

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ
ΚΑΙ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ
(ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ e-MΟΡΦΕΣ):
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα νέα προγραμμάτων σπουδών των Μαθηματικών στο Λυκείου.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ :

Δούρου Αικατερίνη

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Κουτσαμπέλας Χρήστος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Κουτσαμπέλας Χρήστος, Επίκουρος Καθηγητής

Τζιμογιάννης Αθανάσιος, Καθηγητής

Δημόπουλος Κώστας, Καθηγητής

ΚΟΡΙΝΘΟΣ 2023

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ τον επιβλέποντα καθηγητή μου
κύριο Κουτσαμπέλα Χρήστο,
για την πολύτιμη βοήθειά του, την σημαντική υποστήριξή του και την άμεση
ανταπόκρισή του σε κάθε στάδιο για της εκπόνησης της εργασίας μου.*

*Καθώς και την τριμελή επιτροπή για τον χρόνο που αφιέρωσαν για να
εξετάσουν την εργασία μου τους κυρίους :*

Κουτσαμπέλα Χρήστο, Επίκουρος Καθηγητής

Τζιμογιάννη Αθανάσιο, Καθηγητής

Δημόπουλο Κώστα, Καθηγητής

*Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού
αυτού προγράμματος για την άριστη συνεργασία που είχαμε και τις σημαντικές
γνώσεις, που μου μετέφεραν.*

*Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν
στην έρευνα, για τον χρόνο που μου αφιέρωσαν*

*Τέλος ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου
και όλους εκείνους που με στήριζαν και με βοήθησαν.*

Στην Ευθυμία.....

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ :	7
ABSTRACT:	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.	
ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ..	11
1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.	11
1.2 ΤΑ ΕΙΔΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.	13
1.3 ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.	16
1.4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	18
1.5 : ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ &ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ.	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :ΤΟ ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ.....	23
2.1 ΒΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ &ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ.	23
2.2 ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.	24
2.3 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Α΄ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΟ ΝΕΟ Π.Σ.....	29
3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.	29
3.2 Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ	32
3.3: Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΕΟ Π.Σ.	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	34
4.1 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.....	34
4.2 Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:	40
5.1 ΣΚΟΠΟΣ & ΑΝΑΓΚΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.	40
5.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	40
5.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.	41
5.4 ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	42
5.5 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.	43
6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	43
6.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	43
6.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	51
ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.	51
6.4 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ & ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΟΥ.	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:	64
7.1.ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΟ ΝΕΟ Π.Σ	64
7.2. ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.	65

7.3 ΠΟΙΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΟΥΝ ΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.....	66
7.4 .ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ	67
7.5.ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	68
7.6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ.....	68
7.7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	69
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	75
1.ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ.....	75
2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	83
3.ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ	84

ΠΕΡΙΛΗΨΗ :

Ο σκοπός της ποιοτικής έρευνας που ακολουθεί είναι η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με το νέο Πρόγραμμα των Μαθηματικών του Λυκείου.

Το Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν δέκα μαθηματικοί τυχαία επιλεγμένοι από όλη τη χώρα οι οποίοι είτε είχαν επιμορφωθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών είτε είχαν συμμετάσχει στην πιλοτική εφαρμογή του κατά το σχολικό 2021-2022 σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία.

Οι πέντε γυναίκες και πέντε άντρες που συμμετείχαν στην έρευνα, στο σύνολο τους είναι εκπαιδευτικοί αυξημένων προσόντων και διαθέτουν πολύχρονη διδακτική εμπειρία.

Οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν εθελοντικά στην έρευνα και οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν εξ αποστάσεως και είτε βιντεοσκοπήθηκαν είτε μαγνητοφωνήθηκαν.

Τα ερευνητικά ερωτήματα βασίζονται σε τέσσερις κύριους άξονες , το πως αντιλαμβάνονται (perceived) οι εκπαιδευτικοί το νέο πρόγραμμα σπουδών , πως το αξιολογούν , ποιες είναι οι κύριες δυσκολίες που θα αντιμετωπίσουν κατά την εφαρμογή του και τέλος έχει γίνει κατάθεση προτάσεων για την βελτίωση του.

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα που θα αποτελέσουν στοιχεία για την βελτίωση του νέου προγράμματος σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου πριν την καθολική εφαρμογή τους σε όλα τα Λύκεια της Ελλάδας . Βάση των ευρημάτων της έρευνας οι εκπαιδευτικοί δείχνουν να εμπιστεύονται και να έχουν την διάθεση να στηρίζουν το νέο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου, κρίνουν θετικά τόσο την δομή και το περιεχόμενό του όσο και την παιδαγωγική του φιλοσοφία. Η κύρια ένσταση που εκφράστηκε αφορά τον διαθέσιμο χρόνο διδασκαλίας . Επίσης αναφέρθηκε ότι οι υπάρχουσες συνθήκες στα σχολεία είναι πιθανό να αποτελέσουν τροχοπέδη στην επιτυχή εφαρμογή των νέων προγραμμάτων σπουδών.

ABSTRACT:

The purpose of the qualitative research that follows is to investigate teachers' opinions regarding the national curriculum for mathematics.

The sample of this research consisted of ten randomly selected mathematicians from all over the country who had either been trained in the new curriculum or had participated in its pilot at experimental schools, during the academic year of 2021-2022.

The five women and five men who voluntarily participated in the research are all highly qualified teachers with many years of teaching experience.

The interviews were conducted remotely (either videotaped or audiotaped).

The questions of this research are based on four main axes; how the teachers perceive the new curriculum, how they evaluate it, what are the main difficulties they expect to face during its implementation, as well as the provision of suggestions for its improvement.

The analysis is useful in drawing conclusions that could result in suggestions for the improvement of the mathematics curriculum in Greek upper secondary schools, before its universal implementation.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα μαθηματικά είναι επιστήμη η οποία αλληλοεπιδρά και με άλλους κλάδους, όπως είναι η τεχνολογία, οι κοινωνικές επιστήμες, τα οικονομικά κ.ο.κ. και για το λόγο αυτό είναι ιδιαίτερος σημαντικό να εξετάσουμε προσεκτικά αυτούς τους δεσμούς, να τους αναλύσουμε και να τους συζητήσουμε για να μπορέσουν οι μαθητές να κατανοήσουν πλήρως τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν οι γνώσεις και οι συλλογισμοί που σχετίζονται με τα μαθηματικά στους διάφορους κλάδους (Staves, 2018). Η ανάπτυξη των γνώσεων και των δεξιοτήτων στα μαθηματικά γίνεται σταδιακά. Η συνεπής και συνεχής επίτευξη των προσδοκιών του προγράμματος δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναγνωρίσουν τις μεγάλες ιδέες των τομέων σπουδών και να αποκτήσουν πιο εύκολα μια επισκόπηση της μάθησής τους και των θεμελιωδών αρχών που διέπουν το σύμπαν των μαθηματικών.

Οι ταχείες αλλαγές στην επιστήμη και την τεχνολογία, οι μεταβαλλόμενες ανάγκες του ατόμου και της κοινωνίας, οι καινοτομίες και οι εξελίξεις στις θεωρίες και προσεγγίσεις μάθησης και διδασκαλίας έχουν επίσης επηρεάσει άμεσα τους ρόλους που αναμένονται από τα άτομα να παίξουν μελλοντικά. Οι αλλαγές αυτές μπορούν να ακολουθηθούν μόνο από άτομα τα οποία μπορούν να παράγουν πληροφορίες, να τις χρησιμοποιούν λειτουργικά στη ζωή τους, να λύνουν προβλήματα, να σκέφτονται κριτικά, να έχουν επιχειρηματικό πνεύμα, αποφασιστικότητα, να έχουν επικοινωνιακές δεξιότητες, να συμπάσχουν, να συνεισφέρουν στην κοινωνία και τον πολιτισμό κ.λπ. Τα προγράμματα σπουδών που θα χρησιμεύσουν για την δημιουργία ατόμων με αυτή την ποιοτική υφή έχουν προετοιμαστεί καταλλήλως έχοντας μια απλή και κατανοητή δομή, η οποία λαμβάνει υπόψη τις ατομικές διαφορές, στοχεύει στην απόκτηση αξιών και δεξιοτήτων και δεν αποτελούν απλή μεταφορά πληροφοριών (Ντρίζος, 2000). Έτσι, έχει διαμορφωθεί ένα σύνολο προγραμμάτων σπουδών που καθοδηγούν τη χρήση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων, παρέχουν ουσιαστική και μόνιμη μάθηση, συνδέονται με σταθερή και προηγούμενη μάθηση και ενσωματώνονται με άλλους κλάδους και την καθημερινή ζωή γύρω από αξίες, δεξιότητες και ικανότητες.

Οι σημερινοί μαθητές ζουν σε έναν κόσμο που χαρακτηρίζεται από πρόσβαση σε υπερβολική αφθονία πληροφοριών και η πρόοδος που υπάρχει σε όλα τα επίπεδα είναι άνευ προηγουμένου. Για να επιτύχουν σε αυτόν τον συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο, θα χρειαστεί να επιδείξουν μεγάλη ικανότητα προσαρμογής στην αλλαγή και να είναι

σε θέση να ανανεώνουν συνεχώς το επίπεδο των γνώσεών τους (Gospers & Ifenthaler, 2013). Βάσει των παραπάνω, ο σκοπός του προγράμματος σπουδών για τα μαθηματικά του λυκείου είναι να παρέχει στους μαθητές τα μέσα για να προετοιμαστούν για το μέλλον τους, επιτρέποντάς τους να:

- αποκτήσουν βασικές μαθηματικές γνώσεις και δεξιότητες
- να αναπτύξουν την ικανότητά τους να συλλογίζονται, να λύνουν προβλήματα και να χρησιμοποιούν κατάλληλα τις διάφορες πτυχές της επικοινωνίας.
- να ενισχύσουν τη θέλησή τους για συνεχιζόμενη μάθηση, ανεξάρτητα από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν στην καθημερινή ζωή (Stanley, 2021).

Το νέο Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.) της Άλγεβρας της Α λυκείου (ΦΕΚ 5390B/2021) έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει στον μαθητή να ακολουθήσει έπειτα τον θετικό προσανατολισμό, αλλά και για να μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις που υπάρχουν και στο μεταλυκειακό επίπεδο (ΙΕΠ, 2021). Η απόκτηση μαθηματικών δεξιοτήτων παραμένει σημαντικό μέρος του προγράμματος σπουδών της άλγεβρας. Αυτές οι δεξιότητες είναι ενσωματωμένες στο μαθησιακό περιεχόμενο των διαφόρων τομέων του προγράμματος και πρέπει να παρουσιάζονται όπως απαιτείται (Staves, 2018). Έτσι, στην παρούσα εργασία γίνεται θεωρητική ανασκόπηση των ζητημάτων που σχετίζονται με τα παραπάνω, ενώ μέσω της κριτικής σκέψης αναλύονται τα θετικά καθώς και τα αρνητικά στοιχεία που υπάρχουν. Στη συνέχεια παραπείθονται τα αποτελέσματα ποιοτικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα δέκα μαθηματικών και έχει σκοπό να εξετάσει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το νέο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών του λυκείου ύστερα από την πιλοτική εφαρμογή του σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία

Ποιο συγκεκριμένα το πρώτο μέρος της εργασίας αποτελείται από τα κεφάλαια ένα , δύο , τρία και τέσσερα .Όπου στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια του προγράμματος σπουδών ,αναφέρονται τα είδη των προγραμμάτων σπουδών και τα κύρια χαρακτηριστικά τους. Επιπλέον γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή από το τέλος του β παγκοσμίου πολέμου ως και σήμερα και στο τέλος γίνεται μια αναφορά για τους μαθηματικούς διαγωνισμούς και την σημασία στην εκπαίδευση. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των νέων προγραμμάτων σπουδών όσο αφορά την βασική του φιλοσοφία και τις αρχές κατασκευής τους ,το περιεχόμενο τους και τα βασικά στοιχεία του. Ενώ στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται το νέο πρόγραμμα σπουδών της

άλγεβρας της Α΄ Λυκείου ως προς το περιεχόμενο του και τη διαδικασία της αξιολόγησης, τέλος εξετάζεται η ποιότητα του. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη βιβλιογραφική επισκόπηση για την επίδραση των σύγχρονων μεθόδων διδασκαλία και των νέων τεχνολογιών στην διδασκαλία των μαθηματικών.

Το δεύτερο μέρος της εργασίας αφορά τη διεξαγωγή ποιοτικής έρευνας που έχει σκοπό να διερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με το νέο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου και ειδικότερα της Α΄ Λυκείου. Έτσι στο κεφάλαιο πέντε αναφέρονται , ο σκοπός και η αναγκαιότητα της έρευνας ,τα ερευνητικά ερωτήματα , η μεθοδολογική προσέγγιση ,το δείγμα και η διαδικασία διεξαγωγής της. Στο κεφάλαιο έξι που ακολουθεί γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά ερώτηση και στο κεφάλαιο επτά παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας ομαδοποιημένα ανά ερευνητικό ερώτημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ. ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ.

1.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.

Ο όρος πρόγραμμα σπουδών χρησιμοποιείται με πολύ διαφορετικό τρόπο από τότε που πρωτοεμφανίστηκε. Η έννοια αυτή, η οποία στα αγγλικά αποδίδεται ως «curriculum» προέρχεται, ετυμολογικά, από τη λατινική λέξη «currere», που σημαίνει τρέξιμο και μπορεί να αποδοθεί ως «κύκλος σε στάδιο» (Roofe, 2022). Έτσι, το πρόγραμμα σπουδών μπορεί να ειπωθεί ότι είναι ένας κύκλος που πρέπει να «τρέξει» για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου (Φωτεινός, 2013). Το ότι έχει επιλεγεί ο συγκεκριμένος όρος υποδηλώνει το ότι οι περιοχές μελέτης που εμπεριέχονται στην εν λόγω έννοια έχουν μία κυκλική διάταξη και συγκεκριμένα δηλώνει:

- τη μελέτη στο πλαίσιο εντός του οποίου θα εφαρμοστεί το Π.Σ,
- τις αποφάσεις σχετικά με τους στόχους και τους σκοπούς που έχει αυτό,
- πως προγραμματίζονται οι διαδικασίες που εξυπηρετούν τα προαναφερθέντα,
- την πρακτική εφαρμογή του,
- πως αξιολογείται η εφαρμογή του.

Τα προγράμματα σπουδών αναφέρονται ως επί το πλείστον ως Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.). Όσον αφορά τη χρήση του όρου «πρόγραμμα», αυτό γίνεται καθώς πρέπει να υπάρχει τόσο ο κατάλληλος σχεδιασμός όσο και η απαιτούμενη εσωτερική οργάνωση, ενώ σχετικά με τον όρο «αναλυτικό» αυτός παραπέμπει στο περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών, στις δοθείσες οδηγίες, καθώς και τις δραστηριότητες οι οποίες προτείνονται να υλοποιηθούν ούτως ώστε να επιτευχθούν ευκόλως οι προκαθορισμένοι στόχοι. Σύμφωνα με τον Χατζηγεωργίου (2004), το Α.Π.Σ. είναι ένα πρόγραμμα που ο σχεδιασμός του έχει γίνει με τρόπο ώστε η οργάνωση και η δομή του περιεχομένου του να οδηγεί τους εκπαιδευόμενους στη μάθηση βάσει κάποιου καθορισμένου σκοπού. Ωστόσο, ο ορισμός αυτός δεν βοηθά στον προσδιορισμό ούτε της διαδικασίας που πρέπει να ακολουθηθεί ώστε να επιτευχθεί η μάθηση, ούτε συγκεκριμενοποιεί τους στόχους και το πλαίσιο εντός του οποίου εφαρμόζεται το Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.). Έτσι, θα μπορούσε να προστεθεί ότι ως πλαίσιο προσδιορίζεται το σχολικό περιβάλλον, ενώ ο «Παιδαγωγικός Σκοπός» μπορεί να θεωρηθεί ο στόχος του. Πληθώρα διαφορετικών ορισμών μπορεί να συναντήσει κανείς για το Π.Σ. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι κατά τον Johnson (1968), το Π.Σ. αποτελεί το σύνολο από εμπειρίες που αποκτούν οι μαθητές εντός του σχολικού πλαισίου, ενώ για τους Ryan & Cooper (1980) πρόκειται για τις οργανωμένες και σκοπίμως επιδιωκόμενες εμπειρίες που αποκτούν οι μαθητές, για τη μετάδοση των οποίων το σχολείο φέρει την ευθύνη. Ο λόγος ύπαρξης των διαφορετικών ορισμών, οφείλεται στις διαφορετικές προσεγγίσεις που έχουν οι εκπαιδευτικοί, καθώς οι ανάγκες διαφοροποιούνται τόσο βάσει των αναγκών κάθε χώρας όσο και βάσει των απαιτήσεων κάθε εποχής.

Στις μέρες μας, ο τομέας στον οποίο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν το μαθησιακό περιβάλλον, ενώ παρατηρείται ότι η νοοτροπία των εκπαιδευτικών μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τη μαθησιακή εμπειρία των εκπαιδευομένων. Παλαιότερα, το πρόγραμμα σπουδών επικεντρωνόταν κυρίως στη γνωστική ανάπτυξη του ατόμου και όχι στη συνολική ανάπτυξη, ωστόσο όμως το μοντέλο αυτό έχει εγκαταλειφθεί και το τρέχον πρόγραμμα σπουδών που εφαρμόζεται εστιάζει στην ολόπλευρη ανάπτυξη των μαθητών, συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών και ψυχοκινητικών τομέων. Μέσω της ανάλυσης ενός προγράμματος σπουδών, μπορούν να εντοπιστούν νέες κοινωνικές, οικονομικές και ατομικές ανάγκες των εκπαιδευομένων, αλλά οι αλλαγές που επιφέρονται στον τομέα της εκπαίδευσης είναι πολύ πίσω από τις αλλαγές που συμβαίνουν στον πραγματικό κόσμο. Αυτό είναι

μια ανησυχία μεταξύ των εκπαιδευτικών, καθώς τα προγράμματα σπουδών χρειάζονται συνεχώς να μεταρρυθμίζονται ούτως ώστε να είναι αποτελεσματικά. Πριν όμως να γίνει ανάλυση του τρέχοντος νέου προγράμματος σπουδών, είναι απαραίτητο να εξεταστούν οι διαφορετικές μορφές Π.Σ. που υπάρχουν, καθώς και οι φιλοσοφικές τάσεις οι οποίες επιδρούν σε αυτά.

1.2. ΤΑ ΕΙΔΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

Για να μπορέσουν να γίνουν κατανοητοί οι παράγοντες οι οποίοι επιδρούν στο να εφαρμόζονται ή όχι οι εκπαιδευτικοί τα Π.Σ., είναι αναγκαίο να γίνει περιγραφή των σχέσεων που υφίστανται μεταξύ της πρόθεσης που έχουν οι σχεδιαστές των Π.Σ., των αντιλήψεων που έχουν οι εκπαιδευτικοί και των πραγματικών καταστάσεων που βιώνουν στη σύγχρονη τάξη. Ένα μοντέλο το οποίο βοηθά στην περιγραφή αυτών των σχέσεων είναι αυτό του Van den Akker (2003), εντός του πλαισίου του οποίου υφίστανται τέσσερα επίπεδα Π.Σ. τα οποία είναι τα εξής:

- το επιδιωκόμενο πρόγραμμα σπουδών (intended curriculum)
- το αντιληπτό πρόγραμμα σπουδών (perceived curriculum)
- το λειτουργικό πρόγραμμα σπουδών (operational curriculum) και
- το υλοποιούμενο πρόγραμμα σπουδών (enacted curriculum)



Πίνακας 1. Απεικόνιση των μορφών των Προγραμμάτων Σπουδών (Stockhof et al, 2018).

Το υλοποιούμενο πρόγραμμα σπουδών αναφέρεται στο πραγματικό περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος που εμπλέκονται οι μαθητές στην τάξη. Τα επιδιωκόμενα, αξιολογημένα και διδαχθέντα προγράμματα σπουδών είναι σημαντικά στοιχεία του εκπαιδευτικού συστήματος παράδοσης, αλλά το μεγαλύτερο μέρος της μάθησης αναμένεται να πραγματοποιηθεί εντός του θεσπισθέντος προγράμματος σπουδών (Denscombe, 1982). Ως εκ τούτου, το υλοποιούμενο πρόγραμμα σπουδών είναι αναμφισβήτητα το μοναδικό πιο σημαντικό χαρακτηριστικό οποιουδήποτε συστήματος δεικτών προγράμματος σπουδών, καθώς αναφέρεται στα αποτελέσματα της καινοτομίας για τους εκπαιδευτικούς. Επίσης, έχει αποτελέσει το

επίκεντρο των προσπαθειών σε του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής κατά τα τελευταία χρόνια και βρίσκεται στο επίκεντρο του νέου Π.Σ., συνδυαζόμενο φυσικά με την αξιολόγηση των προηγούμενων Π.Σ.

Με το επιδιωκόμενο πρόγραμμα σπουδών αναφερόμαστε σε εργαλεία πρότυπα, πλαίσια ή κατευθυντήριες γραμμές που περιγράφουν το πρόγραμμα σπουδών που αναμένεται να παραδώσουν οι εκπαιδευτικοί (Φωτεινός, 2013). Αυτά τα εργαλεία συνήθως διαφέρουν σημαντικά μεταξύ διαφόρων κρατών, και ως ένα βαθμό και μεταξύ περιοχών και σχολείων. Κατά την εξέταση του προβλεπόμενου προγράμματος σπουδών, υπάρχουν δύο σημαντικοί τύποι πληροφοριών που πρέπει να συλλέγονται (Κασσωτάκης, 2016): οι πληροφορίες σχετικά με τη σύνθεση του προγράμματος σπουδών που περιγράφεται στα σχετικά έγγραφα και οι πληροφορίες σχετικά με τα μέτρα τα οποία ακολουθούνται βάσει των ιδίων εγγράφων. Ένα τέτοιο παράδειγμα πληροφοριών είναι κατά πόσο είναι συνεπείς οι πολιτικές που ακολουθούνται όσον αφορά τις προσδοκίες του προγράμματος σπουδών και κατά πόσο ρυθμιστικές είναι οι πολιτικές που υποδεικνύουν το περιεχόμενο που θα παραδοθεί για τον καθορισμό, την ανάπτυξη και τη χρήση του Π.Σ. Επιπλέον, βάσει του επιδιωκόμενου Π.Σ. είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε πόση είναι η επίδραση του Π.Σ. στους εκπαιδευτικούς και πόσο αποτελεσματικές είναι οι πολιτικές που ακολουθούνται σχετικά με τις ανταμοιβές για τη συμμόρφωση και τις κυρώσεις για τη μη συμμόρφωση (Porter et al, 1988).

Όσον αφορά το αντιληπτό πρόγραμμα σπουδών, αυτό αναφέρεται στο πώς τα εμπλεκόμενα άτομα κατανοούν το επιδιωκόμενο πρόγραμμα σπουδών και επηρεάζει τις αποφάσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την εφαρμογή του. Για παράδειγμα, ο Rogers (2003) έδειξε ότι όταν μια καινοτομία γίνεται αντιληπτή ως επωφελής από τους εκπαιδευτικούς, θα είναι πιο διατεθειμένοι να την υιοθετήσουν, συνεπώς η ποιότητα του αντιληπτού προγράμματος σπουδών μπορεί να εξεταστεί χρησιμοποιώντας τα χαρακτηριστικά των καινοτομιών του Rogers (2003): σχετικά πλεονεκτήματα, συμβατότητα, δοκιμές, πολυπλοκότητα και παρατηρησιμότητα.

Τέλος, το λειτουργικό πρόγραμμα σπουδών αναφέρεται στην πραγματική χρήση καινοτομιών εντός της σχολικής τάξης. Εκτός των προαναφερθέντων τεσσάρων προγραμμάτων ο Denscombe (1982) προσδιορίζει επίσης το κρυφό πρόγραμμα σπουδών του εκπαιδευτικού το οποίο σχετίζεται με τους κοινωνικοπολιτισμικούς κανόνες και τα ήθη που υπάρχουν στα σχολεία, παράγοντες που επιδρούν στο τι μπορούν να αποδεχθούν οι εκπαιδευτικοί ως επιθυμητό ή αποδεκτό στη διδασκαλία (Joughin, 2010). Διαφαίνεται συνεπώς, ότι ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί

αντιλαμβάνονται, λειτουργούν και υλοποιούν ένα πρόγραμμα σπουδών θα επηρεαστεί καταλυτικά από το κρυφό πρόγραμμα σπουδών (Bernhardt, 2022).

Η αντίληψη του κρυφού προγράμματος σπουδών μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίηση σημαντικών αλλαγών στην εκπαίδευση ή στη διασφάλιση συστηματικής βελτίωσης σε ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα (Bernhardt, 2022). Αν και δεν είναι εύκολο να καθοριστούν τα όριά του, το «κρυφό πρόγραμμα σπουδών» είναι οτιδήποτε περιλαμβάνει επίκτητες ή μαθημένες αξίες, πεποιθήσεις, στάσεις και συμπεριφορές, αν και δεν εκφράζεται ξεκάθαρα στο επίσημο πρόγραμμα σπουδών σε εκπαιδευτικές μονάδες, ιδρύματα, οργανισμούς και σχολεία (Petrie, 2004), δηλαδή είναι οι αξίες και τα πρότυπα συμπεριφοράς που αποκτήθηκαν τυχαία στο σχολείο (Wragg, 1997). Με άλλα λόγια, το κρυφό πρόγραμμα σπουδών είναι όλες οι μη αναγνωρισμένες ή ακούσιες γνώσεις, αξίες ή πεποιθήσεις που αποτελούν μέρος της μαθησιακής διαδικασίας στα σχολεία και τις τάξεις και είναι ιδιαιτέρως σημαντικό να μελετάται για τους μαθητές (Horn, 2003).

Όσοι διεξήγαγαν μελέτες σχετικά με το κρυφό πρόγραμμα σπουδών (Hidden Curriculum) επικεντρώθηκαν στο να εξετάζουν εάν υπήρχε απόκτηση ή εκμάθηση ανεπιθύμητων συμπεριφορών και περιέγραψαν το κρυφό πρόγραμμα σπουδών ως ένα πρόγραμμα που μπορεί να αμβλύνει τον κίνδυνο να δημιουργηθούν άτυπες και αντιδημοκρατικές σχέσεις εξουσίας, καθώς και κοινωνικές ανισότητες στα σχολεία (Martinson, 2003; Hemmings, 2000). Ο Hemmings (2000) εξέτασε δύο δημόσια σχολεία στη μελέτη του με τίτλο "Hidden Corridor Curriculum" και δήλωσε ότι το κρυφό πρόγραμμα σπουδών ήταν αποτελεσματικό στην πειθαρχική επιτυχία ή αποτυχία του σχολείου σε μικρή κλίμακα όσον αφορά την επίδρασή του στη συμμόρφωση των μαθητών με τη σχολική καθημερινότητα, ενώ μακροπρόθεσμα δήλωσε ότι το κρυφό πρόγραμμα σπουδών είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την πραγματοποίηση της «Μετασχηματιστικής Κοινωνικής Αλλαγής» όσον αφορά την ισότητα/ανισότητες στις κοινωνικές ταξικές σχέσεις. Υπό το πρίσμα αυτών των μελετών, μπορεί να συναχθεί ότι μπορεί να υιοθετηθεί μια προσέγγιση ότι το κρυφό πρόγραμμα σπουδών δημιουργεί ένα εναλλακτικό πεδίο παραγωγής και σκέψης για την ανάπτυξη της επιθυμητής συμπεριφοράς.

Ασχέτως της φιλοσοφίας που επιλέγεται να ακολουθηθεί σχετικά με τα Π.Σ., είναι ιδιαιτέρως σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι αποτελούν το κύριο μέσο της παραγωγικής διαδικασίας του κλάδου της εκπαίδευσης και είναι παράγοντες που πιστοποιούν την ποιότητα που έχει το «παραγόμενο προϊόν», γεγονός το οποίο έχει ως

συνέπεια την αναγκαιότητα συνεχούς αναθεώρησης και εκσυγχρονισμού τους (Φλουρής & Κρίκας, 2009). Ωστόσο, στον τομέα της εκπαίδευσης υπεισέρχονται και άλλοι παράγοντες όπως είναι η προπαιδεία, η προσωπικότητα των μαθητών και των εκπαιδευτικών, καθώς κοινωνικοί και οικογενειακοί παράγοντες, για την διασφάλιση της ποιότητας είναι αναγκαία η συνεχής αξιολόγησή των Π.Σ. η οποία στην πιο απλή της μορφή επιτυγχάνεται μέσω της σύγκρισης ανάμεσα στους τιθέμενους στόχους και των μέσων που υπάρχουν προς επίτευξή τους (Αχλή, 1990). Γίνεται συνεπώς αντιληπτό ότι οι στόχοι πρέπει να είναι διατυπωμένοι με σαφήνεια, να είναι υλοποιήσιμοι, κατάλληλοι για το μαθητικό κοινό στο οποίο απευθύνονται, ενώ είναι απαραίτητη επιπλέον η δημιουργία δεικτών που θα εξετάζουν κατά πόσο είναι κατάλληλο το Π.Σ. σε επιστημονικό, παιδαγωγικό, οικονομικό, θεσμικό και κοινωνικό επίπεδο (Παπακωνσταντίνου, 2005). Εντός αυτού του πλαισίου, η αξιολόγηση δεν αποτελείται μόνο από τον απολογιστικό έλεγχο που λαμβάνει χώρα εκ των υστέρων, αλλά γίνεται λειτουργικό μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Κασσωτάκης, 2012).

1.3. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.

Ο όρος Curriculum έχει συγκεκριμένο περιεχόμενο, καθώς αναφέρεται στην λεπτομερειακή περιγραφή της μαθησιακής διαδικασίας για συγκεκριμένο κύκλο εκπαιδευομένων και για προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Ως βασικό χαρακτηριστικού του Curriculum μπορεί να θεωρηθεί το ότι η μαθησιακή διαδικασία δεν λαμβάνει μια «τελική μορφή» (Βρεττός & Καψάλης, 1990), αλλά συνεχώς υπόκειται σε βελτίωση και αναθεώρηση διαμέσου της εφαρμογής του (Βρεττός & Καψάλης, 1999). Τα Curricula διαθέτουν ως κομβική περιοχή τους μαθησιακούς στόχους οι οποίοι είναι διατυπωμένοι με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια ούτως ώστε να είναι εφικτός ο έλεγχος σχετικά με το εάν έχουν εκπληρωθεί ή όχι. Εκτός από το σύνολο των μαθησιακών στόχων, χαρακτηριστικού του Curriculum είναι ότι σ' αυτό περιλαμβάνονται και τα περιεχόμενα μάθησης, οι τρόποι μεθόδευσης της διδασκαλίας, καθώς και τα όργανα ελέγχου της μάθησης (Westphalen, 1982). Έτσι, μπορεί να πει κανείς ότι τα τέσσερα κύρια στοιχεία από τα οποία δομείται το Curriculum και το χαρακτηρίζουν αποτελούν:

α) Τους στόχους, Ένα Curriculum διαθέτει ως αφετηρία του συγκεκριμένους στόχους που επιδιώκει να επιτευχθούν και οι οποίοι είναι διατυπωμένοι με ακρίβεια και σαφήνεια,

β) Τα περιεχόμενα. Για να επιτευχθεί η εκπλήρωση των στόχων, πρέπει να επιλεγθούν τα κατάλληλα περιεχόμενα, τα οποία δεν επιλέγονται ως μορφωτικά αγαθά απόλυτα, αλλά με μοναδικό κριτήριο το πόσο κατάλληλα είναι για την επίτευξη κάποιου συγκεκριμένου στόχου,

γ) Τη μεθοδολογία. Οι μεθοδολογικές υποδείξεις που επιλέγονται ούτως ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι. Ένα Curriculum περιλαμβάνει επιπλέον εναλλακτικές μεθοδολογικές προτάσεις, καθώς και εναλλακτικά διδακτικά μέσα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό. Οι εν λόγω υποδείξεις, παρά το γεγονός ότι είναι δοκιμασμένες, δεν είναι δεσμευτικές και μπορούν είτε να προσαρμόζονται είτε να συμπληρώνονται,

δ) Τον έλεγχο επίτευξης των στόχων. Σε ένα Curriculum περιέχονται εναλλακτικές προτάσεις, καθώς και δυνατότητες για έλεγχο του επιπέδου επίτευξης των στόχων, ενώ επιπλέον ο έλεγχος αυτός συνδράμει στην ανατροφοδότηση και την συνεχή βελτίωσή του (Βρεττός & Καψάλης, 1999).

Ο σκοπός ενός Π.Σ. εξειδικεύεται σε συγκεκριμένους στόχους, ενώ οι στόχοι αυτοί συνδέονται άμεσα με τα περιεχόμενα του Π.Σ. και εναρμονίζονται τόσο με την σύγχρονη πραγματικότητα, όσο και με τις απαιτήσεις που υπάρχουν για το μέλλον. Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι το μέγιστο επίπεδο αξιοπιστίας ενός Π.Σ. επιτυγχάνεται μέσω της ολιστικής προσέγγισης της μαθητικής κοινότητας, καθώς για τη σύνταξή του συνεργάζονται εκπρόσωποι πολλών επιστημονικών κλάδων όπως είναι εκπαιδευτικοί, ψυχολόγοι και κοινωνιολόγοι, διασφαλίζοντας έτσι την επιστημονική τεκμηρίωση των αποφάσεων που λαμβάνονται (Βρεττός & Καψάλης, 1999). Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι κατά την σύνταξη ενός Π.Σ. στη σύγχρονη εποχή, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

α) **Τη πολυμορφία** που έχει ο μαθητικός πληθυσμός ως προς τα οικονομικά, πολιτιστικά, γεωγραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του,

β) **Τις ατομικές διαφορές** που έχουν μεταξύ τους οι μαθητές, τους τομείς που τους ενδιαφέρουν, καθώς και τις ιδιαιτερότητες που μπορεί να έχει το πολιτισμικό και κοινωνικό περιβάλλον τους,

γ) **Τις παρελθούσες μορφωτικές εμπειρίες** της εκπαίδευσης, υποστηρίζοντας τη σταδιακή εμφάνιση γνώσεων από ενότητα σε ενότητα και από τάξη σε τάξη.

Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητο:

- ▶ Να εξασφαλίζονται οι ομαλές μεταβάσεις από μια βαθμίδα εκπαίδευσης στην

άλλη, έχοντας ως βάση μια κοινή φιλοσοφία που λαμβάνει υπόψη τη συσχέτιση μεταξύ Λυκείου και Τριτοβάθμιας/ Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

- ▶ Να υποστηρίζεται η πολλαπλότητα των πηγών που συνδράμουν στη μαθησιακή διαδικασία και να προωθούνται μορφές μάθησης οι οποίες είναι διαλογικές, ενεργητικές, αυτοκατευθυνόμενες και συμμετοχικές (οργανώνοντας project στα οποία δίνεται έμφαση σε διεπιστημονικές προσεγγίσεις), έχοντας παραλλήλως θεσμοθετημένους μηχανισμούς για τον έλεγχο και την έγκριση των πηγών.
- ▶ Να προβλέπεται η αξιολόγηση πληροφοριών από πολλές πηγές (ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, ιστοσελίδες, κ.ά.).
- ▶ Να δημιουργούνται μαθησιακά κίνητρα για τους εκπαιδευόμενους και αλλά και η δυνατότητα για καινοτόμες δράσεις από πλευράς του εκπαιδευτικού.
- ▶ Να αναπτύσσονται δράσεις βάσει των ενδιαφερόντων των μαθητών.
- ▶ Να ενισχυθεί η αυτονομία που έχει το εκπαιδευτικό έργο, καθώς και ο κριτικός αναστοχασμός των εκπαιδευτικών.
- ▶ Να καθορίζεται το ελάχιστο όριο γνώσεων σε κάθε επίπεδο για τους μαθητές.
- ▶ Να περιορίζεται ο όγκος της ύλης ούτως ώστε να επιτυγχάνεται ουσιαστικότερη και βαθύτερη κατανόηση, στοχεύοντας στην κάλυψη των αναγκών της καθημερινότητας.

1.4. ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων, τα Π.Σ. της Ελλάδος κινούνται στα πλαίσια των αντιστοίχων προγραμμάτων άλλων χωρών τα οποία έχουν δοκιμαστεί και έχουν αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματικά (πχ μέσω των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού PISA). Έτσι, το περιεχόμενο που έχουν οφείλει να ανταποκρίνεται στην εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας που έχει λάβει χρόνια τα τελευταία χρόνια, στις ανάγκες που έχει η σύγχρονη κοινωνία και στα ενδιαφέροντα και το πνευματικό επίπεδο που έχουν οι μαθητές ως μέλη και μονάδες του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου στην κάθε φάση της ανάπτυξής τους, στους σκοπούς που έχει η εκπαίδευση, στην δομή, καθώς και στην μορφή της γνώσης.

Πριν το 1950 η ύλη των μαθηματικών ήταν αναχρονιστική και τα σχολικά μαθηματικά παρουσιάζονταν με θεωρητικό τρόπο όντας αποκομμένα από τις καθημερινές τους εφαρμογές. Μετά τη μεταπολίτευση, ξεκίνησαν να γίνονται σημαντικές αναπροσαρμογές και συγκεκριμένα μετά το 1981 μια μεγάλη μεταρρυθμιστική προσπάθεια έλαβε χώρα η οποία βασίζεται σε δύο αρχές (Ξωχέλης, 1991):

- η πρώτη είναι ότι η εκπαιδευτική μέριμνα αποτελεί κρατική αρμοδιότητα, ενώ
- η δεύτερη είναι πως η παιδεία είναι υπόθεση του λαού στο σύνολό του.

Σχετικά με τα Προγράμματα Σπουδών των Μαθηματικών (Π.Δ. 736/1982 – ΦΕΚ 157Α'), ο σχεδιασμός τους έγινε με τη συνδρομή εκπαιδευτικών, ψυχολόγων και ερευνητών ούτως ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες ανάγκες. Τα Προγράμματα Σπουδών των μαθηματικών, ως προς το περιεχόμενό τους έχουν αρκετές ιδιαιτερότητες σχετικά με τον τρόπο που δομούνται. Κατά τον Χασάπη (1986), όσον αφορά τα Μαθηματικά, η δομή του περιεχομένου τους, καθώς και τα στοιχεία τα οποία το συγκροτούν αλληλοκαθορίζονται, έχοντας ως κυρίαρχο τρόπο την οργάνωσή του, που από τη μια πλευρά υποβάλλει επιλογές ως προς το περιεχόμενο και από την άλλη λειτουργεί ως κύριος ιδεολογικός συντελεστής για το μάθημα.

Σε γενικές γραμμές ωστόσο, μπορεί κανείς να συνοψίσει την εξέλιξη της μαθηματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα όσον αφορά την Γενική Εκπαίδευση σε τρεις κύριες περιόδους:

- Την περίοδο 1900-1950
- Από το 1950 ως το 1975
- Από το 1975 ως τώρα.

Κατά τη διάρκεια της πρώτης περιόδου, όπως αναφέρθηκε και ως άνω, ουσιώδεις αλλαγές δεν έλαβαν χώρα. Στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, τα παιδιά διδάσκονταν τα «παραδοσιακά μαθηματικά» ήτοι Τριγωνομετρία, Άλγεβρα, Στοιχειώδη Αριθμητική και Ευκλείδεια Γεωμετρία.

Μετά τον Β ΠΠ, η αλλαγή του περιεχομένου διδασκαλίας των πανεπιστημιακών μαθηματικών, επέφερε την ύπαρξη ενός μεγάλου κενού μεταξύ της δευτεροβάθμιας και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το οποίο στις αρχές του 1950 επέφερε την μεταρρύθμιση των «Μοντέρνων Μαθηματικών». Η εν λόγω μεταρρύθμιση ξεκίνησε στις ΗΠΑ και με τη στήριξη του ΟΟΣΑ εξαπλώθηκε και αλλού, ωστόσο όμως στη χώρα μας στην ουσία εφαρμόστηκε μόλις στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Το πνεύμα στο οποίο βασιζόταν ήταν να δίνεται έμφαση στους ακριβείς μαθηματικούς

ορισμούς, στο να θεμελιώνεται αξιωματικά η ύλη και να αναδιοργανώνονται τα μαθηματικά βάσει των θεμελιωδών δομικών χαρακτηριστικών της. Η Ευκλείδεια γεωμετρία αφαιρέθηκε έτσι από την ύλη καθώς δεν πληρούσε τα αυστηρά κριτήρια που είχαν τα μαθηματικά της τότε εποχής, ενώ προστέθηκαν τα στοιχεία Μαθηματικής Λογικής, η Θεωρία Συνόλων, ο Μαθηματικός Λογισμός και η Αναλυτική Γεωμετρία. Η αφαίρεση της Ευκλείδειας Γεωμετρίας αντιμετωπίστηκε αρνητικά και κατηγορήθηκε από πληθώρα εκπαιδευτικών, ενώ οι δείκτες απόδοσης των μαθητών σε όλους τους τομείς βάσει του νέου αυτού προγράμματος ήταν απογοητευτικοί. Οι αυστηροί ορισμοί και ο «βαρύς» συμβολισμός ο οποίος ήταν απαραίτητο να αποστηθίσουν οι μαθητές, επέφερε την αποξένωσή τους από το αντικείμενο, αφού το μαθηματικό περιβάλλον που υπήρχε στα σχολικά βιβλία ήταν αποστειρωμένο. Κατά των Καραγεωργό, η κριτική που υπήρξε για τα εν λόγω διδαχθέντα μαθηματικά επικεντρωνόταν στα ακόλουθα σημεία:

- ❖ Τη μεγάλη έμφαση στο φορμαλισμό, στην αυστηρότητα και στη δομή του περιεχομένου.
- ❖ Την αποξένωση του κλάδου των Μαθηματικών από τις εφαρμογές τους και τις Φυσικές Επιστήμες.
- ❖ Τον παραγκωνισμό του «πως μαθαίνει ο μαθητής Μαθηματικά».
- ❖ Την υπερεκτίμηση της παραδοχής πως κατανοώντας την εσωτερική δομή που έχουν τα μαθηματικά μπορεί κανείς να οδηγηθεί στη μάθηση.
- ❖ Την ελλιπή προετοιμασία που είχε το διδακτικό προσωπικό για να στηριχθεί μία τέτοιου είδους μεταρρύθμιση.

Ήταν αναμενόμενο συνεπώς να υπάρχει από το σύνολο σχεδόν της μαθηματικής κοινότητας η απαίτηση του «εμπρός πίσω» στα παραδοσιακά Μαθηματικά. Έπειτα από πολλά συνέδρια και συζητήσεις, κατά τα τέλη της δεκαετίας του 80, συμφώνησαν όλοι ότι η μαθηματική εκπαίδευση πρέπει να ακολουθεί τις προτάσεις που είχαν δοθεί από το National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών, σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές πρέπει κατά την αποφοίτησή τους να έχουν αποκτήσει:

- ✓ Κατανόηση και γνώση των κύριων μαθηματικών εννοιών.
- ✓ Ευχέρεια ως προς τη μαθηματική λογική και τη λογική σκέψη.
- ✓ Δεινότητα επικοινωνίας στη γλώσσα των μαθηματικών.
- ✓ Ευκολία όσον αφορά την αναγνώριση των μαθηματικών εφαρμογών στον κόσμο.

Στην Ελλάδα οι αλλαγές αυτές έλαβαν χώρα ως το 1995, χρονιά κατά την οποία το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο αποφάσισε να προχωρήσει σε αναμόρφωση εις βάθος των Π.Σ., του διδακτικού υλικού και των διδακτικών εγχειριδίων. Γενικά, τα Α.Π.Σ. για την ελληνική εκπαίδευση από το 1974 ως το 1997, ενώ είχαν λάβει χώρα πολλές και αλληπάλλληλες μεταρρυθμίσεις, διέπονται από κλειστότητα και προσκόλληση στα παραδοσιακά μαθηματικά, ενώ επιπλέον οι μέθοδοι οι οποίοι εφαρμόζονταν για τη διδασκαλία τους ήταν ως επί το πλείστον δασκαλοκεντρικές, στοχεύοντας μόνο στο να καλυφθεί συγκεκριμένη ύλη και δεν λαμβάναν υπόψη ούτε τις κλίσεις ούτε τις ιδιαιτερότητες που είχαν ενδεχομένως οι μαθητές. Συνοπτικά, μπορούμε να πούμε ότι οι αδυναμίες που είχαν ήταν κατά κύριο λόγο οι ακόλουθες:

- η στοχοθεσία ήταν τόσο ασαφής όσο και αόριστη,
- επιδιωκόταν η στυγνή απομνημόνευση των γνώσεων που είχαν χαρακτήρα πληροφοριακό,
- δεν υπήρχε ελαστικότητα στον προγραμματισμό της διδασκαλίας και απουσία δυνατότητα λήψης πρωτοβουλιών.

Οι εκπαιδευτικές αλλαγές που έλαβαν χώρα κατά την χρονική περίοδο μεταξύ 1997 και 2003 ήταν σημαντικές καθώς επιχειρείται για πρώτη φορά να προσεγγιστεί η μάθηση ως δημιουργική καλλιέργεια και όχι ως συσσώρευση γνώσεων και μέσω των συμμετοχικών και βιωματικών διαδικασιών να μπορεί ο μαθητής να κάνει κτήμα του τις πληροφορίες που μαθαίνει (Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, 1997). Στους βασικούς συντελεστές που περιλαμβάνονται τον τομέα της εκπαίδευσης στο άρθρο 1 παρ. 2 του νόμου 1566/1985, πρώτη φορά πλέον υπάρχει η δημιουργία ενός Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών, βάσει του οποίου γίνεται στοχοθεσία για κάθε σχολική τάξη, από το δημοτικό ως και το λύκειο και εντός αυτού γίνεται περιγραφή του περιεχομένου των αναλυτικών προγραμμάτων που πρόκειται να ακολουθηθούν. Επιπλέον, το 2003 για πρώτη φορά κάνοντας συγκερασμό των ΑΠΣ και του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για την υποχρεωτική εκπαίδευση, υιοθετείται η διαθεματική προσέγγιση για την μαθησιακή διαδικασία και την κατάκτηση της γνώσης και επιχειρήθηκε για πρώτη φορά να γίνει διασύνδεση μεταξύ των γνωστικών αντικειμένων. Τα εν λόγω προγράμματα αποσκοπούσαν στο να διασφαλίζεται η συνέχεια της ύλης που διδάσκεται, στο να εξαλειφθεί η αποσπασματικότητα στη γνώση, στο να αποφεύγονται οι επικαλύψεις της ύλης, καθώς και στον να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο εντός του οποίου ο εκπαιδευτικός θα μπορούσε να έχει περισσότερη

αυτονομία. Τον Μάρτιο του 2010, υποβλήθηκε από την τότε Υπουργό Παιδείας στο υπουργικό συμβούλιο ένα σχέδιο δράσης για την πρωτοβάθμια και την δευτεροβάθμια εκπαίδευση το οποίο αποσκοπούσε στο να δημιουργηθεί ένα «Νέο Σχολείο». Κύριο χαρακτηριστικό του ήταν η αλλαγή των Π.Σ. στην υποχρεωτική εκπαίδευση και εν συνεχεία και στο Λύκειο. Η Υπουργός έκρινε ότι το ΔΕΠΠΣ δεν πέτυχε τους στόχους που είχαν τεθεί (παρόλο που είχε παρέλθει μόλις μία πενταετία από την πλήρη εφαρμογή του) και έτσι πρότεινε την εισαγωγή ενός νέου ΠΣ.

Έκτοτε σημαντικές διαφοροποιήσεις δεν έλαβαν χώρα, εξαιρουμένης της αφαίρεσης του κεφαλαίου των μιγαδικών αριθμών από την ύλη της Γ Λυκείου το 2016, κίνηση η οποία έχει κατακριθεί από μεγάλο μέρος της μαθηματικής κοινότητας. Επιπλέον, έως τώρα η παρατήρηση που υπήρχε από την πλειοψηφία των καθηγητών του Λυκείου είναι ότι υποβαθμίζεται ο ρόλος της Γεωμετρίας και της Στατιστικής στο Λύκειο, καθώς η ύλη των πανελλαδικών εξετάσεων περιλαμβάνει αποκλειστικά και μόνο ανάλυση, με αποτέλεσμα οι μαθητές να επικεντρώνονται στον τομέα της Άλγεβρας. Οι ανάγκες της νέας εποχής, ειδικά την περίοδο μετά την πανδημία του κορονοϊού έκαναν επιτακτική την ανάγκη για αναπροσαρμογή στο Π.Σ. και τις αλλαγές αυτές εξετάζουμε στην επόμενη ενότητα.

1.5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ & ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ.

Τα προγράμματα σπουδών τα οποία συνεχώς ενημερώνονται βάσει των αναγκών της εποχής, έχουν ως σημαντικό αρωγό τους τους διαγωνισμούς μαθηματικών. Οι μαθητές, μπορούν να λάβουν μέρος σε πληθώρα διαγωνισμών όπως είναι αυτοί της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας, τον Μαθηματικό Διαγωνισμό «Καγκουρό», καθώς και τον διεθνή διαγωνισμό PISA. Όσον αφορά την Μαθηματική Εταιρεία, οι διαγωνισμοί οι οποίοι διενεργεί είναι ο «Ευκλείδης», ο «Θαλής», ο «Αρχιμήδης», καθώς και ο «Προκριματικός Διαγωνισμός». Επιπλέον, από το 2019 υπάρχει ένας νέος διαγωνισμός ο «Πυθαγόρας» για τον οποίο παρέχεται η προαπαιτούμενη γνώση τους μαθητές για την απάντηση των θεμάτων (ΕΜΕ, 2022). Επίσης, είναι αξιοσημείωτος ο διαγωνισμός «Καγκουρό» ο οποίος είναι διεθνής και δεν έχει προαπαιτούμενες γνώσεις αλλά ο σκοπός του είναι η ανεξάρτητη σκέψη των μαθητών και η κοινή λογική (Καγκουρό Ελλάς, 2022). Ίδια είναι η φιλοσοφία του διαγωνισμού PISA (Programme for International Student Assessment) ο οποίος λαμβάνει χώρα ανά τριετία και αποσκοπεί στο να αξιολογούνται τα εκπαιδευτικά

συστήματα από τον Οργανισμό για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη (ΟΟΣΑ). Τα αποτελέσματα που έχει η χώρα μας μέχρι τώρα δεν θεωρούνται ικανοποιητικά, γεγονός το οποίο αναδεικνύει την ανάγκη τα προγράμματα σπουδών να εστιάζουν περαιτέρω στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών και στην ανάγκη προσαρμογής τους στη σύγχρονη εποχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟ ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ.

2.1. ΒΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ & ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΕΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ.

Όσον αφορά το νέο Π.Σ., η φιλοσοφία με την οποία δημιουργήθηκε ήταν να μπορεί να βοηθά τους μαθητές στα εξής (ΦΕΚ 5390B/2021):

- ▶ Να εκτιμούν και να μπορούν να αποδίδουν αξία στην επιστήμη των μαθηματικών, συνειδητοποιώντας τη χρησιμότητά τους και αντιλαμβανόμενοι τη φύση που έχει η μαθηματική γνώση και πως συνδέονται τα διαφορετικά πεδία της μεταξύ τους.
- ▶ Να αναπτύσσουν μαθηματικές πρακτικές και διεργασίες όπως είναι η μαθηματική μοντελοποίηση, ο συλλογισμός, ο αναστοχασμός και η επικοινωνία, ενδυναμώνοντας έτσι τις γνώσεις τους και ενισχύοντας τις δεξιότητές τους ούτως ώστε να μπορούν να γίνουν ανταγωνιστικοί πολίτες στην κοινωνία του 21^{ου} αιώνα.
- ▶ Να μπορούν να αξιοποιούν επικοινωνιακά πόρους και εργαλεία όπως είναι τα σύμβολα, η γλώσσα, τα ψηφιακά και τα χειραπτικά εργαλεία, ούτως ώστε να διαχειριστούν καταλλήλως διαφοροποιήσεις, προκλήσεις και κρίσεις στο προσωπικό, επαγγελματικό, κοινωνικό και προσωπικό περιβάλλον τους μέσα από τη διερεύνηση.
- ▶ Να διακρίνουν και να εντοπίζουν συνδέσεις και συσχετίσεις ανάμεσα στα μαθηματικά και άλλα επιστημονικά πεδία και να θεωρούν τα μαθηματικά ως ένα πεδίο το οποίο είναι προσπελάσιμο και ενδιαφέρον.
- ▶ Να κάνουν χρήση με αυτοπεποίθηση των εννοιών των μαθηματικών και να μπορούν να κατανοούν το γύρω περιβάλλον τους με κριτικό τρόπο. Για να μπορεί να ακολουθηθεί η εν λόγω κατεύθυνση, τα παιδιά κάνουν συλλογή, ανάλυση, οργάνωση και αξιολόγηση των δεδομένων κάνοντας έλεγχο των

πηγών απ' όπου προέρχονται και υπερασπιζόμενα τις απόψεις και τις θέσεις τους. Κατά τον τρόπο αυτό, λαμβάνουν δράση ως υπεύθυνοι πολίτες, συνδράμοντας δυναμικά στην ισότιμη και δημοκρατική ανάπτυξη της κοινωνίας τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο.

- ▶ Να καταλαβαίνουν και να μπορούν να κάνουν αξιοποίηση του μαθηματικού λόγου εντοπίζοντας τις μαθηματικές ιδέες που είναι κρίσιμες και προβαίνοντας σε ερμηνεία διαφόρων αναπαραστασιακών συστημάτων. Ακολουθώντας αυτή την προσέγγιση, οι μαθητές μπορούν να βοηθηθούν στον να αναπτύξουν πολυτροπικές προσεγγίσεις στον τομέα της επικοινωνίας, καθώς και στο να κάνουν χρήση της μαθηματικής γλώσσας και ορολογίας με ακρίβεια, ευκολία και ευελιξία.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το Λύκειο, οι στόχοι του νέου Π.Σ. είναι κατά βάση δύο.

- Ο πρώτος, ο οποίος επιδιώκεται να επιτευχθεί διαμέσου των μαθημάτων γενικής παιδείας, αφορά την σφαιρική απόκτηση και την ολοκλήρωση των μαθηματικών γνώσεων των μαθητών, καθώς και την βελτίωση του μαθηματικού συλλογισμού τους, στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για κάθε πολίτη του μέλλοντος.
- Ο δεύτερος κύριος στόχος ο οποίος καλείται να επιτευχθεί μέσω της διδασκαλίας των μαθημάτων προσανατολισμού, σχετίζεται με την περαιτέρω ανάπτυξη και βελτίωση του μαθηματικού συλλογισμού και την όξυνση του πνεύματος των μαθητών οι οποίοι στοχεύουν στο να ακολουθήσουν θετικές επιστήμες, ώστε να αποκτήσουν τα εφόδια τα οποία είναι απαραίτητα για εισαγωγή στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση.

2.2. ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.

Το νέο Π.Σ. απαρτίζεται από τρία Θεματικά πεδία της επιστήμης των μαθηματικών τα οποία είναι τα ακόλουθα (ΦΕΚ 5390B/2021): Ανάλυση, Άλγεβρα και Αριθμός.

Η Αριθμητική αποτελεί κλάδο ο οποίος διδάσκεται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και η ανάπτυξη των δεξιοτήτων στον κλάδο της, περιλαμβάνει την αξιοποίηση από τους μαθητές των γνώσεων ούτως ώστε να μοντελοποιούνται καταστάσεις, να επιλύονται προβλήματα και να επικοινωνούν τις λύσεις με άλλους. Για την σωστή αφομοίωση των εννοιών της αριθμητικής, η μάθηση προχωρά με

συγκεκριμένο βηματισμό και ξεκινά με την εκμάθηση πρώτα των Φυσικών αριθμών \mathbb{N} , εν συνεχεία των Ακέραιων αριθμών \mathbb{Z} , διαμέσου της εισαγωγής και των αρνητικών αριθμών, των Ρητών Αριθμών \mathbb{Q} καθώς οι μαθητές διδάσκονται τα κλάσματα, των αρρήτων μέσω της διδασκαλίας των ριζών και περατώνεται με την μελέτη του \mathbb{R} , ήτοι του συνόλου των πραγματικών αριθμών το οποίο είναι το μεγαλύτερο σύνολο που διδάσκεται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Οι κανόνες και τα στοιχεία της Άλγεβρας, απαρτίζονται από κανόνες και στοιχεία της αριθμητικής, συνεπώς η καλή κατανόηση της αριθμητικής είναι αναγκαία για να μπορεί να συνεχίσει ένας μαθητής την μελέτη σε πιο θεωρητικό επίπεδο (ΦΕΚ 5390B/2021). Οι μαθητές, οξύνουν την κατανόηση του κλάδου της άλγεβρας διαμέσου της εισαγωγής και της μελέτης της έννοιας της μεταβλητής, των εξισώσεων και των ανισώσεων, καθώς και μέσω της επίλυσης προβλημάτων για τα οποία η χρήση των παραπάνω κρίνεται αναγκαία. Επιπλέον, γίνεται μια εισαγωγή στην έννοια των συμμεταβολών των μεταβλητών και μέσω αυτής, της έννοιας της συνάρτησης, ενώ επίσης γίνεται χρήση διαφορετικών συστημάτων για την αναπαράστασή της. Ο σκοπός του Λυκείου για τους μαθητές είναι να κάνουν χρήση των κυριότερων αλγεβρικών εργαλείων για να μπορούν να μελετούν τις κύριες κατηγορίες συναρτήσεων.

Όσον αφορά τον τομέα της Ανάλυσης, κάνοντας εισαγωγή της έννοιας της σύγκλισης συναρτήσεων, της διαφορίσης καθώς και των ολοκληρωμάτων, δίνεται στους μαθητές η δυνατότητα να κάνουν πλήρη και διεξοδική μελέτη των συναρτήσεων με αυξημένη ακρίβεια, καθώς και να μελετούν και να επιλύουν προβλήματα στα οποία υπεισέρχονται οι παραπάνω έννοιες. Είναι ιδιαίτερος σημαντικό επίσης να αναφερθεί ότι με αυτές τις έννοιες στη Γ' Λυκείου, γίνεται επεξήγηση εννοιών άλλων κλάδων τις οποίες οι μαθητές έχουν συναντήσει παλαιότερα (πχ η επιτάχυνση είναι η παράγωγος της ταχύτητας, καθώς είναι ο ρυθμός μεταβολής της).

Ο κλάδος των στοχαστικών μαθηματικών που εισάχθηκε στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών της Α' Λυκείου, περιλαμβάνει τη Στατιστική και τη Θεωρία Πιθανοτήτων (ΦΕΚ 5390B/2021). Ο κύριος στόχος της διδασκαλίας αυτών των δύο τομέων των μαθηματικών στο Λύκειο είναι οι μαθητές να μπορούν να συλλέγουν και να αξιολογούν με κριτική σκέψη πληροφορίες και στην πορεία να εξάγουν συμπεράσματα τα οποία οδηγούν σε προβλέψεις βάσει των οποίων να μπορούν να λάβουν κάποιες αποφάσεις. Επίσης, γίνεται σαφής η διαφορά του κλάδου των στοχαστικών μαθηματικών με τις υπόλοιπες θεματικές περιοχές της εν λόγω επιστήμης, καθώς στον

τομέα αυτό μελετώνται προβλήματα τα οποία έχουν συσχέτιση με την μεταβλητότητα των δεδομένων, κοινώς με τη διαφορετικότητα που παρατηρείται γύρω μας.

2.3. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.

Το νέο ΠΣ για τα Μαθηματικά υποστηρίζει τόσο τη γνωστική-ατομική, καθώς και την κοινωνικοπολιτισμική-συμμετοχική προσέγγιση στη μαθησιακή διαδικασία, αντιμετωπίζοντάς τις γνώσεις που αποκτούνται ως συμπληρωματικές και σε συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ τους (ΦΕΚ 5390B/2021). Λαμβάνοντας υπόψη τόσο τη συζήτηση όσο και την έρευνα που λαμβάνουν χώρα σε διεθνές επίπεδο όσο αφορά τις αρχές που πρέπει να υπάρχουν σχετικά με ένα Π.Σ. που είναι σύγχρονο, για τον τομέα των μαθηματικών, υιοθετείται η άποψη πως, σε μια σχολική τάξη, η διδασκαλία και η μάθηση των Μαθηματικών δεν είναι στατικές διαδικασίες αλλά δυναμικές και εξελίσσονται τόσο σε συλλογικό επίπεδο όσο και σε ατομικό. Όσον αφορά το νέο Π.Σ., αναγνωρίζοντας την κρισιμότητα, καθώς και την ιδιαίτερη σημασία της μαθηματικής γνώσης σε κάθε κλάδο τη σύγχρονης ανθρώπινης δράσης και της μοντέρνας εποχής, επενδύει στο να δημιουργηθούν μαθησιακά περιβάλλοντα τα οποία δίνουν την ευχέρεια για δημιουργία συσχετίσεων ανάμεσα στη γνώση του περιεχομένου των Μαθηματικών, καθώς και της εφαρμογής των διαδικασιών και των εννοιών οι οποίες το χαρακτηρίζουν (Tarr et al, 2008). Επιπροσθέτως, στηρίζει την ανάπτυξη μαθηματικού συλλογισμού σε υψηλό επίπεδο για τους μαθητές, μαθηματικών ικανοτήτων επίλυσης και διατύπωσης ολοένα και πιο περίπλοκων προβλημάτων με διαβάθμιση της δυσκολίας, τη διαμόρφωση πεποιθήσεων και στάσεων που βοηθούν τους εκπαιδευόμενους στο να αντιμετωπίσουν με αποτελεσματικά μέσα τα προβλήματα στα Μαθηματικά, όπως και προβλήματα που σχετίζονται με αυτά σε άλλους κλάδους (ΙΕΠ, 2021). Έχοντας ως άξονα αυτήν την κατεύθυνση, το νέο Π.Σ. για τα Μαθηματικά αναγνωρίζει ως εξαιρετικά σημαντικό το να αναδειχθούν οι μαθηματικές πρακτικές παράλληλα με την εκμάθηση του μαθηματικού περιεχομένου. Μαθησιακές διαδικασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στην τάξη συνεπώς, συσχετίζονται άρρηκτα με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού. Έτσι, ενισχύεται η ικανότητα του κάθε ατόμου στην εκπόνηση των ακολούθων (ΙΕΠ, 2021):

α) να αναλύει, να προβαίνει σε ερμηνεία και να παρεμβαίνει στο κοινωνικό περιβάλλον όπου ζει, έχοντας ως βοηθητικό εργαλείο τα μαθηματικά και

β) να προβαίνει σε ανάλυση και ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο γίνεται χρήση των μαθηματικών κατά την λήψη αποφάσεων εντός του κοινωνικού του πλαισίου.

Τέλος, το νέο Π.Σ. προσδοκά στο να παρέχει ευκαιρίες για πολλαπλούς τρόπους συμμετοχής στη μαθηματική δραστηριότητα εντός της σχολικής τάξης, αναδεικνύοντας τα Μαθηματικά τα οποία είναι «χρήσιμα», αλλά ωστόσο «παραμένουν Μαθηματικά», δηλαδή είναι πλούσια σε σημαντικά μαθηματικά νοήματα (ΙΕΠ, 2021). Το νέο Π.Σ. των Μαθηματικών αναγνωρίζει το γεγονός ότι η μάθηση των Μαθηματικών αποτελεί μια διαδικασία η οποία είναι σταδιακή, συνεχής και δυναμική και στην οποία ο ρόλος του εκάστοτε εκπαιδευτικού είναι καταλυτικός και καίριας σημασίας. Επιπροσθέτως, στοχεύει σε άπαντες τους μαθητές, λαμβάνοντας υπόψη τους πολλούς διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους αυτοί μπορούν να νοηματοδοτούν τις εμπειρίες τους και τις μαθηματικές διαδικασίες και έννοιες στις τάξεις των Μαθηματικών, καθώς και τις διαφορετικές πολιτισμικές, κοινωνικές και συναισθηματικές αφετηρίες που αυτοί διαθέτουν, κάτι το οποίο είναι σημαντικό και βάσει της βιβλιογραφίας (πχ Munter & Correnti, 2017). Το νέο Π.Σ. υποστηρίζει διδακτικές στρατηγικές που προάγουν τόσο την συμπερίληψη όσο και τη διαφοροποίηση, αναγνωρίζοντας ότι οι μαθητές διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τον ρυθμό και τον τρόπο που μαθαίνουν, τις προηγούμενες γνώσεις και τις εμπειρίες τους, τα ενδιαφέροντά τους, τη γλώσσα τους και την κουλτούρα τους (ΙΕΠ, 2021). Επομένως, ο κάθε μαθητής, ανάλογα με τις γνωστικές ανάγκες που έχει ή άλλες ανάγκες του, καλείται να εμπλακεί σε μαθησιακά έργα τα οποία οδηγούν σε αυθεντικές μαθηματικές δραστηριότητες, οι οποίες παρέχουν προκλήσεις για την ανάπτυξη της μαθηματικής του σκέψης και του μαθηματικού συλλογισμού, διαμέσου της συμμετοχής, η οποία προσφέρει προκλήσεις ανάπτυξης της μαθηματικής τους σκέψης και συνδράμουν στη συλλογική συγκρότηση των μαθηματικών νοημάτων μέσα από τη συμμετοχή τους στα δρώμενα της τάξης. Το νέο Π.Σ. ενθαρρύνει το να προσεγγίζεται η διδασκαλία των μαθηματικών με πολιτισμική ευαισθησία, η οποία σχετίζεται με την επίγνωση της ύπαρξης διαφορετικών παραδόσεων, πολιτισμικών αξιών, και κατανοήσεων που κάθε μαθητής φέρνει στη σχολική τάξη.

Μια κύρια διδακτική πρακτική των εκπαιδευτικών σχετίζεται με την επιλογή, καθώς και με τη διαχείριση του κατάλληλου μαθηματικού έργου το οποίο θα πυροδοτήσει την επιθυμητή μαθηματική δραστηριότητα, βασικό επίσης σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία (πχ Stigler & Hiebert, 2004). Πρόκειται για την εργασία την οποία αναθέτει ο εκπαιδευτικός στους μαθητές και στα μαθηματικά

χαρακτηριστικά της δράσης η οποία αναδεικνύεται στην πορεία εκπόνησής της. Το μαθηματικό έργο συσχετίζεται άμεσα, αλλά όχι όμως αποκλειστικά, με τις μαθηματικές πρακτικές τις οποίες θα αναπτύξει ο μαθητής (ΙΕΠ, 2021). Ο εκπαιδευτικός καλείται να μην περιορίζει τις επιλογές που έχει σε έργα τα οποία εστιάζουν στην εφαρμογή διαφόρων αλγορίθμων, καθώς και μαθηματικών τύπων, αλλά να επιλέγει έργα τα οποία ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες που έχουν οι μαθητές, αντλούν προβληματισμούς από πραγματικές καταστάσεις που υπάρχουν στα πλαίσια της καθημερινότητας, επιδέχονται διαφορετικές μεθόδους για την επίλυση και απαιτούν να λαμβάνουν τεκμηριωμένες επεξηγήσεις και παραδοχές. Γενικά, το ζητούμενο είναι να εκπονούνται έργα που εμπλέκουν τους μαθητές στην αναζήτηση για ιδιότητες και σχέσεις, στη δημιουργία συνδέσεων και σε δράσεις πειραματισμού, διερεύνησης, και αναστοχασμού. Το μαθηματικό έργο μπορεί να είναι μία άσκηση ή ένα παιχνίδι ή κάποιο πρόβλημα ή ακόμα και μια ερώτηση η οποία θα τεθεί από τον εκπαιδευτικό μέσα στη σχολική τάξη. Ωστόσο, η απλή εμπλοκή των μαθητών σε ένα μαθηματικό έργο όπως είναι πχ η επίλυση μιας εξίσωσης δεν είναι αρκετή ώστε να θεωρηθεί πως αναπτύσσουν μια πλούσια μαθηματική δραστηριότητα, η οποία μπορεί να τους δώσει την ευκαιρία να αναπτύξουν ποικιλία κοινωνικοπολιτισμικών και μαθηματικών πρακτικών που θα τους οδηγήσουν σε μεγάλες ιδέες των Μαθηματικών (όπως είναι η έννοια της απόδειξης, της ισοδυναμίας και των μετασχηματισμών), στην ανάπτυξη των αντίστοιχων νοημάτων του κλάδου των μαθηματικών και, τελικά, στη δημιουργία αυθεντικής μαθηματικής σκέψης για τους μαθητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΟ ΝΕΟ Π.Σ.

3.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.

Όσον αφορά την άλγεβρα της Α λυκείου, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις στο νέο Π.Σ. Όσον αφορά την αριθμητική, γίνεται προσπάθεια να καλυφθούν όποια κενά ή παρανοήσεις υπάρχουν στους μαθητές ως προς τα σύνολα των αριθμών, ενώ επιπλέον γίνεται διερεύνηση της έννοιας της πυκνότητας (πχ ότι το \mathbb{Q} είναι πυκνό στο \mathbb{R}) και ταξινόμηση των αριθμών σε συγκεκριμένα υποσύνολα. Αυτός ο διαχωρισμός είναι ιδιαίτερος σημαντικός γιατί το κάθε σύνολο αριθμών έχει και διαφορετικές ιδιότητες. Επιπλέον, όπως και στο προηγούμενο πρόγραμμα σπουδών, γίνεται διεξοδική μελέτη της έννοιας της απόλυτης τιμής και των ν-οστών ριζών μη αρνητικών αριθμών. Η γεωμετρική ερμηνεία της έννοιας της απόλυτου τιμής, καθώς και η χρήση των ν-οστών ριζών για τον υπολογισμό τιμής αριθμητικών παραστάσεων δείχνει ότι το Π.Σ. επιδιώκει το να κατανοήσουν οι μαθητές πλήρως τις έννοιες αυτές και να έχουν την ευχέρεια χρήσης τους ανά πάσα στιγμή. Αναλυτικά η ύλη της αριθμητικής παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

ΑΡΙΘΜΟΙ	Πραγματικοί αριθμοί.	
		Αρ.Π.10.1. Διακρίνουν τους ρητούς από τους άρρητους αριθμούς μέσα από τις διάφορες αναπαραστάσεις τους και ταξινομούν συγκεκριμένους αριθμούς στα βασικά υποσύνολα των πραγματικών αριθμών (\mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , $\mathbb{R}-\mathbb{Q}$).
		Αρ.Π.10.2. Διερευνούν την έννοια της «πυκνότητας» και της «διαδοχικότητας» στα βασικά υποσύνολα των πραγματικών αριθμών.
		Αρ.Π.10.3. Συμβολίζουν με διαστήματα τα σύνολα των πραγματικών αριθμών που προσδιορίζονται από ανισοτικές σχέσεις.
		Αρ.Π.10.4. Ορίζουν αλγεβρικά την απόλυτη τιμή πραγματικού αριθμού και τη συνδέουν με την απόσταση του αριθμού από το μηδέν. Ερμηνεύουν γεωμετρικά την απόλυτη τιμή της διαφοράς δύο πραγματικών αριθμών.
		Αρ.Π.10.5. Αποδεικνύουν τις βασικές ιδιότητες της απόλυτης τιμής.
		Αρ.Π.10.6. Ορίζουν τη ν-οστή ρίζα μη αρνητικού αριθμού ως τη μοναδική μη αρνητική λύση της εξίσωσης $x^n = a$.
		Αρ.Π.10.7. Ορίζουν δυνάμεις με ρητό εκθέτη και διερευνούν τις ιδιότητές τους.
		Αρ.Π.10.8. Χρησιμοποιούν τον ορισμό και τις ιδιότητες των ν-οστών ριζών και γενικότερα των δυνάμεων με ρητό εκθέτη στον υπολογισμό της τιμής αριθμητικών παραστάσεων.

Εικόνα 2. Η αριθμητική στην άλγεβρα της Α λυκείου (ΙΕΠ, 2021)

Στον καθαυτό τομέα της Άλγεβρας, το νέο Π.Σ. ξεκινά με την εκμάθηση βασικής θεωρίας συνόλων και στοιχειωδών συμβολισμών της μαθηματικής λογικής που θα φανούν χρήσιμα και για την υπόλοιπη φοίτηση των μαθητών στο Λύκειο. Στη θεωρία συνόλων ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα διαγράμματα Venn, τα οποία είναι ένα ένας πρακτικός τρόπος για να μπορούν να αντιληφθούν καλύτερα οι μαθητές τις έννοιες της ένωσης και της τομής συνόλων, καθώς και του συμπληρωματικού συνόλου.

ΥΓΕΒΡΑ	Σύνολα.	Αλ.Σν.10.1. Αναγνωρίζουν αν μια ιδιότητα ορίζει ένα σύνολο.			α ³ ±β ³ .
		Αλ.Σν.10.2. Αναπαριστούν τα σύνολα με διάφορους τρόπους (αναγραφή, περιγραφή στοιχείων, διάγραμμα Venn).			Αλ.Π.10.2. Χρησιμοποιούν τις ταυτότητες και τις ιδιότητες των ν-οστών ριζών και γενικότερα των δυνάμεων με ρητό εκθέτη στον μετασχηματισμό αλγεβρικών παραστάσεων.
		Αλ.Σν.10.3. Εξετάζουν αν ένα αντικείμενο ανήκει ή όχι σε ένα σύνολο και δηλώνουν αυτή τη σχέση συμβολικά.			Αλ.Σχ.10.1. Επιλύουν απλές παραμετρικές εξισώσεις 1ου βαθμού και ρεαλιστικά προβλήματα που ανάγονται σε εξισώσεις αυτής της μορφής.
		Αλ.Σν.10.4. Αναγνωρίζουν και δηλώνουν σχέσεις και πράξεις μεταξύ συνόλων με χρήση διαφορετικών αναπαραστάσεων και λεκτικά με κατάλληλη χρήση των συνδέσμων «ή» και «και».			Αλ.Σχ.10.2. Επιλύουν αλγεβρικά και γεωμετρικά απλές εξισώσεις, ανισώσεις και προβλήματα χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες της απόλυτης τιμής.
	Αλγεβρικές παραστάσεις.	Αλ.Π.10.1. Αποδεικνύουν τις ταυτότητες που σχετίζονται με τις παραστάσεις (α±β) ³ και		Αλγεβρικές σχέσεις.	Αλ.Σχ.10.3. Επιλύουν απλές εξισώσεις της μορφής x ⁿ = α.
					Αλ.Σχ.10.4. Επιλύουν αλγεβρικά εξισώσεις 2ου βαθμού.
					Αλ.Σχ.10.5. Επιλύουν απλές εξισώσεις που ανάγονται σε εξισώσεις 2ου βαθμού.
					Αλ.Σχ.10.6. Χρησιμοποιούν εξισώσεις 2ου βαθμού στη μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων.
					Αλ.Σχ.10.7. Επιλύουν ανισώσεις δευτέρου βαθμού αλγεβρικά ή/και γραφικά.
					Αλ.Σχ.10.8. Αξιοποιούν ανισώσεις 2ου βαθμού στη μοντελοποίηση και στην επίλυση προβλημάτων.
					Αλ.Σχ.10.9. Κατασκευάζουν δικά τους προβλήματα που επιλύονται με εξισώσεις ή/και ανισώσεις δευτέρου βαθμού.
	Συναρτήσεις.	Αλ.Σρ.10.1. Αναγνωρίζουν συναρτήσεις μέσα από καταστάσεις συμμεταβολής της καθημερινής ζωής και τις διακρίνουν από άλλες σχέσεις συμμεταβολής.			
		Αλ.Σρ.10.2. Χρησιμοποιούν τον ορισμό της συνάρτησης για να εξετάσουν αν μία σχέση ή αντιστοιχία είναι συνάρτηση ή όχι.			
		Αλ.Σρ.10.3. Συνδέουν διαφορετικές αναπαραστάσεις μιας συνάρτησης (τύπος, πίνακας τιμών και γραφική παράσταση).			
		Αλ.Σρ.10.4. Ερμηνεύουν μία δεδομένη γραφική παράσταση συνάρτησης για να επιλύσουν ένα πρόβλημα.			
		Αλ.Σρ.10.5. Ερμηνεύουν τον ρόλο των παραμέτρων α και β στη γραφική παράσταση της συνάρτησης f(x)=αx+β.			
		Αλ.Σρ.10.6. Αντλούν από τη γραφική παράσταση μιας συνάρτησης της μορφής f(x)=αx+β πληροφορίες για τη συνάρτηση, όπως η κλίση/μονοτονία της και η εξίσωσή της.			
		Αλ.Σρ.10.7. Χρησιμοποιούν πολυωνυμικές συναρτήσεις 1ου και 2ου βαθμού στη μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων.			

Εικόνα 3. Η άλγεβρα στην Α λυκείου (ΙΕΠ 2021)

Ιδιαίτερη έμφαση στην άλγεβρα της Α λυκείου δίνεται στην επίλυση εξισώσεων και ανισώσεων πρώτου και δεύτερου βαθμού. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3, είναι σημαντικό να μπορούν να δίνουν οι μαθητές την ερμηνεία των συναρτήσεων τόσο με αλγεβρικό όσο και με γεωμετρικό τρόπο, καθώς και να κάνουν χρήση τους για την μοντελοποίηση και την επίλυση προβλημάτων.

Επιπλέον, όσον αφορά τη συνάρτηση της μορφής $f(x) = ax + b$ οι μαθητές καλούνται να γνωρίζουν τη μονοτονία της και τη συμπεριφορά της τόσο βάσει των τιμών των συντελεστών όσο και με τη χρήση της γραφικής παράστασης.

		<p>Αλ.Σρ.10.8. Αναγνωρίζουν ότι οι τετμημένες των σημείων τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $f(x) = ax^2 + bx + \gamma$ με τον άξονα x' είναι οι ρίζες της εξίσωσης $ax^2 + bx + \gamma = 0$.</p>
		<p>Αλ.Σρ.10.9. Χρησιμοποιούν τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = ax^2 + bx + \gamma$ για την εύρεση του προσήμου της f.</p>
		<p>Αλ.Σρ.10.10. Ορίζουν τους τριγωνομετρικούς αριθμούς γωνίας μεταξύ 0° και 360° με τη βοήθεια του τριγωνομετρικού κύκλου και των αξόνων των εφαπτομένων και συνεφαπτομένων.</p>
		<p>Αλ.Σρ.10.11. Αποδεικνύουν τις βασικές τριγωνομετρικές ταυτότητες $(\epsilon\phi x = \frac{\eta\mu x}{\sigma\upsilon\nu x}, \sigma\phi x = \frac{\sigma\upsilon\nu x}{\eta\mu x}, \eta\mu^2 x + \sigma\upsilon\nu^2 x = 1)$ αξιοποιώντας τον τριγωνομετρικό κύκλο και υπολογίζουν τους τριγωνομετρικούς αριθμούς μιας γωνίας όταν ένας από αυτούς είναι γνωστός.</p>

Εικόνα 4.Συναρτήσεις δεύτερου βαθμού και τριγωνομετρία στην άλγεβρα της Α λυκείου

Η γεωμετρική ερμηνεία της ύπαρξης ριζών μιας δευτεροβάθμιας εξίσωσης συνδράμει στο να μπορεί ο μαθητής στην πορεία να βγάλει συμπεράσματα και για το πρόσημο της συνάρτησης. Έτσι, με την εύρεση των ριζών της $f(x) = ax^2 + bx + c$ και τη σύνδεσή της με το τριώνυμο, επιτυγχάνεται η δυνατότητα του μαθητή για γεωμετρική ερμηνεία των αποτελεσμάτων στην πορεία. Τέλος στον τομέα της τριγωνομετρίας γίνεται διδασκαλία του τριγωνομετρικού κύκλου και βασικών τριγωνομετρικών ταυτοτήτων οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν εκτενώς στην Β και στη Γ Λυκείου (ΦΕΚ 5390B/2021). Ο τριγωνομετρικός κύκλος έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς πρόκειται για έννοια η οποία βοηθά να κατανοήσουν το πρόσημο των τριγωνομετρικών αριθμών οποιασδήποτε γωνίας ανάγοντας την σε γνωστή οξεία γωνία, χωρίς ο μαθητής να χρειάζεται να αποστηθίζει τύπους. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι

ενθαρρύνεται η χρήση διαδικτυακών εφαρμογών (πχ Geogebra, Desmos) για να μπορούν οι μαθητές να έχουν καλύτερη εικόνα των ευρημάτων τους και να συνδέουν τις γνώσεις που αποκτούν με τα ΤΠΕ τα οποία είναι αναγκαία στο σύγχρονο κόσμο (ΦΕΚ 5390B/2021).

3.2. Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ

Το εκπαιδευτικό όραμα το οποίο υπάρχει είναι αυτό το οποίο διαμορφώνει τον τρόπο που βλέπουμε και ερμηνεύουμε τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών στις τάξεις. Οι ερευνητές ανακάλυψαν ότι το εκπαιδευτικό όραμα των εκπαιδευτικών σχετίζεται με την ποιότητα της διδασκαλίας (Munter & Correnti, 2017). Επιπλέον το να μοιράζονται ένα κοινό όραμα με άλλους μπορεί να οδηγήσει σε βελτιώσεις στα ακαδημαϊκά επιτεύγματα (Chance & Segura, 2009) και να υποστηρίξει την επιτυχή εφαρμογή νέων προγραμμάτων ή πολιτικών σε σχολεία και περιφέρειες (Gamoran et al., 2000). Το όραμα δεν είναι απλώς μια συλλογή από στατικές πεποιθήσεις, μια δήλωση ότι υπάρχει μια συγκεκριμένη αποστολή ή μια ευρεία διδακτική φιλοσοφία. Αντίθετα, είναι ένα ζωντανό σύνολο συγκεκριμένων αντιλήψεων σχετικά με το πώς θα πρέπει να είναι η τάξη και να γίνουν αλλαγές οι οποίες βασίζονται τόσο στην εμπειρία όσο και στη γνώση (Παπακωνσταντίνου, 2005). Επιπλέον, είναι μια άποψη του τι σημαίνει να διδάσκεις και να μαθαίνεις μαθηματικά, διαδικασία η οποία γίνεται πιο πολυεπίπεδη και περίπλοκη με την πάροδο του χρόνου.

Το όραμα της εκπαίδευση των μαθηματικών και του νέου Π.Σ. διαμορφώνεται εν μέρει από τη συμμετοχή σε διαφορετικά κοινωνικά πλαίσια και έτσι ενημερώνεται από διαφορετικά και μερικές φορές αντικρουόμενα μηνύματα τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό του σχολείου όπως έχει παρατηρηθεί και σε μελέτες της βιβλιογραφίας (Ticknor & Schwarz, 2017). Η διδασκαλία μπορεί να θεωρηθεί ως μια συλλογή αλληλεπιδράσεων μεταξύ μαθητών και δασκάλων γύρω από το περιεχόμενο που εμφανίζεται στα σχολεία και μπορεί να οραματιστεί σε τρεις διαστάσεις:

1. το περιεχόμενο και τις εργασίες με τις οποίες ασχολούνται οι μαθητές και οι δάσκαλοι,
2. το καθήκον που έχουν οι δάσκαλοι να υποστηρίξουν τη μάθηση στη σχολική τάξη και
3. τους τρόπους με τους οποίους οι μαθητές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, με τον εκπαιδευτικό και το περιεχόμενο του Π.Σ.

(Cohen et al., 2018).

Για τη διδασκαλία των μαθηματικών, η εκπαιδευτική κοινότητα έχει κάνει μεγάλα βήματα στον εντοπισμό και την περιγραφή διδακτικών πρακτικών που βασίζονται στην έρευνα. Οι εν λόγω πρακτικές, όταν θεσπίζονται με προσοχή, μπορούν να υποστηρίξουν τη βιωματική μάθηση των μαθητών (NCTM, 2014) (National Council of Teachers of Mathematics). Η διδασκαλία μαθηματικών υψηλής ποιότητας HQMI (High Quality Mathematics Instruction) παρέχει σε όλους τους μαθητές πρόσβαση στα μαθηματικά μέσω τόσο της συλλογικής συμμετοχής σε μαθηματικές εργασίες που περιέχουν προκλήσεις, όσο και μέσω της συμμετοχής σε συζητήσεις σχετικά με τη μαθηματική σκέψη των μαθητών και της κατεύθυνσης αυτών των συζητήσεων προς την εννοιολογικά θεμελιωμένη μαθηματική κατανόηση. Προκειμένου αυτή η μορφή διδασκαλίας να υποστηρίξει τη μάθηση των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι διορατικοί και να προβαίνουν σε σκόπιμες αλληλεπιδράσεις με τους μαθητές τους, δημιουργώντας ιδέες προς προβληματισμό τους (Munter, 2014), παρέχοντας στους μαθητές ευκαιρίες να αναπτύξουν μαθηματική δεινότητα (Lampert, 1990) και στηρίζοντας τους μαθησιακούς τους στόχους (Smith & Stein, 2011).

Αρκετές έρευνες έχουν δείξει ότι η δέσμευση των μαθητών στη HQMI σχετίζεται με θετικά μαθησιακά αποτελέσματα (Boaler & Staples, 2008; Stigler & Hiebert, 2004; Tarr et al., 2008). Οι ερευνητές διερευνούν τους τρόπους με τους οποίους το όραμα των εκπαιδευτικών μαθηματικών για τη διδασκαλία των μαθηματικών υψηλής ποιότητας (VHQMI) σχετίζεται με τη διδασκαλία των μαθηματικών στα σχολεία. Ως μέρος μιας διαχρονικής μελέτης τεσσάρων μεγάλων περιοχών που σχετίζονται για τη βελτίωση της διδασκαλίας των μαθηματικών, έγινε διερεύνηση της VHQMI ως προς τις ακόλουθες πτυχές: τον ρόλο του δασκάλου, τον ρόλο των μαθηματικών εργασιών και τη φύση του λόγου στην τάξη. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι καθώς τα οράματα των δασκάλων για τη διδασκαλία των μαθηματικών αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης, η διδασκαλία τους ήταν υψηλότερης «ποιότητας» (π.χ. Munter & Correnti, 2017). Στο νέο Π.Σ. έχουν ληφθεί υπόψη όλα τα παραπάνω, συνεπώς συνάδεται το συμπέρασμα ότι πρόκειται για ένα ποιοτικό πρόγραμμα σπουδών, του οποίου η πιλοτική εφαρμογή αναμένεται να δείξει τα πρώτα αποτελέσματα άμεσα.

3.3: Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΕΟ Π.Σ.

Είναι σημαντικό για το νέο Π.Σ. η αξιολόγηση των μαθητών, καθώς μέσω αυτής μπορεί να εξεταστεί η επιτυχία του. Η αξιολόγηση διατρέχει το σύνολο της διδακτικής διαδικασίας, δίνει ανατροφοδότηση της πορείας μάθησης που έχουν οι μαθητές και αυτό γίνεται τόσο σε συλλογικό όσο και σε ατομικό επίπεδο (Παπακωνσταντίνου, 2005). Η αξιολόγηση δεν αποτελείται από την στυγή βαθμολογία, αλλά πρόκειται για μία διαδικασία η οποία είναι επίπονη και στηρίζεται σε έναν μηχανισμό συνεχούς ανατροφοδότησης της εκπαιδευτικής πράξης (Χατζηγεωργίου, 2004). Υπό αυτό το πρίσμα, η αξιολόγηση στο νέο Π.Σ. έχει την προσέγγιση της «αξιολόγησης για μάθηση». Για να επιτευχθεί αυτό, χρησιμοποιούνται τόσο οι τυπικές διαδικασίες (τεστ, διαγωνίσματα κλπ) όσο και οι άτυπες (προφορική εξέταση, συζήτηση στην τάξη, κλπ) ούτως ώστε ο εκπαιδευτικός να μπορεί να αποκτά μια σφαιρική εικόνα τόσο των αναγκών των μαθητών όσο και των δεξιοτήτων τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

4.1. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.

Στα νέα Προγράμματα Σπουδών, η εκπαίδευση του αντικειμένου έχει προσανατολισμό σε δραστηριότητες οι οποίες στηρίζονται σε βιωματικά προβλήματα και με τις οποίες οι μαθητές δεν είναι παθητικοί δέκτες των διαφόρων πληροφοριών αλλά οι ίδιοι προβαίνουν στην κατασκευή της μαθηματικής γνώσης (Σακονίδης κ.α., 1999· Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, 2002). Οι εκπαιδευτικοί μέσω των ομαδοσυνεργατικών μεθόδων και της αλληλοδραστικής διδασκαλίας, μπορούν να καλλιεργούν κίνητρα για τους μαθητές, ενώ η δημιουργία ανοικτών- κλειστών προβληματικών καταστάσεων προς διερεύνηση ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητά τους (Pehkonen, 1997).

Υπάρχουν διάφορες πειραματικές εφαρμογές τέτοιων διδασκαλιών οι οποίες έχουν δώσει ενθαρρυντικά αποτελέσματα σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών (Cobb et al, 1995· Λεμονίδης, 2002), χωρίς ωστόσο να λείπουν οι δυσκολίες κατά την εφαρμογή τους (Σακονίδης κ.α., 1999). Οι κυριότερες δυσκολίες έγκεινται στο ότι δεν υπάρχουν σαφείς οδηγίες στο πως πρέπει να γίνεται η διδασκαλία των μαθηματικών

βάσει της ομαδοσυνεργατικής μεθόδους και πως μπορούν να τίθενται τα διάφορα προβλήματα (ανοικτά- κλειστά) με κατάλληλο τρόπο που να εφαρμόζεται η κατάλληλη διδακτική πρόταση των μαθηματικών (Κόσσυβας, 1996· Pehkonen, 1997· Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, 2002).

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της διδασκαλίας των μαθηματικών, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μέθοδοι διδασκαλίας με επίκεντρο τον μαθητή στο περιβάλλον της τάξης. Στην εκπαίδευση με επίκεντρο τον μαθητή, ο Dewey όρισε το περιβάλλον της τάξης ως ένα δημοκρατικό περιβάλλον όπου οι μαθητές μαθαίνουν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και να συμμετέχουν άμεσα στη μαθησιακή διαδικασία. Στην εποχή μας, η μάθηση έχει πάψει να είναι μια δραστηριότητα που το άτομο μπορεί να πραγματοποιήσει μόνο του και έχει μετατραπεί σε μια δράση στην οποία συμμετέχουν καταναμεμημένα καθήκοντα, εργαλεία-εξοπλισμός και πολιτιστικά αγαθά. Αυτό δείχνει τη σημασία της συνεργατικής μάθησης η οποία παρέχει στους μαθητές ένα ενεργό μαθησιακό περιβάλλον που περιλαμβάνει τη μάθηση μέσω της ανακάλυψης (Slavin, 1990) και αναπτύσσει δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλημάτων στους μαθητές. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η μονιμότητα της πληροφορίας που μαθαίνεται. Επιπλέον, η συνεργατική μάθηση συμβάλλει θετικά στη συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη των μαθητών όπως για παράδειγμα η αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα, η ευαισθησία στις δεξιότητες και ικανότητες των άλλων, οι ηγετικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, η αίσθηση ικανότητας μάθησης ανεξάρτητα από τον δάσκαλο, η ανάληψη κινδύνων κ.λπ. Λόγω αυτών των θετικών προϊόντων της συνεργατικής μάθησης, είναι εύλογο ότι αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διδασκαλία της άλγεβρας τη Α λυκείου. Σύμφωνα με τους Johnson & Johnson (1990), η συνεργατική μέθοδος διδασκαλίας παρέχει λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζονται με πολλούς τρόπους:

1. Στη διδασκαλία των μαθηματικών με μικρές ομάδες δημιουργούνται κατάλληλα περιβάλλοντα για να μάθουν οι μαθητές. Ενώ οι μαθητές λύνουν προβλήματα σε ομάδες, δεν ανταγωνίζονται μεταξύ τους. Η ομαδική αλληλεπίδραση οργανώνεται με τρόπο που βοηθά όλα τα μέλη της ομάδας να μάθουν έννοιες και στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων.
2. Οι μικρές ομάδες στην ουσία είναι ένα φόρουμ όπου οι μαθητές κάνουν ερωτήσεις, συζητούν ιδέες, κάνουν λάθη, ακούν τις ιδέες των άλλων, προσφέρουν εποικοδομητική κριτική και συνοψίζουν τις σκέψεις τους γραπτώς. Οι μαθητές βοηθούν τους άλλους

να καταλάβουν κάνοντας ερωτήσεις και εξηγώντας έννοιες και ιδέες. Αυτή είναι η κοινωνική διάσταση της διδασκαλίας των μαθηματικών.

3. Τα μαθηματικά προβλήματα είναι κατάλληλα για ομαδική συζήτηση καθώς μπορούν να λυθούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Οι μαθητές σε μια ομάδα μπορούν να συζητήσουν διαφορετικές λύσεις μεταξύ τους.

4. Ο χώρος των μαθηματικών βρίθει αντιθέσεων σε ιδέες που έχουν την αξία της συζήτησης. Με μαθηματικά μπορούν τα παιδιά επίσης να μάθουν μιλώντας, εξηγώντας και σκεπτόμενοι με άλλους. Η δημιουργική σκέψη παρέχει ευκαιρίες για τον εντοπισμό καταστάσεων εισόδου και έκβασης, την πραγματοποίηση προβλέψεων, τη δοκιμή τους με δεδομένα, τη δημιουργία ενδιαφερόντων προβλημάτων και την εύρεση λύσεων σε διαφορετικά προβλήματα.

5. Οι μαθητές βοηθούν ο ένας τον άλλον στην ομάδα. Τα άτομα της ομάδας νιώθουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση. Οι μαθητές μπορούν να χειριστούν καταστάσεις συζήτησης πέρα από τις δυνατότητές τους για ατομική βελτίωση στις ομάδες τους.

Ο Slavin (1990), στη μετα-ανάλυση 28 μελετών του, διαπίστωσε ότι η συνεργατική μάθηση ήταν ανώτερη από άλλες μεθόδους διδασκαλίας όσον αφορά τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα. Μελέτες που διεξήχθησαν στο εξωτερικό έδειξαν ότι η μέθοδος συνεργατικής μάθησης είναι αποτελεσματική στην επίδοση των μαθηματικών (πχ Bosfield, 2004; Barbato, 2000; Goldberg, 1989; Lucas, 1999). Ο Slavin (1996) διεξήγαγε 18 μελέτες που εξέτασαν την επίδραση της συνεργατικής μάθησης στην επίδοση των μαθηματικών σε σύγκριση με την ατομική και ανταγωνιστική μάθηση. Σημαντικές θετικές διαφορές βρέθηκαν σε έντεκα από αυτές, ενώ ουδέτερη επίδραση βρέθηκε σε πέντε και αποτέλεσμα υπέρ της ατομικής μάθησης σε μία μελέτη. Σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, η μέθοδος συνεργατικής μάθησης επιτρέπει στους μαθητές να προοδεύουν γρηγορότερα στα μαθηματικά, και ειδικά οι μαθητές με χαμηλές επιδόσεις προοδεύουν περισσότερο (Slavin, 1996).

4.2. Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Τα ΤΠΕ πρέπει να αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι της διδασκαλίας των μαθηματικών του 21^{ου} αιώνα. Τα τελευταία προγράμματα σπουδών της άλγεβρας της Α λυκείου, αναφέρονται σε αυτήν την αναγκαιότητα, δεν δίνονται όμως πολλές λεπτομέρειες για τον τρόπο χρήσης των ΤΠΕ, εκτός από κάποιες εφαρμογές στο photodentro και στο geogebra. Πριν δοθούν ωστόσο κάποιες προτάσεις σχετικά με την

χρήση των ΤΠΕ για την άλγεβρα της Α λυκείου, είναι σκόπιμο να γίνει κάποια βιβλιογραφική ανασκόπηση της χρήσης τους στη διδασκαλία των μαθηματικών.

Μία αξιολογη μελέτη σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση, έλαβε χώρα από τους Awodeyi & Tiamiyu (2012), οι οποίοι εξέτασαν τη δημιουργία και την αποτελεσματικότητα του περιβάλλοντος ηλεκτρονικής μάθησης σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με περιορισμένες εγκαταστάσεις Διαδικτύου και ΤΠΕ στη Νιγηρία. Για τους σκοπούς αυτούς, χρησιμοποίησαν ένα εργαλείο ηλεκτρονικής μάθησης που ήταν αποτελεσματικό σε περιορισμένες συνθήκες. Στη διαδικασία συνέλεξαν δεδομένα μέσω παρατήρησης, συνεντεύξεων και ερευνών. Στη μελέτη συζητήθηκαν τα ζητήματα στα οποία είχαν το μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας οι μαθητές. Ως αποτέλεσμα των αναλύσεων, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης e-Maths είναι αποτελεσματικό. Έτσι, η μελέτη έδειξε ότι τέτοιες πρακτικές μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά σε καταστάσεις όπου οι ευκαιρίες είναι περιορισμένες.

Είναι ιδιαιτέρως σημαντικό ότι τα ΤΠΕ πρέπει να είναι αναπόσπαστο κομμάτι των σπουδών για τα μαθηματικά σε κάθε ηλικία, ωστόσο δυσκολίες ανακύπτουν σε όλες τις περιπτώσεις.

Όπως φαίνεται από την έρευνα των Eleftheriadi et al. (2021). Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να συγκρίνει τις απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας που χρησιμοποιούν ΤΠΕ με αυτούς που δεν χρησιμοποιούν, με βάση τα οφέλη και τα εμπόδια που φέρνουν οι ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών. Είκοσι νηπιαγωγοί έλαβαν μέρος σε αυτή τη μελέτη, εννέα που δεν χρησιμοποιούσαν ΤΠΕ και έντεκα, που τα χρησιμοποιούν για τη διδασκαλία των μαθηματικών. Δεδομένα συλλέχθηκαν με ημιδομημένες συνεντεύξεις και αναλύθηκαν με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης περιεχομένου. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας που χρησιμοποιούν τα ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθηματικών ήταν πιο αποτελεσματικοί, όμως η έλλειψη κατάρτισης σε αυτήν των εκπαιδευτικών πάνω σε αυτά έπαιζε καταλυτικό ρόλο.

Οι Yang & Tsai (2010) ερεύνησαν την επίδραση της ολοκλήρωσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση των μαθηματικών στην αίσθηση του αριθμού και στις στάσεις των μαθητών προς τα μαθηματικά. Σε αυτή τη μελέτη, η οποία πραγματοποιήθηκε σε πειραματικό σχεδιασμό, τόσο η πειραματική όσο και η ομάδα ελέγχου αποτελούνταν από 32 μαθητές της έκτης τάξης. Ενώ η πειραματική ομάδα προχώρησε στην πορεία της αίσθησης αριθμών σε ένα περιβάλλον βασισμένο στην

τεχνολογία, η ομάδα ελέγχου προχώρησε κανονικά χωρίς τη χρήση τεχνολογίας. Η προ-δοκιμή και η μετα-δοκιμή και για τις δύο ομάδες ήταν βασισμένες στο διαδίκτυο. Η εξάσκηση αποτελούνταν από μαθήματα διάρκειας 40 λεπτών την εβδομάδα και διήρκεσε 4 εβδομάδες. Οι ίδιες δραστηριότητες πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετικά περιβάλλοντα και με τις δύο ομάδες. Όταν εξετάστηκαν τα μετα-τεστ, παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση τόσο στην έννοια του αριθμού όσο και στις θετικές εξελίξεις στις στάσεις μάθησης των μαθηματικών της πειραματικής ομάδας.

Οι Drijvers et al. (2010), διερεύνησαν ποιες οργανωτικές διαδικασίες ανέπτυξαν οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιώντας την τεχνολογία στα μαθήματά τους και τη σχέση μεταξύ αυτών και των απόψεων των εκπαιδευτικών. Για το σκοπό αυτό οργανώθηκε ένα μαθησιακό περιβάλλον για μαθητές της 2ας γυμνασίου που αποτελείται από μαθήματα διάρκειας 50 λεπτών και όπου η έννοια της συνάρτησης εξετάστηκε δυναμικά και με χρήση πολλαπλών αναπαραστάσεων. Το κύριο τεχνολογικό στοιχείο που χρησιμοποιήθηκε ήταν μια μικροεφαρμογή Java που ονομάζεται Algebra Arrows. Αυτή η μικροεφαρμογή ήταν ενσωματωμένη σε ένα περιβάλλον που ονομάζεται Digital Mathematics Environment και για το σκοπό της μελέτης συμμετείχαν 29 σχολεία από το Βέλγιο και 9 σχολεία από την Ολλανδία. Κατά τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, βιντεοσκοπήθηκαν 38 μαθήματα, χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον τεστ και συνεντεύξεις. Ως αποτέλεσμα της εξέτασης των βίντεο προέκυψαν 6 διαφορετικές θεματικές ενότητες, οι οποίες έδωσαν σημαντικά και αξιολογικά αποτελέσματα που λένε ότι η χρήση των ΤΠΕ ενδυναμώνει τις παραδοσιακές διδακτικές τεχνικές και διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στο να επιτελέσουν το έργο τους.

Οι Roschelle et al. (2010) στο άρθρο τους, εξετάζουν 3 διαφορετικές μελέτες οι οποίες αξιολογήθηκαν με την προσέγγιση SimCalc, η οποία ενσωματώνει τεχνολογίες διαδραστικής απεικόνισης, πρόγραμμα σπουδών και επαγγελματική ανάπτυξη. Η μελέτη αυτή επιδιώκει να απαντήσει στο ερώτημα εάν οι καθηγητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία, το πρόγραμμα σπουδών και την ενσωμάτωση επαγγελματικής ανάπτυξης για να δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες για μαθητές γυμνασίου να μάθουν πολύπλοκα και εννοιολογικά δύσκολα μαθηματικά. Σε όλες τις μελέτες χρησιμοποιήθηκε MLM δύο σταδίων (Multilevel modeling). Ως αποτέλεσμα της μελέτης, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές είχαν προηγμένη μάθηση σχετικά με την έννοια του στόχου με το SimCalc. Επιπλέον, ενώ στην αρχή της μελέτης βρέθηκαν διαφορές λόγω φύλου, εθνικότητας και κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, η μέθοδος

SimCalc έδωσε ίσο κέρδος σε όλες τις κατηγορίες μαθητών στο τέλος. Όσον αφορά το κύριο ερώτημα, διαπιστώθηκε ότι οι καθηγητές μπόρεσαν επιτυχώς να κάνουν χρήση της εν λόγω τεχνολογίας και να ενσωματώσουν τις απαιτούμενες διδακτικές τεχνικές σ' αυτήν.

Ο Vlasta (2009) είχε ως στόχο να παράσχει στοιχεία ότι η χρήση των ΤΠΕ θα αυξήσει τη μαθηματική κατανόηση. Δήλωσε ότι τα εργαλεία ΤΠΕ δεν είναι μόνο για να κάνουν μαθηματικά και έχουν γίνει όλο και περισσότερο εργαλεία μάθησης-διδακτικής των μαθηματικών. Αναφέρει ότι αν και υπάρχουν πολλά φορητά εργαλεία χειρός για τη συλλογή δεδομένων, την οργάνωση αυτών των δεδομένων χρησιμοποιώντας υπολογιστικά φύλλα ή βάσεις δεδομένων, μόνο ορισμένα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πρωτογενές επίπεδο λόγω της πολυπλοκότητας κάθε εργαλείου. Επιπλέον, έχει αναφερθεί ότι η χρήση των ΤΠΕ συμβάλλει στην επίλυση προβλημάτων, στις δεξιότητες αριθμών και στην ανάπτυξη εννοιών στη διδασκαλία των μαθηματικών του δημοτικού σχολείου.

Οι Nie et al. (2009) εισήγαγαν τις εφαρμογές του συστήματος που ονομάζεται «Mathematic Sketchpad» σε εργαλεία οθόνης αφής, παραδείγματα δυναμικής γεωμετρίας και τα πλεονεκτήματά του έναντι άλλων γραφικών αριθμομηχανών. Τονίζεται ότι η ανάπτυξη συστημάτων διδασκαλίας με τη βοήθεια υπολογιστή υποστηρίζει τη μετάβαση από την ακατέργαστη γνώση στη σύνθεση και δημιουργεί διαδραστικές πλατφόρμες μάθησης, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα των διδακτικών αποτελεσμάτων και της μάθησης.

Η Γκουντρομίχου (2018) στη μελέτη της εξέτασε τη χρήση ΤΠΕ στη μικτή διδασκαλία των μαθηματικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση για την άλγεβρα της Β λυκείου μέσω της πλατφόρμας moodle όπου στο chat οι μαθητές αντάλλαζαν απόψεις μέσω forum και chat. Τα ευρήματα ως προς τα μαθησιακά αποτελέσματα αλλά και την εμπειρία μαθητών και εκπαιδευτικών ήταν εντυπωσιακά, καθώς παρατηρήθηκε αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών προς το αντικείμενο, καλύτερη κατανόηση των διδαχθέντων ενοτήτων και αύξηση της αυτοπεποίθησης των μαθητών.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η χρήση των ΤΠΕ στα μαθηματικά είναι επωφελής σε όλες τις ηλικίες και αυτό διαφαίνεται και από τη μελέτη του Τερζή (2021) καθώς η χρήση της τεχνολογίας βοηθά τόσο για την διδασκαλία των μαθηματικών όσο και για την εφαρμογή των αρχών της εκπαίδευσης ενηλίκων.

Τα βασικά οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ συμπεραίνομε τελικά ότι είναι πολλά και είναι τα εξής:

- Αυξάνουν τα κίνητρα
- Παρέχουν καλύτερες ευκαιρίες συνεργασίας και επικοινωνίας από μαθήματα χωρίς ΤΠΕ
- Αυξάνουν τις ευκαιρίες για πειραματισμό και εξερεύνηση
- Αυξάνουν την εστίαση στη στρατηγική και τις ερμηνείες
- Αυξάνουν την οπτικοποίηση
- Βοηθούν στην παροχή γρήγορης και κατάλληλης ανατροφοδότησης
- Βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στην επίλυση προβλημάτων και να ενεργούν σύμφωνα στην ανατροφοδότηση που λαμβάνουν.

Ως αποτέλεσμα, είναι προφανές ότι η χρήση των ΤΠΕ φέρνει μια διαφορετική οπτική στη διδασκαλία των μαθηματικών εν γένει, άρα και της άλγεβρας της Α λυκείου. Σε πολλά μέρη του κόσμου, τα εθνικά προγράμματα σπουδών επιφέρουν αλλαγές στον άξονα χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθηματικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

5.1. ΣΚΟΠΟΣ & ΑΝΑΓΚΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

Η παρούσα έρευνα έχει σκοπό να παραθέσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην πιλοτική εφαρμογή του νέου προγράμματος σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου κατά το σχολικό έτος 2021-2022 σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία της χώρας. Οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν σε τάξεις είναι εκείνοι που υλοποιούν ουσιαστικά τα Π.Σ και αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή πρακτική εφαρμογή τους. Έτσι οι απόψεις τους παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αφού μέσω αυτών των απόψεων είναι δυνατόν να συγκεντρωθούν πληροφορίες για τη φυσιγνωμία του νέου Π.Σ, την εφαρμοσιμότητά του και τον αντίκτυπό του στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Τα συμπεράσματα που θα διεξαχθούν από την παρούσα έρευνα θα συμβάλουν στη βελτίωση του νέου Π.Σ στα μαθηματικά του Λυκείου, πριν την καθολική εφαρμογή του σε όλα τα λύκεια.

5.2. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.

Ο ερευνητικός σχεδιασμός της παρούσας έρευνας βασίζεται στα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποια είναι τα βασικά στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν το νέο Πρόγραμμα Σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου, σύμφωνα με τους κατασκευαστές του και με ποιο τρόπο αυτά τα στοιχεία αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς;
- Ποιες λειτουργικές αδυναμίες των νέων Προγραμμάτων Σπουδών εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου;
- Ποιες δυσκολίες αναμένουν ότι θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί κατά την εφαρμογή του νέου Προγράμματος Σπουδών του μαθήματος των μαθηματικών του Λυκείου;
- Ποιες προτάσεις διατυπώνουν για τη βελτίωση του νέου Προγράμματος Σπουδών του μαθήματος των μαθηματικών του Λυκείου με στόχο την επιτυχή εφαρμογή του στην πράξη;

5.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.

Η συγκεκριμένη έρευνα μελετά τις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα μαθηματικά του Λυκείου. Σκοπός της έρευνας είναι να αναδειχθούν οι στάσεις καθώς και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών όσο αφορά το νέο Π.Σ. Έτσι για την παρούσα έρευνα κρίθηκε καταλληλότερη η ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση. Η ποιοτική ερευνητική προσέγγιση προτείνεται περισσότερο σε περιπτώσεις, όπου τα ερευνητικά ερωτήματα είναι πιο πολύπλοκα και η διατύπωση των ερωτήσεων δεν είναι δυνατόν να γίνει με ακρίβεια χρησιμοποιώντας ερωτήσεις κλειστού τύπου (Mason, 2010). Επιπλέον η ποιοτική έρευνα θεωρείται πιο αποτελεσματική σε περιπτώσεις που εξετάζονται αντιλήψεις και στάσεις, αφού εστιάζει στον τρόπο σκέψης και τα προσωπικά βιώματα των συμμετεχόντων (Creswell, 2011). Όποτε η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σε πλήθος δέκα εκπαιδευτικών με ατομικές ημί-δομημένες συνεντεύξεις, όπου οι ερωτήσεις ήταν ανοιχτού τύπου. Στις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις αν και υπάρχει ένα καθοδηγητικό πλαίσιο, δεν υπάρχουν ουσιαστικά περιορισμοί ούτε στο περιεχόμενο της απάντησης ούτε στον τρόπο που απαντά ο ερωτώμενος (Manson, 2010).

5.4. ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν δέκα εκπαιδευτικοί που επιλέχθηκαν τυχαία από πενήντα εφτά μαθηματικούς που είτε είχαν επιμορφωθεί στο νέο Π.Σ είτε είχαν επιμορφωθεί και είχαν συμμετάσχει στην πιλοτική εφαρμογή του σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία κατά το σχολικό έτος 2021-2022. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα είναι πέντε άντρες και πέντε γυναίκες, όλοι με μεγάλη προϋπηρεσία από 16 έως και 37 έτη, στο σύνολο τους είναι εκπαιδευτικοί αυξημένων προσόντων και κατέχουν τουλάχιστον ένα μεταπτυχιακό. Όλοι οι συνεντευξιαζόμενοι έχουν μεταπτυχιακές σπουδές ή επιμορφώσεις στις σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και οργανώνουν το καθημερινό τους μάθημα σύμφωνα με τις παραπάνω μεθόδους. Ως εκπαιδευτικοί της τάξης με μεγάλη εμπειρία οι συνεντευξιαζόμενοι προσπάθησαν μέσα από τις απαντήσεις τους, να δώσουν ουσιαστικές πληροφορίες για τη βελτίωση της εκπαίδευσης.

5.5. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

Στην παρούσα έρευνα τα ερευνητικά ερωτήματα και οι κύριες ερωτήσεις είχαν διατυπωθεί σε συνεργασία με τους καθηγητές του τμήματος Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Υστερά από τις αναγκαίες προσαρμογές στις ερωτήσεις που έγιναν από την ερευνήτρια, το επόμενο στάδιο ήταν η επικοινωνία με τους υποψήφιους συνεντευξιαζόμενους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ακολούθησε τηλεφωνική επικοινωνία μεταξύ της ερευνήτριας και των συνεντευξιαζόμενων. Στην τηλεφωνική επικοινωνία το κλίμα ήταν φιλικό και η ερευνήτρια κατάφερε να κερδίσει την εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών καθώς τους ενημέρωνε για τους σκοπούς της έρευνας. Όλοι οι συμμετέχοντες έδειξαν πρόθυμοι να συμμετάσχουν, αφού αναγνώρισαν ότι θα προσφέρουν στη βελτίωση των νέων Π.Σ και της εκπαίδευσης σε ευρύτερο πλαίσιο. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν εξ αποστάσεως, κατόπιν προγραμματισμένου ραντεβού, μέσω ηλεκτρονικών πλατφόρμων επικοινωνίας (skype , viber , webex) και είτε ηχογραφήθηκαν είτε βιντεοσκοπήθηκαν. Στην αρχή κάθε συνέντευξης η ερευνήτρια ενημέρωνε τους συνεντευξιαζόμενους για την ανωνυμία των απαντήσεων τους και εκείνοι συναινούν για τη διεξαγωγή της συνέντευξης. Οι συνεντεύξεις είχαν διάρκεια περίπου 30-60 λεπτά και έγιναν σε κλίμα φιλικό. Οι συνεντευξιαζόμενοι είχαν τη διάθεση να θίξουν και άλλα θέματα του κλάδου

ορμώμενοι από κάποιες ερωτήσεις. Το ενδιαφέρον τους για την εκπαίδευση ήταν εμφανές και φάνηκε να αντιλαμβάνονται τη διδασκαλία, όχι ως μια διεκπεραιωτική διαδικασία μεταφοράς γνώσεων αλλά ως μια προσφορά στους αυριανούς πολίτες και την κοινωνία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.

Το πρωτόκολλο συνέντευξης που ακολουθήθηκε αποτελείται από τέσσερις συστάδες ερωτήσεων που ήταν οι εξής:

- ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
- ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ
- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ
&ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ

6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

Οι εισαγωγικές ερωτήσεις αφορούσαν τα δημογραφικά στοιχεία των συνεντευξιζόμενων, φύλλο , ειδικότητα, σπουδές , χρόνια υπηρεσίας , χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο της πιλοτικής εφαρμογής , χρόνια πιλοτικής εφαρμογής του νέου Π.Σ και τέλος ζητήθηκε από τους συνεντευξιζόμενους να περιγράψουν τον τρόπο που οργανώνουν το καθημερινό τους μάθημα και τα εργαλεία που χρησιμοποιούν. Όλοι οι συμμετέχοντες είναι έμπειροι εκπαιδευτικοί με αρκετά χρόνια υπηρεσίας από 16 έως και 39 έτη και διαθέτουν τουλάχιστον ένα μεταπτυχιακό. Στο σύνολό τους οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα είχαν μεταπτυχιακές σπουδές ή επιμορφώσεις στις σύγχρονες διδακτικές μεθόδους και ο σχεδιασμός της διδασκαλίας τους βασιζόταν στις παραπάνω μεθόδους.

6.2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου ;

Η γενική άποψη των εκπαιδευτικών για το νέο Π.Σ είναι θετική, καθώς θεωρούν ότι ήταν αναγκαίος ο εκσυγχρονισμός του υφιστάμενου και ότι το νέο Π.Σ κινείται στη σωστή κατεύθυνση. Η πλειοψηφία των συνεντευξιζόμενων συμφωνεί ότι το νέο Π.Σ

έχει καλή δομή και συνέχεια . Επίσης οι συμμετέχοντες στην έρευνα διακρίνουν τις σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους όπως τη μαθητοκεντρική διδασκαλία, τη βιωματική μάθηση , τη συνεργατική μάθηση και την κριτική θεώρηση που διέπουν το νέο Π.Σ και βλέπουν θετικά την εμπλοκή των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Επιπλέον οι συνεντευξιαζόμενοι θεωρούν ότι η σύνδεση των μαθηματικών με την καθημερινότητα που δίνεται στο νέο Π.Σ, θα ενισχύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και θα έχει καλύτερα αποτελέσματα όσο αφορά την εμπλοκή των μαθητών στο μάθημα . Οι ενστάσεις που εκφράστηκαν έχουν να κάνουν κυρίως με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία, όχι τόσο σε συνάρτηση με τον όγκο της ύλης αλλά με τον τρόπο που πρέπει να υλοποιηθεί η διδασκαλία. Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε:

Σ1: «Για να τα κάνεις όλα απευθύνεται σε υπερκαθηγητές και υπερμαθητές, γιατί αν θα κάναμε 30 ώρες την εβδομάδα μαθηματικά εντάξει.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 : Ποια είναι τα στοιχεία που θεωρείτε ότι διαφοροποιούν το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο;

Σύμφωνα με τους συνεντευξιαζόμενους η διαφοροποίηση του νέου Π.Σ σε σχέση με το υφιστάμενο, σημειώνεται κυρίως στην παιδαγωγική φιλοσοφία και τις διδακτικές μεθόδους που προτείνονται. Σχεδόν όλοι οι συνεντευξιαζόμενοι συμφωνήσαν ότι στο νέο Π.Σ η διδασκαλία γίνεται με επίκεντρο τον μαθητή, πιο βιωματική και με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων με αποτέλεσμα να παρατηρείται αύξηση στο ενδιαφέρον των μαθητών και της εμπλοκής τους στο μάθημα. Επιπλέον εστιάζει στην αιτιολόγηση και την απόδειξη και ενισχύει τον μαθηματικό συλλογισμό.

Σ7: «Ανάπτυξη του μαθηματικού συλλογισμού (πολύ σημαντικό) , έμφαση στη διερεύνηση, την επιχειρηματολογία και την αιτιολόγηση ,υπάρχει ένας περιορισμός των αλγορίθμων διαδικασιών, εστιάζει περισσότερο στην κατανόηση των εννοιών και στις σχέσεις που διέπουν τις έννοιες, προάγει την επικοινωνία, εστιάζει στην έννοια της απόδειξης (πολύ σημαντικά) και επίσης εστιάζει και στην επίλυση προβλήματος (σημαντικό).»

Μια ακόμα διαφοροποίηση που επισημάνθηκε από αρκετούς συμμετέχοντες αφορούσε την ύλη που έχει προστεθεί. Τα περισσότερα σχόλια για τις προστιθέμενες ενότητες αφορούσαν κυρίως τα Στοχαστικά Μαθηματικά που έχουν συμπεριληφθεί στην διδακτέα ύλη της Α΄ Λυκείου. Οι περισσότεροι συνεντευξιαζόμενοι θεωρούν ότι τα Στοχαστικά Μαθηματικά είναι μια σύγχρονη ανάγκη και βλέπουν θετικά την ένταξή τους στο νέο Π.Σ. Επιπλέον κάποιοι συμμετέχοντες παρατήρησαν ότι το νέο Π.Σ είναι

βελτιωμένο ως προς τη δομή καθώς και τη συνέχεια της ύλης σε σχέση με το υφιστάμενο. Χαρακτηριστικά ο Σ7 αναφέρει :

Σ7: «Επιτέλους είδα να υλοποιείται ένα νέο πρόγραμμα σπουδών με σωστή διαδοχή των εννοιών.

Εισαγωγή στις πιθανότητες (πολύ σημαντικό)

και επίσης ότι επανέρχεται και η τριγωνομετρία (πολύ σημαντική).

Το νέο πρόγραμμα σπουδών είναι πιο καλά δομημένο με συνέχεια.»

Επιφυλάξεις διατήρησαν σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες για τον χρόνο που διατίθεται για την υλοποίησης του και για το κατά πόσο είναι ρεαλιστικοί οι στόχοι που δίνονται στον συγκεκριμένο χρόνο. Ενώ εκφράστηκε η άποψη ότι με τις υπάρχουσες συνθήκες, ίσως οι παραπάνω διδακτικές μέθοδοι τελικά να λειτουργήσουν εις βάρος της ποιότητας της παραχθείσας γνώσης.

Σ1: «Διαφορετική προσέγγιση στη μάθηση, το μάθημα γίνεται πιο ενδιαφέρον με μεγαλύτερη και πιο ενεργή συμμετοχή του μαθητή (απόλυτα θετικό).

Για τα αποτελέσματα δεν ξέρω μπορεί και όχι.

Έχω την αίσθηση ότι γίνεται εις βάρος του αντικειμένου ως προς το βάθος που θα έπρεπε να φτάσουμε για το επίπεδο Λυκείου.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία των μαθηματικών του Λυκείου όπως αυτή καθορίζεται από το νέο Π.Σ ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά;

Οι οχτώ στους δέκα συνεντευξιζόμενους θεωρούν ότι η φυσιογνωμία του νέου Π.Σ έχει τα εξής χαρακτηριστικά, τη σύνδεση των μαθηματικών με την καθημερινή ζωή και τα βιώματα των μαθητών καθώς και ότι θέτουν τον μαθητή στο επίκεντρο. Τα παραπάνω στοιχεία θεωρείται ότι θα αυξήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών ως προς το μάθημα. Αρκετοί από αυτούς θεωρούν ότι τα παραπάνω χαρακτηριστικά, αν και ήδη συμπεριλαμβάνονται στις διδακτικές πρακτικές ορισμένων εκπαιδευτικών, καθορίζονται θεσμικά και επίσημα για πρώτη φορά σε ένα πρόγραμμα σπουδών.

Σ2: « Η προσπάθεια αλλαγής του τρόπου διδασκαλίας ,

τη σύνδεση των μαθηματικών με την πραγματική ζωή και με τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Στοιχεία τα οποία για πρώτη φορά καθορίζονται έτσι θεσμικά μέσα σε ένα πρόγραμμα σπουδών.»

Παράλληλα δύο συνεντευξιζόμενοι σχολίασαν αρνητικά τον όγκο των εργασιών που πρέπει να γίνουν βάσει του νέου προγράμματος σπουδών λέγοντας χαρακτηριστικά:

Σ8: «Είναι λίγο έξω από την πραγματικότητα τόση πληθώρα στόχων.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 4: Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.;

A: «Το νέο Π.Σ. προετοιμάζει καλύτερα τους μαθητές να αποκτήσουν γερές βάσεις για να ακολουθήσουν μετέπειτα εξειδικευμένες ακαδημαϊκές σπουδές»

B: «Το νέο Π.Σ. προετοιμάζει καλύτερα τους μαθητές ώστε να μπορούν να αξιοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν από το μάθημα στην καθημερινή τους ζωή ως αυριανοί ενήλικοι Πολίτες»

Όλοι οι συνεντευξιαζόμενοι συμφώνησαν ότι η θέση B προσδιορίζει το νέο πρόγραμμα σπουδών. Αρκετοί από αυτούς σχολίασαν ότι παρόλο που ο κύριος στόχος είναι ο εγγραμματισμός βλέπουν και στοιχεία της θέσης A, ο Σ2 ανέφερε:

Σ2: «Σίγουρα η θέση B, δεν παραμελείται όμως και η θέση A, όχι εις βάρος της θέσης A.»

Ενώ ο Σ4 σχολίασε την επιρροή των εξετάσεων στη φιλοσοφία της ελληνικής εκπαίδευσης:

Σ4: «Δεν έχουμε ξεφύγει όμως από τη θέση A, πάντα θέλουμε να δίνουμε στους μαθητές μας αντικείμενα ακαδημαϊκού χαρακτήρα, τα προετοιμάζουμε για το Πανεπιστήμιο.»

Υπήρξε και η άποψη από δυο συνεντευξιαζόμενους ότι λόγω των αυξημένων απαιτήσεων θα καταλήξουμε τελικά στη θέση A, αφού μόνο οι μαθητές με αυξημένες ικανότητες θα καταφέρουν να ανταποκριθούν στο μάθημα.

Σ5: «Τη θέση B, να καταλάβουν μέσα από τα παραδείγματα πώς να χρησιμοποιούν τα μαθηματικά στη ζωή.

Δεν ξέρω αν η επιτυχία θα είναι τόσο μεγάλη, φτάνουν σε πολύ υψηλό επίπεδο της θέσης A χωρίς όμως να γίνεται στην πραγματικότητα αυτό, διότι οι μαθητές δεν θα μπορούν να ανταποκριθούν οπότε δεν αποκτούν γερές βάσεις. Απλά ανεβάζουν το επίπεδο και είναι πολύ λίγοι αυτοί που θα μπορέσουν να το ακολουθήσουν.»

Τέλος ένας συνεντευξιαζόμενος σχολίασε ότι δεν είναι κατάλληλο για μαθητές αυξημένων προσόντων όπως για παράδειγμα για εκείνους που φοιτούν σε πρότυπα σχολεία.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5: Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ;

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο νέο Π.Σ χαρακτηρίστηκε ικανοποιητική από όλους τους συνεντευξιαζόμενους, αν και μεγάλο ποσοστό αυτών θεωρεί ότι δεν είναι μια καινοτομία του Π.Σ αλλά μια καλή συνέχεια του υφιστάμενου.

Σ2: «Πιο θεσμικά ... η ενσωμάτωση των ΤΠΕ αλλά αυτό έχει ξεκινήσει χρόνια, δεν είναι καμιά καινοτομία είναι μια συνέχεια.»

Σ6: «Σε μεγάλο βαθμό έχει ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ. Εξάλλου αυτή είναι και η φιλοσοφία τα τελευταία χρόνια με τα ψηφιακά βιβλία, με όλα αυτά που κυκλοφορούν στο ίντερνετ σε μεγάλο βαθμό.

Είναι μία τάση που υπάρχει χρόνια αλλά τώρα υλοποιείται καλύτερα και πιο επικεντρωμένα.»

Σχεδόν όλοι επισήμαναν ότι ουσιαστικά η ενσωμάτωση των ΤΠΕ δεν πραγματοποιείται πρακτικά όχι λόγω ελλείψεων στο σχεδιασμό των Π.Σ αλλά λόγω έλλειψης υλικοτεχνικής δομής, χρόνου και ετοιμότητας των εκπαιδευτικών.

Σ5: «Σχεδόν σε όλες τις παραγράφους έχει χρήση των ΤΠΕ. Το πρόβλημα σε αυτό βέβαια είναι ότι θα πρέπει να μας έχουν και ένα εργαστήριο πλέον.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 6: Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ.

- i. *Να είναι αρκετά ανοικτό ώστε να επιτρέψει τη μεγαλύτερη αυτενέργεια του εκπαιδευτικού να το προσαρμόζει στις συνθήκες της τάξης του.*
- ii. *Να είναι προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες.*
- iii. *Να είναι συμπεριληπτικό ώστε να μπορεί να δουλέψει καλά και με μαθητές από διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα.*

Σε ποιο **βαθμό** θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους; Μπορείτε να τεκμηριώσετε την άποψή σας δίνοντας μερικά παραδείγματα ;

Ομόφωνα οι συνεντευξιαζόμενοι εξέφρασαν την πεποίθηση ότι η φιλοδοξία του νέου Π.Σ, είναι να αυξηθεί η αυτενέργεια του εκπαιδευτικού ώστε να μπορεί να προσαρμόζει το μάθημα στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών και συμφώνησαν ότι είναι μια καλή και χρήσιμη πρακτική. Τόνισαν όμως ότι υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες στην εφαρμογή της . Ορισμένες από τις δυσκολίες που αναφέρθηκαν είναι: ο όγκος των στόχων , τα φορτωμένα εξωδιδασκτικά καθήκοντα που έχουν οι εκπαιδευτικοί (γραμματειακή υποστήριξη, αξιολόγηση σχολικής μονάδας , η ολοκλήρωση της ύλης , η τράπεζα θεμάτων ,η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής και ο χρόνος) .

Σ5: «Λοιπόν το πρώτο (ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να το προσαρμόζει ανάλογα με τις συνθήκες της τάξης) όχι

γιατί είναι συγκεκριμένη ύλη που πρέπει να βγει, το Υπουργείο που μας ζητάει συγκεκριμένα πράγματα και με την τράπεζα θεμάτων. Θα πρέπει να βγάλουμε συγκεκριμένη ύλη σε συγκεκριμένο χρόνο και μετά έχουμε πρόβλημα με αυτό που γράφουν οι μαθητές στις εξετάσεις.

Το πρόγραμμα μπορεί να προτρέπει τον εκπαιδευτικό να έχει αυτενέργεια αλλά δεν γίνεται στην πράξη .

Σίγουρα όταν χρησιμοποιούμε πολύ λογισμικό ή όταν κάνουμε ομάδες σαφώς και βοηθάει πάρα πολύ τους μαθητές που έχουν διαφορετικές ικανότητες, γιατί τους δίνουμε διαφορετικούς ρόλους στον καθένα το ίδιο συμβαίνει και για το τελευταίο ερώτημα.»

Σ2: « Το πρόβλημά μας δεν είναι το πρόγραμμα σπουδών, το πρόβλημά μας είναι οι συνθήκες των σχολείων στα οποία καλούμαστε να εφαρμόσουμε αυτό το πρόγραμμα σπουδών.»

Οι περισσότεροι συνεντευξιαζόμενοι συγκλίνουν στο ότι ο εκπαιδευτικός έχει τον κύριο ρόλο στην επίτευξη αυτής της φιλοδοξίας και θεωρούν ότι οι ευέλικτοι και σωστά καταρτισμένοι εκπαιδευτικοί αυτενεργούν, χρησιμοποιούν σύγχρονες διδακτικές μεθόδους και εργαλεία και προσαρμόζουν το μάθημά τους στις ανάγκες των μαθητών ανεξαρτήτως προγράμματος σπουδών. Τονίζουν την αναγκαιότητα της παροχής επιμόρφωσης , καθοδήγησης και στήριξης σε εκπαιδευτικούς κυρίως σε μεγαλύτερης ηλικίας και στους νεοδιόριστους. Ο Σ3 αναφέρει :

Σ3: «Υπάρχει μία τέτοια πρόθεση να είναι πιο ανοιχτό αλλά στην πράξη θα φανεί και εξαρτάται από τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι είναι ξεχωριστές οντότητες, με διαφορετική φιλοσοφία και ευελιξία.

Το να θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο είναι πάλι θέμα εκπαιδευτικού.

Θα πρέπει (τους εκπαιδευτικούς) να τους διδάξουμε εμείς πρώτα πώς να αλλάζουμε αντίληψη

Αυτό δεν μπορεί να γίνει με ένα πρόγραμμα σπουδών και είναι κατευθείαν...ο μαθητής στο επίκεντρο.

Αυτό θέλει επιμόρφωση, επιμόρφωση και ξανά επιμόρφωση και πάλι δεν ξέρουμε αν θα το πετύχουμε.

Κάποιοι συνάδελφοι πιο ευέλικτοι θα το κάνουνε, κάποιοι συνάδελφοι που είναι πιο παραδοσιακής αντίληψης δε θα το κάνουν.

Ο μαθηματικός θα έχει πάλι μπροστά ένα βιβλίο.

Δεν έχει μάθει να διαβάζει το αναλυτικό πρόγραμμα και ποτέ κανείς δεν του έδειξε να διαβάζει το αναλυτικό πρόγραμμα

οπότε εγώ βάζω ένα ερωτηματικό και για τα δύο.»

Αναφορικά με τη δυνατότητα των νέων προγραμμάτων σπουδών για συμπερίληψη μαθητών από διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα, δύο συνεντευξιαζόμενοι παρέθεσαν προσωπικές τους εμπειρίες με μαθητές που είχαν έρθει από άλλες χώρες. Ο ένας επισήμανε πως τα ελληνικά προγράμματα σπουδών δυσκολεύουν τους μαθητές που προέρχονται από άλλες χώρες, ακόμα και από τις αναπτυγμένες, λόγω των υψηλών τους απαιτήσεων και θεωρεί ότι τα νέα προγράμματα σπουδών θα εντείνουν τη δυσκολία αυτών των μαθητών. Ενώ στην άλλη περίπτωση επισημάνθηκε η περίπτωση μαθητών που προέρχονται από άλλες χώρες και δε γνωρίζουν την ελληνική γλώσσα και « φυτεύονται » βάσει της ηλικίας τους σε τάξεις του Λυκείου ενώ θα έπρεπε να βρίσκονται σε τάξεις ένταξης, όποτε εξέφρασε την άποψη ότι η συμπερίληψη αλλοδαπών μαθητών είναι θέμα πολιτικής στην εκπαίδευση και όχι προγράμματος σπουδών.

ΕΡΩΤΗΣΗ 7: Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα των μαθηματικών της Α΄ Λυκείου αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

- I. Προσαρμόζεται με τις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες (π.χ. εμπλουτίζεται με τα στοχαστικά μαθηματικά)
- II. Ο νέος διδακτικός προγραμματισμός θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο.
- III. Μετατόπιση της ύλης, δηλαδή οι ίδιες θεματικές ενότητες παραμένουν σταθερές από τάξη σε τάξη.

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.; (Δώστε παραδείγματα). Κατά πόσο συμφωνείτε εσείς προσωπικά με τις συγκεκριμένες επιλογές;

Ο βαθμός προσαρμογής του νέου Π.Σ στις σύγχρονες κοινωνικές ανάγκες χαρακτηρίστηκε υψηλός από το σύνολο των συνεντευξιαζόμενων. Επιπλέον αναγνωρίζεται ότι οι προθέσεις του νέου Π.Σ είναι να θέσει τον μαθητή στο κέντρο. Βεβαία εκφράστηκαν ενστάσεις για πρακτική του εφαρμογή.

Σ2 : «Υπάρχουνε αυτά τα χαρακτηριστικά στο σχεδιασμό του προγράμματος πάγια αντίρρηση μου είναι στο κατά πόσο θα μπορέσουν να εφαρμοστούν όλα αυτά τα πράγματα.

Δηλαδή με 36 ώρες επιμόρφωσης δεν νομίζω ότι θα μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να το καταφέρουνε.»

Όσο αφορά την μετατόπιση της ύλης στην πλειοψηφία τα σχόλια ήταν θετικά. Υποστηρίχτηκε η άποψη ότι δίνει μια καλή συνέχεια στην ύλη και επιτυγχάνεται καλύτερα η εμβάθυνση των εννοιών, όμως η πρακτική εφαρμογή αυτής της

καινοτομίας θα δείξει κατά πόσο θα λειτουργήσει θετικά. Υπήρξε η άποψη ότι ίσως αποτελέσει «δίκικο μαχαίρι» αφού η αποκτηθείσα γνώση μπαίνει σε πιο αυστηρό πλαίσιο, θεωρείται γνωστή και δεν επαναλαμβάνεται .

Σ1: «Συμφωνώ απόλυτα ότι προσαρμόζεται στις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες .

Συμφωνώ απόλυτα ότι θέτει τον μαθητή στο κέντρο.

Φύγαμε από τη σπειροειδή μάθηση με τα θετικά και τα αρνητικά της, περνάμε σε αλυσίδα. Το αποτέλεσμα θα το δούμε.»

Σ10: «: Ήδη αναφέρθηκα στα δύο πρώτα. Συμφωνώ απόλυτα .

Οι θεματικές ενότητες παραμένουν από τάξη σε τάξη και έτσι διατηρείται μια συνέχεια στις έννοιες, που απλά ανανεώνονται και γίνονται πιο σύνθετες καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν.

Πολύ σωστό .

Έχουν όμως πρόσφατο το σωστό υπόβαθρο ώστε να προχωρούν απρόσκοπτα χωρίς να χρειάζονται επαναλήψεις - υπενθυμίσεις.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 8: Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. των μαθηματικών της Α΄ Λυκείου θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας;

Οχτώ στους δέκα συμφώνησαν ότι το νέο Π.Σ είναι κατατοπιστικό και παρέχει προσανατολισμό στον εκπαιδευτικό σε ικανοποιητικό βαθμό . Ο τρόπος με τον οποίο είναι δομημένο ανά στήλες βοηθάνε τον εκπαιδευτικό να οργανώσει καλύτερα το μάθημά του. επισημάνθηκε όμως ότι η ίδια δομή υπάρχει και στο υφιστάμενο. Τέλος η στήλη με τις προτεινόμενες δραστηριότητες είναι αρκετά εμπλουτισμένη και υπάρχει υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε μαθητή, εφόσον ο εκπαιδευτικός έχει τον χρόνο να τις μελετήσει και να τις εφαρμόσει.

Σ2 : «Υπάρχει και η στήλη με τα παραδείγματα των δραστηριοτήτων, όλα αυτά βοηθάνε τον εκπαιδευτικό. Εφόσον έχει τον χρόνο να τα μελετήσει.»

Σ6: «Διευκολύνει πάρα πολύ τον εκπαιδευτικό, πού θα επικεντρωθεί, με τι θα ασχοληθεί περισσότερο για να βοηθήσει όλους τους μαθητές. Δηλαδή να δώσει δραστηριότητες διαφορετικών επιπέδων αναλόγως με τις δυνατότητες που έχουν και να εκπληρώσει τους στόχους της διδασκαλίας τους.»

Υπήρξε και η άποψη ότι προς το παρόν που δεν υπάρχει το βιβλίο που συνοδεύει το Π.Σ δεν μπορούμε να καταλάβουμε την εμβάθυνση που πρέπει να γίνει δηλαδή προς το παρόν έχουμε μόνο το αναλυτικό πρόγραμμα, έχουμε γενικές κατευθύνσεις .

Σ1: «Είναι γενικότητες, η οργάνωση που μας δίνει είναι θέμα ωρών το ίδιο μας έδινε και στο προηγούμενο. Δε μας έδωσαν υλικό, δεν έχουμε βιβλίο, δεν ξέρουμε πώς θα το κάνουμε, σε τι βάθος μπαίνει το βιβλίο.»

Ενώ ένας ακόμα συνεντευξιαζόμενος θεωρεί ότι το πλήθος των στόχων που τίθενται στο νέο Π.Σ θα κάνει τη διδασκαλία επιγραμματική και χωρίς βάθος .

Σ8: «Απλά θα μου την εντατικοποιήσει και θα μου την απλοποιήσει, γιατί δεν θα προλαβαίνω να κάνω σε βάθος τίποτα. Θα μου κάνει τη διδασκαλία μου επιγραμματική, γιατί αν πας σε βάθος απλά δε θα βγάλεις την ύλη.»

6.3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Θεωρείτε ότι στο νέο πρόγραμμα σπουδών τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι καλά διατυπωμένα με σαφήνεια και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος και σε ποιο βαθμό; Ποιο συγκεκριμένα:

- i. Να αξιολογήστε τη σαφήνεια ως προς τη διάκριση σε: Γνώσεις -Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες.
- ii. Να αξιολογήστε τον βαθμό καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- iii. Ποιος θεωρείτε ότι είναι ο βαθμός σύνδεσης των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες;
- iv. Σε τι βαθμό το νέο Π.Σ των μαθηματικών καλύπτει τις δεξιότητες του 21ου αιώνα με τις οποίες πρέπει να εφοδιαστούν όλοι οι μαθητές;

Η σαφήνεια των στόχων, των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων των στάσεων και των αξιών θεωρήθηκε ικανοποιητική από όλους τους συνεντευξιαζόμενους. Ομοίως και ο βαθμός καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας με εξαίρεση τις απαντήσεις δυο συνεντευξιαζόμενων που το χαρακτήρισαν γενικό.

Σ3: «Στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα έχουμε σαφήνεια όπως και στα προηγούμενα Π.Σ.

Για την καθοδήγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σαφώς και υπάρχει και έχει και αρκετές ιδέες για δραστηριότητες και υπάρχει και σύνδεση.

Είναι σύγχρονο και ενσωματώνει τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα.»

Σχετικά με τη σύνδεση των δραστηριοτήτων με τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα οι απαντήσεις ήταν θετικές, ωστόσο σημειώθηκε ότι κάποιες από τις

προτεινόμενες δραστηριότητες δεν είναι τόσο καλά στοχευμένες ή άλλες ξεφεύγουν σε δυσκολία και χρειάζονται κατάλληλες προσαρμογές από τον διδάσκοντα της κάθε τάξης, εφόσον έχει τον χρόνο να τις πραγματοποιήσει.

Σ5: «Το πρώτο σε αρκετά καλό βαθμό, την καθοδήγηση... είναι πολύ περιληπτικό και οι προτεινόμενες δραστηριότητες, ως ένα βαθμό κάποιες είναι καλές, κάποιες νομίζω ότι ξεφεύγουν λίγο σε δυσκολία.

Επειδή αυτές οι δραστηριότητες είναι πάνω σε συγκεκριμένα πράγματα που είναι στο φωτόδεντρο μέσα, νομίζω ότι κάποια θέλουνε κάποια βελτίωση αυτά που ξεφεύγουν σε δυσκολία. Ναι καλύπτει δεξιότητες του 21^{ου}»

Τέλος όλοι συμφώνησαν ότι το νέο Π.Σ έχει την πρόθεση να καλλιεργήσει τις δεξιότητες του 21ου αιώνα οι οποίες είναι απαραίτητες σε κάθε πολίτη της σύγχρονης κοινωνίας.

Σ10: «Γνώσεις -Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες. Είναι αρκετά σαφή.

Βαθμός καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας ικανοποιητικός.

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μπορεί να προκύψουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, με τις προτεινόμενες δραστηριότητες, αρκεί να υπάρχει χρόνος, ώστε να γίνεται η κατάλληλη προσαρμογή από τον διδάσκοντα.

Καλύπτει τις δεξιότητες του 2^{ου} αιώνα σε αρκετά μεγάλο βαθμό.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 2: Πώς κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών;

- i. με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους.
- ii. ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα.

Η επιστημονική εγκυρότητα των νέων Π.Σ δεν αμφισβητήθηκε από κανέναν συνεντευξιαζόμενο. Η αντιστοιχία του περιεχομένου με τις προγενέστερες γνώσεις και την ωριμότητα της ηλικίας των μαθητών χαρακτηρίστηκε καλή και χωρίς κενά σε θεωρητικό επίπεδο.

Σ3: «Εκτός από τα Στοχαστικά δεν αλλάζει και πολύ, όποτε μάλλον κατάλληλο φαίνεται. Νομίζω κινούμαστε σε καλύτερη κατεύθυνση.

Για την επιστημονική εγκυρότητα αυτοί που το έγραψαν είναι πιο ειδικοί.»

Αρκετοί ήταν εκείνοι που υποστήριζαν ότι στην πράξη οι μαθητές έρχονται στο Λύκειο με ελλειπείς γνώσεις από τα προηγούμενα χρόνια με αποτέλεσμα η ύλη να θεωρείται δύσκολη από τους μαθητές. Χαρακτηριστική είναι απάντηση του Σ10:

Σ10: «Θεωρώ ότι το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία των μαθητών και επιστημονικά έγκυρο. Μπορεί όμως σε πολλά σχολεία που οι μαθητές να έχουν ελλειπείς γνώσεις από το Γυμνάσιο να δυσκολευτούν.

Αρα πρέπει να γίνει καλή προετοιμασία στο Γυμνάσιο.

Δηλαδή, επιμονή στην εμπέδωση εκείνης της ύλης που ακολουθεί στο Λύκειο, αυστηροποίηση των εξετάσεων (όχι επιλογή θεμάτων), αποφυγή της απομνημόνευσης.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 : Ποια είναι η γνώμη σας για την οργάνωση του περιεχομένου του Π.Σ. σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε τάξη; Πώς πιστεύετε πως θα λειτουργήσει αυτή η καινοτομία;

Ακριβώς οι μισοί συνεντευξιαζόμενοι θεωρούν ότι η μετατόπιση της ύλης είναι μια καινοτομία που θα επιφέρει εξοικονόμηση χρόνου , σταδιακή εμβάθυνση και καλύτερα αποτελέσματα .

Σ2 : *«Ναι, εξελίσσεται η τροχιά της έννοιας, δεν χάνουμε χρόνο πάμε βηματάκι, βηματάκι.»*

Σ7: *«Θεωρώ ότι είναι ένα θετικό βήμα για την καλύτερη κατανόηση από τους μαθητές και για περισσότερη εμβάθυνση στις επιμέρους έννοιες. Επιπλέον αυτό δίνει την δυνατότητα στο διδάσκοντα να αναβαθμίσει τη μαθησιακή διαδικασία, αφού θα μπορέσει να εμπλουτίσει το μάθημα του συνδέοντας διαφορετικές θεματικές ενότητες των μαθηματικών, θα κουμπώνει καλύτερα.»*

Οι υπόλοιποι διατηρούν επιφυλάξεις οι οποίες αφορούν την ετοιμότητα των μαθητών σε γνώσεις που θεωρούνται διδαχθείσες από το Γυμνάσιο ώστε να προχωρούν σε μεγαλύτερη εμβάθυνση στο Λύκειο, στις απαιτήσεις και τη δυσκολία που θα επιφέρει η εμβάθυνση αυτή καθώς η άλγεβρα και η γεωμετρία είναι μαθήματα γενικής παιδείας. Επιπλέον υπήρξε η άποψη ότι ο κατακερματισμός δηλαδή «το άπλωμα» της ύλης θα επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα

Σ3: *«Συμφωνώ με τη σύνδεση, αν και στην Α' Λυκείου στη Γεωμετρία η ύλη ξεκινάει από ένα σημείο και μετά, αυτό..... δεν ξέρω κατά πόσο οι μαθητές θα έχουν κατακτήσει αυτές τις έννοιες που θα έπρεπε στο γυμνάσιο και θα τις θεωρεί δεδομένες στην Α' Λυκείου. Αυτό δεν ξέρω κατά πόσο θα μπορέσει να δουλέψει, είναι κάτι που θα το δούμε στην πράξη.»*

Σ8: *« Αυτό με τη μετατόπιση της ύλης είναι δίκαιο μαχαίρι, διότι έχει αποδειχτεί.... Να σας πω ένα παράδειγμα πάρτε τις συναρτήσεις για παράδειγμα που διδάσκονται από τη Β' Γυμνασίου ως και την Γ' Λυκείου*

Φτάνουμε Γ' Λυκείου και οι μαθητές δεν ξέρουν τι είναι συνάρτηση... Θα μαθαίνουν λίγο από όλα και στην τελευταία τάξη τα μπουκλώνουν, το σύστημα απλώνεται πολύ.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 4: Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες ;

Όλοι συμφώνησαν με την άποψη ότι το νέο Π.Σ είναι σύγχρονο και απαντά στις κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες.

*Σ7: «Ναι υπάρχουν σύγχρονα προβλήματα από την καθημερινότητά μας, τα οποία αγγίζουν και περιβαλλοντικά θέματα από ότι είδα και θέματα παγκοσμιοποίησης. Οπότε ναι υπάρχουν τέτοια παραδείγματα όντως στις δραστηριότητες.
Ναι, είναι σύγχρονα.»*

Τόνισαν όμως ότι εναπόκειται στον εκπαιδευτικό , στον χρόνο που μπορεί να διαθέσει και στο κατά πόσο θα βοηθήσουν και τα νέα βιβλία για να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί μια σύγχρονη διδασκαλία που θα απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες. Η απάντηση του Σ9 είναι αντιπροσωπευτική.

Σ9: «Σίγουρα υπάρχουν αυτά που λένε, και στο χέρι μας είναι να τα στρέψουμε όλα προς τα εκεί.... σου δίνει το πρόγραμμα σπουδών κινείται ως προς αυτή την κατεύθυνση.»

Σ2: «Εναπόκειται στον εκπαιδευτικό της τάξης, θέλει να έχει και κάποια επιμόρφωση και πόσο μπορεί να ψάξει πληροφορίες, και από πού, δεν είναι όλες οι πηγές κατάλληλες.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 5: Πώς κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος;

Όλοι οι συνεντευξιαζόμενοι θεωρούν ότι δεν είναι επαρκής ο χρόνος που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος. Υπάρχει θετική άποψη τόσο για τις ενότητες που έχουν προστεθεί αλλά κυρίως για τον σύγχρονο τρόπο διδασκαλίας που διέπει τα νέα Π.Σ., όμως για την επιτυχία τους θα χρειαστεί αύξηση των ωρών διδασκαλίας , ειδάλλως θα οδηγηθούμε σε περικοπή της ύλης και θα χαθεί η συνέχεια που υπάρχει. Τονίστηκε επίσης ότι ενδεχομένως θα υπάρξει μεγαλύτερο πρόβλημα στα ΕΠΑΛ και τα Εσπερινά Λύκεια.

*Σ5: «Είναι αδύνατο νομίζω ,
ήδη με την λιγότερη ύλη που υπάρχει αυτή τη στιγμή και πάλι ο χρόνος δε φτάνει.
Πόσο μάλλον να βάλουμε και παραπάνω.
Πρέπει να αυξηθεί ο χρόνος οπωσδήποτε ιδίως στα ΕΠΑΛ.»*

Κάποιοι από τους συνεντευξιαζόμενους σχολίασαν ότι στα σχολεία χάνονται αρκετές ώρες με σχολικές δραστηριότητες (γιορτές, εκδρομές, δράσεις κτλ) με αποτέλεσμα να εντείνεται το πρόβλημα της έλλειψης του χρόνου.

Σ6: «Αν κάναμε με μέτρο τις δραστηριότητες πιστεύω ότι ο διδακτικός χρόνος επαρκεί.»

Ταυτόχρονα η τράπεζα θεμάτων που εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια απαιτεί την ολοκλήρωση της ύλης και προσθέτει επιπλέον δουλειά στον ίδιο διαθέσιμο χρόνο. Ενώ ένας συνεντευξιαζόμενος παρατήρησε ότι δεν έχουν όλοι οι εκπαιδευτικοί την ικανότητα να εφαρμόσουν τις σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας με αποτέλεσμα να χάνεται χρόνος στην προσπάθεια υλοποίησής τους και πρότεινε τη στήριξη των εκπαιδευτικών μέσω επιμορφώσεων. Οι Σ2 και Σ4 δίνουν χαρακτηριστικές απαντήσεις.

Σ2: «Δεν ξέρω κατά πόσο ένας εκπαιδευτικός έχει πρώτον την ικανότητα, δεύτερον τη διάθεση, τρίτον τον χρόνο να κάνει όλα αυτά .

Αν ξεκινήσουν οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία να εφαρμόσουν τέτοιες μεθόδους, θα χάσουν χρόνο και δεν ξέρω κατά πόσο θα προλάβουν να βγάλουνε την ύλη.

Αυτό μου δημιουργεί την εντύπωση ότι θα καταλήξουμε μετά από κάνα δύο χρόνια να αρχίσουμε πάλι να βλέπουμε μείωση της ύλης, όπως συνέβη με τα προγράμματα σπουδών του γυμνασίου του 2006.»

Σ4: «Ήδη ήταν πιεσμένος ο χρόνος + Στοχαστικά + τράπεζα.

Λοιπόν χωρίς να έχω εφαρμόσει το πρόγραμμα σπουδών στην πράξη για να μπορώ να μιλήσω πιο τεκμηριωμένα αλλά από την εμπειρία που έχω όλα αυτά τα χρόνια δουλεύοντας το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών και με βάση τις διαφοροποιήσεις που υπάρχουν στο παλιό και το νέο πρόγραμμα σπουδών,

αν θέλουμε να εφαρμόσουμε διαφοροποιημένη διδασκαλία, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, αν θέλουμε να εξοικειωθούν τα παιδιά με τράπεζα θεμάτων, αν θέλουμε να έχουμε μελέτες περίπτωσης για να κινήσουμε τον προβληματισμό των παιδιών κρίνω ότι ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος στο νέο πρόγραμμα σπουδών δεν είναι επαρκής για τη διδασκαλία των μαθησιακών αντικειμένων.

Αν τώρα γίνουν πάλι περικοπές στο τι θα διδάσκουμε, όπου συνηθίζεται να γίνεται ως τώρα, γιατί ακριβώς δεν επαρκεί ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος μπορεί να καταστεί επαρκής τελικά αλλά έτσι όμως θα γίνεται;.....τότε

χάνεται η συνοχή πάλι και η συνάφεια που υπάρχει, που πρέπει να υπάρχει στη διδασκαλία ενός μαθήματος από τάξη σε τάξη.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 6: Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

Υπάρχει ομογνωμία αναφορικά με τη διάταξη της ύλης ότι είναι προς τη σωστή κατεύθυνση όπως επίσης και για την εισαγωγή των Στατιστικών Μαθηματικών.

*Σ9: «Όχι εντάξει, έχουν φροντίσει εκεί ανώτεροι.
Είναι φιλοσοφημένα τα νέα προγράμματα σπουδών, όλα μία χαρά, τα έχουν σκεφτεί.
Το πρόβλημα είναι ο χρόνος.
Κατά τα άλλα, όλα πολύ ωραία είναι, ιδανικά φτιαγμένα.
Θα δούμε τώρα τι θα πετύχουμε από όλα αυτά.»*

Υπό αμφισβήτηση τέθηκε το εύρος της εμβάθυνσης που προσθέτει κάποιες δύσκολες παραγράφους ιδιαίτερα στα Στοχαστικά και Μαθηματικά και προτάθηκε η αφαίρεση τους. Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε ο Σ4:

*Σ4: «θα έλεγα ότι κάτι πολύ γενικό ,
εάν δεν κυνηγούσαμε σε μεγάλο ποσοστό τον ακαδημαϊκό προσανατολισμό του
προγράμματος σπουδών,
ίσως να απαλλάσσομαι το πρόγραμμα σπουδών από κάποια αντικείμενα που μπορούν
να διδαχτούν οι μαθητές στο πανεπιστήμιο πια,
δεν θα έκρινα σκόπιμο να προσδιορίσω ποια είναι αυτά, ώστε να μπορέσει η ύλη να
περιοριστεί ανά τάξη.»*

Μια ακόμα παρατήρηση ήταν ότι ο μεγάλος κατακερματισμός της ύλης ανά τάξη ίσως έχει αρνητικά αποτελέσματα ως προς τα μαθησιακά αποτελέσματα και προτάθηκε να ολοκληρώνεται η διδασκαλία κάποιων ενοτήτων σε λιγότερες τάξεις. Τέλος η αύξηση των ωρών διδασκαλίας είναι πάγια πρόταση από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα.

*Σ10: «Δεν πιστεύω ότι πρέπει να μειωθεί η ύλη,
αλλά πρέπει να αυξηθεί ο χρόνος.
Μία τουλάχιστον ακόμη ώρα την εβδομάδα, ώστε να έχει τον χρόνο του ο
εκπαιδευτικός να δουλέψει πιο άνετα.
Μην ξεχνάτε και πόσες ώρες χάνονται κάθε χρόνο για "ψύλλου πήδημα".»*

ΕΡΩΤΗΣΗ 7: *Ως παιδαγωγική φιλοσοφία οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική ισχυριζόμενοι ότι:
«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».*
Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ πράγματι διαπνέεται από αυτή την παιδαγωγική προσέγγιση; Δώστε ενδεικτικά παραδείγματα .

Η παραπάνω άποψη εντοπίζεται από το σύνολο των συνεντευξιαζόμενων και τους βρίσκει σύμφωνους καθώς αναγνωρίζουν ότι μέσω αυτής της παιδαγωγικής φιλοσοφίας, οι μαθητές αποκτούν εφόδια για την ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους. Μάλιστα αρκετοί συνεντευξιαζόμενοι υποστήριξαν ότι η προσωπική τους παιδαγωγική προσέγγιση ταυτίζεται με το πνεύμα αυτής της φιλοσοφίας και την εφαρμόζουν ήδη.

Σ1: «Εξαιρετικό στη φιλοσοφία, πάρα πολύ ενδιαφέρον.

Πολλοί από εμάς τα κάναμε αυτά σε αρκετές περιπτώσεις, μπορείς να το κάνεις για κάθε θεματική ενότητα; Όχι, δεν θα τελειώσεις ποτέ την ύλη.

Δηλαδή είναι περισσότερος χρόνος για την προσέγγιση της ύλης και για την εμβάθυνση της (με αυτές τις μεθόδους).

Δίνεις στον μαθητή καλύτερα εφόδια προσωπικά, να αναπτύξει τον εαυτό του.

Αν είναι αυτό το ζητούμενο, νομίζω ότι το πετυχαίνει.»

Ωστόσο τονίστηκε ότι η εφαρμογή της εν λόγω φιλοσοφίας εναπόκειται στην ετοιμότητα των εκπαιδευτικών, στην προσωπική τους παιδαγωγική φιλοσοφία καθώς και στον χρόνο που έχουν στη διάθεση τους για την ολοκλήρωση της ύλης.

Σ5: «Γενικά η παιδαγωγική προσέγγιση είναι καθαρά θέμα του εκπαιδευτικού, κατά πόσο θα καταφέρει να κάνει όλα αυτά τα πράγματα και δεν είναι θέμα αν αυτό το προωθεί το πρόγραμμα σπουδών ή όχι,

δηλαδή είναι ο καθένας πώς θα μπορέσει να κάνει το μάθημα του και να μπορέσει να κάνει όλα αυτά, είναι θέμα χρόνου ... διάθεσης.»

Μια σημαντική παρατήρηση έγινε από τον Σ3 που ανέφερε ότι:

Σ3: « Οι Πανελλαδικές ακυρώνουν αυτή τη φιλοσοφία.

Εκεί που κάνεις Γ' Λυκείου στον προσανατολισμό δεν μπορείς να κάνεις συνεργατική μάθηση ή άντε να κάνεις καμία άσκηση να λύσουν μαζί , το κάνεις μία δυο φορές ,αλλά έτσι πλατειάζεις πάρα πολύ και μένεις στην ίδια ενότητα χωρίς να προχωράς την ύλη .»

ΕΡΩΤΗΣΗ 8: Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας;

Σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες έχουν την άποψη ότι η σύγχρονη παιδαγωγική φιλοσοφία των νέων Π.Σ είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία των μαθηματικών, γιατί έτσι γίνεται καλύτερη εμβάθυνση της ύλης, αυξάνεται το ενδιαφέρον των μαθητών και αλλάζει η στάση τους απέναντι στο μάθημα. Ο Σ2 παρατήρησε:

Σ2: « Είναι καταλληλότερη, είμαι πεπεισμένος.

Μαθητές και καθηγητές πρέπει να μάθουν το πώς ,αν το κάνεις στο μάθημα κερδίζεις και μάλιστα πολύ χρόνο.»

Ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η άποψη του Σ7:

*Σ7: «Συμφωνώ σε ένα βαθμό, εγώ είμαι υπέρ της λογικής παν μέτρον άριστον.
Η διδασκαλία του μαθήματος πρέπει να περιέχει ποικιλία μεθόδων,
είμαι υπέρ της ποικιλίας μεθόδων
ώστε να μπορεί να προσφέρει σε όλους τους μαθητές.*

Δεν εξορκίζω τη μετωπική μάθηση πράγμα που έχει προσπαθήσει να γίνει τα τελευταία χρόνια όμως δεν γίνεται, γιατί ο καθηγητής πρέπει να πει και πέντε πράγματα στον πίνακα.»

6.4 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ & ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

Μια γενικότερη παρατήρηση υπήρξε ότι οι εκπαιδευτικοί δέχτηκαν θετικά το νέο Π.Σ , θεωρούν ότι το υφιστάμενο χρειαζόταν αλλαγές και ότι το νέο Π.Σ κινείται προς τη σωστή κατεύθυνση με επιφυλάξεις που αφορούν την επάρκεια του διδακτικού χρόνου ,το πλήθος των μαθητών ανά τάξη , την ομοιογένεια των τμημάτων και την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών.

Σ4: «Οι εκπαιδευτικοί μπορώ να πω ότι η πλειοψηφία δέχτηκε θετικά το νέο πρόγραμμα σπουδών, τέθηκαν μόνο οι προβληματισμοί σε 2-3 θέματα όπως ο χρόνος , κατά πόσο μπορούν να εφαρμόσουν διαφοροποιημένη σε συνάρτηση με τον χρόνο, το πλήθος των μαθητών (26 μαθητές) ... στα πρότυπα υπάρχει μια ομοιογένεια αλλά και πάλι είναι πολλοί.»

Οι περισσότεροι συνεντευξιζόμενοι τόνισαν ότι οι ίδιοι καθώς και οι συναδέλφοί τους που επιμορφώθηκαν στο νέο Π.Σ είναι αυξημένων προσόντων με μεγάλη διδακτική εμπειρία και ότι η πιλοτική εφαρμογή του Προγράμματος έγινε σε μαθητές προτύπων που είναι αυξημένων δυνατοτήτων και τα τμήματα έχουν ομοιογένεια.

*Σ8: «Είναι επιεικής η έκφραση μία δυσπιστία, πώς θα γίνουν όλα αυτά,
γιατί διάθεση υπάρχει από τους συναδέλφους ,
απλά να τονίσω ότι όταν εγώ έκανα την επιμόρφωση στα αναλυτικά προγράμματα όλοι
εμείς που ενημερωθήκαμε είμαστε με μεταπτυχιακά,
ήμασταν αυξημένων προσόντων.
Δεν ξέρω πώς θα το δεχτεί και τι θα κάνει ένας απλός καθηγητής.»*

Οι παράγοντες αυτοί πιθανόν να οδηγήσουν σε λάθος συμπεράσματα, αφού οι συνθήκες της πιλοτικής εφαρμογής των νέων Π.Σ δεν αντικατοπτρίζει τη γενική εικόνα των Λυκείων της χώρας. Χαρακτηριστικά, ο Σ10 ανέφερε :

Σ10: *«Στο σχολείο μου (πρότυπο) όλοι οι συνάδελφοι δέχτηκαν νέα Π.Σ πολύ θετικά. Να σημειώσω εδώ ότι πρόκειται για συναδέλφους με αυξημένα τυπικά προσόντα και μεγάλη εμπειρία κατά κανόνα. Στις επιμορφωτικές συναντήσεις υπήρξαν πολλές διαμαρτυρίες για την πίεση του χρόνου, αλλά όλοι το είδαν θετικά ως προς τη χρησιμότητά του.»*

ΕΡΩΤΗΣΗ 2: Λαμβάνοντας υπόψη την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, τις υλικές συνθήκες και την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν κάποιες δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

- i. Ποια η άποψή σας για την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων ;
Είναι έτοιμοι να εφαρμόσουν το νέο Π.Σ ;
- ii. Οι υλικές συνθήκες των σχολείων κατά πόσο επιτρέπουν την εφαρμογή του νέου Π.Σ;
- iii. Η κουλτούρα των ελληνικών σχολείων κατά πόσο ευνοεί στην εφαρμογή του νέου Π.Σ;

Οι απαντήσεις που δόθηκαν για τις υλικοτεχνικές συνθήκες των σχολείων οδηγούν στο συμπέρασμα ότι τα σχολεία δεν είναι επαρκώς εξοπλισμένα και αυτό ίσως αποτελέσει τροχοπέδη στην επιτυχία των νέων Π.Σ. Χαρακτηριστικές απαντήσεις είναι:

Σ1: *«Τα σχολεία δεν έχουν υποδομές, γιατί υπάρχει μία αίσθηση ότι τα σχολεία είναι εξοπλισμένα και εμείς δεν κάνουμε σωστά αυτά που πρέπει.»*

Σ5: *«Όσο υπάρχει μόνο ο πίνακας και ο μαρκαδόρος, δυστυχώς δεν μπορούν να εφαρμοστούν όλα αυτά που κάποιοι σκέφτονται και πιστεύουν ότι θα είναι καλύτερα.»*

Σ7: *«Τρέχουμε σε διάφορους ιδιωτικούς φορείς να μας δώσουν... και παρακαλάμε να μας δώσουν.... κάποιους προτζέκτορες, κάποια laptop και κάποιους διαδραστικούς πίνακες. Το θεωρώ ντροπή, το Υπουργείο θα πρέπει να μεριμνήσει να μας έχει την κατάλληλη υλικοτεχνική δομή ώστε να μπορέσουμε να εφαρμόσουμε όλα όσα μας ζητάει.»*

Αναφορικά με την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων σχεδόν οι μισοί συνεντευξιζόμενοι συνέδεσαν το Λύκειο με την εισαγωγή των μαθητών στο

Πανεπιστήμιο και τόνισαν ότι η πίεση των εισαγωγικών εξετάσεων, ο όγκος της ύλης, η τράπεζα θεμάτων και η εντατικοποίηση της διδασκαλίας κυρίως στις τελευταίες τάξεις του Λυκείου ακυρώνουν την παιδαγωγική φιλοσοφία των νέων Π.Σ. Αρκετοί είναι εκείνοι που επισήμαναν ότι οι μαθητές εισέρχονται στο Λύκειο με γνωστικές ελλείψεις οι οποίες διογκώνονται καθώς οι μαθητές προχωράνε σε μεγαλύτερη τάξη. Το φαινόμενο αυτό αποδόθηκε στο γεγονός ότι έχει εκλείψει ο θεσμός των μετεξεταστέων μαθητών και στην κουλτούρα που υπάρχει όλοι οι μαθητές να αποκτούν Απολυτήριο Λυκείου. Μια ακόμα ενδιαφέρουσα παρατήρηση έγινε από τον Σ5 που αφορούσε τον ρόλο της οικογένειας :

Σ5: «Υπάρχει μεγάλη αποχή της οικογένειας, φαίνεται κυρίως όταν μεγαλώνει η εκπαιδευτική βαθμίδα.

Έχουν αντιστραφεί οι όροι ενώ θα έπρεπε να είναι ανάποδα , θα έπρεπε στο δημοτικό τα παιδάκια να είναι χαλαρά, να μαθαίνουν τις βάσεις, στο Γυμνάσιο να είναι λίγο παραπάνω στο χαλαρό μεν αλλά και στο πιο να μπαίνουμε σιγά-σιγά σε αυτό που πρέπει να κάνουνε και στο Λύκειο θα πρέπει να είναι τελείως διαφορετικά τα πράγματα αλλά δυστυχώς δεν είναι έτσι, πάμε ανάποδα.»

Επιπλέον αναφέρθηκε ότι στα ελληνικά σχολεία δεν έχει καλλιεργηθεί η κουλτούρα της ομαδοσυνεργατικής όχι μόνο στους μαθητές αλλά πρωτίστως στους εκπαιδευτικούς. Αναφορικά για τους εκπαιδευτικούς, σχεδόν όλοι οι συνεντευξιζόμενοι τόνισαν, ότι σε μεγάλο ποσοστό δε διαθέτουν την ετοιμότητα που χρειάζεται για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του νέου Π.Σ και επισήμαναν την αναγκαιότητα εφαρμογής ενός ολιστικού πλαισίου υποστήριξης πέρα της επιμόρφωσης.

Σ1: «Χρειάζεται ένα υποστηρικτικό πλαίσιο, με τα βιβλία που θα μου δώσει το υπουργείο, με το ίντερνετ.

*Αν εγώ κάπου κολλήσω σε ένα πράγμα ποιος θα με βοηθήσει;
Θέλουμε υποστήριξη .*

Πολλές φορές δεν έχουμε τη διάθεση, είμαστε κουρασμένοι, είμαστε φτωχοί, έχουμε προβλήματα από πίσω.

Υποστήριξη θέλουμε και οι παλιοί και οι νέοι.

Πάρτε για παράδειγμα τι έγινε με τον covid και το webex ... μόνοι μας.»

Αρκετοί ήταν εκείνοι που αναφέρθηκαν στην επαγγελματική εξουθένωση των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί έχουν επωμιστεί πληθώρα εξωδιδασκτικών εργασιών γραμματειακή υποστήριξη του σχολείου, αξιολόγηση σχολικής μονάδας, συντονιστές, μέντορες, όμιλοι, επιμορφώσεις εκτός ωραρίου, εκπαιδευτικά προγράμματα εκτός

εκπαιδευτικού ωραρίου ενώ παράλληλα προσπαθούν να ανταποκριθούν στα διδακτικά τους καθήκοντα με ελλιπή σχολικό εξοπλισμό .

*Σ2: «Γιατί οι εκπαιδευτικοί εκτός έχουν τις προσωπικές τους υποχρεώσεις,
(παιδιά, οικογένεια)
έχουν υποχρεώσεις εξωδιδασκτικές
(αξιολόγηση , συντονιστές, γραμματειακή υποστήριξη)
έχουν διόρθωση γραπτών προετοιμασία,
υπάρχει χρόνος δηλαδή;
Το πρόβλημά μας δεν είναι το πρόγραμμα σπουδών,
το πρόβλημά μας είναι οι συνθήκες των σχολείων στα οποία καλούμαστε να
εφαρμόσουμε αυτό το πρόγραμμα σπουδών.»*

Σημαντικός αριθμός συμμετεχόντων στην έρευνα έκαναν λόγο για μια τάση στους εκπαιδευτικούς που εντοπίζεται κυρίως σε εκείνους που είναι μεγαλύτερης ηλικίας να αντιστέκονται στις αλλαγές και να μην προσαρμόζονται στις νέες συνθήκες. Ο Σ7 χαρακτηριστικά αναφέρει :

*Σ7: «Οι συνάδελφοι που έχουν αρκετά χρόνια προϋπηρεσίας,
πολλά χρόνια προϋπηρεσίας.
θεωρούν τους εαυτούς τους αυθεντίες.
Τέλος πάντων είμαστε συνέχεια στο όχι,
δηλαδή ό,τι πρόταση και να γίνει από το υπουργείο και δε μιλάω για κυβερνήσεις
από οποιονδήποτε Υπουργό Παιδείας είμαστε συνέχεια στο όχι.
Εγώ θα ήθελα για παράδειγμα*

το συνδικαλιστικό μας όργανο η ΟΛΜΕ να κατέβει κάποια στιγμή με προτάσεις.»

Τέλος από τις απαντήσεις που δόθηκαν φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί παρόλο που παραδέχονται τα προβλήματα που υπάρχουν και τις δυσκολίες, σε μεγάλο ποσοστό εμπιστεύονται το νέο Π.Σ και έχουν τη διάθεση να το στηρίξουν. Τα παρακάτω αποσπάσματα των συνεντεύξεων δείχνουν τις προθέσεις τους.

*Σ2: « Λοιπόν εγώ θεωρώ ότι οι συνάδελφοι έχουν τη διάθεση
Τους εμποδίζουν οι συνθήκες ,τους βάζουν εμπόδια
και για αυτό δεν έχει αναπτυχθεί η κουλτούρα που θα έπρεπε ...στις περισσότερες
περιπτώσεις.»*

*Σ6: «Οπότε πιστεύω ότι στην εφαρμογή θα υπάρχουν κάποιες δυσκολίες
αλλά επίσης πιστεύω ότι με τη σωστή καθοδήγηση αλλά και την προσωπική ενασχόληση
του κάθε εκπαιδευτικού θα ξεπεραστούν.»*

*Σ9: « Αλλά αν προσπαθήσουμε όλο και κάτι θα μπορέσουμε να καταφέρουμε...
σίγουρα το σχολείο.... ούτε οργανωμένο είναι, ούτε παρέχει πράγματα.
Αλλά αν το προσπαθήσουμε κάτι καλό θα βγει, κάτι καλύτερο.*

Δεν ξέρω αν τα καταφέρουμε να πετύχουμε να εφαρμόσουμε τη μαθητοκεντρική, τα νέα προγράμματα σπουδών

αλλά θεωρώ ότι πρέπει να το προσπαθήσουμε. Αν το προσπαθήσουμε, όλο και κάτι θα πετύχουμε σίγουρα κάτι καλύτερο θα είναι από ένα εντελώς παραδοσιακό τρόπο.

Ας στρέψουμε τις σκέψεις μας προς αυτή την κατεύθυνση και κάτι καλύτερο θα βγει!»

Σ10: « Αυτά είναι σοβαρά εμπόδια και θα πρέπει να επιλεγούν εκείνοι οι συνάδελφοι που θα αντισταθούν,

θα πιστέψουν στο νέο Π.Σ. και θα το εφαρμόσουν συστηματικά.

Όμως, επαναλαμβάνω, χρειάζονται σημαντικά κίνητρα και χρόνος.»

ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ.

- ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του που εντοπίσατε; Δώστε ένα παράδειγμα .
- Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία και πλεονεκτήματά του που διαπιστώσατε στην πράξη; Δώστε παράδειγμα

Τα κύρια μειονεκτήματα του νέου Π.Σ που ανέφεραν οι συνεντευξιαζόμενοι ήταν η έλλειψη διδακτικού χρόνου και υλικοτεχνικής υποδομής και επισήμαναν ότι επειδή η εφαρμογή έγινε σε πρότυπα που τόσο οι διδάσκοντες όσο και οι μαθητές έχουν αυξημένα προσόντα δεν αντιμετώπισαν ανυπέρβλητες δυσκολίες στις νέες διδακτικές μεθόδους . Διατήρησαν όμως επιφυλάξεις για το αν θα ισχύει το ίδιο και στα υπόλοιπα σχολεία. Ως πλεονεκτήματα αναγνωρίστηκαν η σωστή δομή του, η συνέχεια που υπάρχει στην ύλη, η ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης, η ελκυστικότητα προς τον μαθητή , έμφαση στο πρόβλημα και στην πρακτική εφαρμογή.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες συγκεκριμένες προτάσεις θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.;

Σε σχέση με τη βελτίωση των προγραμμάτων σπουδών όσο αφορά τη σχεδίαση τους οι προτάσεις που έγιναν ήταν αναφορικά με τον χρόνο που διατίθεται για την διδασκαλία. Συγκεκριμένα να αυξηθούν οι ώρες διδασκαλίας και με τη μείωση της ύλης να αφαιρεθούν κάποιες δύσκολες παράγραφοι. Τονίστηκε σχεδόν από όλους ότι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών θα πρέπει να γίνει δια ζώσης σε συνθήκες τάξης γενικών σχολείων , βιωματικά και η στήριξη των εκπαιδευτικών να συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της εφαρμογής των νέων Π.Σ. Οι περισσότερες προτάσεις όμως

αναφέρονταν στη βελτίωση της κατάστασης που υπάρχει αυτή τη στιγμή στα σχολεία ώστε να δημιουργηθεί το κατάλληλο περιβάλλον για να εφαρμοστούν τα νέα Π.Σ με επιτυχία. Η απάντηση του Σ10 συμπεριλαμβάνει σχεδόν όλες τις προτάσεις.

Σ10: «Να αυξηθεί κατά μία ώρα η διδασκαλία της Άλγεβρας στο Λύκειο.

Να δοθούν επιπλέον κίνητρα στους εκπαιδευτικούς.

Να γλυτώσουν από πολλές γραφειοκρατικές και άλλες διαδικασίες .

Να αλλάξει ο τρόπος εξέτασης των μαθητών, με περισσότερη έμφαση σε ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου, λιγότερη θεωρία.

Να μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιούν ειδικά κομπιουτεράκια και tablets , ακόμη και να εξετάζονται με αυτά.

Να γίνεται συσχέτιση των προφορικών με τους γραπτούς βαθμούς και σε περίπτωση διαφορών να γίνονται κατάλληλες παρεμβάσεις, καθώς είναι δεδομένο ότι υπάρχει μεγάλη επιείκεια στη βαθμολόγηση.

Να επανέλθει ο θεσμός του ανεξεταστέου στην πράξη, ώστε να μπει ένα φρένο στην είσοδο στο Λύκειο και στην απόκτηση του Απολυτηρίου.

Το Λύκειο να αποκτήσει τη σοβαρότητα που έχει χαθεί και όλα τα μαθήματα και των τριών τάξεων να συνυπολογίζονται για την απόκτηση του Απολυτηρίου.

Επίσης, είναι σημαντικό να προχωρήσει η αξιολόγηση.»

Τέλος σημειώθηκε ότι θα πρέπει να δοθεί μεγάλη σημασία στα συμπεράσματα που προέκυψαν από την πιλοτική εφαρμογή , να ληφθεί υπόψη ότι τα συμπεράσματα αυτά αφορούν ειδικές περιπτώσεις μαθητών, καθηγητών και σχολείων και δεν εκφράζουν την αντικειμενική κατάσταση των γενικών σχολείων της χώρας. Επιπλέον πρέπει να συνεχιστεί η συλλογή δεδομένων για τη βελτίωση των νέων Π.Σ , να ακουστούν όλες οι απόψεις με έμφαση στις απόψεις των εκπαιδευτικών της τάξης, να διευρυνθεί η πιλοτική εφαρμογή και σε γενικά σχολεία και να στηριχθεί έμπρακτα, γιατί όπως ανέφερε ο Σ2 παρατηρήθηκε ότι σε ορισμένες περιπτώσεις εκπαιδευτικοί που εφάρμοσαν το νέο Π.Σ πιλοτικά κατά το σχολικό έτος 2021-2022 δεν τοποθετήθηκαν στα ίδια σχολεία κατά το σχολικό έτος 2022-2023 με αποτέλεσμα να μην υπάρχει συνέχεια της πιλοτικής εφαρμογής. Μια ακόμα ενδιαφέρουσα πρόταση έγινε από τον Σ9 όπου ανέφερε τα θετικά αποτελέσματα του προγράμματος ΜΝΑΕ στα ΕΠΑΛ και πρότεινε τη διεύρυνση του προγράμματος και στα γενικά Λύκεια σαν μια λύση για το μεγάλο πλήθος των μαθητών ανά τμήμα.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5: Η επιμόρφωση ήταν αποτελεσματική στο να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

Στην πλειοψηφία τους οι συνεντευξιαζόμενοι έδωσαν θετικά σχόλια για την επιμόρφωση με κάποιους να παρατηρούν ότι θα ήθελαν λιγότερη θεωρία και περισσότερο πρακτικά παραδείγματα και ότι καλύτερα θα ήταν αν γινόταν δια ζώσης.

Σ3: «Η επιμόρφωση ήτανε πάρα πολύ καλή και ο επιμορφωτής που είχαμε πολύ ενημερωμένος, πολύ καταρτισμένος, όλα ήτανε σαφή..... απλά θα πρέπει να απλωθεί αυτού του είδους η επιμόρφωση και καλό θα ήταν να γίνει και δια ζώσης, γιατί ήταν εξ αποστάσεως με τα μειονεκτήματα που έχει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έτσι;

Αν δεν υπάρχει επαφή μεταξύ των συναδέλφων και συζήτηση, γιατί η διαδικτυακή συζήτηση είναι λίγο δύσκολη.

Αν δεν γίνουν και τα πηγαδάκια μεταξύ των εκπαιδευτικών.....»

Επισημάνθηκε ότι οι ίδιοι αλλά και οι συνάδελφοί τους που παρακολούθησαν την επιμόρφωση ήταν εκπαιδευτικοί αυξημένων προσόντων και εξέφρασαν την επιφύλαξη για το αν θα ήταν αρκετή για εκπαιδευτικούς που δεν έχουν παρόμοια προσόντα με εκείνους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑ.

7.1.ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΟ ΝΕΟ Π.Σ .

Ποια είναι τα βασικά στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν το νέο Πρόγραμμα Σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου ,σύμφωνα με τους κατασκευαστές του και με ποιο τρόπο αυτά τα στοιχεία αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς;

Σύμφωνα με τους συνεντευξιαζόμενους η φυσιογνωμία του μαθήματος αλλάζει, ξεφεύγουμε από τις αλγοριθμικές διαδικασίες και τη στείρα αποστήθιση. Πλέον το μάθημα αποκτά πιο πρακτικό χαρακτήρα, συνδέεται περισσότερο με την καθημερινή ζωή μέσα από την επίλυση προβλημάτων , τη διερεύνηση, την επιχειρηματολογία, την αιτιολόγηση, την έννοια της απόδειξης και την κριτική θεώρηση. Όλοι οι συνεντευξιαζόμενοι αναγνωρίζουν ότι το νέο Π.Σ σκοπεύει στον μαθηματικό εγγραμματισμό και την ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης.

Ως προς το περιεχόμενο έχουμε την εισαγωγή των Στοχαστικών Μαθηματικών που χαρακτηρίστηκε αναγκαία από το σύνολό των εκπαιδευτικών και την έμφαση στη Γεωμετρία που είχε παραγκωνιστεί τα τελευταία χρόνια. Επιπλέον η διαδοχή και συνέχεια των ενοτήτων κρίθηκε θετικά από τους συνεντευξιαζόμενους και θεωρούν ότι αυτή η διαφοροποίησή του νέου Π.Σ σε σχέση με το υφιστάμενο, θα έχει ως αποτέλεσμα την ευκολότερη κατανόηση κάποιων εννοιών.

Η εκπαιδευτική φιλοσοφία που διαπνέει το νέο Π.Σ θέτει τον μαθητή στο κέντρο και επιδιώκει μέσα από δραστηριότητες και τη χρήση των ΤΠΕ την ενεργό συμμετοχή του μαθητή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Έχει την πρόθεση να ενισχύσει την αυτενέργεια του εκπαιδευτικού ώστε να προσαρμόζει τη διδασκαλία του στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών του και να κάνει το μάθημα πιο ενδιαφέρον για τον μαθητή. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα συμφωνούν με την παραπάνω εκπαιδευτική φιλοσοφία ενώ κάποιοι σημείωσαν ότι η προσωπική τους εκπαιδευτική φιλοσοφία ταυτίζεται πλήρως με εκείνη των νέων Π.Σ.

7.2. ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.

Ποιες λειτουργικές αδυναμίες των νέων Προγραμμάτων Σπουδών εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου;

Αναφορικά με τις λειτουργικές αδυναμίες του νέου Π.Σ που εντοπιστήκαν από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα, το σύνολο των συνεντευξιαζόμενων επισήμανε ότι ο χρόνος που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος δεν επαρκεί. Οι συμμετέχοντες σημείωσαν ότι η διδακτική ύλη έχει αυξηθεί ενώ ο χρόνος διδασκαλίας παραμένει ίδιος. Επίσης τόνισαν ότι η εφαρμογή των σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας όπως αυτές ορίζονται στο νέο Π.Σ χρειάζεται περισσότερο διδακτικό χρόνο, κατάλληλο εξοπλισμό και συνθήκες, καθώς και ικανότητα από τους εκπαιδευτικούς. Επεσήμαναν λοιπόν ότι στις υπάρχουσες συνθήκες των σχολείων της χώρας μας που το πλήθος των μαθητών ανά τάξη είναι μεγάλο, ο τεχνολογικός εξοπλισμός των σχολείων είναι ελλιπής και ότι αρκετοί εκπαιδευτικοί δεν έχουν τα εφόδια να στηρίξουν τις σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και η εφαρμογή του νέου Π.Σ θα έρθει αντιμέτωπη με αντικειμενικές δυσκολίες. Τονίστηκε από τους εκπαιδευτικούς ότι δε θεωρούν ότι το νέο Π.Σ πρέπει να τροποποιηθεί αλλά ότι πρέπει να υπάρξει μια μέριμνα σχετικά με τις συνθήκες του

περιβάλλοντος στο οποίο θα υλοποιηθεί, δηλαδή στην υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων, στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών και την αύξηση του χρόνου διδασκαλίας του μαθήματος.

7.3 ΠΟΙΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΟΥΝ ΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ.

Ποιες δυσκολίες αναμένουν ότι θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί κατά την εφαρμογή του νέου Προγράμματος Σπουδών του μαθήματος των μαθηματικών του Λυκείου;

Η κύρια δυσκολία που αναμένεται να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί είναι η διαχείριση του χρόνου. Για να μπορέσει ο εκπαιδευτικός να υλοποιήσει ποιοτικά το νέο Π.Σ πρέπει να κάνει την απαραίτητη προετοιμασία και να επικεντρωθεί στα διδακτικά του καθήκοντα. Με τις υπάρχουσες συνθήκες οι εκπαιδευτικοί έχουν επωμιστεί μεγάλο πλήθος εξωδιδακτικών καθηκόντων προκειμένου να υποστηρίξουν τις σχολικές μονάδες που υπηρετούν. Επιπλέον αρκετοί εκπαιδευτικοί δεν έχουν τα προσόντα για να ανταπεξέλθουν στις σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και θα χρειαστούν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο στήριξης, όχι απλά ένα ΦΕΚ με οδηγίες, αλλά έναν καθοδηγητή που θα τους δίνει πρακτικές λύσεις στα προβλήματα που θα αντιμετωπίσουν σε όλη την διάρκεια της διδασκαλίας του νέου Π.Σ. Επίσης η πίεση για ολοκλήρωση της ύλης και η τράπεζα θεμάτων σε συνάρτηση με τον περιορισμένο διδακτικό χρόνο, πολύ πιθανόν στην πράξη να παραγκωνίσουν την εφαρμογή της συμπερίληψης, της μαθητοκεντρικής διδασκαλίας και της βιωματικής μάθησης. Αρκετοί συνεντευξιζόμενοι τόνισαν ότι οι Πανελλήνιες Εξετάσεις ακυρώνουν τη σύγχρονη παιδαγωγική θεώρηση, αφού σχεδόν όλες οι τάξεις του Λυκείου λειτουργούν προπαρασκευαστικά για την εισαγωγή των μαθητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Μια ακόμα σημαντική δυσκολία που θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί είναι η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων. Ομόφωνα οι συνεντευξιζόμενοι υποστήριξαν ότι ο υποτυπώδης εξοπλισμός που είναι το προβολικό και ο διαδραστικός πίνακας δεν είναι διαθέσιμος σε κάθε τάξη ενώ αρκετοί υπολογιστές που διαθέτουν τα σχολεία δεν είναι λειτουργικοί, αφού είτε είναι χαλασμένοι είτε χρειάζονται αναβάθμιση. Ενώ τόνισαν ότι για την υλοποίηση των νέων προγραμμάτων σπουδών, η διδασκαλία ιδανικά θα πρέπει να διεξάγεται σε αίθουσες

όπως η αίθουσα πληροφορικής ώστε ο κάθε μαθητής να έχει στη διάθεσή του υπολογιστή.

Επιπροσθέτως οι εκπαιδευτικοί σημείωσαν ότι η κουλτούρα που υπάρχει στα ελληνικά σχολεία δεν συμπλέει με τη φιλοσοφία των νέων Π.Σ. Αρχικά έθιξαν την έλλειψη καλλιέργειας ομοδοσυνεργατικής πρακτικής όχι μόνο ανάμεσα στους μαθητές αλλά κυρίως ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς την ίδιας ειδικότητας ή και διαφορετικής. Όπως ανέφεραν, οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζουν μια συστολή στο να συζητήσουν μεταξύ τους τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στη διδασκαλία και δε συνεργάζονται για την επίλυσή τους. Επιπλέον παρατήρησαν ότι η τάση όλοι οι μαθητές να αποκτούν Απολυτήριο Λυκείου, έχει ως συνέπεια να έχει εκλείψει ο θεσμός των μετεξεταστέων και οι μαθητές να εισέρχονται στο Λύκειο με ελλιπείς γνώσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές να μην μπορούν να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις του Λυκείου αλλά ακριβώς λόγω της τάσης ,όλοι οι μαθητές να αποκτούν Απολυτήριο Λυκείου, τελικά οι μαθητές αποφοιτούν από το Λύκειο χωρίς να έχουν τις απαραίτητες γνώσεις και εφόδια. Τέλος έγινε λόγος για τη στάση της οικογένειας απέναντι στο σχολείο. Όπως αναφέρθηκε οι γονείς είναι διπλά στα παιδιά τους και τους ασκούν πίεση για τις επιδόσεις τους επί το πλείστον κατά τη φοίτησή τους στο Δημοτικό , η πίεση αυτή χαλαρώνει στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο πια οι γονείς δε δείχνουν το απαραίτητο ενδιαφέρον για την πρόοδο των παιδιών.

7.4 .ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ .

Ποιες προτάσεις διατυπώνουν για τη βελτίωση του νέου Προγράμματος Σπουδών του μαθήματος των Μαθηματικών του Λυκείου με στόχο την επιτυχή εφαρμογή του στην πράξη.

Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα αναβάθμισης των υφιστάμενων Π.Σ και συμφωνούν τόσο με το περιεχόμενο όσο και με την παιδαγωγική φιλοσοφία του νέου Π.Σ. Δείχνουν πρόθυμοι να στηρίζουν το νέο Π.Σ και η πεποίθησή τους είναι ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό οι εκπαιδευτικοί θα στηρίζουν αυτή την προσπάθεια για τη βελτίωση της εκπαίδευσης. Οι προτάσεις που διατυπώθηκαν για τη βελτίωση του νέου Π.Σ αναφορικά με το περιεχόμενο, ήταν ο περιορισμός της εμφάνισης κάποιων δύσκολων εννοιών ιδιαίτερα στα Μαθηματικά Γενικής Παιδείας ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του μαθήματος ανεξαρτήτως της κλίσης τους. Όλοι υποστήριξαν ότι οι ενότητες που περιέχονται και η διάταξη του

νέου δε χρειάζονται αλλαγές, αλλά ότι οι διαθέσιμες ώρες διδασκαλίας πρέπει να αυξηθούν. Όσο αφορά την παιδαγωγική φιλοσοφία για να μπορέσουν να εφαρμοστούν οι σύγχρονες μέθοδοι διδασκαλίας πρότειναν να μειωθεί το πλήθος των μαθητών ή να υπάρξει μια υποστήριξη με διδακτικό προσωπικό αντίστοιχη με εκείνη των ΜΝΑΕ (Μια Νέα Αρχή για τα ΕΠΑΛ) και να αυξηθούν οι ώρες διδασκαλίας. Επίσης προτάθηκε να αυξηθούν τα διαγνωστικά τεστ ανά βαθμίδα και να επανέλθει ο θεσμός των μετεξεταστέων ώστε οι μαθητές που εισέρχονται στο Λύκειο να έχουν την ικανότητα να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των μαθηματικών αλλά και για να υπάρξει μεγαλύτερη ομοιογένεια στις τάξεις.

Κυρίως οι εκπαιδευτικοί επικεντρώθηκαν στη σωστή διάχυση του νέου Π.Σ. Πρότειναν δια ζώσεις επιμορφώσεις στους εκπαιδευτικούς σε συνθήκες τάξης, τακτικές δια ζώσεις ενημερώσεις των εκπαιδευτικών ώστε να υπάρχει η δυνατότητα όχι μόνο επίλυσης των προβλημάτων που θα προκύπτουν κατά τη διάρκεια όλης της σχολικής χρονιάς, αλλά και για να καλλιεργηθεί η εξωστρέφεια και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών. Τέλος αναγκαία χαρακτηρίστηκε η απαλλαγή των εκπαιδευτικών από εξωδιδασκτικές υποχρεώσεις ώστε να υπάρχει ο χρόνος εντός του σχολικού ωραρίου να γίνουν οι παραπάνω δράσεις και να επικεντρωθούν οι εκπαιδευτικοί στα διδακτικά τους καθήκοντα.

7.5. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

Ως βασικός περιορισμός της έρευνας θα μπορούσε να αναφερθεί ότι αν και όλοι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν μεγάλη εμπειρία στην διδασκαλία, πολλά χρόνια υπηρεσίας δεν είχαν συμμετάσχει όλοι στην πιλοτική εφαρμογή. Επιπλέον στο σύνολό τους οι συνεντευξιαζόμενοι εκπαιδευτικοί είναι αυξημένων προσόντων και το συγκεκριμένο δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των διδασκόντων όπως και οι ίδιοι οι συνεντευξιαζόμενοι επισήμαναν. Τέλος το δείγμα της έρευνας θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερο ώστε να μπορέσουμε να συλλέξουμε περισσότερα αποτελέσματα και να οδηγηθούμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα .

7.6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ.

Στις μέρες μας η τεχνολογία αναπτύσσεται ταχύτατα , η κοινωνία μεταβάλλεται διαρκώς και οι ρόλοι στους οποίους καλούνται οι πολίτες να ανταπεξέλθουν γίνονται

όλο και πιο σύνθετοι. Χρέος την εκπαίδευσης είναι να παρέχει στους νέους τα κατάλληλα εφόδια ώστε να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις που θα αντιμετωπίσουν στο μέλλον. Για να υπάρξει μια ουσιαστική αναβάθμιση στην εκπαίδευση και να μπορέσει να συμβαδίσει με τις σύγχρονες ανάγκες της κοινωνίας δεν αρκούν μεμονωμένες αλλαγές όπως για παράδειγμα ένα σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών, αλλά πρέπει να γίνει μια συνολική προσπάθεια. Επί της ουσίας χρειάζεται ένας ανοιχτός διάλογος μεταξύ όλων των εμπλεκομένων στην εκπαίδευση με συντονιστή το Υπουργείο Παιδείας , όπου θα ακουστούν όλες οι απόψεις και οι αποφάσεις να στηριχθούν ολόπλευρα. Το νέο πρόγραμμα σπουδών που κατασκευάστηκε από το ΙΕΠ δείχνει να είναι ένα θετικό βήμα προς την βελτίωση της εκπαίδευσης, δεν αρκεί όμως από μόνο του να επιφέρει βελτιώσεις στην εκπαίδευση, πρέπει να πλαισιωθεί με ένα υποστηρικτικό πλαίσιο που θα δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για την ποιοτική εφαρμογή του.

7.7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε μια μελλοντική έρευνα που θα διερευνούσε την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών στις σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας .Επίσης θα ήταν πολύ χρήσιμο να ερευνηθεί κατά πόσο είναι επαρκής η διαθέσιμη υλικοτεχνική δομή των σχολείων και γενικότερα οι συνθήκες που επικρατούν στα σχολεία για την υλοποίηση των νέων προγραμμάτων σπουδών. Οι παραπάνω προτάσεις για μελλοντική έρευνα θα λειτουργούσαν συμπληρωματικά στην παρούσα έρευνα και θα βοηθούσαν να παρουσιαστεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τις παρεμβάσεις που χρειάζεται να γίνουν ώστε να μπορέσουν να υλοποιηθούν ουσιαστικά και ποιοτικά τα νέα προγράμματα σπουδών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Από τις απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων προκύπτει ότι το νέο Π.Σ είχε σε μεγάλο βαθμό την αποδοχή των εκπαιδευτικών. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι το υφιστάμενο είχε φτάσει σε ένα τέλμα και χρειαζόταν εκσυγχρονισμό. Παράλληλα το νέο Π.Σ είναι επιστημονικά έγκυρο, καλά δομημένο , χωρίς ασυνέχειες ,διαπνέεται από τη σύγχρονη παιδαγωγική φιλοσοφία και εξυπηρετεί τις σύγχρονες ανάγκες. Η πεποίθηση των συνεντευξιαζόμενων είναι ότι σε ένα μεγάλο ποσοστό οι εκπαιδευτικοί έχουν τη διάθεση να στηρίξουν το νέο Π.Σ, αφού αντιλαμβάνονται ότι κινείται προς τη

σωστή κατεύθυνση για τη βελτίωση της εκπαίδευσης. Ο βασικός προβληματισμός είναι η μη επάρκεια του χρόνου που σε συνάρτηση με το πλήθος των μαθητών ανά τάξη, την ανομοιογένεια των τμημάτων και τις ελλειψείς προγενέστερες γνώσεις των μαθητών καθώς και την έλλειψη υποδομών στα σχολεία αλλά και την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών, θέτουν υπό αμφισβήτηση την επιτυχή εφαρμογή του. Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη διάθεση να στηρίξουν το νέο Π.Σ, τονίζουν όμως ότι η σωστή διάχυσή του είναι θεμελιώδης παράγοντας στην επιτυχία του και προτείνουν δια ζώσης βιωματική επιμόρφωση και δημιουργία ενός πλαισίου στήριξης σε όλη τη διάρκεια της εφαρμογής του ιδιαίτερα τα πρώτα χρόνια. Η αίσθηση που δόθηκε από τις απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων είναι ότι οι εκπαιδευτικοί νιώθουν εξουθένωση από τον φόρτο εργασίας που έχουν επωμιστεί τα τελευταία χρόνια, δεν αισθάνονται ότι έχουν στήριξη, δεν έχουν κίνητρα και δε λαμβάνουν εργασιακή ικανοποίηση. Οι παραπάνω συνθήκες αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία των νέων Π.Σ, αφού οι εκπαιδευτικοί είναι εκείνοι που θα τα υλοποιήσουν. Συνεπώς για να μπορέσει να υλοποιηθεί με επιτυχία το νέο Π.Σ και να γίνουν οι απαραίτητες αλλαγές ώστε η εκπαίδευση που παρέχεται στους αυριανούς πολίτες να εξυπηρετεί τις σύγχρονες ανάγκες τους. Θα πρέπει να γίνει μια ανοιχτή συζήτηση και συλλογική προσπάθεια από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς ώστε να υπάρχει ουσιαστική αναβάθμιση της εκπαίδευσης στην χώρα μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Awodeyi, T. O. & Tiamiyu, M. A. (2012). The Development of Mathematics ELearning Tool for Nigerian Senior Secondary Schools, *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 22(2).
- Bernhardt, P. E. (2022). Hidden curriculum: Definitions and examples. *Hidden Curriculum: Definitions and Examples*. <https://doi.org/10.4324/9780367198459-reprw188-1>
- Boaler, J., & Staples, M. (2008). Creating mathematical futures through an equitable teaching approach: The case of Railside school. *Teacher College Record*, 110(3), 608-645.
- Chance, P.L. & Segura, S.N. (2009). A rural high school's collaborative approach to school improvement. *Journal of Research in Rural Education*, 24 (5). Retrieved from <http://jrre.psu.edu/articles/24-5.pdf>
- Cohen, L., Manion, L., & B., M. K. R. (2018). *Research methods in education*. Routledge.
- Creswell, J. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση* (μτφ.: Ν. Κουβαράκου). Αθήνα: Ίων.
- Densgombe, M. (1982). The 'Hidden Pedagogy' and its Implications for Teacher Training. *British Journal Of Sociology Of Education*, 3(3), 249-265. doi: 10.1080/0142569820030303
- Drijvers, P., Doorman, M., Reed, H., Boon, P., Gravemeijer, K. (2010). The teacher and the tool: instrumental orchestrations in the technology-rich mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics*, 75, 213–234.
- Eleftheriadi, A., Lavidas, K., & Komis, V. (2021). Teaching Mathematics in Early Childhood Education with ICT: The Views of Two Contrasting Teachers' Groups. *Journal of Digital Educational Technology*, 1(1), ep2103.
- Gamoran, A., W. Secada and C. Marrett (2000), "The Organizational Context of Teaching and Learning: Changing Theoretical Perspectives", in M. Hallinan (ed.), *Handbook of the Sociology of Education*, Springer, New York.
- Ginsburg, H. (2009). The Challenge of Formative Assessment in Mathematics Education : Children's Minds , Teacher's Minds. *Human Development*, 52, 109-128.
- Gosper, M., & Ifenthaler, D. (2013). Curriculum design for the twenty-First Century. *Curriculum Models for the 21st Century*, 1–14. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7366-4_1

- Hemmings, A. (2000). 'The "Hidden" Corridor Curriculum', *The High School Journal*, September-October, 1-10.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1999). *Learning Together and Alone Cooperative, Competitive and Individualistic Learning* (Fifth edition). Boston: Allyn and Bacon.
- Johnson, H. (1968). *Foundations of the Curriculum*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Joughin, G. (2010). The hidden curriculum revisited: a critical review of research into the influence of summative assessment on learning. *Assessment & Evaluation In Higher Education*, 35(3), 335-345. doi: 10.1080/02602930903221493.
- Lampert, M. (1990). When the Problem Is Not the Question and the Solution Is Not the Answer: Mathematical Knowing and Teaching. *American Educational Research Journal*, 27(1), 29–63. <https://doi.org/10.3102/00028312027001029>
- Mason, J. (2010). *Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Martinson, D. (2003). Defeating the "Hidden Curriculum" Teaching Political Participation in the Social Studies Classroom. *The Clearing House: A Journal Of Educational Strategies, Issues And Ideas*, 76(3), 132-135. doi: 10.1080/00098650309601988.
- Munter, C. (2014). Developing visions of high-quality mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 45(5), 584–635. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.45.5.0584>
- Munter, C., & Correnti, R. (2017). Examining relations between mathematics teachers' instructional vision and knowledge and change in practice. *American Journal of Education*, 123(2), 171–202. <https://doi.org/10.1086/689928>
- National Council of Supervisors of Mathematics- NCSM. (2014). *It's Time: Themes and Imperatives for Mathematics Education*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Nie, J., Chen, T., Fu, H. (2009). *Dynamic Geometry in Graphing Calculator*. First International Workshop on Education Technology and Computer Science.
- Pehkonen, E. (1997). Introduction: The state-of-art in mathematical creativity. *ZDM-Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 97(3), 63-67.
- Porter, A. C., Floden, R., Freeman, D., Schmidt, W., and Schwille, J. (1988). Content determinants in elementary school mathematics. In D. A. Grouws and T. J. Cooney (Eds.), *Perspectives on research on effective mathematical teaching* (pp. 96- 113). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roofe, C. (2022). Introduction: Understanding curriculum in the context of currere. *The Lived Curriculum Experiences of Jamaican Teachers*, 1–24. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99450-1_1

- Roschelle, J., Hegedus, S., Tatar, D., Shechtman, N., Hopkins, B., Empson, S., Knudsen, J., Gallagher, L. (2010). Integration of Technology, Curriculum, and Professional Development for Advancing Middle School Mathematics: Three Large-Scale Studies. *American Educational Research Journal*, 47(4), 833-878
- Ryan, K. & Cooper, J. (1980). *Those who Can, Teach*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Slavin, R.E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (First edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Slavin, R.E. (1996). Cooperative Learning in Middle and Secondary Schools. *The Clearing House*, 69, 200-204.
- Smith, M. S., & Stein, M. K. (2018). 5 Practices for orchestrating productive mathematics discussions. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Stanley, T. (2021). The importance of 21st-century skills. *Authentic Learning*, 17–28. <https://doi.org/10.4324/9781003233152-3>
- Staves, L. (2018). The place of Maths in a very special curriculum. *Very Special Maths*, 8–13. <https://doi.org/10.4324/9781315638348-3>
- Stokhof, H., de Vries, B., Bastiaens, T. & Martens, R. (2018). To adopt or reject? Testing the robustness of a principle-based scenario for guiding effective student questioning. *EDeR - Educational Design Research*, 2 (1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.15460/eder.2.1.1221>
- Stigler, J.W. & Hiebert, J. (2004). Improving mathematics teaching. *Educational Leadership*, 61(5), 12-17.
- Tarr, J. E., Reys, R. E., Reys, B. J., Chávez, Ó., Shih, J., & Osterlind, S. J. (2008). The impact of middle-grades mathematics curricula and the classroom learning environment on student achievement. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(3), 247.
- Ticknor, A. S., & Schwartz, C. S. (2017). “It Just Got Real:” Navigating the Affordances and Constraints of School-Based Learning in a Mathematics Specific Induction Program. *Action in Teacher Education*, 39(2), 138-152
- Van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. In J.J.H. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.). *Curriculum landscapes and trends*. (pp. 1-10). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Yang, D. C., Tsai, Y. F. (2010). Promoting Sixth Graders' Number Sense and Learning Attitudes via Technology-based Environment, *Educational Technology & Society*, 13 (4), 112–125

Vlasta, K. (2009). Use of ICT in elementary mathematics – Can it support development of mathematical understanding?, International Symposium Elementary Mathematics Teaching (SEMT 09) Prague

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγλη, Κ. (1990). Τα Εκπαιδευτικά Νομοσχέδια του 1913, 1964, 1976: Ιστορική, κριτική και Συγκριτική Παρουσίαση. Νέα Παιδεία, Τεύχος 54: 61-69 & Τεύχος 56: 96-109.

Βρεττός, Γ. ,Καψάλης, Α.,(1999), Αναλυτικό Πρόγραμμα, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Γκουντρομίχου, Ε. (2018). Η αξιοποίηση εφαρμογών ΤΠΕ στη μικτή διδασκαλία μαθηματικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Μεταπτυχιακή εργασία. Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών. Επιστήμες της Εκπαίδευσης και της Δια Βίου Μάθησης. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

ΙΕΠ. (2021). ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΙΣ Α, Β ΚΑΙ Γ ΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ [Ebook] (1st ed.). Αθήνα: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Retrieved from <http://iep.edu.gr/el/nea-programmata-sproudon-arkiki-selida>

Κασσωτάκης Κ. (2012). Αξιολόγηση των σχολικών μονάδων, διάλεξη στο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα «Αξιολόγηση και διασφάλιση ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση». Αθήνα. ΕΚΠΑ, Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης.

Κασσωτάκης, Μ. (2016). Από την αξιολόγηση της μάθησης στην αξιολόγηση για τη μάθηση: Η περίπτωση της περιγραφικής αξιολόγησης. Σεμινάριο προς εκπαιδευτικούς. Κόρινθος.

Λεμονίδης, Χ. (2002). Μια νέα πρόταση διδασκαλίας στα Μαθηματικά για τις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Θέματα στην Εκπαίδευση, 3(1), 5-22.

Νόμος 5390B/2021 (ΦΕΚ 5390/B/19-11-2021): Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος των Μαθηματικών των Α', Β' και Γ' τάξεων Γενικού Λυκείου.

Ντρίζος, Δ. (2000). Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΛΥΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΙΣΩΣΕΩΝ ΜΕ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΤΗΝ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ. Ε.Μ.Ε. ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Γ', 17(53-54)

Ξωχέλλης, Π.Δ. (1991). Θεωρία: Μεταρρυθμίσεις στη Σύγχρονη Εκπαίδευση και Ελληνική Πραγματικότητα. Νέα Παιδεία, Τεύχος 57, 26-33.

Παπακωνσταντίνου Γ. (2005). Η (περιοδική) αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών των ΑΕΙ και ΤΕΙ. «Η διδασκαλία των ξένων γλωσσών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση», Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου. Αθήνα: Διόνικος.

Σακονίδης, Χ., Καλδρυμίδου, Μ., & Τζεκάκη, Μ. (1999). Ανάλυση Καταγεγραμμένων Διδασκαλιών και Πειραματική Εφαρμογή. Στο: Μ. Τζεκάκη & Ι. Δεληγιωργάκος (επιμ.), Έρευνα για εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Μαθηματικών (σελ. 161-180). Θεσσαλονίκη: ΥΠΕΠΘ-ΕΠΕΑΕΚ.

Τερζής, Ι. (2021). Τα μαθηματικά και οι Νέες Τεχνολογίες στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας: Έρευνα και Εφαρμογές. Μεταπτυχιακή εργασία. Σχολή θετικών επιστημών. Τμήμα μαθηματικών. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Φλουρής, Γ. & Κρίκας, Δ. (2009). Αξιολόγηση προγραμμάτων σπουδών: Όψεις και προοπτικές των διαθεματικών Προγραμμάτων Σπουδών. Στο: Μπαγάκης, Γ. & Δεμερτζή, Κ. (επιμ.). Ένα χρόνο μετά την εφαρμογή των νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων. Τι άλλαξε; (σσ. 67-87). Αθήνα: Γρηγόρης.

Φωτεινός Δ. (2013). Ιστορία των αναλυτικών προγραμμάτων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εκδόσεις GUTENBERG

Χατζηγεωργίου, Γ. (2004). Γνώθι το Curriculum. Αθήνα: Ατραπός.

Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, Μ. (2002). Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) των Μαθηματικών στην υποχρεωτική εκπαίδευση. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων: Ειδικό αφιέρωμα στη Διαθεματικότητα, 7, 80-100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1.ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε ή και το εφαρμόσατε κατά τη φάση της πιλοτικής εφαρμογής του στο σχολείο σας.

Οι απόψεις σας θα αξιοποιηθούν για τη βελτίωση των νέου προγράμματος σε συνδυασμό με όλα τα άλλα συμπεράσματα της πιλοτικής φάσης εφαρμογής του.

Οι απαντήσεις σας θα παραμείνουν ανώνυμες και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας.

Α] ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

ΦΥΛΟ	
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
ΣΠΟΥΔΕΣ	
ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	
ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (Στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος)	
ΧΡΟΝΟΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	
ΠΩΣ ΟΡΓΑΝΩΝΕΤΕ ΤΟ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟ ΣΑΣ ΜΑΘΗΜΑ (Σε ποια Στοιχεία – Υλικά στηρίζεστε για αυτό ;)	

Β]ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου και πιο συγκεκριμένα για την α' Λυκείου;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Μπορείτε να κάνετε μια γενική εκτίμηση αναφορικά με το νέο πρόγραμμα σπουδών καθώς και μια σύντομη τεκμηρίωση της άποψή σας .

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 : Ποια είναι τα στοιχεία που θεωρείτε ότι διαφοροποιούν το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 2 : Πιστεύετε ότι αυτή η διαφοροποίηση του Νέου Π.Σ θα επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα από το υφιστάμενο Π.Σ;

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 : Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία των μαθηματικών της α Λυκείου όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο πρόγραμμα σπουδών ;

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 : Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.;

Θέση Α:

«Το νέο Π.Σ. έχει ακαδημαϊκό χαρακτήρα, δηλαδή προετοιμάζει καλύτερα τους μαθητές να αποκτήσουν γερές βάσεις για να ακολουθήσουν μετέπειτα εξειδικευμένες ακαδημαϊκές σπουδές»

Θέση Β:

«Το νέο Π.Σ. έχει το λειτουργικό χαρακτήρα του εγγραμματισμού , δηλαδή προετοιμάζει καλύτερα τους μαθητές ώστε να μπορούν να αξιοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν από το μάθημα στην καθημερινή τους ζωή ως αυριανοί ενήλικοι Πολίτες»

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Θα μπορούσατε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 : Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Μπορείτε να μας δώσετε κάποια παραδείγματα που αιτιολογούν την απάντησή σας;

ΕΡΩΤΗΣΗ 6 : Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ.

- Να είναι αρκετά ανοικτό ώστε να επιτρέψει τη μεγαλύτερη αυτενέργεια του εκπαιδευτικού να το προσαρμόζει στις συνθήκες της τάξης του.
- Να είναι προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες.
- Να είναι συμπεριληπτικό ώστε να μπορεί να δουλέψει καλά και με μαθητές από διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα.

Σε ποιο **βαθμό** θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους; Μπορείτε να τεκμηριώσετε την άποψή σας δίνοντας μερικά παραδείγματα ;

ΕΡΩΤΗΣΗ 7 : Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα των μαθηματικών της α΄ Λυκείου αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

- Προσαρμόζεται με τις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες (π.χ. εμπλουτίζεται με τα στοχαστικά μαθηματικά)
- Ο νέος διδακτικός προγραμματισμός θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο.
- Μετατόπιση της ύλης, δηλαδή οι ίδιες θεματικές ενότητες παραμένουν σταθερές από τάξη σε τάξη.

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.; (Δώστε παραδείγματα). Κατά πόσο συμφωνείτε εσείς προσωπικά με τις συγκεκριμένες επιλογές;

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 : Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. των μαθηματικών της α λυκείου θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1: Πώς σκοπεύετε να αξιοποιείτε το νέο Π.Σ. για το σκοπό αυτό;

Γ] ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Θεωρείτε ότι στο νέο πρόγραμμα σπουδών τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι καλά διατυπωμένα με σαφήνεια και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος και σε ποιο βαθμό;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Ποιο συγκεκριμένα αξιολογήστε τη σαφήνεια ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις -Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 2: Αξιολογήστε τον βαθμό καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 3: Ποιος θεωρείτε ότι είναι ο βαθμός σύνδεσης των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 4 : Σε τι βαθμό το νέο Π.Σ των μαθηματικών καλύπτει τις δεξιότητες του 21ου αιώνα με τις οποίες πρέπει να εφοδιαστούν όλοι οι μαθητές;

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 : Πώς κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Αξιολογήστε την καταλληλότητα του περιεχομένου με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 2 : Αξιολογήστε την καταλληλότητα του περιεχομένου ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 : Ποια είναι η γνώμη σας για την οργάνωση του περιεχομένου του Π.Σ. σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε τάξη; Πώς πιστεύετε πώς θα λειτουργήσει αυτή η καινοτομία;

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 : Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες ;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Αναφορικά με:

- τις περιβαλλοντικές προκλήσεις. Δώστε παραδείγματα.
- την πολυπολιτισμικότητα, Δώστε παραδείγματα.
- την παγκοσμιοποίηση, Δώστε παραδείγματα.
- την συμπερίληψη, κλπ Δώστε παραδείγματα.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 2 : Ποια είναι η άποψή σας αναφορικά με την κοινωνικό-πολιτιστική εγκυρότητα του περιεχομένου του νέου Π.Σ.;

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 : Πώς κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Ποιες αλλαγές θα προτείνατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

ΕΡΩΤΗΣΗ 6 : Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Τι θα προτείνατε ; (αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

ΕΡΩΤΗΣΗ 7 : Ως παιδαγωγική φιλοσοφία οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική ισχυριζόμενοι ότι:

«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».

Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ πράγματι διαπνέεται από αυτή την παιδαγωγική προσέγγιση; Δώστε ενδεικτικά παραδείγματα .

ΕΡΩΤΗΣΗ 8 : Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1 : Ποιος πιστεύετε ότι είναι ο Βαθμός συμφωνίας;

Δ] ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ / ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1 : Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

ΕΡΩΤΗΣΗ 2 : Λαμβάνοντας υπόψη την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, τις υλικές συνθήκες και την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν κάποιες δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 1: Ποια η άποψή σας για την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων ; Είναι έτοιμοι να εφαρμόσουν το νέο Π.Σ ;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 2 : Οι υλικές συνθήκες των σχολείων κατά πόσο επιτρέπουν την εφαρμογή του νέου Π.Σ;

ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ 3 : Η κουλτούρα των ελληνικών σχολείων κατά πόσο ευνοεί στην εφαρμογή του νέου προγράμματος σπουδών;

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 : Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ.

- ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του που εντοπίσατε;

Δώστε ένα παράδειγμα .

- Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία και πλεονεκτήματά του που διαπιστώσατε στην πράξη; Δώστε παράδειγμα .

ΕΡΩΤΗΣΗ 4 : Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες συγκεκριμένες προτάσεις θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.;

ΕΡΩΤΗΣΗ 5 : Η επιμόρφωση ήταν αποτελεσματική στο να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

	♂ ♀	ΣΠΟΥΔΕΣ	ΧΡ. ΥΠΗΡ.	ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (Στο σχολείο πλ.εφαρμογής του νέου Π.Σ)	ΧΡΟΝΟΣ ΠΛ. ΕΦΑΡ. ΤΟΥ Π.Σ	ΠΩΣ ΟΡΓΑΝΩΝΕΤΕ ΤΟ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟ ΣΑΣ ΜΑΘΗΜΑ (Σε ποια Στοιχεία – Υλικά στηρίζεστε για αυτό ;)
Σ1	♂	2 Μεταπτυχιακά	16	4	1	Πίνακα, βιβλίο, οδηγίες διδασκαλίας , αίθουσα πληροφορικής όταν είναι διαθέσιμη (σπανίως δηλαδή)
Σ2	♂	Το πτυχίο στο ΑΠΘ 2 Μεταπτυχιακά στο ΕΚΠΑ Θεωρητικά Μαθηματικά & Διδακτική Μεθοδολογία των Μαθηματικών	Πολλά Πλέον εργάζεται ως συντονιστής	0	0	laptop και προβολικό όταν οι ΤΠΕ έχουν να συνεισφέρουν ή να προσφέρουν κάτι καλύτερο, ιδανικά εργαστήριο πληροφορικής αλλά αυτό είναι λίγο δύσκολο στα σχολεία μας ΠΑΝΤΑ όμως το μάθημα γίνεται μαθητοκεντρικά & ανοικοδομητικά (χτίζω τη νέα γνώση πάνω στην υπάρχουσα)
Σ3	♂	Μεταπτυχιακό στα μαθηματικά στο Ανοιχτό	16	0	0	Υπολογιστή ,tablet , τα βιβλία του οργανισμού τα έχω στο tablet καθώς και τις δικές μου σημειώσεις. Οπότε συνδέω το tablet στο προτζέκτορα της τάξης
Σ4	♀	Πτυχίο μαθηματικού, πτυχίο Παιδαγωγικής Ακαδημίας & Μεταπτυχιακό στην Οργάνωση και Διοίκηση Σχολικών Μονάδων	Πολλά Πλέον εργάζεται σε σχολείο β' ευκαιρίας	0	0	Ο πίνακας, το βιβλίο του οργανισμού, φύλλα εργασίας, προτζέκτορα για να δουλέψω με λογισμικό (στα σχολεία που είχα τη δυνατότητα). Βασικό μου μέλημα οι στόχοι κάθε φορά που θέλω να πετύχω.
Σ5	♀	Μεταπτυχιακό στο Μαθηματικά στο ΕΑΠ	18	0	0	Πολλές φορές χρησιμοποιώ το geogebra (με δικό μου)laptop και προτζέκτορα
Σ6	♀	Μαθηματικό Πατρών & Μεταπτυχιακό Προηγμένα Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Δίκτυα στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου & επιμορφώτρια Β επιπέδου ΤΠΕ	22	0	0	Αρχικά κοιτάζω θεωρία , ασκήσεις από εξωσχολικά βιβλία ή internet .Επίσης χρησιμοποιώ και ψηφιακά εργαλεία
Σ7	♀	Μεταπτυχιακό στη Διδακτική των Μαθηματικών	20	0	0	Πίνακα απλό και διαδραστικό μια δυο φορές την εβδομάδα ,το geogebra και κάποιες εφαρμογές από το φωτόδεντρο και κάποιες εφαρμογές τις έχω φτιάξει εγώ και τις έχω αναρτήσει
Σ8	♂	Πτυχίο Μαθηματικού Ιωαννίνων και Μεταπτυχιακό στη Διδακτική των Μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών	37	0	0	Προσωπικές μου σημειώσεις το πρόγραμμα σπουδών και τους στόχους στην τράπεζα θεμάτων και το σχολικό βιβλίο και κάποια βοηθήματα που κυκλοφορούν στο εμπόριο ,το βιβλίο του καθηγητή έχει και εφαρμογές από το φωτόδεντρο του geogebra
Σ9	♀	Δεύτερο πτυχίο Logistics & Μεταπτυχιακό Θεωρία Πρακτική και Αξιολόγηση της διδασκαλίας στο Παν. Λευκωσίας	17	0	0	Φύλλα εργασίας κλιμακούμενης δυσκολίας που φτιάχνω εγώ
Σ10	♂	Μεταπτυχιακό (M.Sc.) Mathematical Statistics	39	32	1 μήνας & 11 ώρες	Πίνακας – Φύλλα εργασίας – Η/Υ (PP Geogebra, On line quiz) – Τετραγωνισμένο χαρτί όταν χρειάζεται TEST 20' πολύ συχνά

3.ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΑ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1) Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών του Λυκείου και πιο συγκεκριμένα για την Α΄ Λυκείου;

- Σ1: Ύλη καλά δομημένη, είναι πάρα πολύ μεγάλη όχι λόγω επιπλέον εννοιών αλλά ο τρόπος που πρέπει να διδάξουμε φτάνει μόνο για επιφανειακή κάλυψη.
- Σ2: Οδηγούν σε αυτό που λέμε μαθηματικό γραμματισμό δηλαδή στη διερευνητική κριτική αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων συναντάει ο πολίτης στη ζωή.
- Σ3: Μόνο θετικά έχω να πω γιατί παίρνεις μία σειρά από το δημοτικό στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο και σίγουρα χρειάζεται μία ανανέωση.
- Σ4: Τα αντικείμενα είναι πολύ περισσότερα του νέου Π.Σ για την Α΄ Λυκείου. Είναι η εισαγωγή των στοχαστικών και της τράπεζας καθώς και να καλύψεις τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών σου μέσα στην τάξη που είναι απαραίτητα .Συνεπώς υπάρχουν κάποιες δυσκολίες αντικειμενικής φύσης, αφού και με το παλιό με το ζόρι έβγαίνε η ύλη και ίσως κόβαμε και κάτι .
- Σ5: Δεν έχει μεγάλες διαφορές πέρα από τα στοχαστικά μαθηματικά που είναι το καινούργιο κομμάτι, θεωρώ ότι είναι αρκετά μεγάλη ύλη , η δυσκολία του δεν είναι μεγάλη αλλά από τη στιγμή που θα μπουν και τα στοχαστικά μαθηματικά θα πρέπει να αυξηθούν οι ώρες.
- Σ6: Είναι πολύ καλή προσπάθεια, δίνουν μία οργανωμένη δουλειά στον εκπαιδευτικό για να οργανώσει το μάθημά του σε αυτή τη βάση .
- Σ7: Θεωρώ ότι υποστηρίζει τα ψηφιακά μέσα, την ενεργή εμπλοκή των μαθητών στις μαθηματικές δραστηριότητες και υποστηρίζεται με ψηφιακά μέσα. Όλα αυτά θεωρώ ότι βοηθούν τον εκπαιδευτικό χωρίς να κάνει κατάχρηση των ψηφιακών μέσων.
- Σ8: Πολλά problem solving, ο στόχος του αναλυτικού προγράμματος είναι ο μαθηματικός γραμματισμός, η συμπερίληψη και η διαφοροποιημένη διδασκαλία. Για να τα κάνεις όλα απευθύνεται σε υπερκαθηγητές και υπερμαθητές, γιατί αν θα κάναμε 30 ώρες την εβδομάδα μαθηματικά εντάξει.
- Σ9: Πιο κοντά στην καθημερινότητα, πιο βιωματικό, κερδίζει το ενδιαφέρον του μαθητή. Αν και πάντα υπήρχε αυτό το πνεύμα τώρα σαν να μας το επιβάλλουν κιόλας.
- Σ10: Γενικά υπάρχουν πολλά θετικά στοιχεία και αυτό φάνηκε από το μεγαλύτερο ενδιαφέρον που έδειξαν οι μαθητές μου στη διάρκειά του μαθήματος. Έκαναν ερωτήσεις, εργάστηκαν με προθυμία και έδειξαν ότι δε βαριούνται.

<p>2) Ποια είναι τα στοιχεία που θεωρείτε ότι διαφοροποιούν το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο;</p>	<p>Σ1: Διαφορετική προσέγγιση στη μάθηση, το μάθημα γίνεται πιο ενδιαφέρον με μεγαλύτερη και πιο ενεργή συμμετοχή του μαθητή (απόλυτα θετικό). Για τα αποτελέσματα δεν ξέρω μπορεί και όχι, έχω την αίσθηση ότι γίνεται εις βάρος του αντικειμένου ως προς το βάθος που θα έπρεπε να φτάσουμε για το επίπεδο Λυκείου.</p> <p>Σ2: Πλέον δε θα έχουμε μεγάλες επικαλύψεις μεταξύ τάξεων , εφόσον μπορέσει να τηρηθεί αυτό δηλαδή να εφαρμοστεί αυτό το πρόγραμμα Σπουδών.</p> <p>Σ3: Ότι υπάρχει συνέχεια, συνεργασία των 3 βαθμίδων και ο εκσυγχρονισμός.</p> <p>Σ4: Διαφοροποίηση υπάρχει στη δομή , στη χρήση ψηφιακών μέσων (χρήσιμη), υφίσταται η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση (επιφέρει θετικά αποτελέσματα) όμως υπάρχουν πολλοί περιορισμοί .</p> <p>Σ5: Δίνονται καλύτερα τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τι θα χρησιμοποιούμε σαν λογισμικά και έχουν προσθέσει ύλη, Ανεβάζουν το επίπεδο (πολλοί λίγοι αυτοί που θα μπορέσουν να το ακολουθήσουν).</p> <p>Σ6: Διευκολύνουν τους στόχους που πρέπει να βάλει εκπαιδευτικός για το μάθημά του.</p> <p>Σ7: Ανάπτυξη του μαθηματικού συλλογισμού (πολύ σημαντικό) , έμφαση στη διερεύνηση, την επιχειρηματολογία και την αιτιολόγηση ,υπάρχει ένας περιορισμός των αλγορίθμων διαδικασιών, εστιάζει περισσότερο στην κατανόηση των εννοιών και στις σχέσεις που διέπουν τις έννοιες, προάγει την επικοινωνία, εστιάζει στην έννοια της απόδειξης (πολύ σημαντικά) και επίσης εστιάζει και στην επίλυση προβλήματος (σημαντικό).</p> <p>Σ8: Έχει έννοιες, στόχους ,ξαναφέρνουν τη Γεωμετρία και βάζει τα στοχαστικά μαθηματικά. Αν αυτά μπαίνανε σε λιγότερο βαθμό, σε όχι τόσο μεγάλη έκταση να θα είχε καλύτερα αποτελέσματα, ..αλλά τώρα νομίζω ότι ένα παιδί μέσα στη χρονιά κάνοντας τόσα πολλά και μερικά από αυτά δύσκολα...</p> <p>Σ9: Είναι πιο ευέλικτο και οι προτάσεις που κάνει το πρόγραμμα σπουδών για το τι θα χρησιμοποιούμε σε κάποια σημεία, διαφοροποιείται από το υπάρχον στα εργαλεία και στις δραστηριότητες που θα κάνουμε.</p> <p>Σ10: α) μεγαλύτερη ευελιξία / ελευθερία του διδάσκοντα β) ποικιλία στα μέσα και τις μεθόδους παρουσίασης των εννοιών γ) πιο ελκυστικό περιεχόμενο, πιο ανθρωποκεντρικό, λιγότερη επιμονή στη στείρα θεωρία, Μαθηματικά για όλους δ) επιδίωξη της πιο ενεργούς συμμετοχής των μαθητών Ασφαλώς υπερέχει του προηγούμενου, με την προϋπόθεση ότι οι διδάσκοντες θα θέλουν να αφιερώσουν χρόνο στην προετοιμασία τους, να έχουν τα υλικοτεχνικά εφόδια και , κυρίως , να έχουν αρκετό χρόνο. Χρειάζεται τουλάχιστον μία ώρα ακόμη την εβδομάδα.</p>
<p>3) Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία των μαθηματικών του Λυκείου (της Α΄ Λυκείου) όπως</p>	<p>Σ1 Η φυσιογνωμία είναι κυρίως μαθητοκεντρική και βιωματική.</p> <p>Σ2: Η προσπάθεια αλλαγής του τρόπου διδασκαλίας ,τη σύνδεση των μαθηματικών με την πραγματική ζωή και με τα ενδιαφέροντα των μαθητών, στοιχεία τα οποία για πρώτη φορά καθορίζονται έτσι θεσμικά μέσα σε ένα πρόγραμμα σπουδών.</p> <p>Σ3: Μαθητοκεντρικό, εισαγωγή στατιστικών , δε γίνεται επανάληψη εννοιών , δεν υπάρχει τόσο εμβάθυνση σε κάποιες έννοιες.</p> <p>Σ4: Πιο βιωματική και μαθητοκεντρική η μάθηση, υπάρχει η αυτενέργεια του εκπαιδευτικού που πολύ θετικό για να αλλάξει η άποψη για το μάθημα. Θέλουν έναν εκπαιδευτικό εμπνευσμένο.</p>

αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά;

Σ5: Μαθητοκεντρική διδασκαλία, χρησιμοποιούν περισσότερο τα λογισμικά.

Σ6: Δίνουν τη δυνατότητα της εμπλοκής του μαθητή στο μάθημα και κατανόησης όχι μία επιφανειακή προσέγγιση του μαθήματος αλλά κατανόηση. Επίσης γίνεται πολύ καλή σύνδεση με προηγούμενες και επόμενες ενέργειες..

Σ7: Επιτέλους είδα να υλοποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών με σωστή διαδοχή των ενοτήτων (καλύτερη κατανόηση). Εισαγωγή στις πιθανότητες (πολύ σημαντικό) και επίσης ότι επανέρχεται και η τριγωνομετρία (πολύ σημαντική). Το νέο πρόγραμμα σπουδών είναι πιο καλά δομημένο με συνέχεια.

Σ8: Έχει πάρα πολλούς στόχους και πολύ βάθος ,είναι λίγο έξω από την πραγματικότητα τόση πληθώρα στόχων.

Σ9: Η σύνδεση με το γνωστικό περιβάλλον των μαθητών.

Σ10: Η εισαγωγή των στοχαστικών Μαθηματικών (απαραίτητα), η σύνδεση των Μαθηματικών με την καθημερινότητα που δεν ήταν εφικτό με τα αναχρονιστικά βιβλία

4) Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.; Θέση Α:

«Το νέο Π.Σ. έχει ακαδημαϊκό χαρακτήρα,
»

Θέση Β:

«Το νέο Π.Σ. έχει το λειτουργικό χαρακτήρα του εγγραμματισμού ,

Σ1 Θέση Β .Όχι κατάλληλο για πρότυπα με μαθητές με αυξημένα προσόντα.

Σ2: Κυρίως η θέση Β χωρίς να παραμελεί τη θέση Α. Για παράδειγμα η στατιστική, οι πιθανότητες, οι κατασκευές ,οι γεωμετρικοί τόποι είναι για τον εγγραμματισμό. Ταυτόχρονα προετοιμάζει και για ακαδημαϊκές σπουδές με τη Γραμμική Άλγεβρα, τους μιγαδικούς.

Σ3: Όντως αυτή είναι η πρόθεση του νέου προγράμματος ο εγγραμματισμός.

Σ4: Το νέο Π.Σ ενισχύει τον εγγραμματισμό, ποτέ δεν έχουμε ξεφύγει όμως από τη θέση που πάντα θέλουμε να δίνουμε στους μαθητές μας αντικείμενα ακαδημαϊκού χαρακτήρα. Τα προετοιμάζουμε για το πανεπιστήμιο τα παιδιά έτσι; κακά τα ψέματα.

Σ5: Τη θέση Β, να καταλάβουν μέσα από τα παραδείγματα πώς να χρησιμοποιούν τα μαθηματικά στη ζωή. Δεν ξέρω αν η επιτυχία θα είναι τόσο μεγάλη, φτάνουν σε πολύ υψηλό επίπεδο της θέσης Α χωρίς όμως να γίνεται στην πραγματικότητα αυτό, διότι οι μαθητές δεν θα μπορούν να ανταποκριθούν οπότε δεν αποκτούν γερές βάσεις. Απλά ανεβάζουν το επίπεδο και είναι πολύ λίγοι αυτοί που θα μπορέσουν να το ακολουθήσουν.

Σ6: Η δεύτερη θέση και αυτό είναι και η επιτυχία των νέων προγραμμάτων σπουδών, γιατί εφόσον ο μαθητής δει τις έννοιες σε σύνδεση με την καθημερινή του ζωή και όχι αφηρημένα, αυξάνεται και το ενδιαφέρον τους και η αποτελεσματικότητα .

Σ7: Στην Α΄ Λυκείου έχουμε τον χαρακτήρα του εγγραμματισμού. Σε γενικότερο επίπεδο με τα μαθήματα του προσανατολισμού εξυπηρετούν και τις δύο θέσεις.

Σ8: Ενώ στόχος είναι η διαφοροποιημένη, η συμπερίληψη και ο εγγραμματισμός μάλλον θα καταλήξουμε στη θέση Α.

Σ9: Με τη θέση Β, γιατί είναι πιο βιωματικό και κάνει πιο πολλές συνδέσεις με την καθημερινότητα.

Σ10: Προφανώς, μετά από όσα ανέφερα προηγουμένως, η θέση Β.

<p>5) Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ;</p>	<p>Σ1 Ναι, το πρόγραμμα το έχει ενσωματώσει, το σχολείο δεν μπορεί να παρέχει.</p> <p>Σ2: Πιο θεσμικά, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ αλλά αυτό έχει ξεκινήσει χρόνια δεν είναι καμιά καινοτομία, είναι μια συνέχεια.</p> <p>Σ3: Σε μεγάλο βαθμό.</p> <p>Σ4: Σε πολύ μεγάλο βαθμό και είναι μια σύγχρονη ανάγκη.</p> <p>Σ5: Σχεδόν σε όλες τις παραγράφους έχει χρήση των ΤΠΕ. Το πρόβλημα σε αυτό βέβαια είναι ότι θα πρέπει να μας έχουν και ένα εργαστήριο πλέον.</p> <p>Σ6: Σε μεγάλο βαθμό έχει ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ. Εξάλλου αυτή είναι και η φιλοσοφία τα τελευταία χρόνια με τα ψηφιακά βιβλία με όλα αυτά που κυκλοφορούν στο ίντερνετ. Σε μεγάλο βαθμό είναι μία τάση που υπάρχει χρόνια αλλά τώρα υλοποιείται καλύτερα και πιο επικεντρωμένα.</p> <p>Σ7: Σε ικανοποιητικό βαθμό, χωρίς υπερβολές και σε ενότητες που ενδείκνυται η χρήση τους και αυτό μου άρεσε.</p> <p>Σ8: Σε αυτό συμφωνώ, συμβαίνει σε αρκετά μεγάλο βαθμό.</p> <p>Σ9: Σε πολλά σημεία ενσωματώνονται τα ΤΠΕ αλλά και πριν ενσωματωμένα ήταν, το πρόβλημα είναι ότι δυσκολευόμαστε να τα χρησιμοποιήσουμε.</p> <p>Σ10: Σε πολύ μεγάλο βαθμό, καθώς σε κάθε ενότητα προτείνονται πλήθος εργαλείων και ιδεών που παρουσιάζονται μέσω Η/Υ ή διαδραστικών πινάκων. Μπορεί να είναι μια εφαρμογή Geogebra, μια παρουσίαση PP, κάτι διαδραστικό με την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των παιδιών κ.ο.κ.</p>
<p>6) Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ.</p> <p>1) Να είναι αρκετά ανοικτό ώστε να επιτρέψει τη μεγαλύτερη αυτενέργεια του εκπαιδευτικού να το προσαρμόζει στις συνθήκες της τάξης του.</p> <p>2) Να είναι προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες</p>	<p>Σ1 Θεωρητικά, ναι. Πρακτικά δεν νομίζω ότι διαφοροποιείται και πάρα πολύ από το προηγούμενο. Η αυτενέργεια του εκπαιδευτικού υπήρχε ανέκαθεν οπότε σε αυτό δεν αλλάζει κάτι ,όσο αφορά τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών δεν το εντόπισα ίσως λόγω προτύπου το σχολείο μας, έχει ούτως ή άλλως μία κουλτούρα πολυπολιτισμική.</p> <p>Σ2: Ναι, η φιλοδοξία είναι αυτή όμως κατά πόσο ένας εκπαιδευτικός έχει πρώτον την ικανότητα, δεύτερον τη διάθεση, τρίτον τον χρόνο να τα κάνει όλα αυτά, γιατί οι εκπαιδευτικοί έχουν τις προσωπικές τους υποχρεώσεις, έχουν υποχρεώσεις εξωδιδασκτικές, αξιολόγηση ,συντονιστές, διόρθωση γραπτών, προετοιμασία , γραμματειακή υποστήριξη υπάρχει χρόνος δηλαδή; Το πρόβλημά μας δεν είναι το πρόγραμμα σπουδών, το πρόβλημά μας είναι οι συνθήκες των σχολείων στα οποία καλούμαστε να εφαρμόσουμε αυτό το πρόγραμμα σπουδών .</p> <p>Σ3: Υπάρχει μία τέτοια πρόθεση να είναι πιο ανοιχτό αλλά στην πράξη θα φανεί και εξαρτάται από τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι είναι ξεχωριστές οντότητες με διαφορετική φιλοσοφία και ευελιξία ,το να θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο είναι πάλι θέμα εκπαιδευτικού. Θα πρέπει να τους διδάξουμε (τους εκπαιδευτικούς) εμείς πρώτα πώς να αλλάξουμε αντίληψη. Αυτό δεν μπορεί να γίνει με ένα πρόγραμμα σπουδών και είναι κατευθείαν...ο μαθητής στο επίκεντρο. Αυτό θέλει επιμόρφωση, επιμόρφωση και ξανά επιμόρφωση και πάλι δεν ξέρουμε αν θα το πετύχουμε. Κάποιοι συνάδελφοι πιο ευέλικτοι θα το κάνουνε, κάποιοι συνάδελφοι που είναι πιο παραδοσιακής αντίληψης δε θα το κάνουν. Ο μαθηματικός θα έχει πάλι μπροστά ένα βιβλίο . Δεν έχει μάθει να διαβάσει το αναλυτικό πρόγραμμα και ποτέ κανείς δεν του έδειξε να διαβάσει το αναλυτικό πρόγραμμα οπότε εγώ βάζω ένα ερωτηματικό και για τα δύο.</p>

μαθητών με διαφορετικές ικανότητες.

3) Να είναι συμπεριληπτικό ώστε να μπορεί να δουλέψει καλά και με μαθητές από διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα.

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους; Μπορείτε να τεκμηριώσετε την άποψή σας δίνοντας μερικά παραδείγματα ;

Σ4: Το Ν.Π είναι πιο ανοιχτό από το παλιό κυρίως στο πώς θα διδάξεις. Θα μπορούσε να είναι και περισσότερο ανοιχτό και πάντα με τις επιφυλάξεις (του χρόνου, του εξοπλισμού που δίνεται στον εκπαιδευτικό) . Δίνει τη δυνατότητα της συμπερίληψης, όμως μπορεί ο εκπαιδευτικός να κατευθύνει σωστά ; Υπάρχει ο χρόνος ; οι συνθήκες γενικά; Τα διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα θα τα ενέτασσα στη διαφορετικότητα καθώς τα παιδιά προέρχονται από διαφορετικό background.

Σ5: Λοιπόν το πρώτο (ότι η εκπαιδευτικός μπορεί να το προσαρμόζει ανάλογα με τις συνθήκες της τάξης) όχι γιατί είναι συγκεκριμένη η ύλη που πρέπει να βγει, το Υπουργείο που μας ζητάει συγκεκριμένα πράγματα και με την τράπεζα θεμάτων θα πρέπει να βγάλουμε συγκεκριμένη ύλη σε συγκεκριμένο χρόνο και μετά έχουμε πρόβλημα με αυτό που γράφουν οι μαθητές στις εξετάσεις. Το πρόγραμμα μπορεί να προτρέπει τον εκπαιδευτικό να έχει αυτενέργεια αλλά δε γίνεται στην πράξη .Σίγουρα όταν χρησιμοποιούμε πολύ λογισμικό ή όταν κάνουμε ομάδες σαφώς και βοηθάει πάρα πολύ τους μαθητές που έχουν διαφορετικές ικανότητες, γιατί τους δίνουμε διαφορετικούς ρόλους στον καθένα, το ίδιο συμβαίνει και για το τελευταίο ερώτημα.

Σ6: Υπάρχουν όλα αυτά αλλά είναι και ο εκπαιδευτικός που θα παίζει το ρόλο του για την επιτυχία αυτών των τριών στόχων.

Σ7: Δίνει αρκετά μεγάλο βαθμό ελευθερίας να επιλέξει τα εκπαιδευτικά εργαλεία τα οποία εστιάζονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών, έχει να κάνει όμως με την ευελιξία του εκπαιδευτικού, βρισκόμαστε σε δύσκολη θέση και από το χρόνο γιατί έχουμε την ολοκλήρωση της ύλης οπότε η διαφοροποιημένη διδασκαλία παρόλο που σας λέω την έχω χρησιμοποιήσει ορισμένες φορές δεν μπορώ να σας πω ότι μπορώ να τη χρησιμοποιώ κάθε φορά στο μάθημά μου. Τώρα όσον αφορά τη συμπερίληψη για να είναι συμπεριληπτικό το σχολείο σε μαθητές από διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα, οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν την ελληνική γλώσσα, γιατί παρατηρείται πολύ συχνά το φαινόμενο να στέλνουν από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, μαθητές οι οποίοι δεν γνωρίζουν τη γλώσσα και να τους εντάσσουν σε τάξεις Λυκείου. Το θεωρώ τραγικό όσες φιλότιμες προσπάθειες και να κάνει ο εκπαιδευτικός σε αυτή την περίπτωση δεν μπορεί να υπάρξει συμπερίληψη..

Σ8: Αυτενέργεια έχει αλλά με τόσους πολλούς στόχους... θα είναι δύσκολο να την εφαρμόσει, γιατί θα τον τρέχει η ύλη. Για διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα δεν μπορεί να λειτουργήσει, γιατί η ύλη δεν συμβαδίζει. Στο εξωτερικό δεν κάνουν τόσα πολλά πράγματα.

Σ9: Ιδανικά είναι αυτά τα τρία να συμβαίνουν Αλλά θέλει πολύ χρόνο, θέλει περισσότερες ώρες για να τα πετύχεις αυτά. Ωραία είναι αυτά όλα με τα βιωματικά, με τα εργαλεία, τους υπολογιστές αλλά δεν μας φτάνει ο χρόνος δεν ξέρω τι φταίει. Μπορεί να φταίμε και εμείς, ίσως και τα παιδιά που είναι πολλά δηλαδή στο ΕΠΑΛ στο πρόγραμμα αυτό μία καινούργια αρχή που είναι δύο εκπαιδευτικοί μέσα στην τάξη δουλεύει καλύτερα.

Σ10: Η απάντηση και στα τρία ερωτήματα είναι ακριβώς η ευελιξία του καθηγητή, να επιλέξει εκείνα τα παραδείγματα και εκείνες τις εφαρμογές που θα αγγίξουν την ψυχή του μαθητή, θα είναι επιπέδου αντίστοιχου με το επίπεδο της τάξης .

<p>7) Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα των μαθηματικών της Α΄ Λυκείου αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Προσαρμόζεται με τις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες ■ Ο νέος διδακτικός προγραμματισμός θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο. ■ Μετατόπιση της ύλης, Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.; (Δώστε παραδείγματα). Κατά πόσο συμφωνείτε εσείς προσωπικά με τις συγκεκριμένες επιλογές; 	<p>Σ1 Συμφωνώ απόλυτα ότι προσαρμόζεται στις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες . Συμφωνώ απόλυτα ότι θέτει τον μαθητή στο κέντρο. Φύγαμε από τη σπειροειδή μάθηση με τα θετικά και τα αρνητικά της και περνάμε σε αλυσίδα . Το αποτέλεσμα θα το δούμε.</p> <p>Σ2 : Υπάρχουνε αυτά τα χαρακτηριστικά στο σχεδιασμό του προγράμματος. Η πάγια αντίρρησή μου είναι στο κατά πόσο θα μπορέσουν να εφαρμοστούν όλα αυτά τα πράγματα, δηλαδή με 36 ώρες επιμόρφωσης δεν νομίζω ότι θα μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να τα καταφέρουνε.</p> <p>Σ3: Είναι σύγχρονο και φαίνεται, γιατί εντάσσει και τα στοχαστικά. Τώρα ότι το θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο ...Αυτή είναι η δική τους πρόθεση για μένα πάλι, εξαρτάται από τον εκάστοτε μαθηματικό. Γενικά ο εκπαιδευτικός έχει στο μυαλό του το δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας, ο μαθητής πάλι δεν είναι στο επίκεντρο. Η μετατόπιση της ύλης φαίνεται.</p> <p>Σ4: Τα στοχαστικά μαθηματικά είναι στοιχεία στο νέο Π.Σ και μάλιστα σε έκταση ικανοποιητική, ο μαθητής είναι στο επίκεντρο έτσι έπρεπε να είναι ,τα θεματικά πεδία υπάρχουν ανά τάξη και εμπλουτίζονται για να ολοκληρωθεί η γνώση τελειώνοντας το λύκειο.</p> <p>Σ5: Είναι ορατά στο νέο πρόγραμμα σπουδών τόσο στην άλγεβρα όσο και στην Γεωμετρία.</p> <p>Σ6: Συμφωνώ ιδιαίτερα με το νέο πρόγραμμα σπουδών. Κάνει μαθητοκεντρική διδασκαλία και φυσικά είναι προσαρμοσμένο με τις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες, γιατί έχουμε φύγει από τις στερεότυπες ασκήσεις του παλιού στυλ είμαστε σε δραστηριότητες που βήμα-βήμα κάνουν τον μαθητή να αποκτήσει μόνος του τη γνώση, αφού εμπλακεί. Για το τρίτο βεβαίως συμφωνώ.</p> <p>Σ7: Επικεντρώνεται στον μαθητή και προσαρμόζεται στις σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες. Η μετατόπιση της ύλης, οι ίδιες θεματικές ενότητες από ότι είδαμε παραμένουν σταθερές από τάξη σε τάξη, έννοιες που διδάχτηκαν στην προηγούμενη τάξη μπαίνουν σε πιο αυστηρό πλαίσιο στην επόμενη τάξη.</p> <p>Σ8: Μαθητοκεντρική διδασκαλία υπάρχει και είναι προς τη σωστή κατεύθυνση. Ναι, έχει σύγχρονες επιστημονικές ανάγκες. Αυτό με τη μετατόπιση της ύλης είναι δικοπο μαχαίρι.</p> <p>Σ9: Τα δύο πρώτα τα βλέπω. Τώρα για τη μετατόπιση της ύλης και αυτό το έχουν πετύχει.</p> <p>Σ10: Ήδη αναφέρθηκα στα δύο πρώτα. Συμφωνώ απόλυτα, οι θεματικές ενότητες παραμένουν από τάξη σε τάξη και έτσι διατηρείται μια συνέχεια στις έννοιες, που απλά ανανεώνονται και γίνονται πιο σύνθετες καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν. Έχουν όμως πρόσφατο το σωστό υπόβαθρο ώστε να προχωρούν απρόσκοπτα χωρίς να χρειάζονται επαναλήψεις - υπενθυμίσεις. Πολύ σωστό !</p>
<p>8) Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. των μαθηματικών της Α΄ Λυκείου θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας;</p>	<p>Σ1 Είναι γενικότητες, η οργάνωση που μας δίνει είναι θέμα ωρών το ίδιο μας έδινε και στο προηγούμενο. Δε μας έδωσαν υλικό, δεν έχουμε βιβλίο, δεν ξέρουμε πώς θα το κάνουμε, σε τι βάθος μπαίνει το βιβλίο.</p> <p>Σ2 : Υπάρχει και η στήλη με τα παραδείγματα των δραστηριοτήτων όλα αυτά βοηθάνε τον εκπαιδευτικό, εφόσον έχει τον χρόνο να τα μελετήσει.</p> <p>Σ3: Το πρόγραμμα σπουδών είναι σύγχρονο και με τον τρόπο που είναι δομημένο βοηθάει στην οργάνωση.</p> <p>Σ4: Είναι βοηθητικό, αναφέρει θεματικά πεδία, θεματικές ενότητες, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, ενδεικτικές δραστηριότητες και δίνει έναν καλό προσανατολισμό.</p>

Σ5: Ναι, γιατί τα έχει όλα μέσα, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και τι μπορεί να γίνει, τι μπορείς να κάνεις. Σε κάθε ενότητα βοηθάει να οργανώσεις καλύτερα τη διδασκαλία.

Σ6: Διευκολύνει πάρα πολύ τον εκπαιδευτικό που θα επικεντρωθεί με τι θα ασχοληθεί περισσότερο. Να βοηθήσει όλους τους μαθητές, δηλαδή να δώσει δραστηριότητες διαφορετικών επιπέδων αναλόγως με τις δυνατότητες που έχουν και να εκπληρώσει τους στόχους της διδασκαλίας του.

Σ7: Σίγουρα το υλικό που προτείνεται από το πρόγραμμα σπουδών τόσο το ψηφιακό όσο και οι δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων με βοηθάει στη διδασκαλία και παρότι δεν έχω εφαρμόσει το πρόγραμμα ακόμη δεν σας κρύβω ότι έχω χρησιμοποιήσει στοιχεία από το νέο πρόγραμμα σπουδών.

Σ8: Απλά θα μου την εντατικοποιήσει και θα μου την απλοποιήσει, γιατί δεν θα προλαβαίνω να κάνω σε βάθος τίποτα. Θα μου κάνει τη διδασκαλία μου επιγραμματική, γιατί αν πας σε βάθος απλά δε θα βγάλεις την ύλη.

Σ9: Ναι, σίγουρα. Είναι και μερικά πρωτότυπα και ενδιαφέροντα, δίνει καλές ιδέες και ιδέες σου δίνει και τους στόχους σου βάζει. Αρκετά κατατοπιστικό, αν το συμβουλευόμαστε νομίζω ότι βοηθάει.

Σ10: Από τη στιγμή που διαθέτω μεγάλο όγκο και ποικιλία υλικού, μπορώ επιλέγοντάς το κατάλληλα, δηλ. ανάλογα με το ακροατήριο, να οργανώσω καλύτερα τη διδασκαλία μου. Επιπλέον, δε θα είμαι αναγκασμένος να εφαρμόσω ευλαβικά τη θεωρία και τις ασκήσεις του ενός και μοναδικού σχολικού βιβλίου που συχνά είναι πολύ θεωρητικές και καθόλου ελκυστικές για τα παιδιά. Έτσι και η δική μου δουλειά θα γίνει πιο ενδιαφέρουσα.

ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ Π.Σ

1) Θεωρείτε ότι στο νέο πρόγραμμα σπουδών τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι καλά διατυπωμένα με σαφήνεια και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος και σε ποιο βαθμό;

Σ1: Γενικότερες, δεν εντόπισα δραστηριότητες στο σύνολο της ύλης, τα παιδιά είναι πολύ πιο μπροστά από μας ξέρουν καλύτερα από μας υπολογιστές. Εμείς δυστυχώς το σχολείο δεν έχουμε τη δυνατότητα. Θεωρώ όμως ότι γενικά ναι βοηθάει.

Σ2: Υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων και αξιών, Βοηθάει στην καθοδήγηση και σύνδεση, θα ήθελα λίγα περισσότερα παραδείγματα και προωθούνται οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα.

Σ3: Στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα έχουμε σαφήνεια όπως και τα προηγούμενα. Για την καθοδήγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σαφώς και υπάρχει και έχει και αρκετές ιδέες για δραστηριότητες και υπάρχει και σύνδεση. Είναι σύγχρονο και ενσωματώνει τις δεξιότητες του 21^{ου}

Σ4: Υπάρχει σαφήνεια και καθοδήγηση σε ικανοποιητικό βαθμό πρέπει όμως και ο εκπαιδευτικός να προβληματιστεί σε σχέση με την τάξη του και να μετασχηματίσει. Καλός βαθμός σύνδεσης θέλει και επιλογή δραστηριοτήτων από τον εκπαιδευτικό ανάλογα με την τάξη του. Καλύπτει τα 4 c, είναι του 21^{ου}. Δίνεται μεγάλη έμφαση στον εκπαιδευτικό.

Σ5: Το πρώτο σε αρκετά καλό βαθμό, για την καθοδήγηση είναι πολύ περιληπτικό και οι προτεινόμενες δραστηριότητες, ως ένα βαθμό κάποιες είναι καλές κάποιες νομίζω ότι ξεφεύγουν λίγο σε δυσκολία. Επειδή αυτές οι δραστηριότητες είναι πάνω σε συγκεκριμένα πράγματα που είναι στο φωτόδεντρο μέσα νομίζω ότι κάποια θέλουνε κάποια βελτίωση αυτά που ξεφεύγουν σε δυσκολία. Καλύπτει δεξιότητες του 21^{ου}.

Σ6: Όλα αυτά είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο αλλά βρίσκονται και σε φάση βελτίωσης . Υπάρχει σαφήνεια στους άξονες γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες και βλέπουμε αν οι μαθητές τα προσεγγίζουν με καλύτερο μάτι .Στην εκπαιδευτική διαδικασία η καθοδήγηση είναι μεγάλη, (καθοδήγηση με την καλή έννοια).

Όσο για τη σύνδεση των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων υπάρχει και βοηθούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21^{ου} που τα προηγούμενα χρόνια δεν δίνανε και ιδιαίτερη σημασία, δεν υπήρχε σαν προτεραιότητα.

Σ7: Ναι, είναι βοηθητικό και σαφές. Υπάρχει σαφήνεια των γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων και αξιών. Ο βαθμός καθοδήγησης είναι ικανοποιητικός. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες συνδέονται με τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα απλά τις περισσότερες φορές δεν επαρκεί ο χρόνος για να τα δουν οι μαθητές. Αυτές οι δραστηριότητες που προτείνονται δεν μπορώ να σας πω ότι επαρκεί πάντα ο χρόνος αρκεί να χρησιμοποιήσουμε και κάποιες από αυτές. Εγώ το θεωρώ κέρδος μας, τώρα είναι προσανατολισμένο προς την κατεύθυνση οι μαθητές να αποκτήσουν δεξιότητες που θα τους καταστήσουν ενεργούς πολίτες στην κοινωνία και μαθηματικά εγγράμματους.

Σ8: Στόχους έχει όμως και τα προηγούμενα είχαν στόχους. Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι βοηθητικά, στην καθοδήγηση ναι αλλά και τα προηγούμενα ήταν. Σύνδεση προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων με το περιεχόμενο και τις Προτεινόμενες δραστηριότητες υπάρχει και καλύπτουν τις δεξιότητες του 21ου αιώνα.

Σ9: Τα έχω δει όλα αυτά ήδη αυτό σχολίασα και πριν, είναι αρκετά βοηθητικά και καθοδηγητικά και εμπλουτίζουν αυτά που ξέραμε και σε βάζουν σε μία καλή πορεία. Και τις δεξιότητες καλύπτει και την επικοινωνία τα καλύπτει όλα, όλα αυτά τα πλαίσια σε καλό βαθμό και τα τέσσερα.

Σ10: Γνώσεις -Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες είναι αρκετά σαφή. Βαθμός καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας ικανοποιητικός. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μπορεί να προκύψουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, με τις προτεινόμενες δραστηριότητες, αρκεί να υπάρχει χρόνος , ώστε να γίνεται η κατάλληλη προσαρμογή από τον διδάσκοντα. Καλύπτει τις δεξιότητες του 21ου αιώνα σε αρκετά μεγάλο βαθμό.

2) Πώς κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών;

Σ1: Το περιεχόμενο είναι όντως πολύ καλό, δεν ξέρω πού θα φτάσει απευθύνεται σε μαθητές λυκείου; Ξέρουμε σε τι βάθος θα μπούμε; χωρίς το βιβλίο..... έχει πολύ καλή διάταξη.

Σ2: Ίσως τα πρώτα χρόνια με τις αλλαγές δημιουργηθούν κάποια θέματα όμως μετά όχι. Η επιστημονική εγκυρότητα είναι ok.

Σ3: Εκτός από τα στοχαστικά δεν αλλάζει και πολύ όποτε μάλλον κατάλληλο φαίνεται. Νομίζω ότι κινούμαστε σε καλύτερη κατεύθυνση. Για την επιστημονική εγκυρότητα αυτοί που το έγραψαν είναι πιο ειδικοί.

Σ4: Ναι, είναι κατάλληλη πρέπει όμως να διδάσκεται σωστά. Ναι, υπάρχει καλή διαδοχή χωρίς κενά.

Σ5: Πολύ μεγάλη ύλη και απαιτητική, δε νομίζω ότι όλοι οι μαθητές μπορούν γιατί μιλάμε για μαθήματα γενικής παιδείας (στον χρόνο που δίνεται)

Σ6: Μπορούν να ανταποκριθούν με βάση την ωριμότητα της ηλικίας τους, ως προς την καταλληλότητα του περιεχομένου για την επιστημονική του εγκυρότητα Εντάξει είναι επιστημονικά έγκυρα.

Σ7: Και η διάρθρωση και το περιεχόμενο των θεματικών ενοτήτων του νέου προγράμματος σπουδών θεωρώ ότι ναι ανταποκρίνονται στην ηλικιακή ωριμότητα των μαθητών, στις προγενέστερες γνώσεις και είναι επιστημονικά έγκυρο. Ωστόσο όμως στην πράξη παρατηρείται το φαινόμενο ότι οι μαθητές που εισέρχονται στην ηλικιακή βαθμίδα να υστερούν στα μαθηματικά ως προς τις βασικές γνώσεις.

Σ8: Η ύλη είναι πάρα πολύ μεγάλη, ένας μαθητής να κατανοήσει μέσα σε μία χρονιά όλα αυτά και με τόσο διαφορετικά ... θεωρώ απίθανο. Για την ηλικία του θεωρώ ναι αλλά θα τα δείξει η πράξη, επιστημονική εγκυρότητα υπάρχει.

Σ9: Θεωρώ ότι είναι κατάλληλο για την ηλικία των μαθητών και είναι και έγκυρο, θετικά σχόλια και στα δύο.

Σ10: Θεωρώ ότι το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία των μαθητών και επιστημονικά έγκυρο. Μπορεί όμως σε πολλά σχολεία που οι μαθητές έχουν ελλιπείς γνώσεις από το Γυμνάσιο να δυσκολευτούν. Άρα πρέπει να γίνει καλή προετοιμασία στο Γυμνάσιο. Δηλαδή, επιμονή στην εμπέδωση εκείνης της ύλης που ακολουθεί στο Λύκειο, αυστηροποίηση των εξετάσεων (όχι επιλογής θεμάτων), αποφυγή της απομνημόνευσης.

3) Ποια είναι η γνώμη σας για την οργάνωση του περιεχομένου του Π.Σ. σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε τάξη; Πώς πιστεύετε πως θα λειτουργήσει αυτή η καινοτομία;

Σ1 :Τώρα φύγαμε από τη σπειροειδή μάθηση με τα θετικά και τα αρνητικά της περνάμε σε αλυσίδα .Το αποτέλεσμα θα το δούμε

Σ2 : Ναι, εξελίσσεται η τροχιά της έννοιας δεν χάνουμε χρόνο πάμε βηματάκι βηματάκι.

Σ3: Συμφωνώ με τη σύνδεση αν και στην Α΄ Λυκείου στη γεωμετρία η ύλη ξεκινάει από ένα σημείο και μετά αυτό δεν ξέρω κατά πόσο οι μαθητές θα έχουν κατακτήσει αυτές τις έννοιες που θα έπρεπε στο γυμνάσιο και θα τις θεωρεί δεδομένες στην πρώτη Λυκείου, αυτό δεν ξέρω κατά πόσο θα μπορέσει να δουλέψει, είναι κάτι θα το δούμε στην πράξη.

Σ4: Υπάρχει ένα ξεκαθάρισμα ώστε να μην υπάρχουν επικαλύψεις , χρειαζόταν γιατί με τα παλιά ΠΣ πώς εφαρμόζονταν δηλαδή με τις περικοπές, με τις μετακινήσεις δημιουργούνταν κενά.

Σ5: Πολύ σωστό στο να γίνεται και να βλέπουμε πώς εξελίσσεται μια έννοια, όμως νομίζω ότι ο μαθητής δεν θυμάται στην επόμενη τάξη και μιλάμε για γενική παιδεία. Δεν μπορούν όλοι οι μαθητές να φτάνουν σε αυτά τα επίπεδα ,στόχος μας είναι να βγάλουν το Λύκειο μετά στο πανεπιστήμιο ας προχωρήσουν

Σ6: Δηλαδή και στο γυμνάσιο κάνουν και εδώ απλά με μία άλλη εμβάθυνση πρέπει ο μαθητής να εισέλθει περισσότερο στην έννοια και συμφωνώ με αυτό.

Σ7: Θεωρώ ότι είναι ένα θετικό βήμα για την καλύτερη κατανόηση από τους μαθητές και για περισσότερη εμβάθυνση στις επιμέρους έννοιες. Επιπλέον αυτό δίνει τη δυνατότητα στον διδάσκοντα να αναβαθμίσει τη μαθησιακή διαδικασία , αφού θα μπορέσει να εμπλουτίσει το μάθημά του συνδέοντας διαφορετικές θεματικές ενότητες των μαθηματικών. θα κουμπώνει καλύτερα.

Σ8: Αυτό με τη μετατόπιση της ύλης είναι δίκαιο μαχαίρι ,διότι έχει αποδειχτεί να σας πω ένα παράδειγμα πάρτε τις συναρτήσεις για παράδειγμα.... Θα μαθαίνουν λίγο από όλα και στην τελευταία τάξη τα μπουκάνουν, το σύστημα απλώνεται πολύ.

Σ9: Δεν ξέρω αν υπάρχει κάποια διαφορά με αυτό που υπάρχει στην πράξη. Δεν ξέρω πώς θα λειτουργήσει.

Σ10: Συμφωνώ και πιστεύω ότι θα λειτουργήσει καλά.

<p>4) Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες ;</p>	<p>Σ1: Η ύλη είναι πολύ σύγχρονη, πολύ μπροστά.</p> <p>Σ2: Εναπόκειται στον εκπαιδευτικό της τάξης, θέλει να έχει και κάποια επιμόρφωση και πόσο μπορεί να ψάξει και πού.</p> <p>Σ3: Ναι, αυτό φαίνεται από τις ενδεικτικές δραστηριότητες, Φαίνεται ότι υπάρχουν τέτοιες ενδεικτικές δραστηριότητες, δραστηριότητες οι οποίες μένει να δούμε αν θα ενσωματωθούν και στα βιβλία.</p> <p>Σ4: Βοηθάει με τα παραδείγματα που δίνει αλλά πρέπει και ο εκπαιδευτικός όμως να προσθέσει και δικές του τέτοιες δραστηριότητες.</p> <p>Σ5: Δεν ξέρω, δεν μπορώ να απαντήσω πολύ καλά σε αυτή την ερώτηση. Ίσως αυτό το κομμάτι με τη στατιστική, που η στατιστική είναι πια στη ζωή μας αυτό μόνο δεν μπορώ να πω κάτι άλλο σε αυτό.</p> <p>Σ6: Ο τρόπος που δίνει να παρουσιαστούν βοηθάει στη συμπερίληψη και στην προσέγγιση κάθε μαθητή που μπορεί να έχει και γλωσσικά προβλήματα λόγω της διαφορετικής του εθνότητας λοιπόν και αναφορικά με την κοινωνική και πολιτική εγκυρότητά να έχουνε γίνει με μία σύγχρονη ματιά.</p> <p>Σ7: Ναι, υπάρχουν σύγχρονα προβλήματα από την καθημερινότητά μας τα οποία αγγίζουν και περιβαλλοντικά θέματα από ότι είδα και θέματα παγκοσμιοποίησης, οπότε ναι υπάρχουν τέτοια παραδείγματα όντως στις δραστηριότητες. Ναι, είναι σύγχρονα.</p> <p>Σ8: Υπάρχει ,προσπαθεί να τα εντάξει όλα αυτά με παραδείγματα αλλά σας είπα και πάλι πάντα με το ερωτηματικό. Πώς θα μπορέσουν να γίνουν όλα αυτά μες στην τάξη με τον όγκο του προγράμματος;</p> <p>Σ9: Σίγουρα υπάρχουν αυτά που λένε και στο χέρι μας είναι να τα στρέψουμε όλα προς τα εκεί. Σου δίνει το πρόγραμμα σπουδών, κινείται ως προς αυτή την κατεύθυνση.</p> <p>Σ10: Δεν έχω κάτι συγκεκριμένο. Είναι στο χέρι του διδάσκοντα να καλύψει όλες τις παραπάνω ανάγκες.</p>
<p>5) Πώς κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος;</p>	<p>Σ1: Δεν ξέρω κατά πόσο θα προλάβουμε να τα διδάξουν αυτά.</p> <p>Σ2: Αν ξεκινήσουν οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία να εφαρμόσουν τέτοιες μεθόδους, θα χάσουν χρόνο και δεν ξέρω κατά πόσο θα προλάβουν να βγάλουνε την ύλη.</p> <p>Σ3: Όσον αφορά τον χρόνο από κάποια πράγματα που έχω συζητήσει με συναδέλφους που κάνανε στα πειραματικά την πιλοτική εφαρμογή, είπαν ότι έχουν μία πίεση στην ύλη, λόγω του ότι το νέο πρόγραμμα σπουδών έγινε πιο πολύ μαθητοκεντρικό παρά δασκαλοκεντρικό ,αυτό θέλει περισσότερο χρόνο ,οπότε μένει να το δούμε και τι νέες προσαρμογές θα γίνουν μετά την πιλοτική εφαρμογή. Δηλαδή άντε θα γίνει πιλοτική εφαρμογή, μετά θα αναπροσαρμοστεί το πρόγραμμα σπουδών σε αυτά που θα προκύψουν από την εφαρμογή ;ή είναι αυτό και τελείωσε; Αλλιώς δεν έχει και νόημα η πιλοτική εφαρμογή, αν δε ληφθούν υπόψη τα συμπεράσματα που θα προκύψουν. Κάπως είναι μεγαλύτερο το εύρος, η ύλη και στην τρίτη Λυκείου με τη Γεωμετρία που πιστεύω ότι είναι προς τη σωστή κατεύθυνση.</p> <p>Σ4: Ήδη ήταν πιεσμένος ο χρόνος + στοχαστικά + τράπεζα. Λοιπόν χωρίς να έχω εφαρμόσει το πρόγραμμα σπουδών στην πράξη για να μπορώ να μιλήσω πιο τεκμηριωμένα αλλά από την εμπειρία που έχω όλα αυτά τα χρόνια δουλεύοντας το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών και με βάση τις διαφοροποιήσεις που υπάρχουν στο παλιό και το νέο πρόγραμμα σπουδών, αν θέλουμε να εφαρμόσουμε διαφοροποιημένη διδασκαλία, ομαδοσυνεργατική διδασκαλία αν θέλουμε να</p>

εξοικειωθούν τα παιδιά με τράπεζα θεμάτων, αν θέλουμε να έχουμε μελέτες περίπτωσης για να κινήσουμε τον προβληματισμό των παιδιών κρίνω ότι ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος στο νέο πρόγραμμα σπουδών δεν είναι επαρκής για τη διδασκαλία των μαθησιακών αντικειμένων. Αν τώρα γίνουν πάλι περικοπές στο τι θα διδάσκουμε όπου συνηθίζεται να γίνεται ως τώρα, γιατί ακριβώς δεν επαρκεί ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος μπορεί να καταστεί επαρκής τελικά αλλά έτσι όμως θα γίνεται.....τότε χάνεται η συνοχή πάλι, και η συνάφεια που υπάρχει που πρέπει να υπάρχει στη διδασκαλία ενός μαθήματος από τάξη σε τάξη.

Σ5: Είναι αδύνατο νομίζω ήδη με τη λιγότερη ύλη που υπάρχει αυτή τη στιγμή και πάλι ο χρόνος δεν φτάνει Πόσο μάλλον να βάλουμε και παραπάνω. Πρέπει να αυξηθεί ο χρόνος οπωσδήποτε ιδίως στα ΕΠΑΛ.

Σ6: Αν κάναμε με μέτρο τις δραστηριότητες, πιστεύω ότι ο διδακτικός χρόνος επαρκεί.

Σ7: Σε όγκο θεωρώ ότι είναι αρκετά μεγάλο σε σχέση με τις ώρες που διατίθενται. Θεωρώ ότι μία αύξηση ωρών θα μπορούσε να βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση, γιατί χάνονται ώρες.

Σ8: Ούτε για αστείο!

Σ9: Αυτό το συζητήσαμε και από την αρχή. Μία χαρά είναι όλα αυτά τα έξτρα που βάλανε, όλα χρειάζονται για τους νέους προσανατολισμούς και τη νέα διδακτική. Έχουμε μπροστά μας πολλές εξελίξεις ας πούμε και χρειάζεται να διευρυνθεί η ύλη, τώρα αν θα τα προλάβουν άλλο θέμα.

Σ10: Δεν έχω άποψη.

6) Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

Σ1: Δεν μπορώ να σας απαντήσω, δεν ξέρω τι θα άλλαζα τι θα έκοβα ή τι θα έβαζα.

Σ2 : Αλλαγή στη διάταξη, δε νομίζω ότι χρειάζεται ,για αφαίρεση όχι. Όλα αυτά είναι πολύ καλά Μαθηματικά αλλά δεν ξέρω αν θα φτάνει ο χρόνος. Ίσως κάποια θα πρέπει να..... χωρίς να έχω κάποια πρόταση όμως .

Σ3: Ακούγονται διάφορες απόψεις αλλά...Ναι, εντάξει πάντα μπορούνε να μούνε αλλά αυτό εξαρτάται και από το πόσες ώρες έχεις έτσι και στόχος είναι αυτά που αποφασίσαμε να είναι μέσα να τα καταλάβουν οι μαθητές.

Σ4: Ναι, λιγότερα γνωστικά αντικείμενα. Για το τι δε θα μπορούσα να κρίνω τον εαυτό μου αρκετό για να απαντήσω σε κάτι τέτοιο. Θα έλεγα κάτι πολύ γενικό, εάν δεν κυνηγούσαμε σε μεγάλο ποσοστό τον ακαδημαϊκό προσανατολισμό του προγράμματος σπουδών, ίσως να απαλλάσσαμε το πρόγραμμα σπουδών από κάποια αντικείμενα που μπορούν να διδαχτούν οι μαθητές στο πανεπιστήμιο πια, δεν θα έκρινα σκόπιμο να προσδιορίσω ποια είναι αυτά ώστε να μπορέσει η ύλη να περιοριστεί ανά τάξη.

Σ5: θα αφαιρούσε κάποια πολύ υψηλού επιπέδου κομμάτια, ιδίως στα στοχαστικά που είναι πιο κοντά στα παιδιά. Τα υψηλού επιπέδου κομμάτια θα τα αφαιρούσα.

Σ6: Πιστεύω ότι με αυτές τις αφαιρέσεις που έχουν γίνει δηλαδή η ύλη που υπάρχει τώρα στην άλγεβρα της Α΄ Λυκείου πιστεύω ότι είναι καλά. Όχι, δε θα αφαιρούσα ούτε θα πρόσθετα κάτι και στη διάταξη.

Σ7: Όχι, δε θέλω να πειράξω την ύλη. Θεωρώ ότι είναι προς τη σωστή κατεύθυνση για αυτό σας είπα για αύξηση ωρών και όχι για μείωση ύλης. Για αυτό σας είπα από την αρχή και σας το τόνισα ότι είναι πολύ μεγάλη για τις ώρες που διατίθενται, όχι από μόνη της.

Σ8: Για τη διάταξη δε θα έπρεπε να είναι τόσο πολύ κατακερματισμένη θα έπρεπε να ήταν σε μία το πολύ δύο τάξεις όχι να απλώνεται τόσο πολύ.

Σ9: Όχι, εντάξει έχουν φροντίσει εκεί ανώτεροι, είναι φιλοσοφημένα τα νέα προγράμματα σπουδών. Οπότε μία χαρά τα έχουν σκεφτεί, το πρόβλημα είναι ο χρόνος. Κατά τα άλλα όλα πολύ ωραία είναι, ιδανικά φτιαγμένα θα δούμε τώρα τι θα πετύχουμε από όλα αυτά.

Σ10: Δεν πιστεύω ότι πρέπει να μειωθεί η ύλη, αλλά πρέπει να αυξηθεί ο χρόνος. Μία τουλάχιστον ακόμη ώρα την εβδομάδα, ώστε να έχει τον χρόνο του ο εκπαιδευτικός να δουλέψει πιο άνετα. Μην ξεχνάτε και πόσες ώρες χάνονται κάθε χρόνο για "ψύλλου πήδημα"

Σ1: Εξαιρετικό, στη φιλοσοφία πάρα πολύ ενδιαφέρον. Πολλοί από εμάς τα κάναμε αυτά σε αρκετές περιπτώσεις, μπορείς να το κάνεις για κάθε θεματική ενότητα; Όχι, δεν θα τελειώσεις ποτέ την ύλη δηλαδή είναι περισσότερος χρόνος για την προσέγγιση της ύλης και για την εμβάθυνση της (με αυτές τις διδακτικές μεθόδους). Δίνεις στον μαθητή καλύτερα εφόδια προσωπικά να αναπτύξει τον εαυτό του, αν είναι αυτό το ζητούμενο νομίζω ότι το πετυχαίνει.

Σ2: Ναι, φαίνεται από τα παραδείγματα των δραστηριοτήτων.

Σ3: Το νέο Π.Σ είναι προς αυτή την κατεύθυνση αλλά αυτός που θα το υλοποιήσει, ο εκπαιδευτικός έχει αυτή τη φιλοσοφία; Οι Πανελλαδικές ακυρώνουν αυτή τη φιλοσοφία. Εκεί που κάνεις Γ' λυκείου στον προσανατολισμό, δεν μπορείς να κάνεις συνεργατική μάθηση ή άντε να κάνεις καμία άσκηση να λύσουν μαζί, το κάνεις μία δυο φορές, αλλά έτσι πλατειάζεις πάρα πολύ και μένεις στην ίδια ενότητα χωρίς να προχωράς την ύλη.

Σ4: Μέσα από μαθηματικές δραστηριότητες, έργα που θα μετασχηματιστούν σε δραστηριότητες μπορούν οι μαθητές και να αυτενεργήσουν και να συνεργαστούν και να μετασχηματίσουν ακόμα γνώσεις τις οποίες τις είχαν.

Σ5: Γενικά η παιδαγωγική προσέγγιση είναι καθαρά θέμα του εκπαιδευτικού, κατά πόσο θα καταφέρει να κάνει όλα αυτά τα πράγματα και δεν είναι θέμα αν αυτό το προωθεί το πρόγραμμα σπουδών ή όχι δηλαδή είναι ο καθένας πώς θα μπορέσει να κάνει το μάθημα του και να μπορέσει να κάνει όλα αυτά είναι θέμα χρόνου ... διάθεσης.

Σ6: Υπάρχουν αυτά αλλά για να δουλέψουν αυτά πρέπει το τελικό εργαλείο δηλαδή ο εκπαιδευτικός να κάνει και αυτός την παρέμβασή του έτσι ώστε να επιτύχουμε αυτά.

Σ7: Προφανώς υπάρχει μία παιδαγωγική προσέγγιση, όλα αυτά τα στοιχεία έχουν να κάνουν με μία εκπαίδευση που έχει κέντρο τον μαθητή και το δείχνουν χρησιμοποιώντας δραστηριότητες. Εγώ ήδη το κάνω, όταν είναι εφικτό.

Σ8: Υπάρχουν όλα αυτά αλλά και πάλι ο χρόνος...ο κατακερματισμός της ύλης...

Σ9: Το ξαναλέω, όλα αυτά και πριν κυκλοφορούσαν αλλά τώρα είναι σαν πιο επίσημα και στις επιμόρφώσεις που κάναμε για τις νέες τεχνολογίες και για τους υπολογιστές πάντα σε αυτό το πλαίσιο ήτανε, τώρα δίνονται ντε και καλά πιο επίσημα σαν ένα πιο επίσημο κείμενο, όχι πως και πριν δεν ζητούσαμε. Από όταν αρχίσαμε να επικοινωνούμε και να κάνουμε και αυτά τα σεμινάρια και όλα αυτά μέσα σε αυτό το πνεύμα ήταν.

Σ10: Δε θα άλλαζα κάτι.

Σ1 : Συμφωνώ απόλυτα.

Σ2: Είναι καταλληλότατη, είμαι πεπεισμένος. Μαθητές και καθηγητές πρέπει να μάθουν το πώς. Αν το κάνεις στο μάθημα κερδίζεις και πολύ χρόνο.

7) Ως παιδαγωγική φιλοσοφία οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική ισχυριζόμενοι ότι: «Τα ΠΣ προωθούν την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία όλων των μαθητών/τριών....., ...και μετασχηματιστικής λογικής».

Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ πράγματι διαπνέεται από αυτή την παιδαγωγική προσέγγιση; Δώστε παραδείγματα .

8) Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι

κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας;

Σ3: Είναι πάρα πολύ σημαντικό να μάθουν οι μαθητές να εργάζονται σε ομάδες ,να χρησιμοποιούν ΤΠΕ αλλά εγώ όταν κάνω μάθημα για Γ΄ Λυκείου αποφεύγω και ΤΠΕ και συνεργατική μάθηση. Σίγουρα τους βάζω να δουλεύουνε πάρα πολύ δεν είμαι μόνο εγώ που λύνω, λύνουν και αυτοί ασκήσεις ή λύνω μία άσκηση και στη συνέχεια κυκλοφορώ μέσα στην τάξη και παρατηρώ πώς λύνει ο καθένας. Ο καθένας βλέπει τον διπλανό του, ελέγχει αλλά το υπόλοιπο το αφήνω για προγράμματα που είναι εκτός σχολείου. Είναι πιο κατάλληλη για μικρότερες τάξεις, εκτός αν βγουν οι πανελλαδικές από τη μέση.

Σ4: Συμφωνώ και θα προσθέσω ότι αυτή η προσέγγιση θα αλλάξει την άποψη των μαθητών για το μάθημα.

Σ5:Ναι, πιστεύω ότι θα έπρεπε να είναι βιωματικά πιστεύω ότι θα έπρεπε να υπάρχουν και τα λογισμικά.

Σ6: Και βέβαια ταιριάζουν όλα αυτά στα μαθηματικά, γιατί πρέπει τον ορισμό να το κατανοήσει σε βάθος για να μπορέσει να το εφαρμόσει και σε δραστηριότητες και σε άλλες έννοιες.

Σ7: Συμφωνώ σε ένα βαθμό εγώ είμαι υπέρ της λογικής παν μέτρον άριστον. Η διδασκαλία του μαθήματος πρέπει να περιέχει ποικιλία μεθόδων, είμαι υπέρ της ποικιλίας μεθόδων ώστε να μπορεί να προσφέρει σε όλους τους μαθητές. Δεν εξορκίζω τη μετωπική μάθηση πράγμα που έχει προσπαθήσει να γίνει τα τελευταία χρόνια όμως δεν γίνεται, γιατί ο καθηγητής πρέπει να πει και πέντε πράγματα στον πίνακα.

Σ8: Δεν το συζητάμε αυτό, συμφωνούμε.

Σ9: Ε, βέβαια συμφωνούμε απόλυτα.

Σ10: Συμφωνώ απόλυτα. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα μέσα στον ίδιο τον οδηγό σπουδών.

Δ] ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ Π.Σ / ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1) Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

Σ1 : Στην αρχή ήμασταν πολύ σκεπτικοί όλοι, τώρα είμαστε προβληματισμένοι κατά πόσο είναι υλοποιήσιμο αυτό..

Σ2: Θετικά σχόλια με επιφυλάξεις για τον χρόνο. Προσοχή σε εσπερινά και ΕΠΑΛ.

Σ3: Βέβαια όλοι γνωρίζουμε ότι έχει φτάσει σε ένα τέλμα το Πρόγραμμα σπουδών αυτό αλλά και η μετάβαση από το υφιστάμενο στο καινούργιο πρόγραμμα σπουδών με μία νέα φιλοσοφία θα θέλει και αυτή το χρόνο της. Θα υπάρχει μία μεταβατική περίοδος , δεν ξέρω πόσο θα διαρκέσει αυτή , που θα υπάρχει μία αμφισβήτηση σίγουρα . Είναι λογικό σε κάτι καινούργιο πάντα υπάρχει αμφισβήτηση, για αυτό θα πρέπει να δοθεί μεγάλη βαρύτητα στη σωστή ενημέρωση των εκπαιδευτικών .

Σ4: Οι εκπαιδευτικοί μπορώ να πω ότι η πλειοψηφία δέχτηκε θετικά το νέο πρόγραμμα σπουδών, τέθηκαν μόνο οι προβληματισμοί σε 2-3 θέματα όπως ο χρόνος , κατά πόσο μπορούν να εφαρμόσουν διαφοροποιημένη σε συνάρτηση με τον χρόνο, το πλήθος των μαθητών 26 μαθητές ... στα πρότυπα υπάρχει μια ομοιογένεια αλλά και πάλι είναι πολλοί.

Σ5: Δεν έχουμε και τόση επαφή για να μιλήσουμε για τα νέα προγράμματα σπουδών. Έχω την εντύπωση ότι δεν έχουν καταλάβει ότι υπάρχουν τα νέα προγράμματα σπουδών.

Σ6: Σε πρώτη φάση το νέο πρόγραμμα σπουδών φαίνεται λίγο πολύπλοκο, πρέπει να ασχοληθείς για να κατανοήσεις τη λειτουργία του. Είναι πιο σύνθετο σε σχέση με προηγούμενα προγράμματα σπουδών. Αν όμως ασχοληθείς και κατανοήσεις τι συνδέει και ποιο θα πρέπει να είναι το τελικό αποτέλεσμα για την τάξη και για τους μαθητές πιστεύω ότι αυτό είναι το προχωρημένο που δίνει το νέο πρόγραμμα σπουδών, ότι θα βοηθήσει την εκπαίδευση.

Σ7: Δεν έχω έρθει σε επαφή με κάποιον που το δίδαξε. Από εκείνους που δεν έχουν επιμορφωθεί (τους συναδέλφους άλλων ειδικοτήτων του σχολείου μου) δεν έδειξαν κανένα ενδιαφέρον. Από συναδέλφους κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσης θετικά σχόλια καταρχήν. Ωστόσο υπήρχαν και κάποιες ενστάσεις σχετικά με το πώς..... δηλαδή σχετικά με τον χρόνο πιο πολύ, αυτό μας απασχολούσε αν φτάνει ο χρόνος για να διδάχουν όλες αυτές οι ενότητες. Δηλαδή εκεί είχαν εστιάσει οι περισσότεροι πώς θα προλάβουμε να βγάλουμε όλο αυτό και να το βγάλουμε ποιοτικά έτσι όχι ποσοτικά

Σ8: Είναι επεικής η έκφραση μία δυσπιστία, πώς θα γίνουν όλα αυτά, γιατί διάθεση υπάρχει από τους συναδέλφους, απλά να τονίσω ότι όταν εγώ έκανα την επιμόρφωση στα αναλυτικά προγράμματα όλοι εμείς που ενημερωθήκαμε είμαστε μεταπτυχιακοί, ήμασταν αυξημένων προσόντων. Δεν ξέρω πώς θα το δεχτεί και τι θα κάνει ένας απλός καθηγητής.

Σ9: Θεωρώ ότι όλοι μία χαρά τα δέχτηκαν και όλα τα βλέπουν θετικά. Το μόνο πρόβλημα είναι αυτό που είπαμε με την ώρα και με τον χρόνο.

Σ10: Στο σχολείο μου όλοι οι συνάδελφοι το δέχτηκαν πολύ θετικά. Να σημειώσω εδώ ότι πρόκειται για συναδέλφους με αυξημένα τυπικά προσόντα και μεγάλη εμπειρία κατά κανόνα. Στις επιμορφωτικές συναντήσεις υπήρξαν πολλές διαμαρτυρίες για την πίεση του χρόνου, αλλά όλοι το είδαν θετικά ως προς τη χρησιμότητά του.

2) Λαμβάνοντας υπόψη την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, τις υλικές συνθήκες και την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν κάποιες δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

Σ1: Πρώτον Λύκειο σημαίνει πανελλήνιες. Ο στόχος είναι κλειδωμένος στην ελληνική κουλτούρα, πανελλήνιες πάμε να περάσουμε στο πανεπιστήμιο τέλος. Δεύτερον τράπεζα θεμάτων που σημαίνει ότι η ύλη πρέπει να σαρωθεί όλοι, γιατί έχεις τράπεζα θεμάτων τρίτον όγκος της ύλης και τέταρτον τι υποδομές έχουν τα σχολεία για να στηρίξουν όλο αυτό. Τα σχολεία δεν έχουν υποδομές γιατί υπάρχει μία αίσθηση ότι τα σχόλια είναι εξοπλισμένα και εμείς δεν κάνουμε σωστά αυτά που πρέπει. Οι εκπαιδευτικοί δεν είναι όλοι κατάλληλα προετοιμασμένοι, πέραν της επιμόρφωσης χρειάζεται ένα υποστηρικτικό πλαίσιο με τα βιβλία που θα μου δώσει το υπουργείο, με το ίντερνετ, αν εγώ κάπου κολλήσω σε ένα πράγμα ποιος θα με βοηθήσει; Θέλουμε υποστήριξη πολλές φορές, δεν έχουμε τη διάθεση, είμαστε κουρασμένοι, είμαστε φτωχοί, έχουμε προβλήματα από πίσω. Υποστήριξη θέλουμε και οι παλιοί και οι νέοι π.χ. με τον κορωνοϊό.

Σ2 : Αυτές οι μαθητοκεντρικές μέθοδοι διδασκαλίας που στηρίζονται στο ατομικό χτίσιμο, στο δομητισμό της γνώσης είναι τρόποι διδασκαλίας για τους οποίους δεν έχουν εμπειρία οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί, με αποτέλεσμα να διαμαρτύρονται ότι με αυτούς τους τρόπους χάνεται χρόνος και δεν προλαβαίνουν να βγάλουν την ύλη. Προσωπική μου άποψη, είναι ότι αν γνωρίζεις καλά πως να κάνεις αυτό το πράγμα, αν έχεις αποκτήσει την εμπειρία να σχεδιάζεις τέτοιες διδασκαλίες και αν οι μαθητές έχουν μάθει να δουλεύουν συνεργατικά και διερευνητικά και ανακαλυπτικά από τις μικρότερες τάξεις, τελικά κερδίζεις χρόνο. Αυτό μου δημιουργεί την εντύπωση ότι θα καταλήξουμε μετά από κανά δυο χρόνια να αρχίσουμε πάλι να βλέπουμε μείωση της ύλης, όπως συνέβη με τα προγράμματα σπουδών του γυμνασίου του 2006. Κατά πόσο ένας εκπαιδευτικός έχει πρώτον την ικανότητα, δεύτερον τη διάθεση, τρίτον τον χρόνο να κάνει όλα αυτά, γιατί οι εκπαιδευτικοί έχουν τις προσωπικές τους υποχρεώσεις, έχουν υποχρεώσεις εξωδιδασκτικές, αξιολόγηση, συντονιστές, διόρθωση γραπτών, προετοιμασία, γραμματειακή υπάρχει χρόνος δηλαδή το πρόβλημά μας δεν είναι το πρόγραμμα σπουδών το πρόβλημά μας είναι οι συνθήκες των σχολείων στα οποία καλούμαστε να εφαρμόσουμε αυτό το πρόγραμμα σπουδών. Υπάρχουν προβλήματα υλικοτεχνικής υποδομής. Λοιπόν εγώ θεωρώ ότι οι συνάδελφοι έχουν τη διάθεση....Τους εμποδίζουν οι συνθήκες, τους βάζουν εμπόδια και για αυτό δεν έχει αναπτυχθεί η κουλτούρα που θα έπρεπε...Στις περισσότερες περιπτώσεις

εντάξει μπορεί να υπάρχουν και κάποιοι που λένε εγώ 30 χρόνια κάνω έτσι το μάθημα μου σιγά μην το αλλάξω αυτή τη στιγμή.... Αλλά νομίζω ότι είναι εξαιρέσεις.

Σ3: Ναι, οι Πανελλαδικές ακυρώνουν αυτή τη φιλοσοφία. Εκεί που κάνεις τρίτη λυκείου στον προσανατολισμό που εκεί δεν μπορείς να κάνεις συνεργατική μάθηση ή άντε να κάνεις καμία άσκηση να λύσουν μαζί ,το κάνεις μία δυο φορές ,αλλά έτσι πλατειάζεις πάρα πολύ και μένεις στην ίδια ενότητα χωρίς να προχωράς την ύλη. Και γενικά στο λύκειο υπάρχει μία στοχοθεσία ακόμα και στη Δευτέρα Λυκείου και στην πρώτη Λυκείου ή πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι εσύ μπορεί να θες να κάνεις ομαδοσυνεργατική αλλά υπάρχουν και άλλεςΔηλαδή ο μαθητής δεν ακούει πρώτη φορά στα μαθηματικά από σένα. Ίσως τα έχει ακούσει στο ιδιαίτερο ,τα έχει ακούσει στο φροντιστήριο ...Χωρίς να κατηγορώ κανέναν έτσι; Για αυτήν την παράλληλη παιδεία που υπάρχει .Οι διδάσκοντες είναι μεγάλοι σε ηλικία, τα στοχαστικά θέλουν διάβασμα. Τα περισσότερα σχολεία δεν είναι εξοπλισμένα, η πίεση της ύλης, κάθε αρχή και δύσκολη έτσι είναι.

Σ4: Η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών τουλάχιστον για τα στοχαστικά μαθηματικά δεν υπάρχει. Θέλει στήριξη ο εκπαιδευτικός και διάβασμα ούτε τα ψηφιακά εργαλεία χρησιμοποιούνται από την πλειοψηφία, πρέπει να γίνει μια προσπάθεια για αλλαγή νοοτροπίας. Τα σχολεία δεν είναι εξοπλισμένα, λείπουν τα βασικά, πρέπει να αλλάξει ακόμα και η διάταξη των τάξεων. Οι εκπαιδευτικοί έχουν εφημερίες, απορίες μαθητών, δεν μπορούν να στήνουν και να ξεστήνουν. Η κουλτούρα της ομαδοσυνεργατικής λείπει όχι μόνο στους μαθητές αλλά και από εμάς τους εκπαιδευτικούς. Η τρίτη λυκείου για παράδειγμα..... τα μαθηματικά της τρίτης λυκείου έχουν προπαρασκευαστικό χαρακτήρα.

Σ5: Οι εκπαιδευτικοί δεν είναι έτοιμοι. Καταρχήν έχουμε γέρους εκπαιδευτικούς αρκετοί είναι της παλιάς σχολής, όπως λέμε ο δάσκαλος είναι ο καθηγητής είναι πάνω..... δασκαλοκεντρικά και οι περισσότεροι λειτουργούν έτσι τα σχολεία. Ο λόγος που γίνεται και κυρίως στα λύκεια είναι, γιατί δυστυχώς τρέχεις για να προλάβεις τις πανελλαδικές και όποιος πρόλαβε τον Κύριο είδε, δεν είναι για να βγάλει ένα απολυτήριο είναι για να δώσουν τα παιδιά Πανελλαδικές. Υπάρχει τεράστια διαφορά, αυτή είναι η κουλτούρα και αυτό μας υποχρεώνουν να κάνουμε. Δυστυχώς μας υποχρεώνουν, οπότε αναγκαστικά δεν μπορούν ορισμένα πράγματα να λειτουργήσουν όπως τα θέλουμε και να μπουμέ σε αυτή τη φιλοσοφία μέσα. Επίσης όλοι παίρνουν απολυτήριο δε μένει κανείς. Δεν υπάρχει αυτό το πράγμα είναι πάρα πολύ λίγοι αυτοί που θα μείνουν. Ισχύει ότι τα παιδιά πρέπει να τα μαζεύουμε στο σχολείο, υπάρχει μεγάλη αποχή της οικογένειας και φαίνεται κυρίως όταν μεγαλώνουν. Εγώ το λέω πολλές φορές ότι τα πράγματα δυστυχώς στα ελληνικά σχολεία είναι ανάποδα δηλαδή η προετοιμασία και όλο το άγχος και από τους γονείς και από τους μαθητές είναι στο δημοτικό, το γυμνάσιο είναι μία μέτρια κατάσταση και το λύκειο είναι..... δημοτικό. Έχουν αντιστραφεί οι όροι ενώ θα έπρεπε να είναι ανάποδα. Θα έπρεπε στο δημοτικό τα παιδάκια να είναι χαλαρά και να μαθαίνουν τις βάσεις, το γυμνάσιο να είναι λίγο παραπάνω στο χαλαρό αλλά και στο πιο να μπαίνουμε σιγά-σιγά σε αυτό που πρέπει να κάνουνε και στο λύκειο θα πρέπει να είναι τελείως διαφορετικά τα πράγματα αλλά δυστυχώς δεν είναι έτσι πάμε ανάποδα. Όσο υπάρχει μόνο ο πίνακας και ο μαρκαδόρος δυστυχώς δεν μπορούν να εφαρμοστούν όλα αυτά που κάποιοι σκέφτονται και πιστεύουν ότι θα είναι καλύτερα.

Σ6: Πιστεύω ότι οι υλικές συνθήκες θα είναι ένα εμπόδιο στην πραγματοποίηση του προγράμματος σπουδών. Οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν τα κατάλληλα εφόδια με την έννοια ότι δεν έχουν επιμορφωθεί αρκετά έτσι ώστε να είναι γνώστες και των νέων μεθόδων, θεωριών μάθησης και διδασκαλίας αλλά και στο πώς θα εφαρμόσουν τα νέα προγράμματα σπουδών. Οπότε πιστεύω ότι στην εφαρμογή θα υπάρχουν κάποιες δυσκολίες αλλά επίσης πιστεύω ότι με τη σωστή καθοδήγηση αλλά και την προσωπική ενασχόληση του κάθε εκπαιδευτικού θα ξεπεραστούν. Οι γονείς πάντα θέλουν το κάτι καινούργιο στην εκπαίδευση και στα παιδιά τους και οι μαθητές, και πόσο μάλλον τις ΤΠΕ πόσο μάλλον τώρα που με τα κινητά έχουν εξοικείωση. Ναι, πιστεύω ότι οι γονείς θέλουν το κάτι το διαφορετικό.

Σ7: Τώρα είναι η υποχρεωτικότητα της εκπαίδευσης για 9 χρόνια όπου ο μαθητής εκεί θεωρεί ότι θα πάει τελικά θα φοιτήσει μέχρι και την τρίτη γυμνασίου. Πολλοί μαθητές δε δίνουν καμία σημασία στην αλληλουχία των μαθηματικών εννοιών.

Οι συνάδελφοι που έχουν αρκετά χρόνια προϋπηρεσίας, πολλά χρόνια προϋπηρεσίας θεωρούν τους εαυτούς τους αυθεντίες.

Τέλος πάντων είμαστε συνέχεια στο όχι, δηλαδή ότι πρόταση και να γίνει από το υπουργείο και δε μιλάω για κυβερνήσεις από οποιονδήποτε Υπουργό Παιδείας είμαστε συνέχεια στο όχι. Εγώ θα ήθελα για παράδειγμα το συνδικαλιστικό μας όργανο η ΟΛΜΕ να κατέβει κάποια στιγμή με προτάσεις, δεν μπορούμε να συνεργαστούμε ούτε με τον μαθηματικό ούτε τον συνάδελφο που είμαστε στο ίδιο σχολείο. Επίσης τρέχουμε σε διάφορους ιδιωτικούς φορείς να μας δώσουν και παρακαλάμε να μας δώσουν κάποιους προτζέκτορες, κάποια laptop και κάποιους διαδραστικούς πίνακες, το θεωρώ ντροπή! Το Υπουργείο θα πρέπει να μεριμνήσει να μας έχει την κατάλληλη υλικοτεχνική δομή ώστε να μπορέσουμε να εφαρμόσουμε όλα όσα μας ζητάει.

Σ8: Στην επαγγελματική ετοιμότητα αναφέρομαι και όχι μόνο για τα μαθηματικά γενικά, η ετοιμότητα κάποιων συναδέλφων δεν είναι αυτή που πρέπει. Τα σχολεία θα έπρεπε να ήταν πολύ καλά εξοπλισμένα για να γίνουν όλα αυτά και να μη χάνεις χρόνο, να έχει ο καθηγητής στην αίθυσά του και να υπάρχει τεχνολογικός εξοπλισμός και εδώ υπάρχει πρόβλημα άλλα σχολεία έχουν, άλλα δεν έχουν, άλλα έχουν και είναι μέτριο.

Σ9: Σίγουρα οι νεότεροι είναι πιο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και την επικοινωνία. Οι πιο παλιοί έχουν μία δυσκολία σε όλα αυτά στη χρήση των εργαλείων και δύσκολα ένας πιο παραδοσιακός καθηγητής έστω και ένα φύλλο εργασίας να φτιάξει μία δυσκολία την έχει. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία έχουν μία δυσκολία να οργανωθούν στις νέες συνθήκες. Ακόμη και κεντρικά σχολεία των πόλεων όχι δεν έχουν και διαδραστικούς, δεν έχουν όλα τα σχολεία και υπολογιστές δεν είναι εύκολο. Δυσκολεύει λοιπόν η εφαρμογή των νέων προγραμμάτων σπουδών σε αυτές τις συνθήκες αλλά σίγουρα αν το προσπαθήσουμε και με ένα tablet θα μπορούσαμε να δείξουμε κάποια πράγματα. Μπορεί να μην έχουμε διαδραστικό αλλά αν προσπαθήσουμε όλο και κάτι θα μπορέσουμε να καταφέρουμε, σίγουρα το σχολείο ούτε οργανωμένο είναι ούτε παρέχει πράγματα αλλά αν το προσπαθήσουμε κάτι καλό θα βγει, κάτι καλύτερο. Μην ξεχνάμε και ότι τα παιδιά έχουν τα κινητά τους, κάτι μπορούμε να κάνουμε και από κει να το προσπαθήσουμε λίγο περισσότερο. Δεν ξέρω αν τα καταφέρουμε να πετύχουμε να εφαρμόσουμε τη μαθητοκεντρική, τα νέα προγράμματα σπουδών αλλά θεωρώ ότι πρέπει να το προσπαθήσουμε. Αν το προσπαθήσουμε όλο και κάτι θα πετύχουμε, σίγουρα κάτι καλύτερο θα είναι από ένα εντελώς παραδοσιακό τρόπο. Ας στρέψουμε τις σκέψεις μας προς αυτή την κατεύθυνση και κάτι καλύτερο θα βγει!

Σ10: Πιστεύω ότι οι νέοι είναι πιο κατάλληλοι από τους παλιούς, πιο δεκτικοί σε νέες ιδέες και φυσικά, πιο φρέσκοι. Πρέπει όμως να υπάρξουν και κάποια κίνητρα, δεδομένου ότι ο δάσκαλος, πέρα από δάσκαλος και εξεταστής, γίνεται και χειριστής, συχνά και προγραμματιστής (όπως εγώ) ! Αν προστεθούν και όλα τα άλλα που έχει σε μια καθημερινή μέρα στο σχολείο, τότε υπάρχει σοβαρό πρόβλημα.

Οι υλικές συνθήκες των σχολείων κατά πόσο επιτρέπουν την εφαρμογή του νέου Π.Σ;

Στο δικό μου σχολείο δεν υπάρχει πρόβλημα, σε άλλα από αυτά που ακούω υπάρχουν σοβαρά προβλήματα. Η κουλτούρα, μέχρι τώρα είναι πολύ θεωρία, πολλή απομνημόνευση ως προς το περιεχόμενο και η άρνηση ή και η φοβία προς το καινούργιο, από τους εκπαιδευτικούς, ιδίως τους παλαιότερους. Αυτά είναι σοβαρά εμπόδια και θα πρέπει να επιλεγούν εκείνοι οι συνάδελφοι που θα αντισταθούν, θα πιστέψουν στο νέο Π.Σ. και θα το εφαρμόσουν συστηματικά. Όμως, επαναλαμβάνω, χρειάζονται σημαντικά κίνητρα και χρόνος.

3) Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ.

- ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του που εντοπίσατε; Δώστε ένα παράδειγμα.

Σ1 : Στο πρώτο κομμάτι οι δυσκολίες ήταν ο χρόνος και η έλλειψη υποδομής στο σχολείο μου. Δεύτερο πρόβλημα θεωρώ ότι είναι αυτό που σας είπα δεν ξέρω τι μαθητές θέλουμε να βγάλουμε, νομίζω ότι χάσαμε τον πολύ καλό μαθητή δεν τον βοηθήσαμε εμείς. Έτσι νιώθω ότι τα θετικά στοιχεία είναι ότι έχει μία απόλυτη συγκρότηση, έχει αρχή μέση τέλος το πρόγραμμά. Φεύγουμε από αυτό το χαοτικό που τώρα υπάρχει κάνε λίγο εδώ κάνε λίγο εκεί....

Σ2: Αυτοί που εφάρμοσαν την πιλοτική δεν μπορούν να συνεχίσουν το πιλοτικό πρόγραμμα από τη στιγμή που είναι σε άλλα σχολεία όταν τα πειραματικά και τα πρότυπα που κάνουν την πιλοτική εφαρμογή επανδρώνονται σε μεγάλο ή μικρό βαθμό από αναπληρωτές οι οποίοι την επόμενη χρονιά μπορεί να είναι μπορεί και να μην είναι....

Σ3: Πώς θα μπορέσουν να πείσουν να επιμορφώσουν τους εκπαιδευτικούς, για να μπορέσουμε να το υλοποιήσουμε και πώς θα γίνει σωστά η διάχυση.

- Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία και πλεονεκτήματά του που διαπιστώσατε στην πράξη; Δώστε παράδειγμα .

Σ4: Ο χρόνος ήταν η δυσκολία, τα υπόλοιπα όχι. Δηλαδή στο θέμα της ομαδοσυνεργατικής ας πούμε προσέγγισης και τα λοιπά όχι γιατί και στα πρότυπα υπάρχει μία άλλη νοοτροπία και άλλες συνθήκες πιο ευνοϊκές.

Σ5: Αρχικά ο όγκος της ύλης. Μετά ο χρόνος που έχει ένας εκπαιδευτικός στο δεκάλεπτο διάλειμμα να κατέβει, να βγει από την αίθουσα και μέσα σε δέκα λεπτά να οργανώσει, να βάλει το laptop, να βάλει τον προτζέκτορα ,να τα οργανώσει όλα έχει ήδη χτυπήσει το κουδούνι, έχουν ήδη μπει οι μαθητές μέσα οπότε αυτό είναι πάρα πολύ δύσκολο να γίνει. Βάλε και τις εφημερίες ,τη γραμματειακή, αξιολόγηση σχολικής μονάδας , υποστήριξη, απορίες παιδιών .

Σ6: Δεν μπορώ να βοηθήσω σε αυτό.

Σ7: Τρέχουμε πίσω από την ύλη, αυτό το γεγονός δεν μας βοηθά ούτε εμάς σαν εκπαιδευτικούς, γιατί μας κάνουν να αγχωνόμαστε και όλο αυτό το άγχος να αποτυπώνεται στην εργασία μας. Επίσης δε βοηθάει καθόλου και τη μαθησιακή διαδικασία, γιατί το γνωρίζουμε ότι έχουμε να βγάλουμε όλη την ύλη γιατί έχουμε και μία τράπεζα θεμάτων οπότε δεν ξέρω, ίσως πρέπει να το σκεφτούν αυτό την αύξηση των ωρών διδασκαλίας.

Σ8: Δεν έχω κάνει.

Σ9: Όχι, δεν έχω μιλήσει με κάποιον που θα το έχει ήδη εφαρμόσει.

Σ10: Η έλλειψη διδακτικού χρόνου. Πλεονεκτήματα: Ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης, ελκυστικότητα προς τον μαθητή , έμφαση στο πρόβλημα και στην πρακτική εφαρμογή.

- 4) Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες συγκεκριμένες προτάσεις θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.;

Σ1: Να υπάρχει ένας συντονιστής σύμβουλος επιμορφωτής που θα μπορεί να με βοηθήσει και να μου δείξει όταν έχω το πρόβλημα. Όχι να με παραπέμψει σε κάποιο υλικό που θα μπορεί να με βοηθήσει κάθε φορά και να μου προτείνει υλικό επιπλέον για τον καθηγητή.

Σ2: Ναι... το ένα που είπα ότι ίσως η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών να χρειάζεται περισσότερες ώρες και να περιλαμβάνει και μία πρακτική άσκηση. Να μελετηθούν καλά οι εκθέσεις της υλοποίησης, γιατί οι μαθητές των προτύπων δεν προσομοιώνουν την εικόνα των γενικών σχολείων.

Σ3: Δεν έχει και νόημα η πιλοτική εφαρμογή αν δε ληφθούν υπόψη τα συμπεράσματα που θα προκύψουν. Η πρότασή μου είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών από την αρχή ώστε να καταλάβουν τη φιλοσοφία των προγραμμάτων σπουδών. Αν δεν γίνει αυτό νομίζω ότι θα αποτύχει δηλαδή να βγάλεις ένα εγχειρίδιο, νέο πρόγραμμα σπουδών, ένα καινούργιο βιβλίο και ένα ακόμα βιβλίο με εφαρμογές των ΤΠΕ δε θα πετύχεις τίποτα. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών θα πρέπει να γίνει δια ζώσης, οι σύμβουλοι και οι επιμόρφωτες να παίξουν ουσιαστικό ρόλο και να γίνει δια ζώσης βιωματική επιμόρφωση.

Σ4: Ίσως λιγότερη ύλη , λιγότερα παιδιά καλύτερα δουλεμένα να έβγαζαν την ύλη αυτή.

Σ5: Μικρότερη ύλη για να μπορέσουν και τα παιδιά να αποκτήσουν τις βάσεις που πρέπει να έχουν, διότι δεν τις έχουν. Να είναι έτσι ο χρόνος κατανοητός ώστε τη μία ώρα να μπορείς να τους κάνεις και να τους δείξεις μέσα από τα λογισμικά και όλα αυτά, να τους δείξεις πράγματα αλλά αυτό προϋποθέτει και μείωση της ύλης. Να ακούσουν και άλλες απόψεις από μάχιμους εκπαιδευτικούς και να μάθουν τι γίνεται στην πραγματικότητα μέσα στο ελληνικό σχολείο, γιατί από ότι ακούγεται όλα μέσα στο δημοτικό σχολείο είναι τέλεια.

Σ6: Βεβαίως, δηλαδή στην πορεία ότι βλέπω σίγουρα θα στέλνω παρατηρήσει στο ΙΕΠ

Σ7: Διαγνωστικά τεστ στους μαθητές ανά βαθμίδα, να δούμε με τι γνώσεις έρχονται οι μαθητές μας, αύξηση ωρών. Θεωρώ πολύ σημαντικό να γίνουν δειγματικές διδασκαλίες και τολμώ να πω ίσως και από τους εμπνευστές του προγράμματος σπουδών για να το δούμε πώς εφαρμόζεται στην τάξη σε πραγματικές συνθήκες τάξης όχι να πάμε σε μία τάξη που είναι όλοι πάρα πολύ καλό τμήμα και είναι ήσυχα παιδάκια και τα λοιπά και τα λοιπά, να έχουμε μία τάξη ανομοιογενή. Θεωρώ επίσης ότι πρέπει να στηριχθεί ο εκπαιδευτικός, γιατί αυτή τη στιγμή στο σχολείο όπως βλέπετε κάνουμε πάρα πολύ γραμματειακή υποστήριξη και πρέπει να μας απαλλάξουν από κάποια καθήκοντα αυτού του τύπου για να μπορέσουμε να ασχοληθούμε με το μάθημά μας. Ακόμη οι καθηγητές να συναντιούνται μία φορά τον μήνα να ανταλλάσσουν απόψεις .Δεν μπορούμε να εφαρμόσουμε πρόγραμμα σπουδών με τα αναχρονιστικά βιβλία που έχουμε σήμερα στο λύκειο, το πολλαπλό βιβλίο γιατί όχι;

Σ8: Να επανεξεταστεί το θέμα ώρες και να επιμορφωθούν ουσιαστικά οι εκπαιδευτικοί.

Σ9: Προτάσεις δεν νομίζω ότι έχω να προτείνω κάτι. Όλες τις παραμέτρους τις έχει συμπεριλάβει το νέο πρόγραμμα σπουδών, το πρόβλημα μόνο είναι να ξαναδούμε τον χρόνο αλλά να πω ότι μου αρέσει πάρα πολύ η ιδέα της μίας της μίας Νέας αρχής. Ίσως να γινόταν σε όλη την πρώτη λυκείου και όχι μόνο στα ΕΠΑΛ. Θεωρώ ότι στην πρώτη Λυκείου είναι έτσι αναγκαίο μία έξτρα βοήθεια στα παιδιά, ένας δεύτερος καθηγητής ή κάποιες έξτρα ώρες ως ενισχυτική.

Σ10: Να αυξηθεί κατά μία ώρα η διδασκαλία της Άλγεβρας στο Λύκειο.

Να δοθούν επιπλέον κίνητρα στους εκπαιδευτικούς. Να γλυτώσουν από πολλές γραφειοκρατικές και άλλες διαδικασίες .

Να αλλάξει ο τρόπος εξέτασης των μαθητών, με περισσότερη έμφαση σε ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου, λιγότερη θεωρία. Να μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιούν ειδικά κομπιουτεράκια και tablets , ακόμη και να εξετάζονται με αυτά. Το IB είναι ένα πολύ καλό παράδειγμα.

Τέλος κάποιες γενικότερες παρατηρήσεις/προτάσεις :

α) Να γίνεται συσχέτιση των προφορικών με τους γραπτούς βαθμούς και σε περίπτωση διαφορών να γίνονται κατάλληλες παρεμβάσεις, καθώς είναι δεδομένο ότι υπάρχει μεγάλη επιείκεια στη βαθμολόγηση.

β) Να επανέλθει ο θεσμός του ανεξεταστέου στην πράξη, ώστε να μπει ένα φρένο στην είσοδο στο Λύκειο και στην απόκτηση του Απολυτηρίου.

γ) Το Λύκειο να αποκτήσει τη σοβαρότητα που έχει χαθεί και όλα τα μαθήματα και των τριών τάξεων να συνυπολογίζονται για την απόκτηση του Απολυτηρίου.

δ) Επίσης, είναι σημαντικό να προχωρήσει η αξιολόγηση.

5) Η επιμόρφωση ήταν αποτελεσματική στο να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

Σ1: Η επιμορφώτρια ήταν εξαιρετική και προσπάθησε να μας εξηγήσει αυτό που προλάβαινε και αυτή μέσα στον περιορισμένο χρόνο που είχαμε. Περισσότερη υποστήριξη, γιατί όσο το διαβάζεις έχεις απορίες .

Σ2: Για εμάς (αυξημένων προσόντων) ήταν ok για άλλους θεωρώ χρειάζονται περισσότερες ώρες ,πρέπει να έχει και δειγματικές διδασκαλίες και να σχεδιάσουν ένα μάθημα και να το διδάξουν στο τμήμα που έχουνε και να το παρακολουθήσουν οι υπόλοιποι του τμήματος με κάποιο τρόπο , να συζητήσουν τι πήγε καλά τι πήγε στραβά .Να γίνει μια δουλειά με δειγματική διδασκαλία δηλαδή.

Σ3: Όχι η επιμόρφωση ήτανε πάρα πολύ καλή και ο επιμορφωτής που είχαμε πολύ ενημερωμένος πολύ καταρτισμένος όλα ήτανε σαφή..... απλά θα πρέπει να απλωθεί αυτού του είδους η επιμόρφωση και καλό θα ήταν να γίνει και δια ζώσης , γιατί ήταν εξ αποστάσεως με τα μειονεκτήματα που έχει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έτσι ; Αν δεν υπάρχει επαφή μεταξύ των συναδέλφων και συζήτηση, γιατί η διαδικτυακή συζήτηση είναι λίγο δύσκολη Αν δεν γίνουν και τα πηγαδάκια μεταξύ των εκπαιδευτικών.....

Σ4: Ήταν σαφής η επιμόρφωση, πλην όμως δεν υπήρχε περιθώριο εφαρμογής στις σχολικές μονάδες. Ήθελα κάτι πιο βιωματικό και πρακτικό που λόγω της περιόδου που έγινε, δεν είχαμε τη δυνατότητα εφαρμογής.

Σ5: Πολλή θεωρία ,πολλή φιλολογία ,πολλοί όροι. Θα ήθελα να δω πράξη να μου δείξουν κάποιοι πού τα εφάρμοσαν, πώς γίνεται.

Σ6: Ναι, ήταν αποτελεσματική γιατί μέσα από αυτά που μας έλεγε ο επιμορφωτής είχανε και μία κοινότητα μάθησης να το πω έτσι... Οπότε έτσι ανταλλάξαμε απόψεις και αυτά... Οπότε και αυτό ήταν ένα συν στο πώς θα κατανοήσουμε τα νέα προγράμματα σπουδών.

Σ7: Όχι, ήταν πάρα πολύ καλή! Ήταν πάρα πολύ καλή! Επαρκέστατη! Και η συνεργασία με τον επιμορφωτή και με τους συναδέλφους ήταν άψογη! Καλό θα ήτανε να επαναλαμβάνονται κάθε σχολική χρονιά, γιατί όχι είναι καλό να συναντιόμαστε και να ανταλλάσσουμε απόψεις.

Σ8: Ήταν βραχύβια και υπήρχαν συνάδελφοι που δυσκολεύονταν να συνδεθούν δηλαδή είχαμε και πολλά τεχνικά προβλήματα με αποτέλεσμα να χάνουμε ώρα. Δηλαδή έπρεπε να ήταν μάλλον πιο μεγάλη.

Σ9: Όχι, ήταν πολύ εξαιρετικός ο επιμορφωτής και οι συνάδελφοι! Είχαμε μια καλή συνεργασία, όλα καλά!

Σ10: Έμεινα πολύ ευχαριστημένος από την καθοδήγηση που είχα και από τη συνεργασία με τους υπόλοιπους συναδέλφους!

Όμως ο φόρτος εργασίας αυξήθηκε σημαντικά και ίσως αυτό είναι ένα εμπόδιο στο να γίνει αποδεκτό από ολόκληρο τον εκπαιδευτικό κόσμο.

Πρέπει η πολιτεία να αγκαλιάσει τον εκπαιδευτικό και να του δώσει ισχυρά κίνητρα.