συστημάτων. Ο δεύτερος άξονας αφορά στην δημιουργία, παρουσίαση, επικοινωνία και συνεργασία με στόχευση στην δημιουργία εγγράφων και στην συνεργασία σε διαδικτυακά

περιβάλλοντα για την δημιουργία προτάσεων. Το Πρόγραμμα Σπουδών είναι ανοικτό και προσφέρει στον εκπαιδευτικό την ευελιξία να καθορίσει την σειρά των διδασκόμενων αντικειμένων και να αξιοποιήσει τεχνικές διδασκαλίας ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες του μαθητικού πληθυσμού της τάξης του.

Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τα βασικά θέματα που πραγματεύεται η διδασκαλία και οι προτεινόμενες διδακτικές ώρες του πρώτου άξονα, της ενότητας «Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα» όπως αναφέρονται στην Υ.Α. υπ' αριθμό 143912/Δ2-17/09/2019 και αφορούν στην έννοια του αλγόριθμου και τις βασικές διεργασίες που σχετίζονται με αυτήν, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1: Προγραμματίζω υπολογιστικές συσκευές και ρομποτικά συστήματα – 1^η ενότητα – προσδοκώμενα αποτελέσματα, περιεχόμενο και προτεινόμενες ώρες (Πηγή: Υ.Α. 143912/Δ2-17/09/2019)

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Βασικά θέματα	Διδακτικές ώρες
<p>Ο μαθητής πρέπει να είναι ικανός :</p> <ul style="list-style-type: none"> • να χρησιμοποιεί αφαίρεση για να αποσυνθέτει ένα πρόβλημα σε επιμέρους προβλήματα • να περιγράφει και να αναλύει μια σειρά από οδηγίες (για παράδειγμα να περιγράφει τη συμπεριφορά ενός χαρακτήρα σε ένα βίντεο παιχνίδι που καθοδηγείται από κανόνες και αλγόριθμους) • να καθορίζει έναν αλγόριθμο ως μια ακολουθία οδηγιών που μπορούν να υποστούν επεξεργασία από έναν υπολογιστή • να κωδικοποιεί έναν αλγόριθμο σε προγραμματιστικό περιβάλλον • να δημιουργεί διαδικασίες 	<ul style="list-style-type: none"> • Κατανόηση και ανάλυση προβλήματος • Η έννοια του αλγόριθμου • Η έννοια του προγράμματος • Η δομή επανάληψης • Η έννοια της διαδικασίας (υποπρόγραμμα) • Η έννοια της μεταβλητής ως παραμέτρου σε διαδικασία 	14

<ul style="list-style-type: none"> • να εφαρμόζει τεχνικές ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων στα προγράμματα που δημιουργεί 		
--	--	--

Για την προαναφερθείσα θεματική ενότητα το ΔΕΠΠΣ (2003) παραθέτει τον παρακάτω πίνακα.

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)	Ενδεικτικές Δραστηριότητες
<p>Οι μαθητές επιδιώκεται:</p> <p>Να αναγνωρίζουν την έννοια της γλώσσας προγραμματισμού και την αναγκαιότητα της χρήσης της.</p> <p>Να σχεδιάζουν τη λύση ενός απλού προβλήματος και να την υλοποιούν σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον.</p>	<p><i>Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα</i></p> <p>Γλώσσες προγραμματισμού.</p> <p>Βασικά στάδια επίλυσης προβλήματος με τη χρήση υπολογιστή.</p> <p>Περιγραφή και κατανόηση του προβλήματος.</p> <p>Σχεδίαση της λύσης του προβλήματος.</p> <p>Περιγραφή αλγορίθμου.</p> <p>Κωδικοποίηση.</p> <p>Δημιουργία και εκτέλεση προγράμματος</p> <p>(14 ώρες)</p>	<p>Οι μαθητές περιγράφουν τη διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος (σύλληψη, σκέψη, λύση – εκτέλεση πράξεων, αποτέλεσμα). Προβληματίζονται και διαπιστώνουν ότι ο υπολογιστής παρεμβαίνει στα δύο τελευταία στάδια (λύση – εκτέλεση πράξεων, αποτέλεσμα). Κατανοούν ότι η σύλληψη και η σκέψη είναι χαρακτηριστικά μόνον του ανθρώπου.</p> <p>Εισάγονται στην έννοια του αλγορίθμου αναλύοντας τα βήματα που ακολουθούν για την εκτέλεση μιας διαίρεσης (αλγόριθμος Ευκλείδη). Στη συνέχεια οι μαθητές που έχουν αναζητήσει (π.χ. στο Διαδίκτυο, σε βιβλία μαγειρικής, περιοδικά κ.ά.) και έχουν φέρει μαζί τους μια συνταγή μαγειρικής, τη μελετούν και διαπιστώνουν ότι για να παραχθεί ένα φαγητό ή ένα γλυκό πρέπει να ακολουθηθούν μια σειρά από συγκεκριμένα βήματα που αν δεν τηρηθούν δεν θα υπάρξει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Τέλος, καταγράφουν τα βήματα που ακολουθούν για την αντιμετώπιση καθημερινών καταστάσεων όπως, για παράδειγμα, την πρωινή τους προετοιμασία στο σπίτι, τη σειρά των ενεργειών που ακολουθούν για να τοποθετήσουν μια μαγνητοταινία στο κασετόφωνο για να ακούσουν μουσική κλπ.</p> <p>Προβληματίζονται για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή για την επίλυση ενός προβλήματος (π.χ. την πρόσθεση δύο αριθμών). Διαπιστώνουν την ανάγκη ύπαρξης μιας γλώσσας επικοινωνίας με τον υπολογιστή και γνωρίζουν το προγραμματιστικό περιβάλλον που θα χρησιμοποιήσουν.</p> <p>Επιλύουν αλγοριθμικά απλά προβλήματα τα οποία υλοποιούν σε προγραμματιστικό περιβάλλον.</p>

Πίνακας 2: Στόχοι, περιεχόμενο και ενδεικτικές δραστηριότητες της πρώτης θεματικής ενότητας του μαθήματος της πληροφορικής (Πηγή: ΔΕΠΠΣ, 2003)

Για την Γ' Γυμνασίου το Π.Σ. (2014) προτείνει ως διδακτική μεθοδολογία την αποφυγή προσεγγίσεων γνωσιοκεντρικού χαρακτήρα. Ως βάση της διδακτικής πράξης τίθεται η έμφυτη περιέργεια του/-της μαθητή/-τριας και η ενεργός δράση του. Σκοπός της διδασκαλίας είναι ο/η μαθητής/-τρια να αξιοποιεί διαφορετικές πηγές πληροφόρησης, να αξιοποιεί τις κριτικές ικανότητες τους και να αναπτύξει δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα. Κατά τον σχεδιασμό της διδασκαλίας ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την διαφοροποίηση των μαθητών/-τριών του ώστε να συνδράμει στην κατεύθυνση της κατανόησης των εννοιών και της απόκτησης της ουσιαστικής γνώσης. Η απόκτηση και καθιέρωση της γνώσης επιτυγχάνεται με την αξιοποίηση της πρότερης γνώσης των μαθητών και με την βιωματική προσέγγιση της μάθησης. Οι μαθητές/-τριες μέσω της διδασκαλίας θα πρέπει να ανακαλύπτουν οι ίδιοι

την γνώση. Σημαντικό μέρος της διδασκαλίας επίσης είναι η συμμετοχική μάθηση έτσι ώστε οι μαθητές/-τριες να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες αλλά και να σκέφτονται και να ενεργούν συλλογικά. Η ενεργοποίηση των μαθητών στην διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησης προϋποθέτει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευτικό με τρόπο που να επιδιώκεται η ανάπτυξη της δημιουργικότητας και της επικοινωνίας.

Βάσει των παραπάνω οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να προωθούν μέσω των μεθόδων διδασκαλίας που υιοθετούν και των εκπαιδευτικών εργαλείων που αξιοποιούν τα παρακάτω :

- Την ενεργοποίηση του μαθητή και την εμπλοκή σε εκπαιδευτικές διεργασίες αναζήτησης της γνώσης
- Την δημιουργικότητα και τον πειραματισμό
- Την ανακαλυπτική μάθηση και την συνεργατικότητα
- Την ανάπτυξη δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα
- Την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης
- Την συζήτηση και τον προβληματισμό
- Την ελεύθερη έκφραση
- Την μάθηση

Όσον αφορά στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που υλοποιούνται στην σχολική τάξη με την χρήση εκπαιδευτικών εργαλείων, αυτές πρέπει να ενισχύουν τα παρακάτω:

- Η ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί
- Η συνεργατικότητα των μαθητών με σκοπό την μάθηση και την επικοινωνία
- Η αναλυτική και συνθετική σκέψη
- Η αξιοποίηση της τεχνολογίας ως εργαλείο συλλογής πληροφοριών, σκέψης και μάθησης
- Η κατανόηση συμβολικών μέσων έκφρασης
- Η καλλιέργεια κλίματος σεβασμού

Όσον αφορά την αξιολόγηση το ΔΕΠΠΣ προτείνει ποικίλους τρόπους αξιολόγησης οι οποίοι ωστόσο θα εστιάζουν στην διαπίστωση της κατανόησης των εννοιών, στην καθιέρωση της προσφερόμενης γνώσης και στην ικανότητα των δεξιοτήτων που σκόπευε η διδασκαλία να καλλιεργήσει. Επιπλέον, η αξιολόγηση πρέπει να

εξακριβώνει το ενδιαφέρον των μαθητών/-τριών, και την διάθεση για αναζήτηση και αναστοχασμό (Π.Σ., 2014).

2.4 Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών της Πληροφορικής

2.4.1 Σκοπός του μαθήματος

Το νέο Πρόγραμμα σπουδών έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι διαχρονικό και να εξυπηρετεί μακροπρόθεσμες κοινωνικές ανάγκες. Έχει σχεδιαστεί με κεντρικό άξονα τις ανάγκες των μαθητών και επιδιώκει την ισότητα των εκπαιδευτικών ευκαιριών αλλά και την παροχή ισότιμης ποιοτικής εκπαίδευσης σε όλους. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο οι σκοποί του μαθήματος της πληροφορικής στο Γυμνάσιο αφορούν τόσο στο γνωστικό πεδίο της πληροφορικής όσο και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων. Ειδικότερα, Σκοπός του μαθήματος στην Γ΄ Γυμνασίου είναι :

- Η οικοδόμηση γνώσεων σχετικών με τις βασικές έννοιες της πληροφορικής
- Η αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας
- Η ανάπτυξη της σκέψης και των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων
- Η κατανόηση της επίδρασης της ψηφιακής τεχνολογίας στην σύγχρονη εποχή
- Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης
- Η ασφαλής χρήση του διαδικτύου και της ψηφιακής τεχνολογίας αλλά και η ασφαλής αλληλεπίδραση στον ψηφιακό κόσμο
- Η ανάπτυξη της ικανότητας αξιοποίησης της ψηφιακής τεχνολογίας για την μάθηση
- Η ανάπτυξη της δημιουργικής έκφρασης μέσω της τέχνης (ψηφιακής και μη)

Η πληροφορική στο Γυμνάσιο επιδιώκει να προάγει την Πληροφορικό Γραμματισμό, τον Ψηφιακό Γραμματισμό, την Ψηφιακή πολιτεότητα και τον Γραμματισμό στην μαθησιακή τεχνολογία.

2.4.2 Περιεχόμενο του μαθήματος

Το περιεχόμενο του μαθήματος της πληροφορικής δομείται σε θεματικά πεδία και επιμέρους θεματικές ενότητες. Για κάθε θεματικό πεδίο, προσδιορίζονται από το

Πρόγραμμα σπουδών τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα αλλά και μαθησιακές δραστηριότητες για την επίτευξή τους. Τα θεματικά πεδία είναι τα εξής:

- Αλγοριθμική και προγραμματισμός υπολογιστικών συστημάτων
- Υπολογιστικά συστήματα, ψηφιακές συσκευές και δίκτυα
- Δεδομένα και ανάλυση δεδομένων
- Ψηφιακός γραμματισμός
- Ψηφιακές τεχνολογίες και κοινωνία

Παρακάτω παρουσιάζεται ενδεικτικά το θεματικό πεδίο που αφορά στην αλγοριθμική και τον προγραμματισμό υπολογιστικών συστημάτων το οποίο αφορά στην παρούσα εργασία.

Πίνακας 3: Θεματικό πεδίο Αλγοριθμική και προγραμματισμός Υπολογιστικών συστημάτων (Πηγή: ΦΕΚ 152738/Δ2

Θεματικά Πεδία	Θεματικές Ενότητες	Υποενότητες/Άξονες
1. Αλγοριθμική και προγραμματισμός υπολογιστικών συστημάτων	1.1. Αλγοριθμική 1.2 Προγραμματισμός **1.3 Επίλυση προβλημάτων με προγραμματιστικά εργαλεία	** 1.1.1 Πρόβλημα, επίλυση προβλήματος 1.1.2 Η έννοια του αλγόριθμου 1.1.3 Η ιστορία των αλγορίθμων 1.1.4 Σχεδιασμός και αναπαραστάσεις αλγορίθμων 1.1.5 Βασικοί αλγόριθμοι και εφαρμογές 1.1.6 Έλεγχος ορθότητας και εκσφαλμάτωση αλγορίθμων 1.1.7 Πολυπλοκότητα αλγορίθμων 1.2.1 Βασικές έννοιες και δομές δομημένου προγραμματισμού **1.2.2 Δομές δεδομένων 1.2.3 Προγραμματιστικά υποδείγματα 1.2.4 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα 1.2.5 Σχεδιασμός και ανάπτυξη προγραμμάτων ** 1.3.1 Προγραμματισμός ρομπότ και αυτοματισμοί ** 1.3.2 Επιστημονικός προγραμματισμός και επίλυση προβλημάτων ** 1.3.3 Εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης ** 1.3.4 Προγραμματισμός καινοτόμων εφαρμογών για τη σύγχρονη κοινωνία

Η κατανόηση της έννοιας του αλγόριθμου είναι καθοριστικής σημασίας για την νοηματοδότηση του προγραμματισμού αλλά και για την ανάπτυξη της δεξιάτητας επίλυσης προβλημάτων. Ο προγραμματισμός μπορεί να αφορά σε έργα δημιουργικής έκφρασης αλλά και σε γενικότερες διαδικασίες που δεν είναι αλγόριθμοι με την τυπική έννοια αλλά η κατανόησή τους προϋποθέτει τον αλγοριθμικό τρόπο σκέψης.

Εκτός από τις θεματικές ενότητες του μαθήματος, το Πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει 6 βασικές πρακτικές οι οποίες είναι μείζονος σημασίας για την ανάπτυξη ικανοτήτων των μαθητών και αφορούν σε όλα τα γνωστικά πεδία. Οι πρακτικές αυτές στην ουσία είναι στάσεις και συμπεριφορές τις οποίες καλούνται να αναπτύξουν οι μαθητές μέσα από την ενασχόληση τους με το μάθημα της πληροφορικής. Οι πρακτικές αυτές συνδυάζονται με συλλογικές εμπειρίες των μαθητών οι οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω διαθεματικών ή διεπιστημονικών προσεγγίσεων του μαθήματος. Οι βασικές πρακτικές που αφορούν στις οριζόντιες ικανότητες παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4: Πρακτικές – Οριζόντιες Ικανότητες (Πηγή: Π.Σ., 2021)

ΒΠ1. Υπολογιστική σκέψη
ΒΠ2. Προώθηση συμπεριληπτικής κουλτούρας στην Πληροφορική
ΒΠ3. Συνεργασία γύρω από την Πληροφορική
ΒΠ4. Επικοινωνία σχετικά με την Πληροφορική
ΒΠ5. Κατασκευή υπολογιστικών τεχνουργημάτων
ΒΠ6. Ανάπτυξη και χρήση υπολογιστικών αφαιρέσεων

2.4.3 Διδακτική Πλαισίωση – Σχεδιασμός Διδασκαλίας

Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει βασικές αρχές και προσεγγίσεις για τον σχεδιασμό της διδασκαλίας ώστε να παρέχονται στους μαθητές ολοκληρωμένες μαθησιακές εμπειρίες. Το Πρόγραμμα σπουδών προτείνει ο σχεδιασμός των μαθημάτων να εστιάζει μεν στην ανάπτυξη των ικανοτήτων πληροφορικής και ψηφιακού γραμματισμού και στα αντίστοιχα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα αλλά να επιδιώκει την ανάπτυξη των οριζόντιων ικανοτήτων. Για να επιτευχθεί αυτό προτείνεται να ακολουθηθούν διδακτικές προσεγγίσεις που προσφέρουν συλλογικές εκπαιδευτικές εμπειρίες και είναι ελκυστικές για τους μαθητές. Οι διδακτικές αυτές προσεγγίσεις είναι σύγχρονες και συνάδουν με τις θεωρίες μάθησης που σχετίζονται με τον κοινωνικό κονστρουκτιβισμό, την κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση και την εγκαθιδρυμένη μάθηση. Τέτοιες διδακτικές μέθοδοι είναι η μάθηση μέσω σχεδιασμού, η συνεργατική επίλυση προβλήματος, η συνεργατική διερεύνηση, η μάθηση με επινόηση, η μάθηση μέσω προσομοίωσης, βιωματική μάθηση κ.ά. (Π.Σ., 2021).

Ο σχεδιασμός του μαθήματος από τον εκπαιδευτικό θα πρέπει να καλύπτει τις διαφορετικές πολιτισμικές και γλωσσικές ανάγκες των μαθητών, να προσφέρει κίνητρα, να ενεργοποιεί το ενδιαφέρον των μαθητών, να εγείρει την περιέργεια και την δημιουργικότητα με τελικό στόχο την αυτεπάρκεια και ικανότητα στην πληροφορική.

Επιπλέον, ο σχεδιασμός θα πρέπει να είναι συμπεριληπτικός και να συνδέει το περιεχόμενο του μαθήματος με άλλα γνωστικά πεδία (Π.Σ., 2021).

Στον οδηγό του εκπαιδευτικού (2021) για το μάθημα της πληροφορικής στο γυμνάσιο αναφέρονται οι παρακάτω παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές για τον σχεδιασμό της μάθησης.

Πίνακας 5: Βασικές παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές για τον σχεδιασμό της μάθησης (Πηγή: Οδηγός εκπαιδευτικού, Π.Σ., 2021)

<i>Μάθηση με νόημα και σύνδεση με την κοινότητα</i>	Τα ΠΣ συνδέουν τα γνωστικά αντικείμενα με την ευρύτερη ζωή των μαθητών/-τριών, την τοπική και την ευρύτερη κοινότητα, ενσωματώνοντας στοιχεία της σύγχρονης καθημερινής ζωής, ώστε να καλλιεργούν την αποδοχή και την κατανόηση μέσα από τη συλλογικότητα.
<i>Βασικές αρχές – Στοιχεία διδακτικής μεθοδολογίας</i>	Τα ΠΣ προωθούν την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία όλων των μαθητών/-τριών, μέσω της δημιουργίας περιβαλλόντων καθοδηγούμενης μάθησης, αυτενέργειας, συνεργατικής δράσης σε ομάδες, διερευνητικής μάθησης, βιωματικής προσέγγισης, συνεργατικής επίλυσης προβλήματος, επικοινωνιακής προσέγγισης και μετασχηματιστικής λογικής.
<i>Μεταγνωστικές δεξιότητες (Μαθαίνω πώς να μαθαίνω)</i>	Τα ΠΣ ενθαρρύνουν όλους/-ες τους/τις μαθητές/-τριες να αναστοχάζονται επί των μαθησιακών τους διαδικασιών και πρακτικών, μαθαίνοντας πώς να μαθαίνουν.
<i>Διαμόρφωση του σχολικού κλίματος</i>	Σύμφωνα με τα ανωτέρω, τα νέα ΠΣ μπορούν να αποβούν κινητήρια δύναμη για την αλλαγή του σχολικού κλίματος. Να εμπνεύσουν τους/τις εκπαιδευτικούς με κατάλληλες οδηγίες, χώρο, τρόπους και μέσα, ώστε η σχολική τάξη να εξελιχθεί σε εργαστήριο έρευνας, επικοινωνίας, δράσης και έκφρασης, που οδηγεί τους/τις μαθητές/-τριες στο να εργάζονται για να πραγματώσουν: τη συνεργατικότητα, την αυτογνωσία, τη γλωσσική επίγνωση, την επικοινωνιακή ικανότητα, την υπευθυνότητα, την ανεκτικότητα, την πειθαρχία, το αίσθημα δικαίου, τη δημοκρατική ευαισθησία, την άμλλα, την αλληλεγγύη, την αισθητική καλλιέργεια, την επίλυση προβλημάτων, τη διερευνητική μάθηση, την ψηφιακή εγγραμματοσύνη.
<i>Ανάπτυξη γλωσσικής ικανότητας, επιστημονικού λόγου και επικοινωνίας</i>	Στο πλαίσιο συγγραφής των νέων ΠΣ επισημαίνεται η σπουδαιότητα της μελέτης της γλώσσας σε κάθε γνωστικό αντικείμενο, λόγω της σημασίας που αυτή έχει στη διαμόρφωση του επιστημονικού λόγου (η γλώσσα ως βασική διάσταση του μαθηματικού, του επιστημονικού εγγραμματοσίου κ.λπ.). Σε κάθε γνωστικό αντικείμενο υπάρχει μια γλωσσική συνισταμένη, που σχετίζεται με την ορολογία κάθε επιστήμης, τις γλωσσικές πράξεις που επιτελούνται μέσω αυτής, καθώς και την προφορική και γραπτή έκφραση, η οποία επιτρέπει τόσο την κατανόηση όσο και την παραγωγή λόγου σε κάθε γνωστικό αντικείμενο ή ευρύτερο επιστημονικό πεδίο.

Όσον αφορά στις παιδαγωγικές αρχές για τον σχεδιασμό της διδακτικής προσέγγισης, το πρόγραμμα σπουδών αναφέρει τις παρακάτω:

- Εστίαση στο θεμελιώδες και στο διαχρονικό
- Σύνδεση του μαθήματος με την πραγματική ζωή
- Ανοχή στην διαφορετικότητα
- Σεβασμός στους πολιτισμούς
- Συμπερίληψη
- Άμβλυνση ανισοτήτων (Οδηγός Εκπαιδευτικού, 2021)

2.4.4 Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση δεν λειτουργεί ανεξάρτητα από την διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Τα νέα προγράμματα σπουδών προτείνουν την αρχική διαγνωστική αξιολόγηση, την διαμορφωτική και την τελική αξιολόγηση. Η αρχική διαγνωστική αξιολόγηση σχετίζεται με το βαθμό που η σχεδιαζόμενη διδασκαλία μπορεί να επιτύχει τους επιδιωκόμενους στόχους. Η διαμορφωτική πραγματοποιείται καθ' όλη την διάρκεια της εκπαιδευτικής πράξης και αποσκοπεί στον συνεχή έλεγχο της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας. Η τελική αξιολόγηση αφορά στον έλεγχο του βαθμού επίτευξης των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων (Π.Σ., 2021).

Η δημιουργία ενός προϊόντος και η παρουσίασή του αποτελούν σημαντικό μέρος της αξιολόγησης καθώς ακολουθεί η συζήτηση και η παρουσίαση επιχειρημάτων για την υποστήριξη των αποτελεσμάτων της παρουσίασης. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές τελειοποιούν την σκέψη αλλά και αποκτούν επίγνωση των πεπραγμένων και εις βάθος κατανόηση αυτών. Δραστηριότητες που απαιτούν την έκφραση ιδεών προάγουν την συνεργατικότητα, την συμπερίληψη, την ελεύθερη έκφραση και πέρα από το γνωστικό αντικείμενο της πληροφορικής ενισχύουν την κριτική σκέψη, την δημιουργικότητα και την γλωσσική ικανότητα (Π.Σ., 2021).

Άλλος τρόπος αξιολόγησης είναι οι πίνακες διαβαθμισμένων κριτηρίων που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο τόσο της αυτοαξιολόγησης όσο και της ομότιμης αξιολόγησης. Η αξιολόγηση από μαθητή σε μαθητή επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν κοινά κριτήρια, ενισχύει την ευτοεκτίμηση τους, προάγει την κρίση και την επιχειρηματολογία. Στην ουσία με αυτή την μέθοδο οι μαθητές αναπτύσσουν ικανότητες αξιολόγησης και επωφελούνται από την ανατροφοδότηση που λαμβάνουν (Π.Σ., 2021).

Σε ένα γενικότερο πλαίσιο το νέο Πρόγραμμα σπουδών επιδιώκει την ανάπτυξη δημιουργικών δραστηριοτήτων μάθησης και διδασκαλίας οι οποίες τελικά να διαμορφώνουν μια ολοκληρωμένη μαθησιακή βιωματική εμπειρία (Π.Σ., 2021).

3. Ερευνητική Μεθοδολογία

3.1 Σκοπός και Ερευνητικά Ερωτήματα

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας η παραγωγή διδακτικών σεναρίων για τη διδασκαλία της αλγοριθμικής σκέψης σε μαθητές/-τριες Γ΄ Γυμνασίου. Επίσης στόχος είναι να εξεταστούν λεπτομερώς τα οφέλη που προκύπτουν από αυτή τη διαδικασία που απευθύνεται στους μαθητές/-τριες, σε παιδαγωγικό και γνωστικό επίπεδο.

Πιο συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της έρευνας, τα οποία ευελπιστούμε να απαντηθούν με την ολοκλήρωσή της, είναι τα ακόλουθα:

- 1) Οι μαθητές/-τριες αποκτούν γνωστικά οφέλη μέσα από τη συμμετοχή τους με τη θεατρική γραφή;
- 2) Οι μαθητές/-τριες αποκομίζουν παιδαγωγικά οφέλη μέσα από τη συμμετοχή τους με τη θεατρική γραφή;
- 3) Η συμμετοχή των μαθητών/-τριών ενθαρρύνεται στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της αξιοποίησης της θεατρικής γραφής;
- 4) Οι μαθητές/-τριες πως αξιολογούν τη συμμετοχή τους στην συγκεκριμένη δράση;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα προέκυψαν αφού έγινε βιβλιογραφική μελέτη σε πηγές ελληνόγλωσσες και ξενόγλωσσες, καθώς και βάσει των σχετικών εμπειριών που αποκτήθηκαν από το επαγγελματικό περιβάλλον.

3.2 Είδος της έρευνας

Το είδος της παρούσας έρευνας είναι εμπειρική - αναλυτική παιδαγωγική έρευνα η οποία σύμφωνα με τον Τριλιανό (2012) πρόκειται για μια έρευνα που αφορά στην διερεύνηση ενός φαινομένου ή παιδαγωγικής πρακτικής μέσα από την εφαρμογή στην σχολική τάξη. Επιλέχθηκε το συγκεκριμένο είδος έρευνας με σκοπό να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα μιας διδακτικής πρακτικής στην σχολική αίθουσα. Ειδικότερα, διερευνάται η λειτουργία της δημιουργικής γραφής ως εκπαιδευτικό εργαλείο για την κατανόηση της έννοιας του αλγόριθμου.

Το ζήτημα της αποτελεσματικότητας των καινοτόμων διδακτικών πρακτικών απασχολεί την εκπαιδευτική κοινότητα καθώς τα νέα προγράμματα σπουδών

επιτάσσουν εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις. Επιπλέον μια έρευνα τέτοιου τύπου μπορεί να λειτουργήσει ως πρότυπο για τον σχεδιασμό της διδασκαλίας και να αποτελέσει καθοδηγητικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς.

Ο ερευνητής μαζί με τους/τις μαθητές/-τριες θα αναπτύξει από κοινού μια δραστηριότητα δημιουργικής γραφής ώστε να γίνει κατανοητή η έννοια του αλγόριθμου. Καθόλη την διάρκεια της διαδικασίας, ο ερευνητής θα αξιοποιήσει την μέθοδο της παρατήρησης και συγκεκριμένα της άμεσης ετεροπαρατήρησης προκειμένου να αντιγράψει τις αντιδράσεις των μαθητών/-τριών. Επιπλέον θα αξιοποιήσει ως εργαλεία τα φύλλα εργασίας προκειμένου να καθοδηγήσει τους μαθητές/-τριες αλλά και να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της διδακτικής μεθόδου ώστε να εξάγει συμπεράσματα σχετικά με τα ερωτήματα που έθεσε κατά τον σχεδιασμό της έρευνας.

3.3 Δείγμα

Στην έρευνα συμμετέχουν 127 μαθητές/-τριες που φοιτούν στην Γ΄ Γυμνασίου σε σχολείο της Πάτρας. Οι μαθητές/-τριες φοιτούν σε 5 τμήματα (Γ1-Γ5). Επειδή ο αριθμός των μαθητών/-τριών κάθε τάξης υπερβαίνει τους 21, οι μαθητές/-τριες κάθε τμήματος χωρίζονται σε δύο ομάδες μαθητών/-τριών, μια των 12 και μια των 13 μαθητών/-τριών και διδάσκονται εναλλάξ το διδακτικό δίωρο. Ειδικότερα, οι μαθητές χωρίζονται με το μάθημα της Τεχνολογίας. Την πρώτη ώρα διδασκαλίας στο ωρολόγιο πρόγραμμα της εβδομάδας, η πρώτη ομάδα μαθητών/-τριών διδάσκεται Πληροφορική στο εργαστήριο Πληροφορικής. Ταυτόχρονα, η δεύτερη ομάδα μαθητών/-τριών διδάσκεται Τεχνολογία στο εργαστήριο Τεχνολογίας ή στην αίθουσα του τμήματος, εφόσον δεν υπάρχει εργαστήριο Τεχνολογίας. Τη δεύτερη ώρα διδασκαλίας στο ωρολόγιο πρόγραμμα της εβδομάδας, η πρώτη ομάδα μαθητών/-τριών διδάσκεται Τεχνολογία στο εργαστήριο Τεχνολογίας ή στην αίθουσα του τμήματος, εφόσον δεν υπάρχει εργαστήριο Τεχνολογίας. Ταυτόχρονα, η δεύτερη ομάδα μαθητών/-τριών διδάσκεται Πληροφορική στο εργαστήριο Πληροφορικής. Ο παραπάνω διαχωρισμός γίνεται βάσει της Απόφασης υπ' αριθμό 74472/Δ2 (1) Δημοσιευμένη στο ΦΕΚ 2450/2020.

Οπότε το σχέδιο μαθήματος υλοποιήθηκε 10 φορές, στα τμήματα Γ1_α-Γ1_β, Γ2_α-Γ2_β, Γ3_α-Γ3_β, Γ4_α-Γ4_β, Γ5_α-Γ5_β. Τα υποτμήματα Γ1_α, Γ2_α, Γ3_α και ΑΓ5_α αποτελούνται από 12 μαθητές/-τριες. Τα υποτμήματα Γ1_β, Γ2_β, Γ3_β και Γ5_β αποτελούνται από 13

μαθητές/-τριες. Ενώ το υποτμήμα Γ4_α έχει 13 μαθητές/-τριες και το Γ4_β έχει 14 μαθητές/-τριες.

Η επιλογή του συγκεκριμένου σχολείου έγινε καθώς εκεί υπηρετεί ο εκπαιδευτικός κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023.

Στην παρούσα ενότητα κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν τα ατομικά χαρακτηριστικά των μαθητών/-τριών καθώς επηρεάζουν την ανάπτυξη δραστηριοτήτων δημιουργικής γραφής σε μεγάλο βαθμό.

Όσον αφορά στην εθνικότητα, οι 60 μαθητές/-τριες είναι αλλοεθνείς ωστόσο έχουν πολύ καλό επίπεδο ελληνομάθειας καθώς είναι μετανάστες 2^{ης} γενιάς. Οι 60 αυτοί μαθητές/-τριες είναι κατανεμημένοι ανά 12 σε κάθε τάξη, και ανάλογα κατανέμονται και στα υποτμήματα ανά τρεις. Εννιά ακόμη μαθητές/-τριες είναι πρόσφυγες που έχουν ενταχθεί στην δευτεροβάθμια έπειτα από την φοίτηση σε τμήματα ένταξης και έχουν ικανοποιητικό επίπεδο ελληνομάθειας.

Όσον αφορά στην ύπαρξη μαθητών/-τριών με διαγνωσμένες μαθησιακές δυσκολίες και πιστοποιητικό από το αρμόδιο ΚΕΔΑΣΥ, υπάρχουν σε όλη την Γ΄ Γυμνασίου 2 μαθητές/-τριες με ΔΕΠΥ στον τομέα της Υπερκινητικότητας, ένας/μία μαθητής/-τρια με δυσλεξία και ένας μαθητής που βρίσκεται στο φάσμα του αυτισμού.

Οι ηλικίες των μαθητών/-τριών είναι από 13,8 έως 14,6 ετών.

Όσον αφορά στο φύλο, τα 72 παιδιά είναι κορίτσια και τα 55 αγόρια.

Τα στοιχεία σχετικά με τα ατομικά χαρακτηριστικά των μαθητών/-τριών αντλήθηκαν από το μητρώο της σχολικής μονάδας.

Περαιτέρω στοιχεία σχετικά με την σχολική μονάδα και τα ατομικά χαρακτηριστικά των μαθητών δεν δίνονται προκειμένου να μην φωτογραφηθούν οι συμμετέχοντες.

3.4 Ερευνητική Διαδικασία

Για την υλοποίηση της έρευνας ο ερευνητής ακολούθησε τα στάδια που προβλέπονται για την υλοποίηση των εμπειρικών ερευνών όπως αναφέρονται από τον Bryman (2017).



Αρχικά πραγματοποιήθηκε μελέτη και σύσταση του θεωρητικού πλαισίου (Κεφ.1- Κεφ.2). Μετά την σύσταση του θεωρητικού πλαισίου διατυπώθηκε η διατύπωση της υπόθεσης ότι η αξιοποίηση θεατρικού σεναρίου θα ενισχύσει την ομαδικότητα των μαθητών/-τριών, θα προάγει την συμπερίληψη στην σχολική τάξη και θα οδηγήσει στην εις βάθος κατανόηση της έννοιας του αλγόριθμου. Προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεση ο ερευνητής προχώρησε στην κατάρτιση του ερευνητικού σχεδίου κατά το οποίο διατυπώθηκε ο σκοπός και συγκεκριμενοποιήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας (ενότητα 3.1). Κατόπιν επιλέχθηκε η ερευνητική στρατηγική που υιοθετεί η συγκεκριμένη έρευνα προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα. Συγκεκριμένα επιλέχθηκε η εκπόνηση εμπειρικής – αναλυτικής παιδαγωγικής έρευνας με συγχρονικό σχεδιασμό ώστε μέσα από την εφαρμογή συγκεκριμένης παιδαγωγικής πρακτικής -δημιουργική γραφή με σκοπό την παραγωγή θεατρικού σεναρίου- στο πλαίσιο της διδασκαλίας να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητά της.

Στο επόμενο στάδιο επιλέχθηκαν τα υποκείμενα που θα συμμετέχουν στην έρευνα. Συγκεκριμένα ο ερευνητής επέλεξε τους/τις μαθητές/-τριες της Γ' τάξης του σχολείου όπου υπηρετεί λόγω της σύστασης της τάξης η οποία είναι πολυπολιτισμική και χαρακτηρίζεται από την διαφοροποίηση στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών/-τριών. Ζητήθηκε άδεια από το σύλλογο διδασκόντων και από τον διευθυντή προκειμένου να υλοποιήσει την συγκεκριμένη παρέμβαση στην τάξη και να αξιοποιήσει τα δεδομένα για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επιπλέον, ο ερευνητής έστειλε μήνυμα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στους γονείς των μαθητών/-τριών προκειμένου να τους ενημερώσει για τους σκοπούς της έρευνας και να διασφαλίσει την προστασία των προσωπικών δεδομένων των μαθητών/-τριών προκειμένου να δώσουν την συγκατάθεση τους για να ξεκινήσει η διαδικασία. Αφού ελήφθησαν όλες οι σχετικές άδειες, ο ερευνητής επέλεξε ως χώρο εφαρμογής της παιδαγωγικής πρακτικής τον χώρο του εργαστηρίου της πληροφορικής ο οποίος είναι λειτουργικός και επιτρέπει την συνεργασία και κίνηση των μαθητών/-τριών.

Μετά την ολοκλήρωση όλων των παραπάνω σταδίων ο ερευνητής προχώρησε στην εφαρμογή της παιδαγωγικής πρακτικής της δημιουργικής γραφής στο πλαίσιο της διδασκαλίας της πληροφορικής η οποία διήρκησε 6 διδακτικές ώρες ακολουθώντας φύλλα εργασίας (ενότητα 4.1). Η διαδικασία παραγωγής του θεατρικού σεναρίου χωρίστηκε σε δυο φάσεις και διήρκησε 4 ώρες κατά τις οποίες αξιοποιήθηκαν ομαδοσυνεργατικές διδακτικές πρακτικές και κριτική προσέγγιση των ζητούμενων. Στην Τρίτη Φάση που διήρκησε δυο ώρες, οι μαθητές/-τριες παρουσίασαν το θεατρικό έργο (ενότητα 4.2.1.) και ακολούθησε η αξιολόγησή τους ως προς την επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων. Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη την διάρκεια της διαδικασίας παρατηρούσε τους/τις μαθητές/-τριες και κρατούσε σημειώσεις προκειμένου να συλλέξει τα δεδομένα. Επιπλέον δεδομένα προέκυψαν από την αξιολόγηση του θεατρικού έργου από τον εκπαιδευτικό αλλά και από τα φύλλα αξιολόγησης του μαθήματος που αφορούσαν στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου.

Στα τελευταία στάδια της έρευνας, ο εκπαιδευτικός επεξεργάστηκε τα δεδομένα που συνέλεξε και προχώρησε στην διατύπωση συμπερασμάτων και στην σύνδεση τους με το θεωρητικό πλαίσιο.

4. Δημιουργικό μέρος – Παραγωγή Διδακτικού Σεναρίου

4.1 Διδακτικό Σενάριο - Σχεδιασμός μαθήματος – Φύλλα Εργασίας

A. Ταυτότητα

Τίτλος: «Η θεατρική γραφή παίζει με τους αλγόριθμους»

Δημιουργοί

Κώστας

Γιώργος

Μίλτος

Ελένη

Δημήτρης

Ασπασία

Κατερίνα

Αγγελική

Χριστίνα

Πέτρος

Φάνης

Μαρία

Αναστασία

Τα ονόματα είναι τυχαία προκειμένου να μην φωτογραφηθούν οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα.

Διδακτικό Αντικείμενο

Αλγόριθμοι

Τάξη

Γ΄ Γυμνασίου

Χρονολογία

Φεβρουάριος 2022

Χρονική διάρκεια

6 διδακτικές ώρες

Χώρος

Φυσικός χώρος: εντός σχολείου, εργαστήριο Πληροφορικής

Προϋποθέσεις υλοποίησης για εκπαιδευτικό και μαθητή/-τρια

Ο εκπαιδευτικός είναι καλό να είναι εξοικειωμένος/η με την ομαδοσυνεργατική μέθοδο εργασίας των μαθητών/-τριών και οι μαθητές/-τριες να χρησιμοποιούν με άνεση τις μηχανές αναζήτησης.

Εφαρμογή στην τάξη

Το συγκεκριμένο σενάριο είναι πρόταση διδασκαλίας

B. Σύντομη περιγραφή/περίληψη

Το σενάριο έχει ως κύριο θέμα τους αλγόριθμους στο μάθημα της Πληροφορικής. Για την καλύτερη κατανόησή των αλγορίθμων ο εκπαιδευτικός επιλέγει να τους διδάξει χρησιμοποιώντας ως εργαλείο τη θεατρική γραφή. Αρχικά θα ζητήσει από τους μαθητές/-τριες να αναζητήσουν στο διαδίκτυο πληροφορίες για θεατρικές παραστάσεις. Αφού μελετήσουν στο σπίτι τους ένα θεατρικό έργο το οποίο θα επιλέξουν ελεύθερα σε ψηφιακή βιβλιοθήκη που θα προτείνει ο εκπαιδευτικός, καλούνται να προσέξουν τους λογοτεχνικούς χαρακτήρες και τον χωρισμό των θεατρικών έργων σε σκηνές. Στόχος είναι να μπορέσουν και οι ίδιοι οι μαθητές/-τριες να γράψουν στη συνέχεια ένα θεατρικό έργο (Κούκης,2012:4).

Διδακτικές πρακτικές

Ο εκπαιδευτικός είναι παρών κατά τη διαδικασία εφαρμογής του συγκεκριμένου σεναρίου, διευκολύνει τα παιδιά εκεί που χρειάζεται και εφαρμόζει την ομαδοσυνεργατική μέθοδο για την επίτευξη του στόχου που είναι η συγγραφή του θεατρικού κειμένου. Με αυτήν την παιδαγωγική μέθοδο ενισχύεται η ενεργητική μάθηση και επιπλέον δίνεται η δυνατότητα και σε πιο αδύναμους μαθητές να συμμετέχουν (Κούκης,2012:6).

Αφορμή για τη συγκριμένη διδακτική πρακτική αποτέλεσε το γεγονός ότι οι μαθητές/-τριες αντιμετώπιζαν δυσκολίες στην κατανόηση της αλγοριθμικής σκέψης αλλά και το γεγονός ότι οι μαθητές/-τριες δεν επιλέγουν την ανάγνωση ή την παρακολούθηση θεατρικών έργων. Ενδεχομένως η εμπλοκή τους στη συγγραφή ενός θεατρικού έργου αποτελέσει αφορμή για να κινητοποιήσει το ενδιαφέρον τους. Επίσης ο εκπαιδευτικός επιδιώκει να συμβάλλει στη «διαμόρφωση της υποκειμενικότητας των εκπαιδευτικών και στην εκπαιδευτική αλλαγή» (Χοντολίδου,2012:12).

Διδακτική πορεία /στάδια/φάσεις

Α΄ φάση: (2 διδακτικές ώρες).

1^η διδακτική ώρα

Οι 13 μαθητές/-τριες του τμήματος Γ3 έρχονται στο εργαστήριο Πληροφορικής. Ο εκπαιδευτικός έχει γράψει στον πίνακα τον τίτλο του σεναρίου «Η θεατρική γραφή παίζει με τους αλγόριθμους». Ζητάει από τους μαθητές/-τριες να μην ανοίξουν ακόμη τις οθόνες των υπολογιστών αλλά να θυμηθούν και να πούνε ποια είναι η επαφή τους με το θέατρο. Στη συνέχεια οι μαθητές/-τριες «μοιράζονται» χωρίς να μπαίνουν σε λεπτομέρειες την όποια εμπειρία είχαν. Ο λόγος που έγινε αυτή η εφόρμηση στόχευε στην ανίχνευση και στη διερεύνηση των μαθητών/-τριών, ώστε να τους δημιουργηθεί η πεποίθηση ότι έχουν προσωπικές εμπειρίες επί του θέματος.

Στη συνέχεια τους μοιράζονται τα φύλλα εργασίας και ζητείται από αυτούς να ανοίξουν τους υπολογιστές και να αναζητήσουν στο διαδίκτυο πληροφορίες για μια θεατρική παράσταση που ανεβαίνει τον χειμώνα στην πόλη τους, προκειμένου να συγκεντρώσουν πληροφορίες για το ποιοι είναι οι κεντρικοί ήρωες, το θέμα της παράστασης κ.ά. Ο εκπαιδευτικός χωρίζει τα παιδιά σε δύο ομάδες των επτά και έξι ατόμων και ένας μαθητής/-τρια από κάθε ομάδα παρουσιάζει με τη μορφή ολιγόλεπτης εισήγησης τα ευρήματα της αναζήτησης.

2^η διδακτική ώρα

Ζητείται από τις δύο ομάδες των μαθητών/-τριών να γράψουν ελεύθερα για λίγα λεπτά της ώρας συνειρμούς, σκέψεις, συναισθήματα χωρίς καμία λογική επεξεργασία των γραφομένων τους που προέρχονται από τη λέξη αλγόριθμος στο φύλλο εργασίας που τους δίνετε. Στη συνέχεια αφού η κάθε ομάδα τα συγκεντρώσει ο μαθητής/-τρια που ορίστηκε εκπρόσωπος διαβάζει αυτά που έγραψαν. Από όλες αυτές τις λέξεις που

έγραψαν και οι δύο ομάδες, ο εκπαιδευτικός τους ζητάει να σκεφτούν και να καταγράψουν εκείνες που θέλουν να κρατήσουν, διότι αυτές θα αποτελέσουν τα ονόματα των χαρακτήρων του θεατρικού έργου που θα γράψουν. Με την άσκηση αυτή οι σχέσεις της ομάδας αρχίζουν να γίνονται πιο ισχυρές και με παιγνιώδη τρόπο θα ξεκινήσουν την περιπέτεια της θεατρικής γραφής.

Β΄ φάση (2 διδακτικές ώρες)

3^η διδακτική ώρα

Στη δεύτερη φάση θα ξεκινήσουμε με τα εργαλεία για τη συγγραφή του θεατρικού κειμένου. Ρωτάμε τους μαθητές/-τριες αφού έχουν ήδη μελετήσει στο σπίτι τους ένα τουλάχιστον θεατρικό έργο αν μπορούν να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν το θεατρικό από το αφηγηματικό κείμενο. Οι εκπρόσωποι των δύο ομάδων καταγράφουν και επισημαίνουν χαρακτηριστικά όπως, τα πρόσωπα, σκηνικές οδηγίες και παρακολούθηση της πλοκής μόνο μέσω του διαλόγου. Στη συνέχεια ακολουθεί συζήτηση και αλληλοσυμπλήρωση των απαντήσεων που έχουν δοθεί. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε σε πρώτη φάση τα πρώτα δομικά στοιχεία του θεατρικού λόγου, ήρωες, τόπος, χρόνος, ιστορία, αρχή της πλοκής (πρώτη πράξη). Χρησιμοποιώντας αυτά τα δομικά στοιχεία, ζητάμε από τις δύο ομάδες να δημιουργήσουν το σενάριο ενός θεατρικού έργου.

4^η διδακτική ώρα

Οι δύο ομάδες όρισαν ως **ήρωες:**

Γέρος, περίπου 70 ετών, με γενειάδα

Γυναίκα, περίπου 35 ετών

Αγόρι, περίπου 12 ετών

Άντρας, περίπου 45 ετών

Άντρας, περίπου 40 ετών

Αγόρι περίπου 10 ετών

Κορίτσι περίπου 7 ετών

Αγόρι περίπου 15 ετών

Κορίτσι περίπου 12 ετών

Τόπος: το εσωτερικό ενός υπολογιστή Η/Υ

Χρόνος: ξημέρωμα

Αρχή της πλοκής: Ζούσε που λέτε μια φορά / σ' ένα σπίτι με καλώδια πολλά
ένας μεγάλος άνθρωπος, πολύ σοφός, / τρανός και ξακουστός.

Όλοι **Σιπίγιου** τον φωνάζανε / και τη σοφία του θαυμάζανε.

Οι δύο ομάδες των μαθητών/-τριών με βάση αυτήν την αρχή ξεκινάνε να γράφουν τους
διαλόγους πάντα βέβαια υπό την επίβλεψη και τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού.

Γ' φάση (2 διδακτικές ώρες)

5^η διδακτική ώρα

Στην τρίτη φάση οι μαθητές/-τριες αφού ολοκληρώσουν τη συγγραφή των διαλόγων
και πριν προχωρήσουν στην παρουσίαση του θεατρικού έργου ο εκπαιδευτικός
μοιράζει στις δύο ομάδες ερωτηματολόγιο για να αξιολογήσουν οι ίδιοι οι μαθητές/-
τριες κατά πόσο οι διάλογοι που θα ακουστούν ανταποκρίνονται στα εξής: 1) ποιοι
ήταν οι ήρωες και ποια η ταυτότητά τους, 2) αν υπήρξε προσδιορισμός χρόνου και
τόπου, 3) αν υπήρχε πλοκή και 4) αν ο στόχος είναι διακριτός στην εξέλιξη της πλοκής.

6^η διδακτική ώρα

Παρουσίαση του θεατρικού έργου που γράφτηκε από τους 13 μαθητές/-τριες της Γ3.

Φύλλα εργασίας

1^η διδακτική ώρα

Διδακτικό αντικείμενο: Αλγόριθμοι

Θέμα προς διερεύνηση: «Η θεατρική γραφή παίζει με τους αλγόριθμους»

- Ανακαλέστε στη μνήμη σας και γράψτε ποια η σχέση σας με το θέατρο.
.....
.....
.....
- Αναζητήστε στο διαδίκτυο ποιες θεατρικές παραστάσεις παίζονται στην πόλη
σας και σημειώστε τις.

.....
.....

2^η διδακτική ώρα

- Γράψτε ελεύθερα για λίγα λεπτά της ώρας συνειρμούς, σκέψεις, συναισθήματα χωρίς καμία λογική επεξεργασία των γραφομένων τους που προέρχονται από τη λέξη αλγόριθμος.

.....
.....
.....
.....

- Καταγράψτε εκείνες τις λέξεις μόνο που θέλετε να κρατήσετε, διότι αυτές θα αποτελέσουν τα ονόματα των χαρακτήρων του θεατρικού έργου που θα γράψετε.

.....
.....

3^η διδακτική ώρα

- Μπορείτε να διακρίνετε τα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν το θεατρικό από το αφηγηματικό κείμενο; Αν ναι, γράψτε τα.

.....
.....

- Χρησιμοποιώντας αυτά τα δομικά στοιχεία δημιουργήστε το σενάριο ενός θεατρικού έργου.

.....
.....
.....
.....

4^η διδακτική ώρα

- Παρουσιάστε τους ήρωες του θεατρικού σας σεναρίου, τον τόπο, τον χρόνο και την αρχή της πλοκής.

.....

.....
.....
.....

5^η διδακτική ώρα

- Αξιολογήστε οι ίδιοι οι μαθητές/-τριες κατά πόσο οι διάλογοι που θα ακουστούν ανταποκρίνονται στα εξής: 1) ποιοι ήταν οι ήρωες και ποια η ταυτότητά τους, 2) αν υπήρξε προσδιορισμός χρόνου και τόπου, 3) αν υπήρχε πλοκή και 4) αν ο στόχος είναι διακριτός στην εξέλιξη της πλοκής.

.....
.....
.....

6^η διδακτική ώρα

- Παρουσίαση του θεατρικού έργου που γράφτηκε από τους 13 μαθητές της Γ3
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας ως προς την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.
- Αξιολογήστε οι ίδιοι οι μαθητές/-τριες την διαδικασία της παραγωγής του θεατρικού σεναρίου

.....
.....
.....

Φύλλο Αξιολόγησης Γνωστικού Αντικειμένου

- Τι είναι ο αλγόριθμος και τι είναι η αλγοριθμική σκέψη;

.....
.....
.....

- Ποιες οι εφαρμογές των αλγορίθμων;

.....
.....
.....

- Μπορείτε να περιγράψετε τις έννοιες CPU, Memory, Flag, User

.....
.....
.....

A. Συμπληρώστε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ).

1. Το διάγραμμα ροής είναι ένας τρόπος περιγραφής αλγορίθμου.
2. Ο αλγόριθμος είναι απαραίτητος για την επίλυση προβλημάτων πληροφορικής μόνο.
3. Η ακολουθιακή (σειριακή) δομή δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με δεδομένη τη σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου εντολών.
4. Η εντολή εκχώρησης (\downarrow) δεν είναι ίδια με την ισότητα στα μαθηματικά.
5. Η αποτελεσματικότητα ενός αλγορίθμου αναφέρεται στο γεγονός ότι κάθε μεμονωμένη εντολή του είναι απλή.

B. Κάντε τις σωστές αντιστοιχίες μεταξύ των προτάσεων της στήλης I και της στήλης II.

ΣΤΗΛΗ I ΣΤΗΛΗ II

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 1. Υλικού | α. Δεδομένα |
| 2. Θεωρητική | β. Ταχύτητα εκτέλεσης αλγορίθμου |
| 3. Αναλυτική | γ. Υπολογιστικοί πόροι |
| | δ. Εύρεση αποδοτικού αλγορίθμου |

ΣΤΗΛΗ I

ΣΤΗΛΗ II

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Ρόμβος | α. Είσοδος ή έξοδος στοιχείων |
| 2. Ορθογώνιο | β. Αρχή αλγορίθμου |
| 3. Πλάγιο παραλληλόγραμμο | γ. Συνθήκη με 2 ή περισσότερες εξόδους |
| | δ. Εκτέλεση πράξεων |

Γ. Δίδονται οι παρακάτω ομάδες λέξεων που αφορούν τους αλγορίθμους.

Να βάλεις τις λέξεις στη σωστή σειρά.

- α. Αρχή
- β. Είσοδος δεδομένων

- γ. Τέλος
- δ. Εκτέλεση πράξεων
- ε. Έξοδος αποτελεσμάτων

Δ. Επιλέξτε την σωστή απάντηση από τις προτεινόμενες.

Κάθε αλγόριθμος πρέπει να ικανοποιεί το κριτήριο της:

α) επιλογής β) ανάθεσης γ) ακολουθίας δ) περατότητας

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις εκχωρεί στην μεταβλητή b την τιμή 23.

α) $b=23$ β) $b\Downarrow 23$ γ) $b\Leftarrow 23$ δ) $b =+ 23$

Ε. Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα στο παρακάτω τμήμα αλγορίθμου (τι τιμές θα πάρουν οι μεταβλητές A , B , Γ , Δ , Υ , χ).

$\chi \Downarrow 2$

$A \Downarrow 5 * \chi$

$B \Downarrow 2 * \chi + 8$

$\Gamma \Downarrow (A + B) \bmod 2 + 10 \operatorname{div} 13$

$\Delta \Downarrow 5 * \Gamma - 4 \bmod 3$

$Y \Downarrow 2 * x + A / 2$

Εμφάνισε A , B , Γ , Δ ,

Ζ. Ένας αθλητής πέτυχε στη σφαίρα τις επιδόσεις a, b, c. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) θα διαβάζει τις τιμές των επιδόσεων a, b, c.

β) θα υπολογίζει και θα εμφανίζει την μέση τιμή των παραπάνω τιμών.

4.2 Θεατρικό έργο για την διδασκαλία της Πληροφορικής

4.2.1 Παρουσίαση του θεατρικού έργου «Το Μαγικό Μπαλόνι»

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ – ΗΡΩΕΣ

Σπιτίγιου = Σοφός – Γέρος, περίπου 70 ετών, με γενειάδα.

CPU = Ο επεξεργαστής του Η/Υ. Είναι η μονάδα που κατ' ουσίαν έχει τον κύριο και γενικό έλεγχο και «διατάζει-ελέγχει» όλες τις υπόλοιπες μονάδες.

Μεμόρ = Οικιακή βοηθός – Γυναίκα, περίπου 35 ετών

Memory = Η μονάδα μνήμης ενός Η/Υ. Εξυπηρετεί-αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση όλων σχεδόν των εντολών που ζητά-εκτελεί ο CPU. Χωρίς μνήμη ο Η/Υ αδυνατεί να δουλέψει.

Φλάγκουελ = Βοηθός υπηρέτη – Αγόρι, περίπου 12 ετών (γιος της Μεμόρ)

Flag = Τμήμα μνήμης που συχνά χρησιμοποιείται για βοηθητικές λειτουργίες της, ή για να προειδοποιήσει τη CPU για κάποια αλλαγή κατάστασης, διακόπτοντάς τη προσωρινά. Η λέξη σημαίνει «σημαία» και προήλθε από τον χώρο του ποδοσφαίρου, όπου στον αγώνα ο επόπτης σηκώνει μια σημαία και προειδοποιεί τους υπόλοιπους ότι κάτι συνέβη και πρέπει να σταματήσει προσωρινά η εξέλιξη του αγώνα.

Γιουζέρης = Ράφτης – Άντρας, περίπου 45 ετών

User= Ο χρήστης που έθεσε το πρόβλημα στον Η/Υ και επιζητεί άμεση λύση. Στην περίπτωσή μας ζητάει να ταξινομηθούν 5 παιδιά σε αύξουσα κλίμακα του ύψους τους.

Ντελάλης = Άντρας, περίπου 40 ετών.

Παιδί 1 = Κομπάρσος 1 - Αγόρι περίπου 10 ετών

Παιδί 2 = Κομπάρσος 2 - Κορίτσι περίπου 7 ετών

Παιδί 3 = Κομπάρσος 3 - Αγόρι περίπου 15 ετών

Παιδί 4 = Κομπάρσος 4 - Κορίτσι περίπου 12 ετών

Διαφορετική ηλικία, έτσι ώστε να υπάρχει διαφορά στο ύψος τους.

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

Πάνελ-χωρίσματα γραφείου, επενδυμένα με αφίσες-photo ηλεκτρονικών κυκλωμάτων.

Εγχρωμες αφίσες με παρόμοια θέματα, εφημερίδα μεγάλο μέγεθος, μπαλάκια του πινγκ-πονγκ που πάνω γράφουν 0 και 1 bit-byte x20, μεγάλη πολυθρόνα (επιβλητική σαν θρόνος), επιδαπέδιος ανεμιστήρας με πόδι.

Απλές καρτέκλες με πλάτη x 4 (στην «πλάτη» τους κολλημένο χαρτόνι με νούμερα 1 έως 4)

Τραπέζι τετράγωνο με καρτέκλα.

Μπαλόνια x4, μαρκαδόρος χοντρός μαύρος.

Με αυλαία κλειστή και υπόκρουση ηλεκτρονικής μουσικής, βγαίνει ο Ντελλάης.

ΝΤΕΛΛΑΗΣ

*Ζούσε που λέτε μια φορά / σ' ένα σπίτι με καλώδια πολλά
ένας μεγάλος άνθρωπος, πολύ σοφός, / τρανός και ξακουστός.
Όλοι **Σιπίγιου** τον φωνάζανε / και τη σοφία του θαυμάζανε.
Κάθε πρόβλημα το έλυne στο πι και φι / πιο γρήγορα κι από την αστραπή.
Στο σχολείο δε σκάμπαζε πολλά / ούτε μαθηματικά μα ούτε και φιλοσοφικά
Από μικρός αρνιόταν να διαβάσει / μην τυχόν και το παιχνίδι χάσει.
Μα αν αλήθεια είναι όσα ακουστήκανε / κι αυτός τόσο σκράπας ήτανε
πώς πάντα κάθε φορά / μας απαντούσε τόσο ορθά;
Αν έχει δυνάμεις μαγικές / ή άλλες χάρες μοναδικές
ο καθένας θα το βρει /σαν αυτό το έργο δει.*

ΣΚΗΝΗ ΠΡΩΤΗ

*Ανοίγει αυλαία, η σκηνή χωρισμένη στα δύο με χωρίσματα ύψους 1,5 μέτρων περίπου. Όλες οι πλευρές, από άκρη σε άκρη, ντυμένες με αφίσες ή ζωγραφισμένες, που αναπαριστούν τα κυκλώματα από το εσωτερικό ενός Η/Υ. Δεξί δωμάτιο, δεξιά πλευρά, προς τον εξωτερικό τοίχο, στο μέσον περίπου, κάθετα αναπαντικά σε πολυθρόνα ο **ΣΙΠΙΓΙΟΥ**. Παντελόνι υφασμάτινο, πουκάμισο μονόχρωμο ανοιχτό και παντόφλες. Ξεφυλλίζει εφημερίδα που στην κάθε σελίδα έχει γραμμένη μια από τις λέξεις «GOOGLE», «YOUTUBE», «e-BAY», «NEWS» κ.λπ. Πίσω του ακριβώς ανεμιστήρας δαπέδου κλειστός, «κοιτάζει» προς το μέρος του και φτάνει μέχρι το ύψος του κεφαλιού του. Στο πάτωμα σκορπισμένα μπαλάκια πινγκ-πονγκ που πάνω τους γράφουν είτε το*

*«0» είτε το «1». Στο αριστερό δωμάτιο, στη μέση τραπέζι, μπροστά καρέκλα, όπου κάθεται με πλάτη προς το κοινό η **MEMOP**. Στολή υπηρέτριας. Κάνει διάφορες κινήσεις με τα χέρια της, μοιάζει σαν να υπολογίζει-μετράει κάτι. Ξαφνικά πετάγεται όρθια με ενθουσιασμό.*

MEMOP: Yes! Yes! Επιτέλους! Κουράστηκα, όλη νύχτα παιδεύτηκα, με ξενύχτησε! *(Γυρίζει προς τους θεατές, τους κοιτάζει λίγο και συνεχίζει)* Τώρα που τελείωσα πάω να φάω κάτι πεθαίνω της πείνας, σχεδόν ξημέρωσε.

Προχωρά, ανοίγει την ενδιάμεση πόρτα, περνά στο δίπλα δωμάτιο που βρίσκεται ο Σιπίγιου.

MEMOP: Καλημέρα, αφέντη μου. Πρωί πρωί σήμερα. Δεν κοιμηθήκατε καλά;

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Καλημέρα, Μεμόρ. Δεν έκλεισα μάτι όλη νύχτα, ήμουν συνέχεια στην πρίζα.

MEMOP: Γιατί, αφέντη μου; Δουλεύετε συνεχώς. Σας ακούω εγώ...

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Το ξέρω, Μεμόρ. Αλλά βλέπεις οι άνθρωποι μου αναθέτουν πολλά από τα προβλήματά τους. Πρέπει να τους προσφέρω τη λύση το συντομότερο δυνατόν.

MEMOP: Αυτοί οι άνθρωποι όλο ζητάνε. Από εμάς τα περιμένουν όλα; Έχω ακούσει ότι όλα αυτά που ζητάνε από εμάς, στο παρελθόν τα έλυναν μόνοι τους. Παλιές καλές εποχές και είχαμε κι εμείς το κεφάλι μας ήσυχο.

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Και πού να δεις πόσο χρόνο τους έπαιρνε τότε για να υπολογίσουν κάποια πράγματα ή για να λύσουν έστω και απλά προβλήματα. Αλλά μην γκρινιάζεις, καλή μου Μεμόρ. Γι' αυτό στο κάτω-κάτω δεν είμαστε φτιαγμένοι; Αποκλειστικά γι' αυτό δεν μας προορίζουν; Για να τους υπηρετούμε και να τους εξυπηρετούμε!

MEMOP: Δίκιο έχετε! Αλλά όλο εμένα τρέχετε. Να, χθες το βράδυ πάλι παιδεύτηκα με την εργασία που μου αναθέσατε. Ευτυχώς που ο γιος μου, ο Φλάγκουελ, κοιμήθηκε νωρίς και δεν με διέκοψε.

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Αφού το ξέρεις, ακριβή μου Μεμόρ, μου είσαι απαραίτητη! Χωρίς τις υπηρεσίες σου δεν κάνω τίποτε. Ούτε καλά-καλά ένα κι ένα δεν μπορώ να καταφέρω

να αθροίσω! Μεμόρ, να τον προσέχεις τον Φλάγκουελ. Αν και παιδί, συχνά η βοήθειά του είναι πολύτιμη. Να, όπως τις προάλλες, που μας ειδοποίησε ότι τα καλώδια υπερθερμάνθηκαν και έβγαλα αμέσως προειδοποιητικό μήνυμα για να ελέγξουν το πρόβλημα οι τεχνικοί.

Η Μεμόρ συνέχεια κινείται στο χώρο, μαζεύει τα μπαλάκια, τακτοποιεί το δωμάτιο.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Λοιπόν, περίμενε λίγο, τρέχεις από εδώ κι από κει και δεν μ' ακούς.

MEMOP: Σας ακούω... Κάνω *cleaning* από τη χθεσινή εργασία.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Μου είπαν ότι τώρα το πρωί θα έρθει ο κ. Γιουζέρης, ο ράφτης, και θα μας φέρει 4 παιδιά.

MEMOP: Παιδιά; Πού; Εδώ μέσα; Αυτό μας έλειπε τώρα, πάλι θα μας ανακατέψουν! Και τι θα τα κάνουμε παρακαλώ εμείς τα παιδιά, μου λέτε;

ΣΠΗΓΙΟΥ: Σταμάτα, σε παρακαλώ! Εγώ είμαι αυτός που αποφασίζει εδώ μέσα. Κι εγώ εντολές άλλων εκτελώ. Όταν μου γράφουν και μου δίνουν εντολές, εγώ πρέπει αμέσως να τις εκτελώ, και μάλιστα με τη σειρά τους. Από την ημέρα που ήρθα στον κόσμο αυτό κάνω πάντα εκτελώ εντολές, χωρίς τη δυνατότητα να μπορώ να αρνηθώ!

Εκείνη τη στιγμή χτυπά η πόρτα και διακόπτει τη συζήτησή τους.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Πρέπει να ήρθανε. Πήγαινε να ανοίξεις.

Η Μεμόρ ανοίγει. Βλέπει τον Γιουζέρη τον ράφτη, με τη μεζούρα κρεμασμένη στον λαιμό..

MEMOP: Παρακαλώ, περάστε.

Μπαίνει δειλά-δειλά. Είναι φανερά ανήσυχος. Με κοφτές κινήσεις πέρα-δώθε δηλώνει την μεγάλη ανησυχία του, ενώ ταυτόχρονα κοιτάζει απορημένος τον χώρο γύρω του.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Παρακαλώ, κύριε Γιουζέρη, τι θέλετε; Σε τι μπορώ να σας φανώ χρήσιμος; Γιατί τόσο πρωί; Φαίνεστε πολύ ταραγμένος. Τι σας συμβαίνει;

ΓΙΟΥΖΕΡΗΣ: Κύριε Σιπίγιου, σήμερα το πρωί ήρθαν τα ανίψια του βασιλιά. Ο Βασιλιάς μου έδωσε εντολή να ράψω τις ομορφότερες φορεσιές στο καθένα. Όμως δεν έχω σχεδόν καθόλου χρόνο στην διάθεσή μου για να βρω ποιο παιδί είναι ψηλότερο. Άσε που μπορεί και να κάνω λάθος, και τότε αλίμονο μου... Γι' αυτό ήρθα σε εσάς να με βοηθήσετε. Όλοι στον κόσμο λένε ότι μπορείτε να λύσετε οποιοδήποτε πρόβλημα πολύ γρήγορα και χωρίς κανένα λάθος.

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Δεν είναι έτσι, αγαπητέ μου Γιουζέρη. Έτσι λένε όσοι δεν καταλαβαίνουν.

ΓΙΟΥΖΕΡΗΣ: Τι; Δεν ξέρετε να λύσετε αυτό το πρόβλημα; Πάει καταστράφηκα! Πρέπει να αγοράσω το ύφασμα για τις στολές και είναι πολύ ακριβό. Σε λίγο τα εμπορικά κλείνουν. Δεν θα προλάβω. Αν δεν ξέρω το ύψος των παιδιών, πώς θα το κάνω αυτό;

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Μια στιγμή, μη βιάζεσαι και μην ταράζεσαι. Θα σου πω μια μεγάλη αλήθεια. Όσα προβλήματα και να έχω λύσει μέχρι σήμερα, ποτέ κατ' ουσίαν δεν τα έλυσα εγώ.

ΓΙΟΥΖΕΡΗΣ: Μπα! Και όλα αυτά που λένε, τι είναι; Φήμες; Ή μήπως κάνετε μαγικά;

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Εγώ πάντα ακολουθώ με αυστηρότατη ευλάβεια μια σειρά από διάφορα βήματα που κάθε φορά μου δίνονται, ή έστω εντολές, αν θέλεις. Τις εκτελώ μία-μία, βήμα-βήμα, μέχρι που όταν φτάσω στο τέλος και δεν έχει άλλα βήματα, τότε ως δια μαγείας φανερώνεται η λύση μπροστά μου, χωρίς καλά-καλά να το καταλάβω.

ΓΙΟΥΖΕΡΗΣ: Δεν ξέρω από αυτά. Δεν έχω βγάλει σχολείο. Δυο-τρεις τάξεις πήγα, κι εκείνες με το ζόρι. Εγώ μόνο το αποτέλεσμα θέλω. Να μου πείτε ποιο παιδί είναι το ψηλότερο και τίποτε άλλο. Πρέπει να προλάβω. Μην καθυστερούμε!

Αυλαία

ΣΚΗΝΗ ΔΕΥΤΕΡΗ

Ανοίγει αυλαία, όλα όπως και πριν. Στο αριστερό δωμάτιο ανφάς 4 καρέκλες διατεταγμένες στη σειρά και στην πλάτη τους κολλημένο χαρτόνι με μεγάλα εμφανή γράμματα τους αριθμούς σε σειρά από τα αριστερά προς τα δεξιά από το 1 έως και το 4.

Πόρτα εξόδου-εισόδου στην αριστερή πλευρά της σκηνής ανοιχτή.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Μεμόρ, εεε Μεμόρ που είσαι; Έφτασαν όλα τα παιδιά που περιμέναμε; Κλείσε τη θύρα και βάλτε τα παιδιά να καθίσουν στις αριθμημένες καρέκλες.

ΜΕΜΟΡ: Με ποια σειρά, αφέντη μου; Να βάλω τα κορίτσια πρώτα και μετά τα αγόρια;

ΣΠΗΓΙΟΥ: Όπως θέλεις. Δεν έχει καμία σημασία. Όταν τελειώσεις με την τακτοποίηση στις θέσεις τους, στείλε μου τον Φλάγκουελ να με ειδοποιήσει. Στο μεταξύ, μέχρι εσείς να ολοκληρώσετε αυτή τη διαδικασία, έχω αναλάβει μια μικρή υποχρέωση. Ψάχνω στο YouTube για ένα μουσικό κομμάτι. Κι έχω να δω και τον καιρό για αύριο.

Ο Σπιτίγιου παίρνει πάλι την εφημερίδα και δείχνει να διαβάζει-ψάχνει.

Σε λίγο δείχνει να δυσανασχετεί, έχει αρχίσει να ζεσταίνεται και όλο ξεφυσάει. Βγάζει μαντήλι και σκουπίζει τον ιδρώτα από το μέτωπό του. Γυρίζει, πατάει το κουμπί και ενεργοποιεί τον ανεμιστήρα που είναι πίσω του. Τώρα δείχνει να αισθάνεται ευχάριστα.

Στη σκηνή εμφανίζεται για πρώτη φορά ο Φλάγκουελ. Μαλλί κουρεμένο μοϊκάν.

Μπλουζάκι μακό με στάμπα. Τζιν παντελόνι σκισμένο. Παπούτσια αθλητικά.

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Μεγάλε, η μάνα μου είπε ότι τελείωσε με την τακτοποίηση.

ΣΠΗΓΙΟΥ: *(κατεβάζει την εφημερίδα)* Ωραία! Καιρός να αρχίσουμε. Εσύ τρέξε φώναξέ μου τη μητέρα σου. *(Φεύγει σχεδόν τρέχοντας. Η Μεμόρ φτάνει αμέσως).* Μεμόρ, πήγαινε τώρα αμέσως και φέρε μου μόνο τα δύο πρώτα παιδιά. Δηλαδή αυτά που κάθονται στις καρέκλες 1 και 2. Πρόσεχε, Μεμόρ, σε όλη τη διαδρομή θα τα κρατάς σφιχτά από το χέρι. Μπορεί να χαθούν εδώ μέσα με τόσους διαδρόμους και διασταυρώσεις.

Η Μεμόρ φεύγει και επιστρέφει κρατώντας δεξιά και αριστερά τα δύο πρώτα παιδιά.

Ο Σιπίγιου χωρίς να πει κουβέντα, κατεβάζει την εφημερίδα του, ρίχνει μια γρήγορη ματιά στα παιδιά, εντοπίζει αμέσως ποιο παιδί είναι ψηλότερο.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Καλή μου Μεμόρ, το βλέπεις αυτό το παιδί; *(το δείχνει με ασάφεια)*

ΜΕΜΟΡ: Ποιο παιδί, κύριέ μου, από τα δύο;

ΣΠΗΓΙΟΥ: Αυτό εδώ *(ζαναδείχνει έντονα)*. Είναι ψηλότερο απ' το άλλο! Δεν το βλέπεις;

ΜΕΜΟΡ: Μα κύριε, ξεχνάτε ότι εγώ δεν τα καταφέρνω σ' αυτά; Εγώ βλέπω μόνον ότι είναι ένα παιδί και τίποτε άλλο. Είμαι εδώ μόνο για να σας υπηρετώ και να εκτελώ πιστά γραμμή-γραμμή τις δικές σας εντολές. Τις αποφάσεις τις παίρνετε εσείς.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Η απόφασή μου λοιπόν είναι να ανταλλάξεις τα παιδιά μεταξύ τους. Και πρόσεχε μην τα μπερδέψεις! Πες του Φλάγκουελ να σε βοηθήσει. Φλάγκουελ, πού είσαι; Πάλι gaming; Δεν σου έχω πει ότι αυτά τα γραφικά με κουράζουν ιδιαίτερα;

ΜΕΜΟΡ: Φλάγκουελ, έλα γρήγορα εδώ.

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Ορίστε. Ήρθα. Πάνω που θα πέρναγα και την άλλη πίστα με κόψατε!

ΜΕΜΟΡ: Σε παρακαλώ, μπορείς να με βοηθήσεις να μην μπερδευτώ καθώς θα μεταφέρω αυτά τα παιδιά;

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Αυτό ήτανε; Σιγά το πράμα! Άσ' το μάνα το 'χω.

ΜΕΜΟΡ: Πώς;

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Περίμενε και θα δεις.

Βγάζει από τη μια τσέπη ένα κόκκινο μπαλόνι και το φουσκώνει, κι από την άλλη ένα μαρκαδόρο και γράφει πάνω τον αριθμό 1 και το δίνει στο ψηλότερο παιδί να το κρατάει.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Ωραία! Μπράβο, Φλάγκουελ! Έτσι σίγουρα η μητέρα σου δεν θα κάνει λάθος. Μεμόρ, άκου προσεκτικά τι άλλο θέλω. Όταν θα βάλεις τα παιδιά να καθίσουν

πάλι στις θέσεις τους, είναι πολύ σημαντικό να θυμάσαι ότι πάντα το παιδί που κρατά στα χέρια του το μπαλόνι θα το βάζεις να κάθεται σε εκείνη τη θέση που είναι μεν κενή, αλλά και που έχει τον μεγαλύτερο αριθμό! Αυτός είναι ο κανόνας. Είναι απολύτως δική σου ευθύνη. Κι όπως είπαμε, δεν θα τα αφήσεις καθόλου από τα χέρια σου! Παιδιά είναι...

MEMOP: Έχω γερή μνήμη εγώ. Όλα τα θυμάμαι. Πάμε, Φλάγκουελ.

Η Μεμόρ, ακολουθούμενη από τον Φλάγκουελ, φεύγει, περνά γρήγορα στο άλλο δωμάτιο, τοποθετεί τα παιδιά στις θέσεις με τον τρόπο που υπέδειξε ο Σιπίγιου. Ο Φλάγκουελ φεύγει εκτός σκηνης. Αμέσως μετά, η Μεμόρ παίρνει τα παιδιά από τις θέσεις 2 και 3 και παρουσιάζεται μπροστά στον Σιπίγιου. Αυτός χαμηλώνει για λίγο την εφημερίδα, ρίχνει μια γρήγορη ματιά και υποδεικνύει με το χέρι το ψηλότερο.

MEMOP: Φλάγκουελ, που χάθηκες πάλι, έλα, σε χρειάζομαι!

Ο Φλάγκουελ διασχίζοντας το δωμάτιο:

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Ααα...! Δεν το κόβω να τελειώνω την πίστα σήμερα. Τι είναι πάλι; Α, κατάλαβα. Ρε μάνα, πάλι τα ίδια; Δεν σου κόβει καθόλου; Είναι τόσο απλό! Παίρνουμε από το χεράκι του παιδιού το μπαλόνι που κρατάει τώρα και το δίνουμε να το κρατάει το παιδί που μας υπέδειξε ο Μεγάλος. Σιγά το πράμα!

MEMOP: Και αν τυχαίνει να το κρατάει ήδη το σωστό; Τότε τι κάνουμε;

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Ρε μάνα, είπαμε... Ένας είναι ο κανόνας: «ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΕΧΕΙ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟ ΜΠΑΛΟΝΙ ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΠΟΥ ΜΑΣ ΕΔΕΙΞΕ Ο ΕΤΣΙ»

MEMOP: Καλά, παιδί μου, μην κάνεις έτσι!

ΣΙΠΙΓΙΟΥ: Έλα μην καθυστερείτε. Θα 'ρθει ο ράφτης και δεν θα έχουμε ολοκληρώσει!

MEMOP: Εντάξει! Εντάξει! Κάνω όσο πιο γρήγορα μπορώ.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Θα κάνεις την ίδια ακριβώς διαδικασία ανά δύο, μέχρι να φτάσεις στο τέλος της σειράς. Κι εσύ, Φλάγκουελ, θα βοηθάς να μη γίνει λάθος.

Η Μεμόρ εκτελεί με ταχύτητα το ίδιο σενάριο, μέχρι που φτάνει στο τελευταίο παιδί.

ΜΕΜΟΡ: *(μονολογεί)* Το βρήκα! Για να θυμάμαι ότι έχω φτάσει μέχρι εδώ, θα παρακαλέσω το τελευταίο παιδί να μείνει όρθιο και να κρατάει και το μπαλόκι. Έτσι θα ξεχωρίζει από τα άλλα. *(Φωνάζει:)* Εντάξει, κύριε, έφτασα στο τελευταίο. Πέρασα μια φορά από όλα τα παιδιά.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Ωραία, Μεμόρ. Μόλις ολοκληρώσαμε τον πρώτο κύκλο. Τώρα πήγαινε πάλι στην αρχή και φέρε μου εδώ πάλι τα δύο πρώτα παιδιά.

ΜΕΜΟΡ: Μα κύριε, πάλι τα ίδια θα κάνουμε; Δεν το κάναμε προηγουμένως αυτό;

ΣΠΗΓΙΟΥ: Μεμόρ, κάνε αυτό που σου λέω! Εξάλλου, ο δεύτερος κύκλος έχει λιγότερη δουλειά. Γιατί δεν θα φτάσεις μέχρι το τελευταίο, θα σταματήσεις στο προτελευταίο. Δηλαδή μείον 1. Κατάλαβες;

ΜΕΜΟΡ: Εντάξει. Εσείς έχετε το γενικό πρόσταγμα εδώ μέσα!

Παίρνει πάλι από την αρχή τα δύο πρώτα παιδιά και παρουσιάζεται μπροστά στον Σιπίγιου.

ΣΠΗΓΙΟΥ: Φλάγκουελ, έλα! Σε χρειαζόμαστε πάλι! Πού είσαι;

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Κάνω σάπινγκ!

ΣΠΗΓΙΟΥ: Εμπρός σήκω, μην αργείς, πρέπει να βοηθήσεις.

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: *(μονολογεί)* Αα..., κατάλαβα. Ψυλλιάζομαι τι θέλουνε! Αυτή τη φορά, όμως, θα πάω οργανωμένος. *(Εμφανίζεται με μπαλόκι στο χέρι. Επάνω έχει γράψει τον αριθμό 2. Το δίνει στο χέρι του παιδιού που έχει υποδείξει ο Σιπίγιου)*

ΜΕΜΟΡ: Ευχαριστώ.

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Μάνα, για να μη μου τη λέτε μετά, ότι δεν σας βοηθάω, όπως είδατε τα μπαλόνια που σας δίνω τα έχω αριθμημένα. Τα μετράω για να δείτε πόσα δρομολόγια έκανα πέρα δώθε. Μη χάσουμε και τον λογαριασμό!

ΜΕΜΟΡ: Εντάξει, παιδί μου. Πολύ κουράστηκες...

ΣΠΗΓΙΟΥ: Εμπρός, Μεμόρ, συνέχισε γρήγορα! Από δω και κάτω η διαδικασία είναι γνωστή και επαναλαμβανόμενη.

Η Μεμόρ εκτελεί κατ' επανάληψη και όταν φτάνει στο προτελευταίο παιδί κάνει ό,τι και πριν. Δηλαδή το παρακαλεί να σταθεί όρθιο και να κρατά και τη φούσκα στα χέρια για να ξεχωρίζει από τα άλλα δύο. Συνεχίζει και με το τρίτο μπαλόνι και πάλι τα ίδια και πάλι τα ίδια, έως ότου πλέον όλα τα παιδιά στέκονται όρθια μπροστά από τις καρέκλες τους. Έχει καταλήξει το καθένα να κρατά κι από ένα μπαλόνι. Αλλά είναι με τη σειρά οι αριθμοί 1,2,3,4, ξεκινώντας από δεξιά προς τα αριστερά όπως κοιτάζει ο θεατής τη σκηνή.

ΜΕΜΟΡ: Εντάξει, κύριε, ολοκλήρωσα όλες τις επαναλήψεις. Τι άλλο να κάνω τώρα;

ΣΠΗΓΙΟΥ: Τίποτε άλλο, Μεμόρ. Το πρόβλημα λύθηκε! Κοίταξε τα παιδιά. Θυμήσου τι μας ζήτησε ο Γιουζέρης να κάνουμε και τότε είμαι σίγουρος ότι θα καταλάβεις!

ΜΕΜΟΡ: Ωωω...! Τα παιδιά τώρα είναι στη σειρά ταξινομημένα ανάλογα με το ύψος τους, από το ψηλότερο προς το κοντότερο. Και το γράφει και το μπαλόνι που κρατάνε. Πώς έγινε αυτό; Μαγικά;

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Τελικά έχω μάνα και πολύ προχώ! Μεγάλε, πάω ν' αλλάξω πίστα!

ΣΠΗΓΙΟΥ: Φλάγκουελ! Σταμάτα με αυτό το παιχνίδι. Καταναλώνεις πολλούς πόρους, με κουράζεις δεν το καταλαβαίνεις;

ΦΛΑΓΚΟΥΕΛ: Καλά... Καλά... Μωρέ που θα μου πάει θα το τερματίσω!

ΤΕΛΟΣ

4.2.2 Ανάλυση του έργου

Γνωστικό αντικείμενο - στοχοθεσία

Σε ένα θεατρικό κείμενο είναι σημαντικό το ΚΟΙΝΟ-ΑΠΕΥΘΥΝΣΗ. Το παρόν μικρό σχετικά θεατρικό απευθύνεται σε μαθητές/-τριες Α΄ Γυμνασίου έως Γ΄ Λυκείου. Σκοπό έχει να τους βοηθήσει να κατανοήσουν στο μάθημα της Πληροφορικής βασικές έννοιες και όρους στην Ενότητα: «Προγραμματισμός και αλγόριθμοι». Συγκεκριμένα, στόχος είναι η διδασκαλία του αλγορίθμου ταξινόμησης στοιχείων ενός μονοδιάστατου πίνακα με τη μέθοδο **φουσαλίδας**, τη γνωστή «ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΦΥΣΑΛΙΔΑΣ» (Bubble sort).

Οι πίνακες αποτελούν ένα αρκετά σημαντικό αντικείμενο στον προγραμματισμό, καθώς εισάγουν τον μαθητή-προγραμματιστή στις δομές δεδομένων και στην ανάπτυξη της απαραίτητης αφαιρετικής σκέψης. Η ταξινόμηση ενός μονοδιάστατου πίνακα (δηλαδή μιας λίστας πραγμάτων) είτε σε αύξουσα είτε σε φθίνουσα σειρά είναι μια πολύ σημαντική λειτουργία. Μέσα από το μικρό αυτό θεατρικό ο/η μαθητής/-τρια μπορεί να δει τη διαδικασία (τον αλγόριθμο) να εκτελείται βήμα προς βήμα, έτσι ώστε να του λυθούν τυχόν απορίες σε κάποιο δυσνόητο βήμα του αλγορίθμου.

Μέσα από τους χαρακτήρες-ήρωες, ο/η μαθητή/-τρια παρατηρεί τις δύο βασικές λειτουργίες που χρησιμοποιούνται στην ταξινόμηση: τη σύγκριση δύο στοιχείων για να δούμε ποιο είναι μεγαλύτερο και την αντιγραφή (αντιμετάθεση) ενός στοιχείου από μια θέση σε μια άλλη (εδώ, από τη μια καρέκλα στην άλλη). Επίσης, μέσα από το όλο σκηνικό αναδύεται μια άλλη σοβαρή παράμετρος αυτής της επαναληπτικής δομής: ο θεατής-μαθητής/-τρια παρατηρεί ότι από κάποιο σημείο και μετά η όλη διαδικασία-βήματα επαναλαμβάνεται, και μάλιστα το πλήθος των επαναλήψεων είναι συγκεκριμένο. Έτσι αναδεικνύονται όσο το δυνατόν παραστατικότερα οι ενέργειες-βήματα που ο Η/Υ εκτελεί «τρέχοντας» ένα πρόγραμμα-αλγόριθμο και τελικά καταλήγει στην επίλυση ενός δοσμένου προβλήματος.

Η αναπαράσταση μιας λειτουργίας ή ενός γεγονότος με στόχο τη μάθηση έχει ως αποτέλεσμα την κινητοποίηση των μαθητών, ώστε να εμπλακούν νοητικά στη διαδικασία μάθησης. Επιμέρους διδακτικοί στόχοι εντοπίζονται στα παρακάτω σημεία. Οι μαθητές/-τριες:

- να εξηγούν τον αλγόριθμο ευθείας ανταλλαγής ή ταξινόμησης φυσαλίδας
- να εφαρμόζουν αλγόριθμο ταξινόμησης για την επίλυση προβλημάτων
- να σχεδιάζουν άλλους αλγόριθμους ταξινόμησης
- να κατανοήσουν βασικές έννοιες σχετικά με την Αρχιτεκτονική και λειτουργία των υπολογιστών, με έμφαση στην κατανόηση των ενεργειών ενός υπολογιστή καθώς εκτελεί ένα σύνολο εντολών.

Τεχνικές παρατηρήσεις

Οι χαρακτήρες δημιουργήθηκαν από τις μονάδες που απαρτίζουν έναν Η/Υ. Η αγγλική ορολογία αποδόθηκε στα ελληνικά, καταβάλλοντας προσπάθεια τα ονόματα να παραμείνουν όσο το δυνατόν εγγύτερα στη φωνητική ομοιότητά τους με τους αντίστοιχους αγγλικούς όρους. Π.χ. Ο κεντρικός ήρωας είναι ο επεξεργαστής (CPU=Central Processing Unit). Δόθηκε με την ονομασία «**Σιπίγιου**», ώστε εύκολα ο θεατής-μαθητής/-τρια να μπορεί να κάνει την αντιστοίχιση-προσέγγιση με την πραγματικότητα.

Χρησιμοποίησα Τελέλη για προϊδεασμό του θεατή.

Ο στόχος εδώ είναι να καταφέρει ο Σιπίγιου να δώσει λύση σε ένα πρόβλημα που του δόθηκε (να κάνει την ταξινόμηση κατά φθίνουσα σειρά και να βρει το ψηλότερο παιδί). Το εμπόδιο είναι ότι πρέπει να συντονίσει με πλήρη ακρίβεια όλους τους συνεργάτες του -οι οποίοι δεν είναι ικανοί να λαμβάνουν αποφάσεις- και μάλιστα στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.

Στην πλοκή φαίνεται καθαρά η επιλογή των γεγονότων, η σειρά που επιλέγονται, καθώς και ο τρόπος σύνδεσης μεταξύ τους στην ιστορία για την επίτευξη του στόχου. Εδώ συναντάμε καθαρά το αίτιο με το αιτιατό. Επειδή ο Σιπίγιου θέλει να ταξινομήσει τα παιδιά, γι' αυτό πρέπει να επιλέξει κατάλληλους συνεργάτες, να τους συντονίσει, να δώσει ακριβείς οδηγίες για να πράξουν. Έχει δοθεί ιδιαίτερη φροντίδα για να μη διαφανεί σε κανένα σημείο τυχαιότητα. Στον θεατή-μαθητή/-τρια μέσα από τα κείμενα των διαλόγων παρέχεται ικανή πληροφόρηση, ώστε εύκολα να μπορεί να παρακολουθεί την όλη πλοκή.

Η γλώσσα που χρησιμοποιείται σε όλους τους διαλόγους ανήκει τόσο στον κόσμο της πληροφορικής όσο και στον κόσμο της καθομιλουμένης των νέων. Άρα αβίαστα και χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια ο/η μαθητής/-τρια κατανοεί το νόημα.

Ο χρόνος εκτυλίσσεται ομαλά, χωρίς ασυνέχειες, τόσο από πλευράς ροής γεγονότων όσο και από πλευράς πράξεων και συμπερασμάτων.

Ο χώρος πιστεύω ότι προσδιορίστηκε με αρκετά χαρακτηριστικό τρόπο μέσω των χρησιμοποιούμενων κατάλληλων φροντιστηρίων. Αφίσες με κυκλώματα, μπαλάκια που παραστούν τα Bit κ.λπ. Εύκολα διαφαίνεται από το όλο σκηνικό ότι η δράση εκτυλίσσεται στο εσωτερικό-σπλάγχνα ενός Η/Υ.

5. Συμπεράσματα

Από την έρευνα προέκυψε ότι η αξιοποίηση της δημιουργικής γραφής ως εργαλείο διδασκαλίας διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων αποτελεί μια καινοτόμα διδακτική πρακτική η οποία ανταποκρίνεται στους στόχους του νέου προγράμματος σπουδών καθώς αποτελεί μια μαθητοκεντρική διδακτική μέθοδο που ενεργοποιεί τους/τις μαθητές/-τριες, προσφέρει κίνητρα για μάθηση, θέτει στο επίκεντρο τις ανάγκες τους και τις ιδιαίτερες ικανότητες τους, συμβάλει στην συμπερίληψη όλων των μαθητών/-τριών, προάγει την συνεργασία και την ισοτιμία των μαθητών/-τριών. Παράλληλα το συγκεκριμένο εργαλείο προάγει την διαθεματική προσέγγιση των γνωστικών πεδίων η οποία είναι ζητούμενο των νέων προγραμμάτων σπουδών.

Οι μαθητές/-τριες αποκτούν γνωστικά οφέλη μέσα από τη συμμετοχή τους με τη θεατρική γραφή;

Η αξιοποίηση της δημιουργικής γραφής ως διδακτικού εργαλείου για την διδασκαλία της πληροφορικής είχε πολλά γνωστικά οφέλη για τους/τις μαθητές/-τριες. Αρχικά ενισχύθηκε η μνήμη των μαθητών/-τριών καθώς κατά την διαδικασία ανακάλεσαν πρότερη γνώση τόσο σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο της πληροφορικής και σε σχέση με τους τρόπους γραφής που διδάχθηκαν στο μάθημα της λογοτεχνίας αλλά και σε σχέση με πρότερα βιώματά τους. Επιπλέον ενισχύθηκε η χρήση της γλώσσας αφενός όσο αφορά στο λεξιλόγιο, αφετέρου όσον αφορά στην κατανόηση και χρήση της επιστημονικής ορολογίας.

Κατά την διαδικασία οι μαθητές/-τριες αξιοποίησαν την δεξιότητα της αλγοριθμικής σκέψης προκειμένου να παράγουν το θεατρικό κείμενο με αποτέλεσμα να κατανοήσουν τόσο την έννοια του αλγόριθμου όσο και την αλγοριθμική σχέση σε συνάρτηση με την πραγματική ζωή και την διαδικασία επίλυσης προβλημάτων.

Συνοψίζοντας τα γνωστικά οφέλη που αποκόμισαν οι μαθητές/-τριες αφορούν στην :

- Ενίσχυση της μνήμης
- Χρήση της γλώσσας
- Λεξιλόγιο
- Επιστημονικό λόγο
- Έννοια του αλγόριθμου
- Στην αλγοριθμική σκέψη

Οι μαθητές/-τριες αποκομίζουν παιδαγωγικά οφέλη μέσα από τη συμμετοχή τους με τη θεατρική γραφή;

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη που προέκυψαν από την αξιοποίηση της θεατρικής γραφής στην διδασκαλία της πληροφορικής είναι η ενίσχυση της δημιουργικότητας η οποία είναι μια θεμελιώδης δεξιότητα και απαραίτητη για την επίλυση προβλημάτων. Οι μαθητές/-τριες μέσω της δημιουργικής γραφής εξασκούν την φαντασία τους, την δημιουργικότητα τους και την χρήση του λόγου προκειμένου να δημιουργήσουν ιστορίες. Στην ουσία η θεατρική γραφή αποτελεί ένα δημιουργικό παιχνίδι εξοικείωσης με τον λόγο το οποίο οδηγεί μέσω του πειραματισμού στην γνώση χωρίς να υπάρχει το άγχος του λάθους. Σε αυτό το πλαίσιο τα παιδιά αναπτύσσουν δεξιότητες οι οποίες συνιστούν εφόδια στην διαδικασία της γνωστικής τους ανάπτυξης και εξέλιξης αλλά και στην πορεία της μελλοντικής τους ακαδημαϊκής πορείας και ζωής.

Οι μαθητές/-τριες συμμετέχοντας σε δημιουργικές διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης αναθεωρούν τις στάσεις τους απέναντι στην μάθηση. Οι μαθητές/-τριες που ενεπλάκησαν στην διαδικασία μπόρεσαν να αντιληφθούν ότι ακόμη και τα γνωστικά αντικείμενα των θετικών επιστημών μπορούν να διδαχθούν με δημιουργικό και ενδιαφέροντα τρόπο και αντιλήφθηκαν την μάθηση σαν μια γενικότερη διαδικασία κριτικής προσέγγισης της γνώσης και ως συμμετοχικής διαδικασίας.

Η συμμετοχή των μαθητών/-τριών στην διδασκαλία και μάθηση με εργαλείο την δημιουργική γραφή έχει ποικίλα ψυχολογικά οφέλη για τα παιδιά όπως και η ενασχόληση με όλες τις τέχνες. Οι μαθητές/-τριες συμμετέχοντας στην συγκεκριμένη δράση καλλιεργούν την συναισθηματική τους νοημοσύνη και την διαχείριση των συναισθημάτων τους. Πέρα από την ενεργοποίηση της σκέψης όσο αφορά στο γνωστικό αντικείμενο, ενεργούν τα συναισθήματά τους στο πλαίσιο της ομάδας της τάξης και της συνεργασίας μέσα σε αυτή, μεταφέρουν τα βιώματά τους και καταφέρνουν να εκφραστούν. Οι μαθητές/-τριες αντιλήφθηκαν ότι μέσω της διαδικασίας μπορούν να εκφράσουν τις σκέψεις τους, τους προβληματισμούς τους, τις επιδιώξεις τους με αποτέλεσμα να ενισχυθούν τα κίνητρα τους για μάθηση σε ένα πλαίσιο αποδοχής.

Επιπλέον, οι μαθητές/-τριες μπόρεσαν να ενισχύσουν την αυτοπεποίθησή τους και την αυτοεκτίμησή τους καθώς τους δόθηκε η δυνατότητα να αναλάβουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην διαμόρφωση της διαδικασίας της διδασκαλίας και μάθησης ανεξάρτητα από

τις γνωστικές επιδόσεις τους. Η ενεργοποίηση τους συνέβαλε στην αναγνώριση του εαυτού τους και των δυνατοτήτων τους καθώς κατάλαβαν ότι μπορούν να συνεισφέρουν αποτελεσματικά σε διαφορετικές πτυχές της δημιουργίας. Σημαντικό είναι το όφελος που προέκυψε ως προς την διαμόρφωση της ταυτότητας των μαθητών/-τριών. Οι μαθητές/-τριες στο πλαίσιο της ομάδας της τάξης αντιλαμβάνονται την κοινωνική κατηγοριοποίηση τους και αναπτύσσουν τα ανάλογα κίνητρα. Η δημιουργική γραφή επιτρέπει σε όλους τους μαθητές/-τριες να ενταχθούν στην ομάδα της τάξης, να δεσμευτούν σε ένα συγκεκριμένο σκοπό, να αναπτύξουν σχέσεις με συνομήλικους και τελικά να διαμορφώσουν την ταυτότητά τους ως μέλη της κοινωνικής ομάδας της τάξης.

Τέλος μέσω της χρήσης του λόγου και της συνεργασίας που συντελείται για την υλοποίηση της δράσης, οι μαθητές/-τριες ενισχύουν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες. Μαθαίνουν να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους συνομήλικους αλλά και με τους εκπαιδευτικούς και να οδηγούνται στην συνεργατική δημιουργία.

Συνοψίζοντας, τα παιδαγωγικά οφέλη που αποκόμισαν οι μαθητές/-τριες από την συγκεκριμένη εκπαιδευτική διαδικασία είναι:

- Η ανάπτυξη της Δημιουργικότητας
- Πειραματισμός
- Ενίσχυση της Κριτικής σκέψης
- Αναθεώρηση στάσης απέναντι στην μάθηση
- Κίνητρα για μάθηση
- Αποδοχή
- Αναγνώριση του εαυτού – Ανάπτυξη της ταυτότητας
- Ενίσχυση αυτοεκτίμησης - αυτοπεποίθησης
- Καλλιέργεια Συναισθηματικής νοημοσύνης
- Αντίληψη – διαχείριση συναισθημάτων
- Ανάπτυξη Επικοινωνιακών δεξιοτήτων
- Συνεργασία

Η συμμετοχή των μαθητών/-τριών ενθαρρύνεται στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της αξιοποίησης της θεατρικής γραφής;

Παρατηρήθηκε ότι οι όλοι μαθητές/-τριες συμμετείχαν με ενθουσιασμό στην διαδικασία οπότε η διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης ενός σχετικά δύσκολου γνωστικού αντικειμένου κατέστη ευχάριστη. Η παιγνιώδης φύση της διαδικασίας και οι ομαδοσυνεργατικές τεχνικές που αξιοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παραγωγής θεατρικού σεναρίου προήγαγαν την συμπερίληψη όλων των μαθητών/-τριών. Ειδικότερα συμμετείχαν ενεργά μαθητές/-τριες οι οποίοι συνήθως μένουν στο περιθώριο της διδασκαλίας λόγω χαμηλών μαθησιακών επιδόσεων και γνωστικών δυσκολιών. Οι μαθητές/-τριες που αντιμετώπιζαν προβλήματα ένταξης λόγω διαφορετικής καταγωγής και διαφορετικού πολιτισμικού κεφαλαίου, εντάχθηκαν στις ομάδες, έγιναν αποδεκτοί από τους συμμαθητές τους και κατάφεραν να δώσουν ιδέες και χαρακτηριστικά για την εξέλιξη του θεατρικού προερχόμενα από το δικό τους υπόβαθρο. Στην ουσία έγινε πράξη η αποδοχή των διαφορετικών πολιτισμών στην σχολική τάξη, η ισοτιμία, η ισότητα και η συνεργασία. Οι μαθητές/-τριες έμαθαν να αποδέχονται και να σέβονται την διαφορετικότητα και να συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Βάσει των παραπάνω οι μαθητές/-τριες απέκτησαν χρήσιμες δεξιότητες για την μετέπειτα ζωής τους ως μέλη μια πολυπολιτισμικής κοινωνίας. Η συγκεκριμένη διδακτική πρακτική θέτει τη διδασκαλία σε ένα δημοκρατικό πλαίσιο όπου οι απόψεις και οι διαφορετικές σκέψεις γίνονται αποδέκτες, σεβαστές και αντιμετωπίζονται ισότιμα.

Από την ενθάρρυνση της συμμετοχής στην παραγωγή θεατρική γραφής προάγεται :

- Η συμπερίληψη
- Η αποδοχή της διαφορετικότητας
- Ο σεβασμός
- Η ισότητα
- Η δικαιοσύνη
- Η ισοτιμία των πολιτισμών
- Η συνεργασία
- Η ανάπτυξη χρήσιμων δεξιοτήτων για την μετέπειτα ζωή στο πλαίσιο της κοινωνίας

Οι μαθητές/-τριες πως αξιολογούν τη συμμετοχή τους στην συγκεκριμένη δράση;

Οι μαθητές/-τριες αξιολόγησαν θετικά την συμμετοχή τους στην συγκεκριμένη δράση χωρίς να αντιλαμβάνονται τα οφέλη που αποκόμισαν από αυτήν. Από την διαδικασία

αξιολόγησης της δράσης από τους ίδιους τους/τις μαθητές/-τριες προέκυψε ότι αντιμετώπισαν την διαδικασία με ενθουσιασμό και μπόρεσαν να συνεργαστούν και να αναπτύξουν σχέσεις ακόμη και με συμμαθητές τους που μέχρι πρότινος δεν είχαν επαφή κυρίως λόγω διαφορετικών πολιτισμικών καταβολών. Οι μαθητές/-τριες επίσης ανέφεραν ότι μπόρεσαν να κατανοήσουν την έννοια του αλγόριθμου και της αλγοριθμικής σκέψης σε πρακτικό επίπεδο ενώ πριν από την αξιοποίηση της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής είχαν απλά μάθει ορισμούς χωρίς να μπορούν να τους συνδέσουν με την πραγματικότητα. Τέλος οι μαθητές/-τριες δήλωσαν την πρόθεση τους να συμμετέχουν σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα.

6. Προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος

Η θεατρική γραφή στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση σχετίζεται με την γλωσσική διδασκαλία και την διδασκαλία της λογοτεχνίας οι οποίες προσαρμόζονται για την ανάπτυξη της διδακτικής μεθοδολογίας. Παράλληλα αξιοποιεί καινοτόμες μορφές διδασκαλίας και διδακτικά μοντέλα θέτοντας στο επίκεντρο της μάθησης τον/την μαθητή/-τρια.

Οι μαθητές/-τριες στο προσυγραφικό στάδιο έρχονται σε επαφή με τρόπους γραφής και το είδος του λόγου που θα αξιοποιήσουν. Στο συγγραφικό στάδιο οι μαθητές/-τριες εργάζονται ατομικά ή ομαδικά. Σε αυτό το στάδιο ο εκπαιδευτικός καλείται να εντάξει στην διαδικασία ευρηματικές τεχνικές προκειμένου να ενορχηστρώσει την διδασκαλία αξιοποιώντας τις δεξιότητες των μαθητών/-τριών και λαμβάνοντας υπόψιν τις ανάγκες τους. Στο μετασυγγραφικό στάδιο πραγματοποιείται η ανάγνωση των παραγόμενων κειμένων και η πρόσληψη τους από του/τις μαθητές/-τριες (Σπανός & Μιχάλης, 2012).

Η δημιουργική γραφή αποτελεί μια μέθοδος η οποία επιτρέπει την ολιστική προσέγγιση της γνώσης καθώς μεταξύ των τριών σταδίων συγγραφής ενεργοποιείται ένα πλέγμα σχέσεων το οποίο συναιρεί διαφορετικά επιστημονικά πεδία. Στην ουσία η δημιουργική γραφή αποτελεί ένα διαθεματικό επιστημονικό πεδίο το οποίο είναι κατάλληλο προς αξιοποίηση σε διαθεματικές προσεγγίσεις των γνωστικών αντικειμένων στην εκπαίδευση. Ωστόσο στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα καθυστέρησε σημαντικά η ένταξη του γνωστικού αντικειμένου της δημιουργικής γραφής κυρίως λόγω της επιστημολογικής προσέγγισης της εκπαίδευσης.

Σε αυτό το πλαίσιο εγείρονται διαφορετικά ζητήματα προς διερεύνηση. Το πρώτο αφορά στην επάρκεια των εκπαιδευτικών ως προς την κατοχή της τεχνογνωσίας για την υλοποίηση διαθεματικών δραστηριοτήτων δημιουργικής γραφής και η ανάγκη επιμόρφωσής τους. Το δεύτερο αφορά στη διερεύνηση της αξιοποίησης διαφορετικών μορφών δημιουργικής γραφής στο πλαίσιο υλοποίησης διαθεματικών project στην εκπαίδευση και στη διερεύνηση των πολυεπίπεδων οφέλων που αποκομίζουν οι μαθητές/-τριες προκειμένου να αναδειχθεί η αναγκαιότητα αξιοποίησης της δημιουργικής γραφής ως διδακτικό εργαλείο.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to «The Social Psychology of Creativity»*. Westview Press.
- Baldwin, P., & Fleming, K. (2003). *Teaching literacy through drama: Creative approaches*. London: New Fetter Lane.
- Bryman, A. (2017). Μέθοδοι Κοινωνικής Έρευνας. Αθήνα: Gutenberg
- Cooper, S., Pérez, L. C., & Rainey, D. (2010). K--12 computational learning. *Communications of the ACM*, 53(11). <https://doi.org/10.1145/1839676.1839686>
- Doleck, T., Bazelais, P., Lemay, D. J., Saxena, A., & Basnet, R. B. (2017). Algorithmic thinking, cooperativity, creativity, critical thinking, and problem solving: exploring the relationship between computational thinking skills and academic performance. *Journal of Computers in Education*, 4(4). <https://doi.org/10.1007/s40692-017-0090-9>
- Ervynck, G. (2002). *Mathematical Creativity*. In *Advanced Mathematical Thinking*. Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-47203-1_3
- Frixione, M. (2014). Η λογική τον 20ο αιώνα. In *Η ιστορία της φιλοσοφίας* (Vol. 8, pp. 166– 181). Ελληνικά γράμματα.
- Futschek, G. (2006). Algorithmic thinking: The key for understanding computer science. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 4226 LNCS, 159–168. https://doi.org/10.1007/11915355_15
- Gooch, S. (2001.). *Writing a play*, London, A&C Black.
- Gurevich, Y. (2000). Sequential Abstract State Machines Capture Sequential Algorithms. *ACM Transactions on Computational Logic*, 1(1), 77–111.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48(4). <https://doi.org/10.1007/BF02300500>
- Jonsson, B., Norqvist, M., Liljekvist, Y., & Lithner, J. (2014a). Learning mathematics through algorithmic and creative reasoning. *The Journal of Mathematical Behavior*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2014.08.003>

- Kiss, G., & Arki, Z. (2017). The Influence of Game-based Programming Education on the Algorithmic Thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.020>
- Lockwood, E., & Dejarnette, A. F. (2017). *Algorithmic thinking: An initial characterization of computational thinking in mathematics Investigating Student Learning and Sense Making from Instructional Calculus Videos View project*. <https://www.researchgate.net/publication/317570108>
- Lockwood, J. & Mooney, A. (2018). Computational thinking in Secondary Education: Where does it Fit? A systematic Literary Review. *International Journal of Computer Science Education in Schools*
- Mezak, J., & Pejic Papak, P. (2018). Learning scenarios and encouraging algorithmic thinking. *2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2018 - Proceedings*, 760–765. <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2018.8400141>
- Morley, D.,(2007). *The Cambridge Introduction to Creative Writing*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Nettle, D. (2009). The Evolution of Creative Writing. *The Psychology of Creative Writing*, p. 101–116. doi:10.1017/cbo9780511627101.008.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms, Children, Computers and Powerful Ideas*. Basic Books Inc.
- Prasad, R., & Choudhary, P. (2021). State-of-the-Art of Artificial Intelligence. *Journal of Mobile Multimedia*. <https://doi.org/10.13052/jmm1550-4646.171322>
- Prensky, M. (2001) Digital Immigrants. *MCB University Press*, 9(5)
- Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., & Yarnall, L. (2015). *Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report 4*. Milton Keynes: The Open University
- Truesdell, C. (1984). *Genius and the establishment at a polite standstill in the modern university: Bateman. An idiot's fugitive essays on science: methods, criticism, training, circumstances*. Berlin: Springer-Verlag. pp. 423–4
- Woolland, B. (2008). *Pupils as playwrights-Drama, literacy and playwriting*, Trentham Books.

- Αλεξανδράκης, Ν.Π. (2001). *Εισαγωγή στον δομημένο προγραμματισμό και στην γλώσσα Pascal*. Αθήνα
- Αναγνώστου, Ε., (2017) *Η δημιουργική γραφή (πεζογραφία) στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση*, Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.
- Αυδή, Α. & Χατζηγεωργίου, Μ. (2007). *Η τέχνη του δράματος στην εκπαίδευση*. Εκδ. ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ.
- Βακάλη, Α. (2013). Η Δημιουργική Γραφή πάει σχολείο. Στο Α. Βακάλη, Β. Νάνου, Δ. Σουλιώτη & Τ. Η. Κωτόπουλος (Επιμ.), *1ου Διεθνές Συνέδριο «Δημιουργικής Γραφής»*, Αθήνα, 4-6 Οκτωβρίου 2013. Ανακτήθηκε από: http://cwconference.web.uowm.gr/archives/1st_conference/vakali_anna_p.pdf
- Βακάλη, Α., Ζωγράφου-Τσαντάκη, Μ., & Κωτόπουλος, Τ.Η. (2013). Η δημιουργική γραφή στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα. Στο *Η δημιουργική γραφή στο νηπιαγωγείο* (σσ. 52-59). Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.
- Γραμματάς, Θ. (2015). *Το θέατρο ως πολιτισμικό φαινόμενο*. Εκδόσεις Παπαζήση.
- ΔΕΠΠΣ (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών για την πληροφορική Υ.Α. υπ' αριθμό 21072β/Γ2 – 13/03/2003*. Διαθέσιμο στο http://www.pischools.gr/lessons/computers/epps/epps_informatics_gim_fek304.pdf
- Ε.Π.Ε. (2005, Ιανουάριος 16). *Η πληροφορική παιδεία στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Διαθέσιμο στο: <https://www.epe.org.gr/ola-ta-arthra/i-pliροφοriki-paideia-sti-deyterobathmia-ekpaideysi>
- Κακουδάκη, Τ. & Απέργη, Π. (2011). *Θέατρο-Θεατρική Παιδεία*. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων.
- Κιοσσές, Σ. (2013). Προς μια ``παιδαγωγική`` της Δημιουργικής Γραφής. Στο Α. Βακάλη, Β. Νάνου, Δ. Σουλιώτη & Τ. Η. Κωτόπουλος (Επιμ.), *1ου Διεθνές Συνέδριο «Δημιουργικής Γραφής»*, Αθήνα 4-6 Οκτωβρίου 2013. Ανακτήθηκε από: http://cwconference.web.uowm.gr/archives/1st_conference/kiosses_article.pdf
- Κόμης, Β., Γρηγοριάδου, Μ., Τζιμογιάννης, Α., Κορδάκη, Μ., & Πολίτης, Π. (2002). Διδακτική της Πληροφορικής: Από τις Εμπειρικές Έρευνες στη Συγκρότηση του Επιστημονικού Πεδίου. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά 3ου*

- Συνεδρίου ΕΤΠΕ “Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση” (Τόμος Α’, σσ. 217-218). Ρόδος 26-29 Σεπτεμβρίου 2002. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Κούκης, Χ. (2013). *Ποιητές στη Σκιά*. Στο συλλογικό Τόμο, Γ. Μπλάνας (επιμ.) Αθήνα: Γαβριηλίδης.
- Κωτόπουλος, Η.Τ. (2015). *Πράξη και διδασκαλία της «Δημιουργικής Γραφής» στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα*. Διαθέσιμο στο:
https://www.eens.org/EENS_congresses/2014/kotopoulos_triantafyllos.pdf
- Κωτόπουλος, Τ. (2011). Από την ανάγνωση στη λογοτεχνική ανάγνωση και την παιγνιώδη διάθεση της Δημιουργικής Γραφής. Στο Γ. Παπαντωνάκης, *Τα ετεροθαλή* (σσ. 21-36). Αθήνα: Ίων.
- Κωτόπουλος, Τ. (2012). Η "νομιμοποίηση" της Δημιουργικής Γραφής. *Κείμενα*, σ. 15.
- Κωτόπουλος, Τ. Η. (2014). Πράξη και διδασκαλία της «δημιουργικής γραφής» στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα. Στο Κ. Α. Δημάδης (Επιμ.), *Ε` Ευρωπαϊκό Συνέδριο Νεοελληνικών Σπουδών*, Θεσσαλονίκη 2-5 Οκτωβρίου 2014 (σσ. 801-821). Ανακτήθηκε από:
http://georgakas.lit.auth.gr/simikta/index.php?option=com_chronoforms&chronofom=searchBy&subject=37738
- Λαμπροπούλου, Κ. , Ξυνόγαλος, Σ. (2011). Σχεδίαση και Ανάπτυξη ενός Δικτυακού Τόπου για την Εκμάθηση του Διαδικαστικού Προγραμματισμού με τη χρήση Πολλαπλών Αναπαραστάσεων. Στο Κ Γλέζου & Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά Εισηγήσεων του Πανελληνίου Συνεδρίου Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη* . Ερμούπολη: Αυτοέκδοση
- Λενακάκης, Α. (2008). Η Θεατροπαιδαγωγική ως νέο μοντέλο παρέμβασης στην Αγωγή ατόμων με εμπόδια στην ζωή και στη μάθηση. Στο C. J. Ρ, *Παιδιά και έφηβοι με ψυχοκοινωνικές και μαθησιακές διαταραχές* (Κ. Η., Μεταφρ., σσ. 455-470). Αθήνα: Τοπίο.
- Νικολαΐδου, Σ. . (2016). *Η δημιουργική γραφή στο σχολείο*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ντιούδη, Α. (2012). *Η ιστορία της δημιουργικής γραφής. Πράξη και διδασκαλία στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα μέχρι το 2011*. Φλώρινα: Παιδαγωγική

Σχολή, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Ανέκδοτη Διπλωματική
Εργασία.

Οδηγός εκπαιδευτικού (2021). *Οδηγός εκπαιδευτικού. Πρόγραμμα σπουδών για το μάθημα της πληροφορικής στις Α', Β', Γ' τάξεις Γυμνασίου*. Αθήνα: ΙΕΠ.

Διαθέσιμο στο: <http://iep.edu.gr/el/nea-ps-provoli>

Π.Ι. (2022). *Παιδαγωγικό Ινστιτούτο – Πλαίσιο Σπουδών*. Διαθέσιμο στο :
http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=1

Π.Σ. (2011) *Πρόγραμμα Σπουδών για τις ΤΠΕ στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση [ΕΣΠΑ 2007-13/Ε.Π. Ε&ΔΒΜ/Α.Π.1-2-3 «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οριζόντια Πράξη» MIS:295450*. Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Κ.Τ.)], Αθήνα: Υ.Π.Δ.Β.Μ.Θ.- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2011.

Π.Σ. (2014). *Πρόγραμμα Σπουδών στο επιστημονικό πεδίο: Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες Α' - Γ' Γυμνασίου, Αναθεωρημένη Έκθεση*. Αθήνα: ΙΕΠ. Διαθέσιμο στο:

http://iep.edu.gr/images/IEP/programmata_spoudon/pliroforiki/03.%20%CE%93%CF%85%CE%BC%CE%BD%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BF%1943_%CE%A0%CE%9B%CE%97%CE%A1%CE%9F%CE%A6%CE%9F%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%97%20%CE%93%CF%85%CE%BC%CE%BD%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%BF%CF%85_%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%A1%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%95%CE%9F.pdf

Π.Σ. (2015). *Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορική Γ' τάξη, Γενικό Λύκειο*. Αθήνα: ΙΕΠ. Διαθέσιμο στο :

http://iep.edu.gr/images/IEP/programmata_spoudon/pliroforiki/04.%20%CE%93%20%CE%9B%CF%85%CE%BA%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85/%CE%A0%CE%A3_%CE%93%CE%95%CE%9B_%CE%A0%CE%9B%CE%97%CE%A1%CE%9F%CE%A6%CE%9F%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%97_.pdf

Π.Σ. (2021). *Προγράμματα Σπουδών για το Μάθημα της Πληροφορικής στις Α', Β', Γ' τάξεις Γυμνασίου*. Αθήνα: ΙΕΠ. Διαθέσιμο στο: <http://iep.edu.gr/el/nea-ps-provoli>

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2011). *Οδηγός εκπαιδευτικού για το θέατρο*. ΥΠΕΠΘ

- Παπαδόπουλος, Σ. . (2010). *Παιδαγωγική του Θεάτρου*. Αθήνα
- Παπαδόπουλος, Σ. . (2010). *Παιδαγωγική του Θεάτρου*. Αθήνα.
- Πλέρου, Α. (2010). Δυσαριθμησία: η πολυδιάστατη δυσκολία στην κατανόηση των μαθηματικών. *27th Hellenic Conference on Mathematics Education At: Halkida ,Greece*
- Σέξτου, Π. (2005). *Θεατροπαιδαγωγικά προγράμματα στα σχολεία*. Μεταίχιμο.
- Σπανός, Γ., & Μιχάλης, Α. (2012). *Η νεοελληνική γλώσσα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Διδακτική μεθοδολογία και αξιολόγηση αναλυτικού προγράμματος*. Αθήνα: Κριτική.
- Σταυριανός, Α., & Παπαδάκης, Σ. (2017). *Εξέλιξη ορισμών της Υπολογιστικής Σκέψης και πολιτικές ενσωμάτωσής της στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση στην Ε.Ε.*
- Συμεωνάκη, Α. (2012). Δημιουργική γραφή και θέατρο – θεατρική γραφή και δημιουργία: προσεγγίζοντας την διδασκαλία της δημιουργικής γραφής στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέσω της συγγραφής θεατρικού κειμένου. *KEIMENA για την έρευνα, τη θεωρία, την κριτική και τη διδακτική της Παιδικής Λογοτεχνίας*. Διαθέσιμο στο:
<http://keimena.ece.uth.gr/main/t15/06-simeonaki.pdf> (10/10/2022).
<https://doi.org/10.26253/heal.uth.ojs.kei.2012.546>
- Τζιμογιάννης, Α., & Σιόρεντα, Α. (2007). Το Διαδίκτυο ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.), *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης* (σ. 355-374). Αθήνα: Ο.ΕΠ.ΕΚ.
- Τζιμογιάννης, Α., & Γεωργίου, Β (1999). Οι δυσκολίες μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην εφαρμογή της δομής ελέγχου για την ανάπτυξη αλγορίθμων. Μία μελέτη περίπτωσης. *Στα πρακτικά του Ιου Συνεδρίου ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*. Ιωάννινα 1-3/05/1999
- Τριλιανός, Θ. (2012). *Μεθοδολογία της διδασκαλίας*. Αθήνα: Διάδραση.
- Υ.Α (2019). 143912/Δ2-17/09/2019 «*Οδηγίες για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο για το σχολικό έτος 2019-2020*». Διαθέσιμο στο:
https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/143912_1_odigies_pliroforiki_gymnasiou_2019_20_a_v_130254.pdf

ΦΕΚ 152738/Δ2. Πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος της πληροφορικής των Α', Β', και Γ' τάξεων του Γυμνασίου. Διαθέσιμο στο : <http://iep.edu.gr/el/nea-ps-provoli>

ΦΕΚ 2450/2020. Διαμόρφωση τμημάτων διδασκαλίας σε τεχνολογία και πληροφορική γυμνασίου. Διαθέσιμο στο : <https://edu.klimaka.gr/sxoleia/gymnasia/1511-arithmos-mathites-didaskalia-plhroforikh-texnologia-gymnasio>

Χαραλαμπίκη, Α. (2017). *Δραματική Τέχνη με στόχο τη Δημιουργική Γραφή: μια έρευνα σε μαθητές/τριες Ε' τάξης Δημοτικού Σχολείου*. Ναύπλιο: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σχολή Καλών Τεχνών

Χοντολίδου, Ε. (2012). Πρόγραμμα σπουδών για το μάθημα της λογοτεχνίας: Από την παράδοση στην καινοτομία. Στα πρακτικά του *Επιστημονικού Συνεδρίου «Νεοελληνική Λογοτεχνία – Μελέτη και διδασκαλία»*. Λευκωσία. 6-7 Μαΐου

Διαδικτυακές Πηγές

<https://digitalstrategy.gov.gr/sector/paideia>. Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025