



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Εκπαιδευτική Πολιτική και Διοίκηση

Διπλωματική εργασία με Θέμα :

«Το νέο πρόγραμμα σπουδών στα Μαθηματικά Λυκείου της Δευτεροβάθμιας
Εκπαίδευσης (Β'-Γ' Λυκείου) σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών»

Μεταπτυχιακός φοιτητής: Γρυπάρης Παντελεήμων
ΑΜ: 3032202102034

Επιβλέπων Καθηγητής: Κατσήs Αθανάσιος

Κόρινθος 2022-2023

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Κατσήs Αθανάσιος, Καθηγητής
Κουτσαμπέλας Χρήστος, Επίκουρος Καθηγητής
Δημόπουλος Κωνσταντίνος, Καθηγητής

Αφιερώνεται στο δεύτερο πατέρα μου που με στήριξε παραπάνω και από ότι μπορούσε τόσα χρόνια και με αποχαιρέτησε χωρίς να το καταλάβω, σφίγγοντας μου το χέρι δίνοντας μου τη στήριξη και τη δύναμη που χρειαζόμουν για να ολοκληρώσω το ακατόρθωτο... αυτό το μεταπτυχιακό

Μακριά είναι εκεί που δεν θέλεις να φτάσεις...

Περιεχόμενα

Λίστα Πινάκων	5
Λίστα εικόνων	5
Ευχαριστίες	6
Περίληψη	7
Abstract	8
Συνομεύσεις:	9
Κεφάλαιο 1: Το θεωρητικό Πλαίσιο	10
1.1 Εισαγωγή.....	10
1.2 Έννοια, είδη και χαρακτηριστικά ενός προγράμματος σπουδών	10
1.3 Διάκριση μεταξύ των εννοιών επιδιωκόμενο ΠΣ-αντιληπτό ΠΣ-υλοποιούμενο ΠΣ	13
1.4 Ιστορική αναδρομή εξέλιξης των ΠΣ στα Μαθηματικά.....	15
1.5 Τα μαθηματικά γενικά	15
1.6 Φιλοσοφία και στόχοι Γενικού Λυκείου	16
1.7 Τα μαθηματικά στο Γενικό Λύκειο.....	17
1.8 Η φύση του μαθήματος των Μαθηματικών και δυσκολίες του	21
1.9 Αναγκαιότητα των μαθηματικών στο Γενικό Λύκειο μέσα από παρεμβάσεις	21
1.10 Το νέο πρόγραμμα σπουδών στα Μαθηματικά Λυκείου.....	23
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική επισκόπηση	24
Εισαγωγή.....	24
Ερευνητικές μελέτες στην Ελλάδα	24
Ερευνητικές μελέτες σε ξένες χώρες	26
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία της έρευνας	28
3.1 Σκοπός της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα	28
3.2 Επιλογή μεθοδολογικής προσέγγισης	29
3.3 Ανάγκη διεξαγωγής έρευνας	30
3.4 Περιγραφή ερευνητικού εργαλείου	30
3.5 Περιγραφή δείγματος.....	35
3.6 Ζητήματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας	37
Κεφάλαιο 4 Αποτελέσματα.....	38
Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα	55
Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα.....	58

Βιβλιογραφικές αναφορές.....	61
Ξένη βιβλιογραφία	61
Ελληνική Βιβλιογραφία	62
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Το ηλεκτρονικό μήνυμα (email) προς τους συνεντευξιζόμενους με σκοπό την πρόσκληση προς συνέντευξη (τικ).....	64
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Το πρωτόκολλο της συνέντευξης (σχέδιο συνέντευξης) (τικ).....	66
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Το πρωτόκολλο της συνέντευξης και οι απαντήσεις του δείγματος 10 εκπαιδευτικών τικ	70

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1: Ορισμοί συντομεύσεων.....	9
Πίνακας 2: Διδακτικές ώρες ανά βδομάδα ανά μάθημα Μαθηματικών στο Γενικό Λύκειο	17
Πίνακας 3: βασικοί στόχοι διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 1998	19
Πίνακας 4: βασικοί στόχοι διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 2004	20
Πίνακας 5: ΠΜΑ διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 2021	20
Πίνακας 6: Σχολικοί μαθητικοί διαγωνισμοί στα Μαθηματικά	22

Λίστα εικόνων

Εικόνα 1: η διδασκαλία του προσεχές μέλλοντος	11
Εικόνα 2: είδη ΠΣ με κριτήριο το γενικό προσανατολισμό του ΠΣ	12
Εικόνα 3: τριπλέτα για κατανόηση εφαρμογής ΠΣ	13
Εικόνα 4: απεικόνιση των μορφών των ΠΣ.....	14
Εικόνα 5: ποιοτική έρευνα μεταξύ ερευνητή και συνεντευξιαζόμενου	29
Εικόνα 6: ανταπόκριση δοθέντος δείγματος.....	36
Εικόνα 7: φύλο συνεντευξιαζόμενων	36
Εικόνα 8: γεωγραφική εκπροσώπηση.....	37
Εικόνα 9: χρόνια υπηρεσίας.....	38
Εικόνα 10: πιλοτική εφαρμογή του νέου ΠΣ στα Μαθηματικά Λυκείου.....	39
Εικόνα 11: διάκριση ανάμεσα σε ΠΣ ακαδημαϊκού χαρακτήρα ή σε ΠΣ για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό	42
Εικόνα 12: απόψεις εκπαιδευτικών για ανοικτό ΠΣ.....	43
Εικόνα 13: απόψεις εκπαιδευτικών για προσαρμόσιμο ΠΣ	43
Εικόνα 14: απόψεις εκπαιδευτικών για συμπεριληπτικό ΠΣ	44
Εικόνα 15: καλά διατυπωμένα ΠΜΑ	46
Εικόνα 16: απόψεις για την οργάνωση του περιεχομένου του ΠΣ σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε τάξη	49
Εικόνα 17: αποδοχή μαθηματικών για το νέο ΠΣ	52
Εικόνα 18: σημαντικότερο θετικό και σημαντικότερη δυσκολία/αδυναμία	53
Εικόνα 19: αποτελεσματικότητα επιμόρφωσης.....	55

Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας τις σπουδές μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Εκπαιδευτική Πολιτική: Σχεδιασμός Ανάπτυξη & Διοίκηση» με ειδίκευση «Εκπαιδευτική Πολιτική και Διοίκηση» του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, θα ήθελα να ευχαριστήσω ορισμένους ανθρώπους που με βοήθησαν και με στήριξαν κατά τη διάρκεια όλης αυτής της διαδικασίας.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας, κ. Κατσή Αθανάσιο, ο οποίος με καθοδήγησε και με τις συμβουλές του κατάφερα να ολοκληρώσω τη διπλωματική μου εργασία. Επιπλέον να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του προγράμματος γιατί με τη διδασκαλία τους και τις εργασίες τους με βελτίωσαν και ως φοιτητή και ως εκπαιδευτικό και ως άνθρωπο.

Ευχαριστώ πολύ τους 10 συναδέλφους που συμμετείχαν με προθυμία στην έρευνά μου.

Τέλος, ευχαριστώ πολύ τη γυναίκα μου, τους γονείς μου, την αδελφή μου και τις δύο κόρες μου που με στήριξαν ο καθένας και η καθεμιά με τον τρόπο τους σε όλη αυτή τη δύσκολη, αλλά πολύ ενδιαφέρουσα διαδρομή.

Η πτυχιακή μου εργασία αφιερώνεται στις μνήμες των πατεράδων μου, ως ένα ελάχιστο «ευχαριστώ» για την ανιδιοτελή οικονομική, ψυχολογική και συναισθηματική υποστήριξη που μου παρείχαν, καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και των ονείρων μου.

Γρυπάρης Παντελής

Περίληψη

Η παρούσα εργασία μελετά το νέο πρόγραμμα σπουδών στα Μαθηματικά Λυκείου της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Β'-Γ' Λυκείου) σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών και ολοκληρώνεται μέσα από πέντε κεφάλαια.

Αναλυτικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο αναλύοντας την έννοια, τα είδη και τα χαρακτηριστικά ενός προγράμματος σπουδών και πως τα μαθηματικά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα στο Γενικό Λύκειο και τις τάξεις Β και Γ λυκείου πρέπει να επηρεάζουν τους μαθητές και να ολοκληρώνονται συγκεκριμένοι και αναγκαίοι μαθησιακοί στόχοι από τη διδασκαλία των Μαθηματικών.

Στη συνέχεια, το δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση, που είναι ελάχιστη έως και μηδαμινή πάνω στις απόψεις των εκπαιδευτικών. Παρουσιάζονται κάποιες αξιόλογες ελληνικές και ξένες μελέτες, λόγω της ανάγκης να ξέρουμε που βρίσκεται η έρευνα μέχρι σήμερα.

Το τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζει αναλυτικά τη μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθήθηκε προκειμένου να ολοκληρωθεί η έρευνα. Το τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα ευρήματα που προκύπτουν από την έρευνα, και το πέμπτο και τελευταίο τα συμπεράσματα που προέκυψαν και κάποιες προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Λέξεις κλειδιά: νέο πρόγραμμα σπουδών, δευτεροβάθμια εκπαίδευση, μαθηματικά, γενικό λύκειο, απόψεις εκπαιδευτικών για το νέο πρόγραμμα σπουδών στα Μαθηματικά Λυκείου, συνέντευξη σε εκπαιδευτικούς, Β και Γ λυκείου

Abstract

This paper studies the new curriculum in High School Mathematics of Secondary Education (2nd-3rd High School) according to the views of the teachers and is completed through five chapters.

More specifically, the first chapter presents the theoretical framework by analyzing the concept, types and characteristics of a curriculum and how mathematics in secondary education and more specifically in High School and grades B and C of high school should influence students and complete specific and necessary learning objectives from the teaching of Mathematics.

Then, the second chapter presents the bibliographic review, which is minimal to zero on the views of the teachers. Some notable Greek and foreign studies are presented, due to the need to know the state of the art.

The third chapter referred to the methodology of research and the ways in which research was completed. The fourth chapter presents the findings resulting from the research, and the fifth presents the conclusions which emerged and some suggestions for future research.

Keywords: new curriculum, secondary education, mathematics, high school, teachers' opinions on the new curriculum in High School Mathematics, interview with teachers, B and C high school

Συνοτμεύσεις:

Συνοτμευση	Ορισμός συνοτμευσης
Ελληνόγλωσσες	
ΠΣ	Πρόγραμμα Σπουδών
ΝΠΣ	Νέο Πρόγραμμα Σπουδών
ΑΕΙ	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΔΕ	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
κλπ	και τα λοιπά
ΙΕΠ	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
ΠΕ	Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
κοκ	και ούτω καθεξής
πχ	παραδείγματος χάριν
ΣΜ	Σχολική Μονάδα
ΥΑ	Υπουργική Απόφαση
ΥΠΑΙΘ	Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως

Πίνακας 1: Ορισμοί συνοτμεύσεων

Κεφάλαιο 1: Το θεωρητικό Πλαίσιο

1.1 Εισαγωγή

Τα μαθηματικά υπάρχουν, μελετώνται και αντιλαμβάνονται από τον καθένα μας σχεδόν παντού στις καθημερινές μας ασχολίες. Όποια ποσότητα μπορεί να μετρηθεί τότε μπορεί και να εκφραστεί με μαθηματικά. Αλλά και όποια ποσότητα δεν μπορεί να μετρηθεί μπορεί σίγουρα να υπάρξει μία προσέγγιση τέτοια, η οποία θα οδηγήσει στην κατανόηση της και αυτό οφείλεται στα μαθηματικά. Σύμφωνα με την ΥΑ 145377/Δ2/2021 - ΦΕΚ 5390/Β/19-11-2021 το αντικείμενο των μαθηματικών είναι μελέτη δομών και σχέσεων, η κατανόηση των οποίων χαρακτηρίζει αυτό που ονομάζεται μαθηματικός τρόπος σκέψης και συλλογισμού.

Το ΝΠΣ για τα μαθηματικά γενικά και πιο συγκεκριμένα για τα μαθηματικά του Γενικού Λυκείου που παρουσιάστηκε και προτείνεται να εφαρμοστεί από το σχολικό έτος 2024-2025 είναι μια επαλληλία συνεργατικής εποπτείας και προτάσεων μελών μιας επιτροπής εμπειρογνομόνων με εμπειρίες που πηγάζουν από την ερευνητική τους ενασχόληση με τα Μαθηματικά και τη Διδακτική των Μαθηματικών ή/και από την πολύχρονη διδασκαλία τους στη σχολική τάξη σε ένα σχολικό ή/και φροντιστηριακό περιβάλλον. Επιπρόσθετα με τα παραπάνω μεγάλη επιρροή τη διαμόρφωση του νέου προγράμμάτων σπουδών στα μαθηματικά είχε οι περίοδοι του εγκλεισμού, και λόγω αυτού, η υποχρεωτική εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω Webex ή άλλης πλατφόρμας και η αναγκαστική χρήση ΤΠΕ. Η διαφορετική οπτική, συχνά συμπληρωματική, των μελών της επιτροπής οδήγησε σε ένα πρόγραμμα που θεωρούμε ότι έχει από τη μια μεριά μία κατεύθυνση επιστημονική προς τις θετικές επιστήμες (επαναφορά γραμμικής άλγεβρας, περισσότερη γεωμετρία, αέμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά) που στηρίζεται στη διεθνή έρευνα και εμπειρία σχετικά με τη διδασκαλία και μάθηση των μαθηματικών και από την άλλη τη δυνατότητα να μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη είτε ατομικά είτε σε ομάδες μαθητών. Το βασικό κίνητρο όλων των μελών της επιτροπής ήταν να συμβάλλουν στην αναβάθμιση της ποιότητας της μαθηματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα από την Α δημοτικού μέχρι την Γ λυκείου. Το ΠΣ απευθύνεται άμεσα στον εκπαιδευτικό θεωρώντας τον ως επιστήμονα που σχεδιάζει τη διδασκαλία του, κάνει επιλογές τεκμηριωμένες και έχει μια συνολική εικόνα της μαθησιακής πορείας των μαθητών του.

1.2 Έννοια, είδη και χαρακτηριστικά ενός προγράμματος σπουδών

Με τον όρο πρόγραμμα σπουδών (λατινικά: curriculum) εννοούμε τη γραπτή διατύπωση των χαρακτηριστικών μιας διδακτικής πρότασης. Ένα πρόγραμμα σπουδών παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες σχετικές με το περιεχόμενο της διδασκαλίας και της μάθησης και αξιολογεί τα αποτελέσματά της μέσω ανατροφοδοτικών διαδικασιών. Ο Χρυσάφιδης (2004)

υποστηρίζει επίσης ότι τα ΑΠ είναι ένα «αναγκαίο κακό» απαραίτητο ωστόσο για την ομαλή λειτουργία του σχολείου, αφού περιγράφουν τους τομείς δραστηριοποίησης όλων των σχολικών βαθμίδων καθώς επίσης και την έκταση των γνωστικών αντικειμένων. Πρόκειται στην ουσία για το πρόγραμμα ενός γνωστικού αντικειμένου, το οποίο σε πρακτικό επίπεδο απαντά στα ερωτήματα ποια ύλη, για ποιο σκοπό, σε ποια τάξη και με ποια σειρά πρέπει να διδαχθεί ή ποιες γνώσεις πρέπει να μεταδοθούν στους μαθητές ενός συγκεκριμένου σχολικού τύπου (στην περίπτωσή μας στο γενικό λύκειο).

Μελετώντας τη διεθνή και εγχώρια βιβλιογραφία παρατηρούμε ότι υφίστανται διαφορετικές οπτικές προσεγγίσεις της έννοιας του ΠΣ. Αυτές συναρτώνται άλλοτε με τις ιδεολογικές και πολιτικές καταβολές και συνθήκες που υφίστανται στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, άλλοτε με τη φιλοσοφία των κατασκευαστών τους και άλλοτε με τις σύγχρονες επιστημονικές απόψεις για τη διδασκαλία, τη μάθηση και τον ρόλο του σχολείου. Οι διαφορετικοί ορισμοί του όρου «αναλυτικό πρόγραμμα» αναδεικνύουν τη διαφοροποίηση των αναλυτικών προγραμμάτων τόσο ως προς τα μεταξύ τους χαρακτηριστικά, όσο και ως προς τα κριτήρια ανάπτυξης και δημιουργίας τους.

Αν δεχθούμε ότι η εκπαιδευτική πραγματικότητα εξαρτάται από την κοινωνική πραγματικότητα και φυσικά και από την τεχνολογία τότε καταλαβαίνει κανείς πόσο ραγδαία είναι η μεταβολή που συμβαίνει λόγω των κοινωνικο-οικονομικών και άλλων συνθηκών, ώστε τελικά να δεχθούμε και την ανάγκη αναπροσανατολισμού και των ΠΣ σε μάλιστα σε πιο τακτά χρονικά διαστήματα.



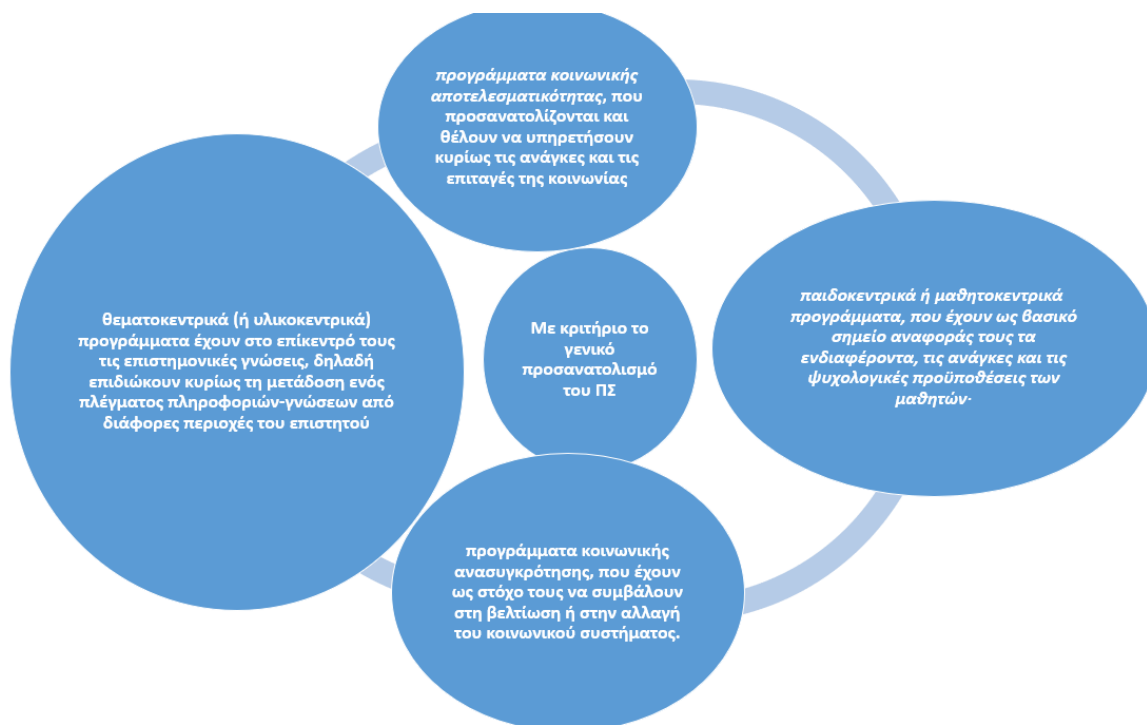
Εικόνα 1: η διδασκαλία του προσεχές μέλλοντος

πηγή: <https://www.kathimerini.gr/economy/561960154/i-nea-eikoniki-pragmatikotita-toy-metaverse/>

Μελετώντας τη βιβλιογραφία που επικεντρώνεται στα ΠΣ θα παρατηρήσουμε πολλά και διαφορετικά είδη των ΠΣ. Με βάση τα κριτήρια κατηγοριοποίησης που χρησιμοποιεί κανείς, μπορεί να χωρίσει τα είδη ΠΣ σε διαφορετικά είδη.

Σύμφωνα με τον Δενδρινό (1999) αν κατηγοριοποιήσουμε με κριτήριο τα περιθώρια πρωτοβουλίας που θεωρείται σκόπιμο να έχει ο/η εκπαιδευτικός, καθώς και τις δυνατότητες προσαρμογής του προγράμματος σε επιμέρους συνθήκες τότε υπάρχουν τα «κλειστά» και τα «ανοικτά» προγράμματα (ή «προγράμματα-πλαίσια»), με προεκτάσεις και συνέπειες στην εκπαιδευτική πράξη και σε συνάρτηση βέβαια με τον τρόπο δόμησης του εκπαιδευτικού συστήματος (δηλαδή συγκεντρωτικό ή αποκεντρωτικό στη δομή του).

Αν χρησιμοποιήσουμε ως κριτήριο τον γενικό προσανατολισμό ή τη «φιλοσοφία» τους ή τη θεωρία που τα στηρίζει, τα προγράμματα διδασκαλίας μπορούν να υποδιαιρεθούν σε τέσσερις κατηγορίες:



Εικόνα 2: είδη ΠΣ με κριτήριο το γενικό προσανατολισμό του ΠΣ

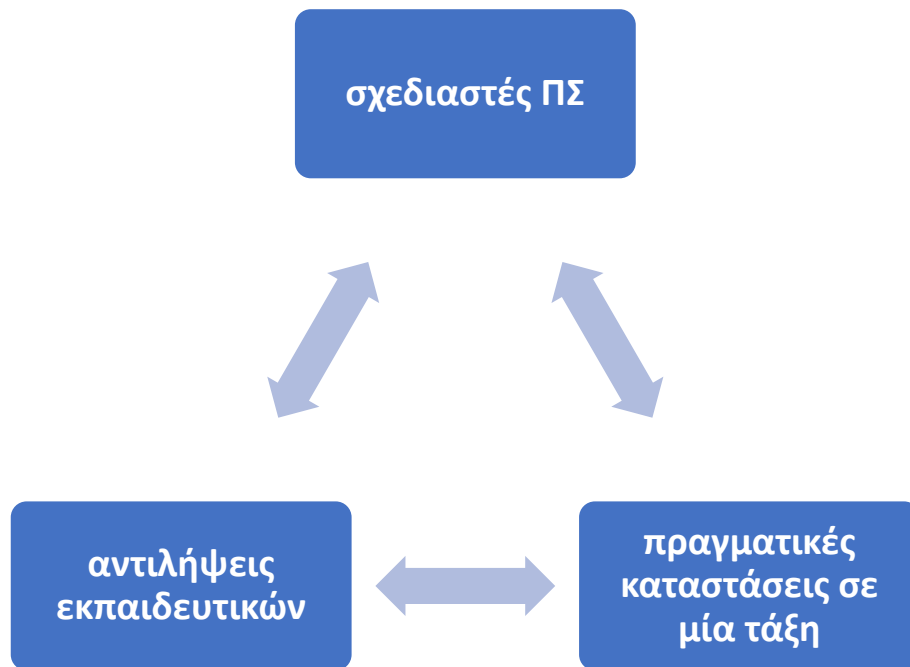
Από άποψη περιεχομένου, για τη σύνταξη ή αναμόρφωση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος έχει πρωταρχική σημασία ο προσδιορισμός των σκοπών που επιδιώκει η διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης για κάθε σχολικό τύπο και γνωστικό αντικείμενο (μάθημα).

Η παλαιότερη Διδακτική θεωρούσε το θέμα αυτό αποκλειστική αρμοδιότητα της πολιτείας (σύνταξη των προγραμμάτων σε διοικητικό πλαίσιο), η οποία, ως ουδέτερος ρυθμιστής, έπρεπε πρώτα να εναρμονίσει τα σχετικά αιτήματα διαφόρων κοινωνικών ομάδων και φορέων (επιστήμη, οικονομία, εκκλησία κλπ.), ενώ η Διδακτική προσφέρονταν να παράσχει τις υπηρεσίες της για τη θεωρητική υποστήριξη και για το μετασχηματισμό των αιτημάτων αυτών και της ισχύουσας εκπαιδευτικής φιλοσοφίας στο πρόγραμμα διδασκαλίας.

Ας σημειωθεί επίσης ότι ένα μείζον ζήτημα κατά τη δημιουργία και σύνταξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι η σωστή (σε έκταση και σε συνέχεια από τάξη σε τάξη) της διδακτέας ύλης, δηλαδή η επιλογή των «μορφωτικών αγαθών» που θα ενταχθούν σε αυτό. Η επιλογή αυτή πρέπει να γίνεται με τα εξής κριτήρια, που αποτελούν τις «πηγές» του προγράμματος διδασκαλίας: τη μορφωτική αξία κάθε μαθήματος, σε συνάρτηση με τους γενικούς σκοπούς της εκπαίδευσης, τα ενδιαφέροντα, τις ανάγκες και τις ψυχολογικές προϋποθέσεις των μαθητών, και τα κοινωνικά δεδομένα και επιστημονικά επιτεύγματα σε μια δεδομένη περίοδο (επιστήμη, κοινωνία, παιδί).

1.3 Διάκριση μεταξύ των εννοιών επιδιωκόμενο ΠΣ-αντιληπτό ΠΣ-υλοποιούμενο ΠΣ

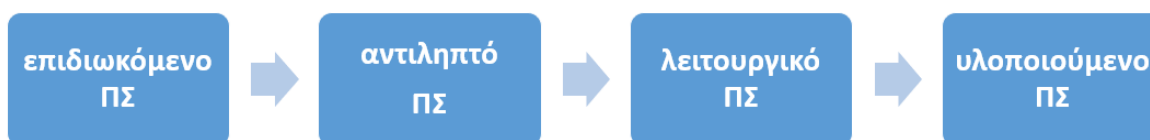
Με στόχο την εφαρμογή των ΠΣ από τους εκπαιδευτικούς, πρέπει το ΠΣ να είναι κατανοητό και ξεκάθαρο. Εδώ παρατηρείται μία τριπλή αμφίδρομη σχέση μεταξύ σχεδιαστών του ΠΣ, αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και των πραγματικών καταστάσεων σε μία σύγχρονη τάξη.



Εικόνα 3: τριπλέτα για κατανόηση εφαρμογής ΠΣ

Ο Van den Akker (2003) ανέπτυξε ένα μοντέλο, το οποίο βοηθά στην περιγραφή αυτών των σχέσεων, εντός του πλαισίου του οποίου υφίστανται τέσσερα επίπεδα Π.Σ. τα οποία είναι τα εξής:

1. το επιδιωκόμενο ΠΣ (intended curriculum)
2. το αντιληπτό ΠΣ (perceived curriculum)
3. το λειτουργικό ΠΣ (operational curriculum)
4. το υλοποιούμενο ΠΣ (enacted curriculum)



Εικόνα 4: απεικόνιση των μορφών των ΠΣ

Ξεκινώντας από το πέρας του παραπάνω διαγράμματος ροής, το υλοποιούμενο πρόγραμμα σπουδών σχετίζεται με το πραγματικό περιεχόμενο του αναλυτικού ΠΣ που εμπλέκονται οι μαθητές μέσα τάξη άμεσα ή έμμεσα. 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 ΠΣ (Denscombe, 1982). Ως εκ τούτου, το υλοποιούμενο πρόγραμμα σπουδών είναι αναμφισβήτητο το μοναδικό πιο σημαντικό χαρακτηριστικό οποιουδήποτε συστήματος δεικτών προγράμματος σπουδών, καθώς αναφέρεται στα αποτελέσματα της καινοτομίας για τους εκπαιδευτικούς.

Με το επιδιωκόμενο πρόγραμμα σπουδών αναφερόμαστε σε εργαλεία πρότυπα, πλαίσια ή κατευθυντήριες γραμμές που περιγράφουν το ΠΣ που αναμένεται να παραδώσουν οι εκπαιδευτικοί (Φωτεινός, 2013). Με βάση αυτό, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε πόση είναι η επιρροή του ΠΣ 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. Τέλος, το λειτουργικό πρόγραμμα σπουδών αναφέρεται στην πραγματική χρήση καινοτομιών εντός της σχολικής τάξης.

1.4 Ιστορική αναδρομή εξέλιξης των ΠΣ στα Μαθηματικά

Κάθε προσπάθεια δημιουργίας ενός ΠΣ για τα μαθηματικά βρίσκεται σε κρούση με πολλά ερωτήματα, τα οποία τελικά περιορίζονται στην επιλογή του περιεχομένου του, δηλαδή στο κρισιμότερο ερώτημα που αφορά ποιες μαθηματικές γνώσεις είναι σημαντικό να αναπτύξουν όλοι οι μελλοντικοί πολίτες που από μαθητές σχολείου θα σπουδάσουν ή θα εργαστούν ή γενικότερα θα είναι ενεργοί πολίτες; Ποια κριτήρια θα μπορούσαν να υιοθετηθούν για την επιλογή τους; Ποιες από τις γνώσεις που εμπεριέχονται στο ισχύον ΠΣ χρειάζεται να εξαιρεθούν ή να εξελιχθούν ή να αλλάξουν ριζικά ή να εμπλουτιστούν με χρήση ΤΠΕ;

Απαντήσεις σε αυτά και άλλα, ανάλογα ερωτήματα, παρά τη δυσκολία που παρουσιάζουν, προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό την ταυτότητα της μαθηματικής εκπαίδευσης που επιχειρείται να αναπτυχθεί στις εκάστοτε κοινωνικές και πολιτισμικές συνθήκες. Η αποτύπωση των βασικών στοιχείων αυτής της ταυτότητας πρέπει να αναζητηθεί στα κεντρικά χαρακτηριστικά και στη δυναμική της νοητικής δράσης που είναι επιθυμητό να αναπτυχθεί από τους μαθητές σε σχέση με το μαθηματικό περιεχόμενο. Ωστόσο, η αφαιρετική φύση των μαθηματικών, η αυστηρότητα και η πολυπλοκότητα των εμπλεκόμενων ιδεών και της οργάνωσής τους, καθώς και η προβληματική τους προσέγγιση στο σχολείο εμποδίζουν πολλούς μαθητές, συχνά αυτούς που ανήκουν σε ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, να επιτύχουν στα μαθηματικά και να αναπτύξουν θετικά συναισθήματα για αυτά. Σε συνέντευξη τύπου που παραχώρησε η υπουργός Παιδείας Νίκη Κεραμέως, παρουσία της υφυπουργού Ζέτας Μακρή και του Προέδρου του ΙΕΠ Ιωάννη Αντωνίου, η υπουργός υπογράμμισε ότι τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών δεν έχουν αναμορφωθεί από το 1998. Ειδικότερα στο πεδίο των Μαθηματικών είναι επιτακτική ανάγκη να αναμορφωθούν τα πεδία των μαθηματικών που πρέπει να διδάσκονται οι αυριανοί πολίτες με έμφαση τα Στοχαστικά Μαθηματικά.

1.5 Τα μαθηματικά γενικά

Ο Hersh (1998) μεταξύ άλλων, έχει παρατηρήσει ότι ο τυπικός μαθηματικός είναι ένας φιλοσοφικά σχιζοφρενής ή κάποιος με διχασμένη προσωπικότητα. Όταν εργάζεται στα μαθηματικά του, δεν έχει καμία αμφιβολία ότι τα αντικείμενα που μελετά έχουν κατά κάποιο τρόπο πραγματική, αντικειμενική ύπαρξη. Είτε είναι το \mathbb{N} το σύνολο όλων των φυσικών αριθμών, το \mathbb{R} το απείρως αριθμήσιμο σύνολο πραγματικών αριθμών, είτε ίσως κάποια απείρως ομαλή πολλαπλότητα άπειρων διαστάσεων. Αυτή είναι, ας πούμε, η θρησκεία του την εβδομάδα. Είναι μια ποικιλία «πλατωνισμού» (που συχνά ονομάζεται επίσης «ρεαλισμός».)

Σύμφωνα με τον Ντζούφρα (2010) τα μαθηματικά είναι:

- ✓ Η επιστήμη των αριθμών
- ✓ Βασανιστήριο για τους μαθητές και φοιτητές
- ✓ Τέχνη για τους μαθηματικούς
- ✓ Η βάση για (σχεδόν) όλες τις θετικές επιστήμες
- ✓ Από την επιστήμη των μαθηματικών γεννήθηκε η επιστήμη της στατιστικής, που έχει χαρακτηριστεί «η επιστήμη των επιστημών». Αποτελεί το ποσοτικό μέρος όλων των επιστημών, από φιλοσοφία έως οικονομικά (οικονομετρία) και ψυχολογία (ψυχομετρία).

Επιπλέον, σύμφωνα με τον Ντζούφρα (2010):

- ✓ Μαθηματικοί είναι οι επιστήμονες που προάγουν την επιστήμη των μαθηματικών, δηλαδή αποδεικνύουν ένα θεώρημα (μια μαθηματική αλήθεια).
- ✓ Επειδή η δουλειά τους δεν είναι κατανοητή από τους κοινούς θνητούς (μερικές φορές ούτε από τους ίδιους τους μαθηματικούς) είναι απόμακροι.
- ✓ Τις περισσότερες φορές τα θεωρήματα είναι ξεκομμένα από την πραγματικότητα και δεν έχουν καμιά (άμεση) εφαρμογή. Πολλές φορές θεωρίες των μαθηματικών εφαρμόστηκαν πολλά χρόνια αργότερα σε φαινομενικά άσχετους κλάδους της επιστήμης.

1.6 Φιλοσοφία και στόχοι Γενικού Λυκείου

Το Γενικό Λύκειο είναι η προαιρετική εκπαιδευτική μονάδα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης η οποία με την εύρυθμη και απρόσκοπτη λειτουργία της βάσει του νόμου Ν.4186/2013 (Αναδιάρθρωση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ΦΕΚ 193/2013), στοχεύει:

- ✓ στην παροχή γενικής παιδείας υψηλού επιπέδου, που θα συμβάλει στην ισότιμη γνωστική, συναισθηματική και πνευματική ανάπτυξη των μαθητών,
- ✓ στην βελτίωση της κριτικής σκέψης, την ανάπτυξη της πρωτοβουλίας και της δημιουργικότητας των μαθητών,
- ✓ στην προάσπιση της εθνικής, θρησκευτικής και πολιτισμικής ταυτότητας και την ομαλή μετάβαση των νέων ως Ευρωπαίων πολιτών,
- ✓ στην καλλιέργεια δεξιοτήτων της γνώσης για την επίλυση προβλημάτων,
- ✓ στην ανάπτυξη κριτικής προσέγγισης των μαθητών για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και
- ✓ στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που θα συμβάλουν στην πρόσβαση των μαθητών στην αγορά εργασίας.

Θα πρέπει λοιπόν με την ολοκλήρωση της δευτεροβάθμιας παιδείας να εξασφαλίζονται στον απόφοιτο μαθητή τα απαραίτητα εφόδια που θα τον οδηγήσουν επιτυχώς στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και θα τον βοηθήσουν στην επαγγελματική του αποκατάσταση. Το Γενικό Λύκειο λοιπόν είναι ο συνδυετικός κρίκος μεταξύ μαθητή και νέου φοιτητή το οποίο ανταποκρίνεται αποδεδειγμένα σε αυτούς τους στόχους και τους νοηματοδοτεί μέσω της λειτουργίας του.

1.7 Τα μαθηματικά στο Γενικό Λύκειο

Στην Α΄ Τάξη του Λυκείου διδάσκονται τα μαθηματικά μαθήματα Άλγεβρας (3 ώρες/εβδομάδα) και Γεωμετρίας (2 ώρες/εβδομάδα). Στην Β΄ Τάξη διδάσκονται τα μαθήματα Άλγεβρας (3 ώρες/εβδομάδα), Γεωμετρίας (2 ώρες/εβδομάδα) και Μαθηματικά Θετικού Προσανατολισμού (3 ώρες/εβδομάδα) (μόνο για τους μαθητές που έχουν επιλέξει Θετικό Προσανατολισμό). Στην Γ΄ Τάξη διδάσκονται τα μαθήματα Μαθηματικά Θετικού Προσανατολισμού (6 ώρες/εβδομάδα), Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής το λεγόμενο «κόντρα μάθημα» για τους μαθητές Ανθρωπιστικού Προσανατολισμού (2 ώρες/εβδομάδα) και Μαθηματικά Οικονομίας και Πληροφορικής (6 ώρες/εβδομάδα).

Τάξη	Μάθημα	Προσανατολισμός	Διδακτικές ώρες ανά βδομάδα
Α λυκείου	Άλγεβρα	Γενικής Παιδείας	3
Α λυκείου	Γεωμετρία	Γενικής Παιδείας	2
Β λυκείου	Άλγεβρα	Γενικής Παιδείας	3
Β λυκείου	Γεωμετρία	Γενικής Παιδείας	2
Β λυκείου	Μαθηματικά	Θετικών Σπουδών	3
Γ λυκείου	Μαθηματικά	Θετικών Σπουδών	6
Γ λυκείου	Μαθηματικά	Σπουδών Οικονομίας και Πληροφορικής	6
Γ λυκείου	Μαθηματικά και Στοιχεία Πιθανοτήτων	Ανθρωπιστικών Σπουδών	2

Πίνακας 2: Διδακτικές ώρες ανά βδομάδα ανά μάθημα Μαθηματικών στο Γενικό Λύκειο

Σύμφωνα με τις ισχύων νόμο πλέον υπάρχει συντονιστής Μαθηματικών και έχει την αρμοδιότητα να επιβλέπει τους διδάσκοντες εκπαιδευτικούς μαθηματικούς για να ολοκληρωθεί η απαραίτητη ύλη.

Παρακάτω παρουσιάζονται 3 πίνακες με τους βασικούς στόχους στην εκμάθηση και την διδακτική των Μαθηματικών στη ΔΕ το 1998 και το 2004 για τον μαθητή. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένας πίνακας σχετικά με τους στόχους που μετονομάστηκαν σε προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο ΝΠΣ το 2021.

Βασικοί στόχοι διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 1998
Αριθμητική, μέτρηση και εκτίμηση
Να επιλύσει προβλήματα των οποίων η επίλυση περιλαμβάνει την επιλογή μεταξύ νοητικής αριθμητικής, τη χρήση μιας αριθμομηχανής τσέπης, τον γραπτό υπολογισμό.
Να αναγνωρίζει τι πρέπει να γίνει για να λύσει το πρόβλημα και να μπορεί να εκτελεί σωστά τους σχετικούς υπολογισμούς.
Να χρησιμοποιεί σωστά μια αριθμομηχανή τσέπης. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να μπορούν να μετατρέπουν κλάσματα, ποσοστά, ρίζες και δυνάμεις σε πεπερασμένα δεκαδικά.
Να υπολογίζει το αποτέλεσμα ενός υπολογισμού ή μέτρησης χρησιμοποιώντας δεδομένα αναφοράς και να ελέγχει ένα αποτέλεσμα για να προσδιορίσετε εάν βρίσκεται σε ένα εύλογο εύρος.
Να εργάζεται με κοινές μονάδες μήκους, εμβαδού, όγκου, χρόνου, γωνίας και χρηματικής αξίας και για να εκτελεί υπολογισμούς που εκφράζονται σε αυτές τις μονάδες.
Να εκτελεί υπολογισμούς που περιλαμβάνουν αναλογίες και κλίμακες.
Να οργανώνει, προσθέτει και αφαιρεί αρνητικούς αριθμούς που σχετίζονται με σημαντικές καταστάσεις.
Να κατανοεί πώς οι λόγοι, τα κλάσματα και τα δεκαδικά ψηφία σχετίζονται μεταξύ τους και θα πρέπει να είναι σε θέση να εκτελεί απλούς υπολογισμούς που περιλαμβάνουν λόγους, κλάσματα και δεκαδικούς, χρησιμοποιώντας μαθηματικά μοντέλα.
Αλγεβρικές σχέσεις
Να περιγράφει μια απλή σχέση μεταξύ δύο πραγματικών μεταβλητών χρησιμοποιώντας μια έκφραση, έναν πίνακα, ένα γράφημα ή έναν (λεκτικό) τύπο ή να καταλήγει σε μια τέτοια σχέση από μια περιγραφή σε οποιαδήποτε από αυτές τις μορφές.
Να περιγράφει τις αλλαγές στη σχέση μεταξύ δύο πραγματικών μεγεθών, χρησιμοποιώντας τις τέσσερις περιγραφικές μορφές που αναφέρονται παραπάνω.
Να μετατρέπει μια περιγραφή σε μία από τις τέσσερις μορφές που αναφέρονται παραπάνω σε περιγραφή σε μία από τις άλλες μορφές. Να διαβάζει, να συγκρίνει και να ερμηνεύει σχέσεις και να τις χρησιμοποιεί για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων χρησιμοποιώντας εκφράσεις, πίνακες, γραφήματα και (λεκτικούς) τύπους.
Να αναγνωρίζει και να ερμηνεύει τις χαρακτηριστικές ιδιότητες απλών σχέσεων, όπως οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές και οι τιμές μιας δεδομένης ποσότητας που σχετίζονται με το συγκεκριμένο πλαίσιο.
Να προσδιορίζει, να εκφράζει και να προβάλλει την κανονικότητα σε αριθμητικά μοτίβα και πίνακες.
Με αναφορά σε ένα δεδομένο γράφημα, πιθανώς σε ένα δεδομένο διάστημα, να προσδιορίζει εάν υπάρχει μια σταθερή, ανοδική, πτωτική ή περιοδική σχέση.
Με αναφορά σε συγκεκριμένα σημεία ενός γραφήματος και στη γραμμή και το σχήμα του, να εξάγει συμπεράσματα σχετικά με την κατάσταση που απεικονίζεται.

<p>Να αντικαταστεί αριθμούς για μεταβλητές σε έναν (λεκτικό) τύπο και για να υπολογίζει την τιμή μιας υπόλοιπης μεταβλητής.</p>
<p>Να προσδιορίζει ή να υπολογίζει κατά προσέγγιση εάν απλές σχέσεις δίνουν παρόμοια αποτελέσματα και να προσδιορίζει τα διαστήματα μέσα στα οποία μια σχέση είναι μεγαλύτερη από μια άλλη.</p>
<p>Να χρησιμοποιεί απλά προγράμματα υπολογιστή για να επιλύει προβλήματα που αφορούν σχέσεις μεταξύ δύο ποσοτήτων.</p>
<p>Γεωμετρία</p>
<p>Να ερμηνεύει δισδιάστατες αναπαραστάσεις τρισδιάστατων οντοτήτων και να περιγράφει τις, οπτικοποιήσει τις τρισδιάστατες και να τις απεικονίζει σε κλίμακα και περισσότερο κατά προσέγγιση, είτε σε χαρτί είτε στην οθόνη.</p>
<p>Να εκτελεί πρακτικές εργασίες με απτά αντικείμενα και με αναφορά σε αναπαραστάσεις τρισδιάστατων μορφών. Να δημιουργεί υψομετρικά σχέδια, σχέδια πλήρους μεγέθους, μοτίβα και να κάνει σχέδια κλίμακας των επιπέδων τρισδιάστατων μορφών.</p>
<p>Να υπολογίζει και να μετράει γωνίες, τις διαστάσεις, τα εμβαδά και τους όγκους δισδιάστατων και τρισδιάστατων αντικειμένων.</p>
<p>Όταν σχεδιάζει και υπολογίζει γωνίες και διαστάσεις και όταν συλλογίζεται, να δείχνει εξοικείωση με τις ιδιότητες των γωνιών και με γεωμετρικούς όρους όπως «παράλληλος», «κάθετος» και «κατεύθυνση».</p>
<p>Να περιγράφει την κανονικότητα και τις ιδιότητες των γεωμετρικών σχεδίων και αντικειμένων και να χρησιμοποιεί τη γνώση αυτών των θεμάτων όταν κάνει υπολογισμούς και κατά την επέκταση και τροποποίηση τέτοιων σχεδίων και αντικειμένων.</p>
<p>Να χρησιμοποιεί γεωμετρικά όργανα όταν σχεδιάζει, κάνει υπολογισμούς, εκτελεί πρακτικές εργασίες και συλλογίζεται. Τα εν λόγω γεωμετρικά όργανα είναι: χάρακας, μοιρογνωμόνιο, γνώμονας, πυξίδα, όργανα κατασκευασμένα από τους ίδιους τους μαθητές και τον υπολογιστή.</p>
<p>Επεξεργασία πληροφοριών και στατιστική</p>
<p>Να χρησιμοποιεί γραφήματα και άλλες απεικονίσεις πληροφοριών κατά την επίλυση πρακτικών προβλημάτων και προσδιορίζει εάν μια δεδομένη οπτικοποίηση παρουσιάζει τις πληροφορίες με τον κατάλληλο τρόπο.</p>
<p>Να διαβάζει και ερμηνεύει στατιστικές αναπαραστάσεις. Να επεξεργάζεται και να τροποποιεί αυτά τα δεδομένα, με τη μορφή πίνακα, γραφήματος ή διαγράμματος.</p>
<p>Να δημιουργεί συστηματική συλλογή, περιγραφή και οργάνωση δεδομένων για σκοπούς στατιστικής μελέτης.</p>
<p>Να χρησιμοποιεί προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών για τη στατιστική επεξεργασία δεδομένων, καθώς και για την ερμηνεία των σχετικών αποτελεσμάτων.</p>
<p>Να χρησιμοποιεί μοντέλα για να κάνει κρίσεις σχετικά με πιθανά μελλοντικά γεγονότα και εξελίξεις σε απλές, πρακτικές καταστάσεις.</p>

Πίνακας 3: βασικοί στόχοι διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 1998

Βασικοί στόχοι διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 2004
Να μάθει να χρησιμοποιεί την κατάλληλη μαθηματική γλώσσα για να διατάξει τη δική του σκέψη και να εξηγεί στους άλλους, να μάθει να κατανοεί τη μαθηματική γλώσσα που χρησιμοποιούν οι άλλοι.
Να μάθει να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί τα μαθηματικά για την επίλυση προβλημάτων σε πρακτικές καταστάσεις ενώ εργάζεται μόνος ή με άλλους.
Να μάθει να δημιουργεί μαθηματική επιχειρηματολογία και να διακρίνει τη μαθηματική επιχειρηματολογία από απόψεις και δηλώσεις και μάθει να δίνει και να λαμβάνει μαθηματική κριτική με σεβασμό στον τρόπο σκέψης του άλλου.
Να μάθει να κατανοεί τη δομή και τις σχέσεις θετικών και αρνητικών αριθμών, δεκαδικών, κλασμάτων, ποσοστών και αναλογιών και μάθει να εργάζεται με αυτές τις καταστάσεις με νόημα και πρακτική.
Να μάθει να υπολογίζει με ακριβή τρόπο, καθώς και κατά προσέγγιση, και να συλλογίζεται με βάση τη διορατικότητα της ακρίβειας, της τάξης μεγέθους και των περιθωρίων σφάλματος που ταιριάζουν σε μια δεδομένη κατάσταση.
Να μάθει να μετράει και να κατανοεί τη δομή και τις σχέσεις του μετρικού συστήματος και να μάθει να υπολογίζει με μονάδες μέτρησης ποσότητες που είναι κοινές σε σχετικές εφαρμογές.
Να μάθει να χρησιμοποιεί ανεπίσημους συμβολισμούς, σχηματικές αναπαραστάσεις, πίνακες, γραφήματα και τύπους για να κατανοεί τις σχέσεις μεταξύ μεγεθών και μεταβλητών.
Να μάθει να χρησιμοποιεί δισδιάστατα (επίπεδα) και τρισδιάστατα (χωρικά) σχήματα και δομές, να κάνει και να ερμηνεύει αναπαραστάσεις αυτών και να μάθει να υπολογίζει και να αιτιολογεί χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες και τις μετρήσεις τους.
Να μάθει να περιγράφει συστηματικά, να ταξινομεί και να οπτικοποιεί δεδομένα και να κρίνει αναπαραστάσεις και συμπεράσματα δεδομένων.

Πίνακας 4: βασικοί στόχοι διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 2004

ΠΜΑ διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 2021
Να εκτιμά και να αποδίδει αξία στα Μαθηματικά.
Να αναπτύσσει μαθηματικές διεργασίες και πρακτικές.
Να αξιοποιεί ποικιλία πόρων και εργαλείων.
Να αναγνωρίζει συνδέσεις μεταξύ των Μαθηματικών και άλλων πεδίων της ανθρώπινης γνώσης και δράσης.
Να χρησιμοποιεί με αυτοπεποίθηση και εμπιστοσύνη τα Μαθηματικά και να κατανοεί με κριτικό τρόπο τον κόσμο γύρω του.
Να κατανοεί και να είναι σε θέση να αξιοποιεί τον μαθηματικό λόγο
Να ολοκληρώσει τις μαθηματικές γνώσεις και να αναπτύξει το μαθηματικό συλλογισμό, που αμφότερα είναι αναγκαία σε έναν κοινωνικά ενεργό πολίτη.
Να πετύχει την περαιτέρω ανάπτυξη του μαθηματικού συλλογισμού και των μαθηματικών γνώσεων, που επιθυμεί να συνεχίσει σπουδές θετικού και οικονομικού προσανατολισμού, ώστε να αποκτήσει τα απαραίτητα εφόδια για τη συνέχεια των σπουδών του στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Πίνακας 5: ΠΜΑ διδακτικής μαθηματικών στη δευτεροβάθμια το 2021

1.8 Η φύση του μαθήματος των Μαθηματικών και δυσκολίες του

Ξεκινώντας να αναλύσουμε τις ιδιαιτερότητες, που προκύπτουν από την φύση του μαθήματος των μαθηματικών, σημαντικά είναι τα ευρήματα της έρευνας του Dolphin (2012), που διεξήχθη σε χίλιους μαθητές ρωτώντας τους αν θα προτιμούσαν να φάνε κουνουπίδι από το να διαβάσουν μαθηματικά, και εκείνοι απάντησαν σε ποσοστό (56%) ότι θα ήθελαν καλύτερα να φάνε κουνουπίδι. Είναι αποδεκτό ότι η μάθηση του αντικειμένου των μαθηματικών εμπεριέχει δυσκολίες και αποτελεί πολλές φορές μια δύσκολη και επίπονη διαδικασία για πολλούς μαθητές. Επίσης πολλοί μαθητές με ελλείψεις μαθηματικών γνώσεων αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κοινωνική τους εξέλιξη εξερχόμενοι από το εκπαιδευτικό σύστημα. Σε έρευνα του Geary (2005) αναφέρθηκε ότι οι παράγοντες που συναποτελούν τα μαθηματικά ως προς τις δυσκολίες από την φύση του μαθήματος δεν είναι σαφώς προσδιορισμένοι. Βασικός επίσης παράγοντας ο οποίος συμβάλλει στην δυσκολία του μαθήματος είναι και η «μαθηματική γλώσσα» με την οποία εκφράζονται τα μαθηματικά. Η μαθηματική γλώσσα είναι σύμφωνα με τον Rivera (1996) είναι εννοιολογικά πυκνή και λακωνική αν την συγκρίνουμε με την συμβατική μας γλώσσα.

1.9 Αναγκαιότητα των μαθηματικών στο Γενικό Λύκειο μέσα από παρεμβάσεις

Αφού ελήφθη υπόψιν η 6338/Δ2/16-01-2018 Απόφαση του Υπουργού Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων το έτος 2018 ανακηρύχθηκε επίσημα έτος μαθηματικών για την δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Βασικοί στόχοι αυτής της ανακήρυξης, οι οποίοι διατυπώθηκαν στην 6338/Δ2/16-01-2018 Απόφαση του Υπουργού Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων είναι:

- ✓ Να προβληθεί η αναγκαιότητα των μαθηματικών και η συνεισφορά τους στην ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού.
- ✓ Να αυξηθεί το ενδιαφέρον για την μελέτη και την διδασκαλία των μαθηματικών. Για τους σκοπούς αυτούς πραγματοποιούνται συζητήσεις και δραστηριότητες σε όλες τις σχολικές μονάδες οι οποίες πρέπει να είναι ευχάριστες προκαλώντας το ενδιαφέρον των μαθητών. Βασικό στοιχείο της όλης διαδικασίας είναι να μπορούν να συμμετέχουν ισότιμα όλοι οι μαθητές και όχι μόνο αυτοί που έχουν υψηλές επιδόσεις στο μάθημα.

Ενδεικτικές δραστηριότητες και συζητήσεις που θα λάβουν μέρος σύμφωνα με την 6338/Δ2/16-01-2018 Απόφαση του Υπουργού Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων είναι:

- ✓ Η διδασκαλία των μαθηματικών: Πώς οι μαθητές βλέπουν τα μαθηματικά; Γιατί πιστεύουν ότι είναι σημαντικά για τον άνθρωπο; Ποιες ο εφαρμογές των μαθηματικών στην

ζωή μας; Γιατί τους αρέσουν /Γιατί δεν μου αρέσουν τα μαθηματικά; Ποιες οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στη διδασκαλία του μαθήματος; Ποια είναι η σημασία που έχουν τα μαθηματικά σήμερα στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και το σύστημα εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση; κλπ.

- ✓ Μαθηματικά και φύλο: Ιστορική αναδρομή στις γυναίκες μαθηματικούς. Συζήτηση σε βάθος για τα στερεότυπα και τις προκαταλήψεις που επικρατούν για τη σχέση του γυναικείου φύλου και τα μαθηματικά και τις αντιλήψεις των μαθητών σε σχέση με τα φύλο.

Τέλος, με κύριο στόχο την προαγωγή και τη διάδοση των διαφόρων κλάδων της Μαθηματικής Επιστήμης διοργανώνονται κάθε χρόνο μαθητικοί μαθηματικοί διαγωνισμοί στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και στο Γενικό Λύκειο. Για την επίτευξη και την ολοκλήρωση του ανωτέρου στόχου το ΥΠΑΙΘ δίνει άδεια και οι σχετικές επιτροπές των διαγωνισμών απασχολούνται μεθοδικά με συνοχή και ευθύνη, και προσφέρουν εθελοντικά το χρόνο τους, τις ιδέες τους και τις γνώσεις τους. Παρακάτω αναφέρονται κάποιοι διαγωνισμοί επιγραμματικά.

Συνοπτικά, οι μαθηματικοί διαγωνισμοί είναι μια ευκαιρία με κοινωνικό και πνευματικό αντίκτυπο για τη μαθητική κοινότητα. Ο θεσμός αυτός, των μαθηματικών διαγωνισμών, όπως έχει διαμορφωθεί μέχρι σήμερα, είναι ένα σημαντικό εργαλείο που έχει στόχο την μαθητική πρόοδο των μαθητών και την ενασχόλησή, την εξέλιξη και την επίδρασή τους με τα Μαθηματικά.

Τάξη	Διαγωνισμός	Τύπος διαγωνισμού
Για κάθε τάξη Λυκείου	Θαλής	Ατομικός με ερωτήσεις ανάπτυξης
Για κάθε τάξη Λυκείου	Πυθαγόρας	Ατομικός με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
Για κάθε τάξη Λυκείου	Καγκουρό Ελλάς	Ατομικός με διαφορετικούς τύπους ασκήσεων
Για κάθε τάξη Λυκείου	Πανελλήνιο διαδικτυακό μαθηματικό μαθητικό φεστιβάλ	Αποστολή εργασιών
Για κάθε τάξη Λυκείου	Πανελλήνιος διαγωνισμός Στατιστικής	3 στάδια (πολλαπλής επιλογής, εργασία-παρουσιάσει, δημιουργία βίντεο)

Πίνακας 6: Σχολικοί μαθητικοί διαγωνισμοί στα Μαθηματικά

1.10 Το νέο πρόγραμμα σπουδών στα Μαθηματικά Λυκείου

Το νέο ΠΣ λοιπόν, σύμφωνα με το ΙΕΠ, αναφέρει ως προς τη φυσιογνωμία του μαθήματος: Τα Μαθηματικά αναγνωρίζονται ως ένας από τους πλέον κρίσιμους τομείς του ανθρώπινου πολιτισμού, εξαιτίας του ισχυρού τρόπου ερμηνείας του κόσμου που προσφέρουν και της σημαντικής, ως συνέπεια, συνεισφοράς τους στην ανάπτυξη της ατομικής αλλά και της συλλογικής σκέψης. Αυτή η παρατήρηση αιτιολογεί την κεντρική θέση που κατέχουν διαχρονικά στα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) όλων των εκπαιδευτικών συστημάτων, καθιστώντας την επιτυχημένη σχολική μαθητεία σε αυτά καθοριστικό παράγοντα της γνωστικής και της ακαδημαϊκής ανάπτυξης, της επαγγελματικής ανέλιξης και της κοινωνικής επιτυχίας κάθε πολίτη και κατ' επέκταση της εξέλιξης των κοινοτήτων στις οποίες αυτός συμμετέχει. Αντικείμενο των Μαθηματικών είναι η μελέτη δομών και σχέσεων, η κατανόηση των οποίων χαρακτηρίζει αυτό που ονομάζεται μαθηματικός τρόπος σκέψης και συλλογισμού. Η μαθηματική σκέψη προϋποθέτει την ικανότητα διαχείρισης των βασικών δομικών στοιχείων των Μαθηματικών, καθώς και των τρόπων τεκμηρίωσης και «νομιμοποίησης» του μαθηματικού συλλογισμού. Οι μαθηματικοί συλλογισμοί καθιστούν φανερές τις σχέσεις των μαθηματικών οντοτήτων και των μεταξύ τους συνδέσεων, δηλαδή τη θέση τους σε ένα δίκτυο ιδεών που δομείται στη βάση διαφανών, αυστηρά και λογικά καθορισμένων συνδέσεων. Η συνεκτικότητα και η συνοχή που χαρακτηρίζουν τη μαθηματική επιστήμη και συνεισφέρουν στην ισχύ και στο εύρος των εφαρμογών της οφείλονται σε αυτήν ακριβώς τη διαπίστωση.

Οι γενικοί στόχοι εξειδικεύονται στα ΠΜΑ που αφορούν:

- ✓ Μαθηματικό περιεχόμενο (μαθηματική γνώση)
- ✓ Γνωστικές διεργασίες / λειτουργίες (γνωστικό περιεχόμενο)
- ✓ Μαθηματικές διεργασίες και πρακτικές
- ✓ Κοινωνικο-πολιτισμικές και κοινωνικο-συναισθηματικές πρακτικές

Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική επισκόπηση

Εισαγωγή

Η επισκόπηση της έρευνας (εγχώριας και διεθνής) είναι σαφέστατα ένα πρωτεύον ζήτημα για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Προφανώς πρέπει να ελεγχθούν τα δεδομένα, τι υπάρχει μέχρι σήμερα και σίγουρα από το 2011 μέχρι το 2021 τα δεδομένα άλλαξαν και σε κάποιες περιπτώσεις ραγδαία. Ίδια κατεύθυνση στα ΠΣ είχαν κάποιες άλλες χώρες του δυτικού κόσμου και όχι μόνο που συνέκριναν με αυτό που είχαν κατά νου οι σχεδιαστικές του ελληνικού ΠΣ. Αυτές οι χώρες ήταν ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Νότια Αφρική (λίγο παλιό, αλλά έχει φέρει πράγματα), η Σκωτία, το Ηνωμένο Βασίλειο και της Ολλανδίας σε μικρότερο βαθμό.

Η επισκόπηση της σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας μας δείχνει ότι υπάρχει ελάχιστη έως μηδαμινή έρευνα στις απόψεις των εκπαιδευτικών μαθηματικών για προγράμματα σπουδών και αυτό γιατί δεν υπάρχουν πολλές έρευνες ή και δημοσιεύσεις σχετικά με το θέμα (των απόψεων των εκπαιδευτικών) στην ελληνική βιβλιογραφία. Από την άλλη μεριά υπάρχουν έρευνες, διατριβές και δημοσιεύσεις για τις βασικές αρχές κατασκευής των ΠΣ στα Μαθηματικά και γενικότερα (πχ διδασκαλία της μοντελοποίησης, σημασία και ρόλος της απόδειξης στη διδασκαλία των Μαθηματικών, καλλιέργεια της κριτικής σκέψης των μαθητών). Μάλιστα σχετικά με τις βασικές αρχές το ΥΠΑΙΘ μέσω του ΙΕΠ έχει ένα πλούσιο αποθετήριο στην επιμόρφωση για τα «εργαστήρια δεξιοτήτων», τα οποία όμως αναφέρονται στην ΠΕ σε τάξεις Νηπιαγωγείου και Δημοτικού και στη ΔΕ μόνο σε τάξεις γυμνασίου. Επιπλέον υπάρχει έντονο ενδιαφέρον και επίσημες συζητήσεις από τα Περιφερειακά Κέντρα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΠΕΚΕΣ).

Στη ξένη βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα μελετών που ερευνά και γενικά τις απόψεις και πιο ειδικά κομμάτια των μαθηματικών. Τα σχετικά άρθρα αναζητήθηκαν από το διαδίκτυο σε βάσεις δεδομένων, όπως GoogleScholar, SpringerLink, από πρακτικά συνεδρίων που έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα Ελληνικά και ξένα περιοδικά που αφορούν στις στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και ειδικότερα των εκπαιδευτικών μαθηματικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Ερευνητικές μελέτες στην Ελλάδα

Οι Κλάπης Π. και Κασσώτη Π. (2017) διεξήγαγαν μία έρευνα στη διδακτική των μαθηματικών με τίτλο «Οι μαθηματικές γνώσεις των μαθητών Στ' δημοτικού το 1998 και το 2015 και μέσω της έρευνας τους έκαναν εξετάζονται οι Μαθηματικές γνώσεις 292 μαθητών Στ' Δημοτικού από την περιοχή της Θεσσαλονίκης με τις ίδιες γραπτές δοκιμασίες που εξετάστηκαν οι μαθητές οι οποίοι συμμετείχαν το σχολικό έτος 1998-1999 στην «Έρευνα για εναλλακτικές

διδασκτικές προσεγγίσεις». Συγκρίνονται τα αποτελέσματα των δύο ερευνών και επιχειρείται μια πρώτη ερμηνεία για τις διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών και το βαθμό που οι διάφοροι παράγοντες που εμπλέκονται στη μαθηματική εκπαίδευση επηρεάζουν τις επιδόσεις αυτές. Καθώς τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συγκριτικής έρευνας καταδεικνύουν ότι, παρόλες τις αλλαγές που έχουν επέλθει στο εκπαιδευτικό σύστημα και τη μαθηματική εκπαίδευση, οι μαθητές τελειώνοντας την πρωτοβάθμια εκπαίδευση δεν έχουν σημειώσει την πρόοδο που αναμενόταν, διαφαίνεται ότι ο κρίσιμος παράγοντας για την αναμενόμενη αλλαγή δεν έχει διαφοροποιηθεί και αυτός είναι η αντίσταση του εκπαιδευτικού στην υιοθέτηση των αλλαγών οι οποίες «έρχονται από πάνω» (Γερμανός & Κλιάπης, 2000).

Η Μαθιουδάκη Μαρία (2022) μελετά τη διδασκαλία της μοντελοποίησης μέσα από τις απόψεις των εκπαιδευτικών και καταλήγει ότι είναι πολύ σημαντικό το μαθηματικό υπόβαθρο που έχουν αναπτύξει οι εκπαιδευτικοί από τις σπουδές τους και το επίπεδο σπουδών τους.

Η Δημητριάδου (2004) μελετώντας τις απόψεις των Μαθηματικών Λυκείου για τη σημασία και το ρόλο της απόδειξης στη διδασκαλία των Μαθηματικών καταλήγει σε 4 παράγοντες που επηρεάζουν τα πιστεύω και τη συμπεριφορά των καθηγητών Μαθηματικών στη χώρα μας:

1. Η Ελληνική παράδοση: Οι ιστορικές αναφορές και τα ενθουσιώδη σχόλια δείχνουν ότι η Ελληνική παράδοση στη γεωμετρία και στις κλασσικές αποδεικτικές μεθόδους υπάρχει και παραμένει ισχυρή στο μυαλό της πλειοψηφίας των καθηγητών.
2. Η εκπαίδευση των καθηγητών: Οι περισσότεροι, ηλικίας 40-55 ετών, έχουν διδαχθεί μαθηματικά και ειδικά μεγάλο όγκο γεωμετρίας με ένα παραδοσιακό αυστηρό τρόπο.
3. Η μακροχρόνια εμπειρία στη διδασκαλία τυπικών μεθόδων με παραδοσιακό τρόπο.
4. Η πίεση του Ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος ιδιαίτερα στο Λύκειο, το οποίο δημιουργεί το φαινόμενο της «ασκησιολογίας», υποβαθμίζει τη διδασκαλία της γεωμετρίας και της απόδειξης και βάζει σε δεύτερη θέση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκπαίδευσης, που αφορούν περισσότερο στην κατανόηση παρά στη μάθηση μαθηματικών τεχνικών.

Ερευνητικές μελέτες σε ξένες χώρες

Οι Van den Heuvel-Panhuizen, M. et al (2005) μελέτησαν το ΠΣ των Μαθηματικών της Ολλανδίας. Αυτό το άρθρο εξετάζει τα σχολικά βιβλία και τα προγράμματα εξέτασης που στην Ολλανδία έχουν και τα δύο βασικό ρόλο στον καθορισμό του προβλεπόμενου ΠΣ των μαθηματικών. Εκτός από την αντιμετώπιση του μαθηματικού περιεχομένου, η έρευνα δίνει προσοχή και στον τρόπο διδασκαλίας των μαθηματικών. Η θεωρία εκπαίδευσης για τον τομέα της διδασκαλίας των Μαθηματικών αποτελεί τη βάση για την ολλανδική προσέγγιση στη διδασκαλία των μαθηματικών και ονομάζεται «Ρεαλιστική Εκπαίδευση στα Μαθηματικά». Επιτεύγματα Ολλανδών μαθητών από εθνικά και διεθνή τεστ ολοκληρώνουν αυτή την έρευνα. Αυτές οι βαθμολογίες αποκαλύπτουν τι μας δίνουν τα πρότυπα όσον αφορά τη μαθηματική κατανόηση των μαθητών. Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι αποφάσεις σχετικά με τα πρότυπα δεν είναι απλώς ένα πολιτικό ζήτημα, αλλά θα πρέπει να βασίζονται σε διδακτική έρευνα για τον τομέα της διδακτικής των Μαθηματικών. Σε αυτόν τον τομέα υπάρχουν ακόμη πολλά να γίνουν στην Ολλανδία καταλήγουν.

Μελετώντας την έρευνα των O'Shea, T. (2003) αναφορικά με τα ΠΣ των μαθηματικών στον Καναδά ξεκινούν αναφέροντας ότι η εκπαίδευση είναι ευθύνη των επαρχιών και αναλύουν το εκπαιδευτικό σύστημα. Παρατηρούν τις αλλαγές στο πρόγραμμα σπουδών των μαθηματικών στον Καναδά κατά το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα και σχολιάζουν ότι παραλληλίστηκαν με τις κινήσεις του προγράμματος σπουδών παγκοσμίως. Οι επαρχίες του Καναδά βίωσαν την ευφορία του νέου κινήματος των Μαθηματικών και την επακόλουθη αποτροπιαία αντίδραση από εκείνους που πρότειναν να επιστρέψουν σε μεγαλύτερη έμφαση στα βασικά. Επειδή η λήψη αποφάσεων για τα προγράμματα σπουδών είναι συγκεντρωμένη εντός των επαρχιών και υπόκειται σε σημαντική συζήτηση πριν από την εφαρμογή, χρειάζεται περισσότερος χρόνος για την αλλαγή του προγράμματος σπουδών στον Καναδά από ό,τι σε περισσότερες αποκεντρωμένων δικαιοδοσιών. Κατά μία έννοια, πρόκειται για μια καθυστέρηση φάσης στον κύκλο μεταρρυθμίσεων που δίνει στους Καναδούς περισσότερες ευκαιρίες να σταθμίσουν τα οφέλη και τα μειονεκτήματα της προσπάθειας θέσπισης συγκεκριμένων μεταρρυθμίσεων. Καταλήγουν πως η αλλαγή, όταν προτείνεται, είναι σε λιγότερο έντονη μορφή από ό,τι θα ήταν διαφορετικά και μπορεί να είναι πιο ευχάριστη στους εκπαιδευτικούς των οποίων το καθήκον είναι να εφαρμόσουν τις αλλαγές.

Τέλος αξίζει να γίνει αναφορά στην έρευνα των Steffens et al. (1999) σχετικά με το ΠΣ των μαθηματικών στην Νότια Αφρική, η οποία είναι αρκετά παλιά, αλλά σύμφωνα με την έρευνα είναι η πρώτη που μελετά τη στατιστική ως κομμάτι ΠΣ των μαθηματικών. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η έμφαση που δίνεται στην κατανόηση των στατιστικών εννοιών και στην ενσωμάτωση της στατιστικής γνώσης για την επίλυση προβλημάτων (δηλαδή η ανάλυση των δεδομένων και η ερμηνεία των δεδομένων και των αποτελεσμάτων) καθώς και η ικανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας σχετικά με τα δεδομένα και τις πιθανότητες που λαμβάνει χώρα σε ολόκληρο το εκπαιδευτικό σύστημα της Νότιας Αφρικής, όπου η εκπαίδευση με βάση τα

αποτελέσματα είναι πλέον ο στόχος τόσο στο σχολικό όσο και στο τριτοβάθμιο επίπεδο. Αυτό ταυτίζεται με τις τάσεις παγκοσμίως, αλλά περιπλέκεται από τη μοναδική κατάσταση των μαθητών σε αυτή τη χώρα. Με τις διαφορετικές κουλτούρες, τις γλωσσικές επιπλοκές και τις αντικρουόμενες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, οι ερευνητές στη Νότια Αφρική αντιμετωπίζουν τον 21ο αιώνα με τις σοβαρές προκλήσεις της αναβάθμισης των μαθηματικών δεξιοτήτων των δασκάλων μας καθώς και της παροχής στατιστικής κατάρτισης σε αυτούς τους καθηγητές Μαθηματικών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να παράγουν αποτελεσματικά ικανούς μαθητές που θα αναδύονται από τη σχολική τους εκπαίδευση ως «εγγράμματοι, δημιουργικοί και κριτικοί πολίτες που ζουν παραγωγικές, αυτοεκπληρούμενες ζωές».

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία της έρευνας

3.1 Σκοπός της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της έρευνας είναι η αξιολόγηση των νέων Π.Σ. στα Μαθηματικά Λυκείου επί τη βάσει της σύγκρισης μεταξύ της επιδιωκόμενης από τους κατασκευαστές τους και της προσλαμβανόμενης από τους εκπαιδευτικούς μορφής τους.

Με βάση τον παραπάνω στόχο και τη βιβλιογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε, διαμορφώνονται τα ακόλουθα πέντε ερευνητικά ερωτήματα:

H₁: Ποια είναι τα βασικά στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν τα νέα ΠΣ σύμφωνα με τους κατασκευαστές τους και με ποιο τρόπο αυτά τα στοιχεία αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς ΠΕ03;

H₂: Ποιες λειτουργικές αδυναμίες των νέων ΠΣ εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 στα νέα ΠΣ; (οι λειτουργικές αδυναμίες μπορεί να αφορούν στο επίπεδο της διατύπωσης των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, της καταλληλότητας του περιεχομένου για το γνωστικό επίπεδο των μαθητών, της καταλληλότητας της διάταξης και του βηματισμού (του χρόνου που αντιστοιχεί σε κάθε ενότητα) των διαφόρων τμημάτων του περιεχομένου, της επαρκούς διασύνδεσης ανάμεσα στα ΠΣ του ίδιου μαθήματος μεταξύ διαφορετικών βαθμίδων, της επαρκούς διασύνδεσης και του χρονισμού προαπαιτούμενων γνώσεων και της εφαρμοσιμότητας των νέων ΠΣ λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες των σχολικών μονάδων της χώρας, τα εκπαιδευτικά μέσα και εργαλεία, τα νέα στοιχεία ή τα πιθανά καινοτόμα στοιχεία που εισάγονται κ.λπ.).

H₃: Ποια λειτουργικά πλεονεκτήματα εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 στα νέα ΠΣ; (αναφορικά με παραπλήσια ζητήματα με αυτά που αναφέρονται στο προηγούμενο ερευνητικό ερώτημα)

H₄: Ποιες δυσκολίες αναμένουν ότι θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 κατά την εφαρμογή των νέων ΠΣ;

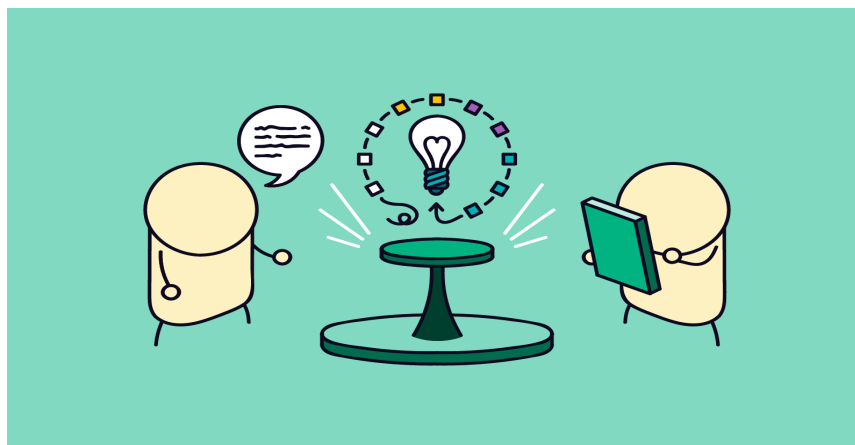
H₅: Ποιες προτάσεις διατυπώνουν για τη βελτίωσή τους με στόχο την επιτυχή εφαρμογή τους στην πράξη;

3.2 Επιλογή μεθοδολογικής προσέγγισης

Για την παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η ποιοτική έρευνα. Στην έρευνα αυτή γίνεται συλλογή δεδομένων, τα οποία περιγράφουν τις προσωπικές απόψεις και τους προβληματισμούς των εκπαιδευτικών σχετικά με το σκοπό της έρευνας, όπως τα βίωσαν μέσα από τη διδασκαλία σε πρότυπα και πειραματικά γενικά λύκεια. Τα δεδομένα προήλθαν από προσωπικές εξ αποστάσεως συνεντεύξεις, παρατηρήσεις, συζητήσεις, αλληλεπιδράσεις, και προσωπικές εμπειρίες από τη διδασκαλία μαθηματικών του ερευνητή και των συνεντευξιζόμενων.

Η ποιοτική έρευνα διακατέχεται από δύο βασικά μοναδικά χαρακτηριστικά. Το πρώτο είναι ότι ο ερευνητής είναι το μέσο με το οποίο η έρευνα πραγματοποιείται, και το δεύτερο είναι ότι ο κύριος σκοπός της είναι να διερευνήσει κάποια επιλεγμένα και συγκεκριμένα στοιχεία – ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας που μελετά. Και τα δύο αυτά χαρακτηριστικά είναι αναπόσπαστα μέρη της διαδικασίας και θεωρούν τον ερευνητή ως αυτόν που δομεί τη γνώση και όχι ως απλό δέκτη αυτής. Ο ερευνητής συλλέγει τα δεδομένα, τα οποία μετατρέπει και ερμηνεύει, μέσω της ανάλυσης, σε πληροφορίες. Οι πληροφορίες αυτές, όταν εφαρμόζονται και χρησιμοποιούνται επαναλαμβανόμενα στην πράξη σε διάφορες κοινωνικές καταστάσεις, γίνονται γνώση.

Η προσωπική συνέντευξη που διενεργήθηκε λαμβάνει χώρα αυτοπροσώπως ως μια ατομική αλληλεπίδραση μεταξύ ενός συνεντευξιζόμενου και του ερωτώμενου ερευνητή. Οι προσωπικές συνεντεύξεις είναι ιδανικές στη μελέτη περίπτωσης καθώς επικοινωνούμε απευθείας με τον εκπαιδευτικό και να του αναλύουμε τις ερωτήσεις μας. Μπορούμε επίσης να κάνουμε επακόλουθες ερωτήσεις για να αποκτήσουμε επιπλέον πληροφορίες. Συνήθως, οι προσωπικές συνεντεύξεις έχουν υψηλότερα ποσοστά απόκρισης από άλλες επιλογές συνέντευξης, γεγονός που τις καθιστά ιδανικές εάν χρειάζεται να συγκεντρώσουμε σημαντικό όγκο ακριβών δεδομένων και με έγκυρο και αξιόπιστο τρόπο.



Εικόνα 5: ποιοτική έρευνα μεταξύ ερευνητή και συνεντευξιζόμενου

πηγή: <https://www.desknet.gr/ti-einai-poiotikh-ereyna/>

3.3 Ανάγκη διεξαγωγής έρευνας

Από τις ήδη υπάρχουσες έρευνες είναι γενικά αποδεκτό ότι η εκμάθηση των μαθηματικών εννοιών είναι ιδιαίτερα περίπλοκη. Ακόμη περισσότερο περίπλοκη γίνεται η διδασκαλία μαθηματικών. Η περιπλοκότητα φτάνει στο μέγιστο της όταν πρόκειται για διδασκαλία νέων μαθηματικών εννοιών-νέων εργαλείων (νέα ύλη) που τόσα χρόνια ήταν στο περιθώριο. Επιπλέον τα σχολικά βιβλία ΟΕΔΒ έχουν να ανανεωθούν δεκαετίες. Αν μάλιστα στα προηγούμενα συνδυαστούν και με το δασκαλοκεντρικό μοντέλο το οποίο εφαρμόζεται σε μεγάλο βαθμό στις τάξεις του Λυκείου, τα προβλήματα που υπάρχουν καταναλώνονται μόνο ως εφαρμογές των μαθηματικών τύπων χωρίς καμία περαιτέρω προέκταση. Το ενδιαφέρον και το πρωτότυπο της έρευνας είναι το ερώτημα κατά πόσο μπορεί να εφαρμοστεί και να προσελκύσει τους μαθητές, η εκμάθηση νέων μαθηματικών εννοιών (γραμμική άλγεβρα, στοχαστικά μαθηματικά) μέσω ΤΠΕ. Η δυσκολία αυτή συμβαίνει διότι στην Β' Λυκείου οι μαθητές έχουν χωριστεί σε ομάδες προσανατολισμού ανθρωπιστικών και θετικών σπουδών. Οι μαθητές που ακολουθούν θετικές σπουδές έχοντας ως στόχο την επίδοσή τους στα μαθηματικά για την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και έχουν κατηγοριοποιήσει τα μαθηματικά σε «χρήσιμα» και «άχρηστα». Για παράδειγμα μη χρήσιμη ήταν μέχρι σήμερα (εν έτη 2023) η γεωμετρία αφού δεν εξετάζεται στην ύλη της Γ' Λυκείου παρά ελάχιστοι τύποι όπως ομοιότητα τριγώνων, εμβαδόν κύκλου κ.α. και από την άλγεβρα χρήσιμη είναι η πρακτική εξάσκηση σε συγκεκριμένες ασκήσεις και εφαρμογές τύπων χωρίς ιδιαίτερη εμβάθυνση σε έννοιες αφού κάτι τέτοιο θα τους «στερήσει» πολύτιμο χρόνο από τη μεθοδολογία ασκήσεων. Επίσης η πλειονότητα των μαθητών που ακολουθούν ανθρωπιστικές σπουδές, δυσκολεύονται να συμμετέχουν, χάνουν γρήγορα το ενδιαφέρον τους, θεωρούν τα μαθηματικά ένα δύσκολο μάθημα και αδυνατούν να συμπορευθούν στην μαθησιακή διαδικασία, έχοντας ως ισχυρισμό ότι δεν θα τους χρειαστούν αυτές οι γνώσεις και ότι δεν πρόκειται να εξεταστούν στα μαθηματικά στην Γ' Λυκείου για την εισαγωγή τους στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Από την άλλη μεριά, η τράπεζα θεμάτων, η οποία εφαρμόστηκε από το σχολικό έτος 2021-2022 και εξής καθώς επίσης και το «κόντρα μάθημα» Μαθηματικών έχει μετριάσει τα παραπάνω φαινόμενα.

3.4 Περιγραφή ερευνητικού εργαλείου

Για την παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε ατομική συνέντευξη εξ αποστάσεως (μέσω skype), βιντεοσκοπήθηκε και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε απομαγνητοφώνηση.

Η συνέντευξη αποτελεί μια ευρύτατα διαδεδομένη μέθοδο άντλησης ερευνητικών δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες. Αφορά την συλλογή στοιχείων μέσω της άμεσης λεκτικής επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης του ερευνητή με το υποκείμενο. Επιπλέον, παρέχει στον ερευνητή τη δυνατότητα να αξιοποιήσει πλήρως τις απαντήσεις του υποκειμένου, να

θέσει διευκρινιστικές ερωτήσεις και να ανασύρει επιπρόσθετες απαντήσεις, να διερευνήσει θέματα που δεν είχαν εξαρχής καθοριστεί αλλά προέκυψαν ως σημαντικά από τις απαντήσεις του υποκειμένου -ενισχύοντας έτσι τη σαφήνεια αλλά και το εύρος των δεδομένων που προκύπτουν. (Breakwell 1990, Hitchcock and Hughes 1989, Altrichter et al 2001). Ένα σημαντικό μειονέκτημά της είναι ότι είναι επιρρεπής στην υποκειμενικότητα και μπορεί να επηρεάζεται από τον ερευνητή (Ιωσηφίδης 2003).

Η βιντεοσκόπηση και η απομαγνητοφώνηση, ως τεχνικές άντλησης δεδομένων, παρέχουν μια ολοκληρωμένη καταγραφή καταστάσεων και συμβάντων της σχολικής πραγματικότητας. Η βιντεοσκόπηση έχει το πλεονέκτημα παροχής ακουστικο-οπτικών καταγραφών και αποτελεί μια αρκετά ισχυρή μέθοδο για παροχή ανατροφοδότησης στα υποκείμενα της καταγραφής. Η μέθοδος της βιντεοσκόπησης μπορεί να βάλει σε δύσκολη θέση αυτούς που καταγράφονται. Η εξοικείωση των υποκειμένων με τις τεχνικές αυτές, καθώς και η ενεργή ανάμειξή τους στην ερευνητική διαδικασία μπορούν να αμβλύνουν τη δυσκολία αυτή. Σε κάθε περίπτωση, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στη συνέντευξη γνώριζαν γιατί, τότε και πώς έγινε η βιντεοσκόπηση και να συμφώνησαν.

Για λόγους οργάνωσης και ασφαλέστερης εξαγωγής συμπερασμάτων και άμεση δημιουργία γραφημάτων δημιουργήθηκε επιπλέον ένα google ερωματολόγιο, το οποίο δεν χρησιμοποιήθηκε τελικά, το οποίο βρίσκεται online στο σύνδεσμο:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdHMftXq2tr8g3ecSecr1IuY10PvGw261B8d5IYgckdsXrMMQ/viewform?usp=pp_url

Αρχικά τους διαβάστηκε το παρακάτω κείμενο:

«Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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»

Στη συνέχεια ερωτήθηκαν κάποιες εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιζόμενου

- Φύλο
- Ειδικότητα
- Σπουδές
- Χρόνια Υπηρεσίας
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος

- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό; (εδώ ερευνάτε το ερώτημα H₄)

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η **γενική γνώμη σας** για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης) (εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₁, H₂, H₃, H₄)
2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου ΠΣ) (εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₁, H₂, H₃, H₄)
3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων) (εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₁, H₃,)
4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα **σε Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή **σε ΠΣ για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₁, H₃,)

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο ΠΣ έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ) (εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₃, H₄)

6. Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό ΠΣ να είναι **αρκετά ανοικτό** ώστε να επιτρέψει τη μεγαλύτερη αυτενέργεια του εκπαιδευτικού να το

προσαρμόζει στις συνθήκες της τάξης του, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του ΠΣ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃)

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο ΠΣ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά: έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο ΠΣ (Δώστε παραδείγματα). Κατά πόσο συμφωνείτε εσείς προσωπικά με τις συγκεκριμένες επιλογές;

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₁, H₂, H₃, H₄)

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο ΠΣ θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₁, H₂, H₃, H₄)

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο **καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** στο νέο ΠΣ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμό σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃, H₄)

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃, H₄)

11. 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;

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃, H₄)

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ.); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃, H₄)

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)
(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃, H₄)
14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)
(εδώ ερευνάται το ερώτημα H₅)
15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);
(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₃, H₄)
16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)
(εδώ ερευνάται το ερώτημα H₅)

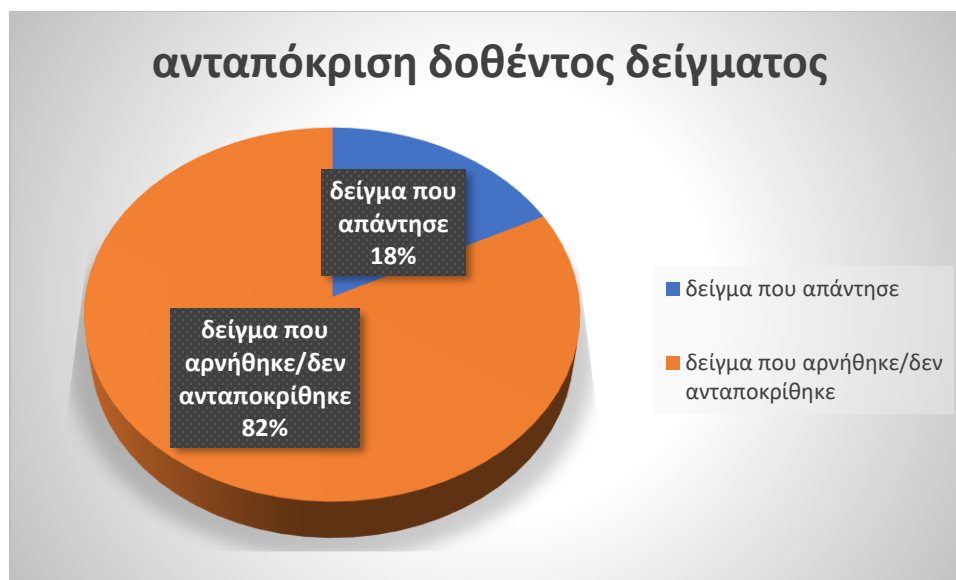
Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του ΠΣ/Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;
(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₄)
18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)
(εδώ ερευνώνται τα ερωτήματα H₂, H₄)

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)
(εδώ ερευνάται το ερώτημα H₃)
20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)
(εδώ ερευνάται το ερώτημα H₅)
21. Η επιμόρφωση ήταν αποτελεσματική στο να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;
(εδώ ερευνάται το ερώτημα H₅)

3.5 Περιγραφή δείγματος

Αρχικά δόθηκε μέσω της συνεργασίας του πανεπιστημίου Πελοποννήσου και του ΙΕΠ ένα αρχικό δείγμα 23 εκπαιδευτικών μαθηματικών που εφάρμοσαν πιλοτικά το νέο πρόγραμμα σπουδών στα Μαθηματικά Γενικού Λυκείου, εκ των οποίων απάντησαν αρνητικά 3 εκπαιδευτικοί, θετικά απάντησαν και πέρασαν συνέντευξη 8 εκπαιδευτικοί και οι υπόλοιποι 12 εκπαιδευτικοί δεν ανταποκρίθηκαν παρόλο που έλαβαν και email με ευγενική υπενθύμιση. Στη συνέχεια δόθηκε νέο συμπληρωτικό δείγμα 34 εκπαιδευτικών, από τους οποίους, έπειτα και από ευγενική υπενθύμιση απάντησαν θετικά και υποβλήθηκαν σε συνέντευξη 2 εξ αυτών και οι υπόλοιποι δεν ανταποκρίθηκαν. Επομένως συνολικά οι συνεντευξιαζόμενοι εκπαιδευτικοί ήταν 10 και δεν ανταποκρίθηκαν/απάντησαν αρνητικά 47.



Εικόνα 6: ανταπόκριση δοθέντος δείγματος

Ο στόχος ήταν να υπάρξει μία σχετική ισορροπία ανά φύλο και γεωγραφική εκπροσώπηση. Με βάση το στόχο ερωτήθηκαν 4 γυναίκες και 6 άνδρες.



Εικόνα 7: φύλο συνεντευξιαζόμενων

Επιπλέον με βάση το στόχο η γεωγραφική εκπροσώπηση φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



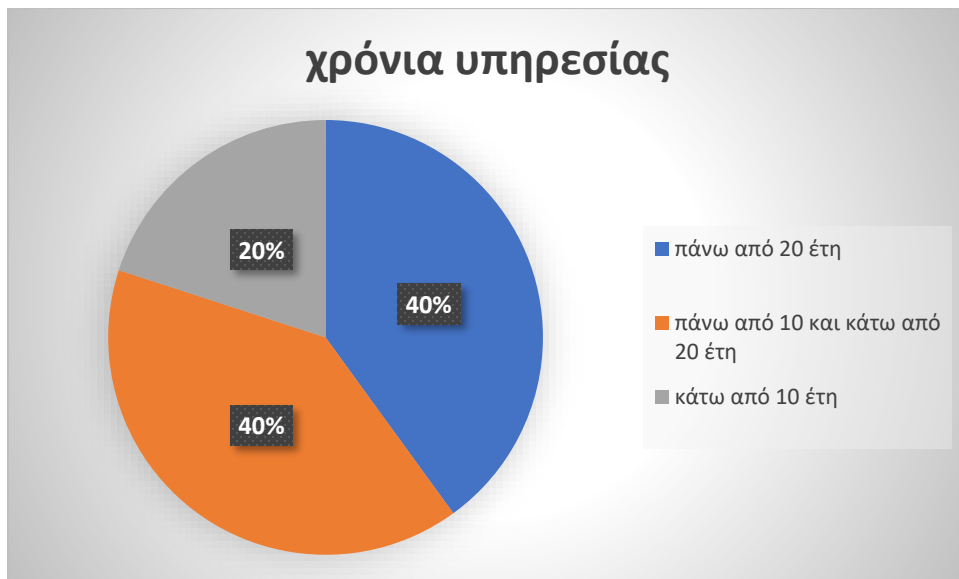
Εικόνα 8: γεωγραφική εκπροσώπηση

3.6 Ζητήματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας

Η διασφάλιση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας της ποιοτικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε επιτυγχάνεται μέσα από την ικανοποίηση συγκεκριμένων κριτηρίων ερευνητικής συνέπειας και την ενδελεχή περιγραφή της ερευνητικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε. Στα email που στάλθηκαν στους υποψήφιους προς συνέντευξη εκπαιδευτικούς υπήρχε ρητή αναφορά στον ερευνητικό σκοπό του θέματος, καθώς αναφέρθηκα έντονα η έρευνα μεταξύ του Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) και του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου για τα Νέα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ). Η αξιοπιστία της συγκεκριμένης έρευνας υποστηρίχτηκε και με άλλους τρόπους. Η απόφαση για τη διερεύνηση των συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων στα πρότυπα και πειραματικά σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δεν υπήρξε τυχαία, αλλά λήφθηκε με σκοπό να ικανοποιεί το κριτήριο αξιοπιστίας της μακράς εμπειρίας και επαφής με το ερευνητικό πεδίο. Ο ερευνητής που διεξήγαγε τη συγκεκριμένη έρευνα, έχει αρκετή εκπαιδευτική εμπειρία τόσο σε θέματα παιδαγωγικής και διδασκαλίας στα μαθήματα Μαθηματικών (Άλγεβρα, Γεωμετρία, Μαθηματικά προσανατολισμού, Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής) σε όλες τις τάξεις του Γενικού Λυκείου όσο και σε θέματα που αφορούσαν την υπό διερεύνηση περιοχή.

Κεφάλαιο 4 Αποτελέσματα

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφέρθηκε η ισορροπία σχετικά με το φύλο και τη γεωγραφική εκπροσώπηση. Αναφορικά με τα χρόνια προϋπηρεσίας το παρακάτω γράφημα μας δείχνει ότι το δείγμα εκπαιδευτικών που επιλέχθηκε είναι έμπειρο και επομένως και αρκετά αξιόπιστο ως προς τις απόψεις του. Μάλιστα οι περισσότεροι από τους εκπαιδευτικούς έχουν υπηρετήσει και στην φροντιστηριακή εκπαίδευση ενώ κάποιιοι και σε ιδιωτική.



Εικόνα 9: χρόνια υπηρεσίας

Όλοι οι εκπαιδευτικοί από το δείγμα εφάρμοσαν πιλοτικά το πρόγραμμα με εξαίρεση τον Σ10 που είναι συντονιστής και παρακολούθησε την επιμόρφωση και στη συνέχεια επέβλεπε και είχε βοηθητικό ρόλο στη ΣΜ που υπηρετεί αλλά και σε άλλες, τους συναδέλφους μαθηματικούς που έκαναν τη πιλοτική εφαρμογή. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εκπαιδευτικοί είχαν τη διάθεση να αφιερώσουν περισσότερο διδακτικό χρόνο για την πιλοτική εφαρμογή, αλλά όπως αναφέρει ο Σ4: *«Είχε συζητηθεί να είναι όλη τη χρονιά, αλλά δεν ήταν έτοιμο το ΙΕΠ, δε φταίμε εμείς και εφαρμόστηκε για 10 διδακτικές ώρες. Όλο το έτος ήταν η επιμόρφωση, η εφαρμογή ήταν για 10 ώρες στο τελευταίο τετράμηνο.»*



Εικόνα 10: πιλοτική εφαρμογή του νέου ΠΣ στα Μαθηματικά Λυκείου

Στην ερώτηση «Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό;» οι απαντήσεις ποικίλουν και αυτό δείχνει την ήδη υπάρχουσα διάθεση των εκπαιδευτικών για μαθητοκεντρική διδασκαλία. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- φύλλα εργασίας
- εργαστήριο πληροφορικής
- eclass
- geogebra
- γεωμετρικά όργανα
- προφορική εξέταση
- διαδραστικός πίνακας

ενώ υπήρχαν περιπτώσεις που σχολιάστηκε πως αν και διδάσκουν σε πρότυπο Λύκειο, η ΣΜ δεν είναι επανδρωμένη με υπολογιστές σε κάθε αίθουσα και πρέπει να γίνεται συνεννόηση για να υπάρχει χρήση υπολογιστών την ώρα της διδασκαλίας.

Όλα τα παραπάνω είναι δημογραφικά στοιχεία. Για τα ερευνητικά αποτελέσματα παρουσιάζονται και ερμηνεύονται τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις συνεντεύξεις των δέκα εκπαιδευτικών στα πλαίσια της παρούσας έρευνας. Η ανάλυση της γνώμης των εκπαιδευτικών που επιμορφώθηκαν και εφάρμοσαν πιλοτικά το ΝΠΣ των Μαθηματικών του Λυκείου διαρθρώθηκε σε τρεις άξονες:

1^{ος} άξονας: Χαρακτηριστικά του ΝΠΣ των Μαθηματικών (Φιλοσοφία, ΠΜΑ, αλλαγές/καινοτομίες)

2^{ος} άξονας: Εφαρμοσιμότητα του ΝΠΣ. (δυσκολίες/αδυναμίες που εντοπίστηκαν στην πιλοτική εφαρμογή, ύλη, τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία που διαπιστώθηκαν)

3^{ος} άξονας: Συγκεκριμένες προτάσεις για πιθανή βελτίωση του ΝΠΣ

Σχετικά με την ερώτηση 1: «Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το ΝΠΣ;» όλοι οι ερωτηθέντες εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι έχει γίνει πολύ δουλειά και το βλέπουν θετικά. Κρίνουν ότι η ύλη είναι πολύ μεγάλη και είναι αρκετά αισιόδοξο να πιστεύουμε ότι θα καλυφθεί όλη. Υπάρχουν πολλές επιφυλάξεις από μεριάς τους και θεωρούν ότι θα ήταν προτιμότερο η επιμόρφωση να γίνονταν σε φυσική τάξη και όχι εξ αποστάσεως. Ενδιαφέρουσα είναι η απάντηση του Σ3: *«Από όσο κατάλαβα, γενικά έχει γίνει μια καλή προσπάθεια πιθανώς τώρα στο νέο πρόγραμμα σπουδών, αυτό που μας έκανε και καθώς το κάναμε εμείς στην τάξη, έχει πολλά πράγματα στην ύλη του, δηλαδή ανά μάθημα υπάρχουν πάρα πολλά πράγματα είχαμε θέμα στην παρουσίασή μας σε μερικές ενότητες ως προς τις ώρες διδασκαλίας, δηλαδή θεωρούμε ότι δεν επαρκούσαν, εγώ πέρυσι έκανα την κατεύθυνση της Β Λυκείου και παρατηρήσαμε ότι σε μερικές ενότητες κυρίως στις πράξεις και κυρίως τον πολλαπλασιασμό και στην ύπαρξη της αντιστρόφου, οι ώρες δεν ήταν αρκετές. Δεδομένου τώρα ότι στα συστήματα πέρυσι είχαμε διδαχθεί από την Άλγεβρα, άρα είχαμε έτοιμα κάποια εργαλεία και τη θεωρία και ό,τι απαιτούσαν οι νέες γνώσεις εκεί ο χρόνος ήταν αρκετός, ωστόσο αν είχαμε να τα διδάξουμε και αυτά, γιατί στο νέο πρόγραμμα σπουδών τα διδάσκουμε, το θέμα του χρόνου είναι αρκετά σημαντικό, νομίζω ότι χρειάζονται κάποιες ώρες για να το επεξεργαστείς, να μπορέσεις να κάνεις ανατροφοδότηση, να το αξιολογήσεις το μάθημά σου και μετά την ανατροφοδότηση θέλει νομίζω μία με δύο ώρες παραπάνω, έτσι το είχαμε δει τότε.»*. Παρόλα αυτά όλοι οι ερωτηθέντες αναγνωρίζουν την φιλοσοφία που διακατέχει το ΝΠΣ με τους μαθητές να είναι στο επίκεντρο με τα εφόδια που θα έχουν ως αυριανοί πολίτες.

Στην ερώτηση 2 «Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο;» οι ερωτηθέντες διαπίστωσαν επιγραμματικά τα εξής:

- ✓ την αλλαγή της ύλης
- ✓ την αύξηση της ύλης
- ✓ την οργάνωση
- ✓ τη συμπερίληψη
- ✓ τη διαφοροποίηση
- ✓ μη ύπαρξη επικαλύψεων ύλης

που σύμφωνα με τον Σ5: *«Το βασικό κομμάτι είναι το κομμάτι της συμπερίληψης και της διαφοροποίησης, να μπούνε δηλαδή όσο γίνεται περισσότεροι στο παιχνίδι, εννοώ από τους μαθητές, όχι τους καθηγητές.»*. Ενδιαφέρουσα είναι άποψη του Σ10: *«Θεωρητικά είναι ότι..... πλέον δεν θα έχουμε μεγάλες επικαλύψεις, μεταξύ τάξεων, δηλαδή στην γεωμετρία για παράδειγμα δεν θα ξανακάνουν ισότητα τριγώνων στην Α' Λυκείου ... Την έχουμε κάνει στην Τρίτη γυμνασίου και τελείωσε.»* και συμπληρώνει *«Ένα παράδειγμα.... Όμως σε κάποια σημεία ... τώρα δεν αφορά την Α λυκείου βέβαια αυτό.....έχω δει κάποια πράγματα ... τα οποία μου φαίνονται λίγο περίεργα για παράδειγμα, να κάνουν εξισώσεις της μορφής $αχ=β$ μάλλον $αχ+β=γ$ στην α' γυμνασίου και στην β' γυμνασίου να κάνουνε την εξίσωση $αχ+β=γχ+δ$ ε θεωρώ ότι αν δεν μπορούν τα παιδιά στην α*

γυμνασίου να κάνουν τη δεύτερη μορφή εξίσωση δεν μπορούν και την πρώτη , ενώ αν μπορούν να κάνουν την πρώτη στην α΄ γυμνασίου , μπορούν να κάνουν και τη δεύτερη . Η λογική δεν είναι διαφορετική , το μοντέλο της ζυγαριάς λειτουργεί και για τις δύο εξίσου καλά και επομένως δεν βλέπω γιατί να γίνεται αυτός ο διαχωρισμός.»

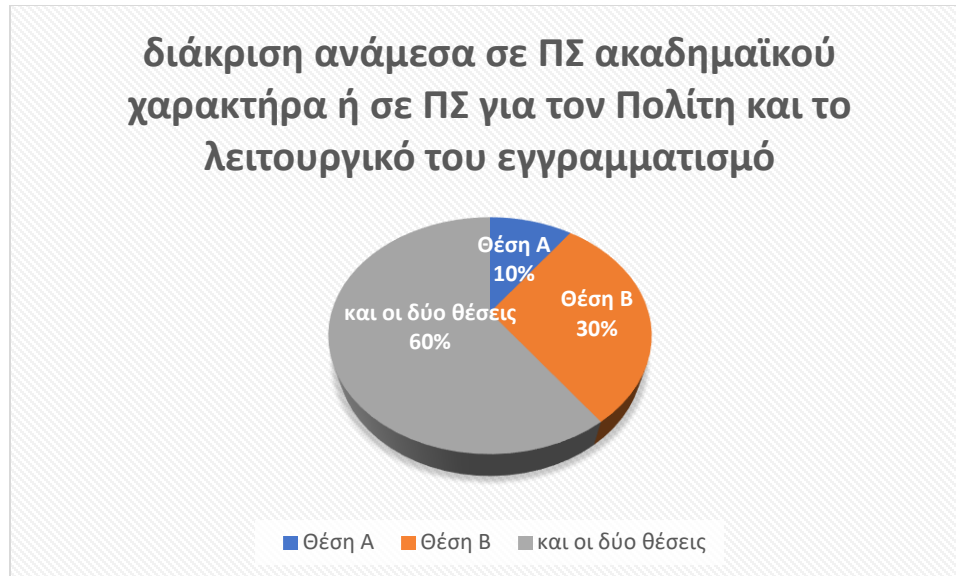
Αναφορικά με την ερώτηση 3 και στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος, ήταν πολλές θετικές και διαφορετικές οι απαντήσεις:

- ✓ πρωτότυπο
- ✓ καινοτόμο
- ✓ αντιλαμβάνονται τα ΠΜΑ
- ✓ έντονη συνεργασία μαθητή – καθηγητή και χρήση τεχνολογικών μεθόδων
- ✓ μαθητοκεντρικό μάθημα
- ✓ διεύρυνση πλάτους και βάθους μαθηματικής γνώσης

και πολύ ενδιαφέρουσες ήταν οι απαντήσεις του Σ5: «Στο θεωρητικό κομμάτι είναι η προτροπή στη δημιουργία δραστηριοτήτων και στην εισαγωγή της έννοιας μέσω προβλήματος και λέω στο θεωρητικό κομμάτι γιατί αυτό απαιτεί αρκετό χρόνο και δεν ξέρω, δεν έχει δοκιμαστεί κάτι τέτοιο, κατά πόσον αυτά θα είναι εφικτά να γίνουν.» και του Σ10: «εφόσον μπορέσει να τηρηθεί αυτό το ε να εφαρμοστεί αυτό το πρόγραμμα σπουδών, γιατί εκεί έχω τις ενστάσεις μου ,που σας είπα προηγουμένως , ε νομίζω ότι θα διευκολύνει , με την έννοια ότι τα παιδιά θα μάθουν ... δεν θα επαναλαμβάνουν πράγματα δεν θα χάνουν χρόνο σε επόμενες τάξεις για να πούνε πράγματα που ήδη , αναλυτικά πράγματα που είχανε μάθει στις προηγούμενες με αποτέλεσμα να μπορεί να διευρυνθεί και το πλάτος της μαθηματικής γνώσης αλλά και το βάθος της μαθηματικής γνώσης , με αυτόν τον τρόπο ,δηλαδή κερδίζουμε κάποιο χρόνο αλλά πάλι σε θεωρητικό επίπεδο.»

Στην ερώτηση 4 που έπρεπε να επιλέξουν ανάμεσα στη Θέση Α: «Το νέο Π.Σ. προετοιμάζει καλύτερα τους μαθητές να αποκτήσουν γερές βάσεις για να ακολουθήσουν μετέπειτα εξειδικευμένες ακαδημαϊκές σπουδές» και τη Θέση Β: «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» δεν ήταν ξεκάθαρη η επιλογή, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα. Αυτό δεν αποτελεί ένα αρνητικό συμπέρασμα, γιατί ουσιαστικά μέσω του ΝΠΣ θέλουν οι σχεδιαστές να καλύπτονται όλοι οι μαθητές, ανεξαρτήτως προσανατολισμού (θετικού, ανθρωπιστικού) και ουσιαστικά οι δύο θέσεις επηρεάζουν τους μαθητές του αντίστοιχου προσανατολισμού. Από τις απαντήσεις βλέπουμε ότι οι ερωτηθέντες καταλαβαίνουν το διπλό αυτό στόχο του ΝΠΣ και μάλιστα κάποιοι εξ αυτών αναγνωρίζουν ότι η θέση Α (ακαδημαϊκός χαρακτήρας) υπάρχει έντονα στο υπάρχον ΠΣ, ενώ κάποιοι άλλοι αντιλαμβάνονται ότι η θέση Β είναι σημαντική προτεραιότητα για τους μαθητές ανθρωπιστικών σπουδών.

διάκριση ανάμεσα σε ΠΣ ακαδημαϊκού χαρακτήρα ή σε ΠΣ για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό



Εικόνα 11: διάκριση ανάμεσα σε ΠΣ ακαδημαϊκού χαρακτήρα ή σε ΠΣ για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό

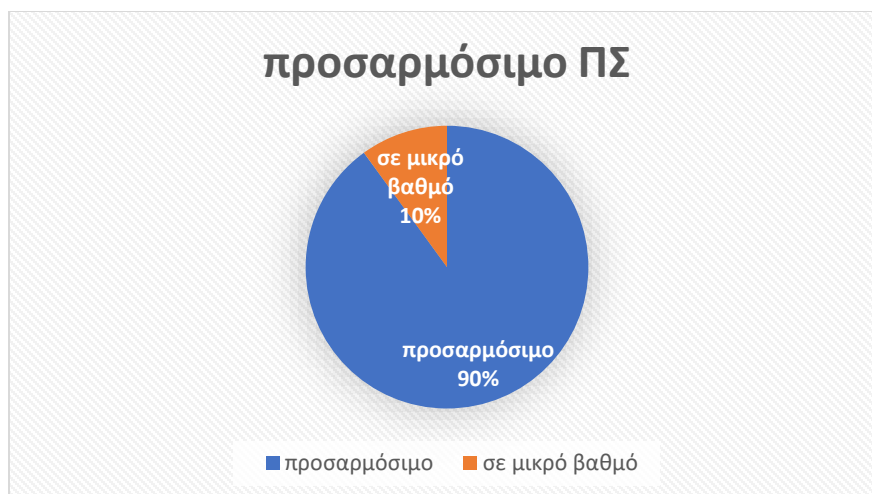
Μελετώντας τις απαντήσεις στην ερώτηση 5 αν το ΝΠΣ έχει οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ, οι απαντήσεις ήταν σύμφωνες ότι ναι το έχει κάνει, έπρεπε να γίνει και είναι πάρα πολύ χρήσιμο κάτι τέτοιο για τη διδασκαλία και την κατανόηση των μαθηματικών. Ενδιαφέρουσα ήταν η απάντηση του Σ4: «Στη χρήση των Τ.Π.Ε. είναι σε πολλά παραδείγματα, δηλαδή ιδίως στην έννοια της συνάρτησης και ασφάλεια, είπαμε χρησιμοποιεί το φωτόδεντρο αρκετά, το φωτόδεντρο έχει πάρα πολλά ψηφιακά δομήματα, τα οποία μπορείς να κάνεις μάθημα μόνο από εκεί, δηλαδή σε οποιαδήποτε έννοια και κάποια βιβλία που είναι εμπλουτισμένα μπορείς μόνο από το φωτόδεντρο να δουλεύεις την παράδοση μαθήματος από εκεί πέρα. Σε κάθε δηλαδή παράγραφο υπάρχει αντίστοιχο δόμημα, άσχετα αν εμείς έχουμε τη δυνατότητα να το κάνουμε αυτό μέσα στις τάξεις, ας πούμε εντάζει στο δικό μου σχολείο υπάρχει δυνατότητα, αλλά και εκεί υπάρχουν προβλήματα γιατί θα πρέπει να έχεις κάθε τάξη να είναι εφοδιασμένη με βιντεοπροβολέα, με υπολογιστή να είναι μόνιμα συνδεδεμένα δηλαδή στο ίντερνετ και να μπορείς να τα χρησιμοποιήσεις αυτά. Αλλά πάλι είναι μέσα στη διάθεση του καθηγητή να το χρησιμοποιήσει, γιατί δεν είναι πάντοτε ότι τα ψηφιακά δομήματα είναι και η πανάκεια, πρέπει να μπορεί να δώσει ένα πρόβλημα, το οποίο η τριβή τους με αυτό το πρόβλημα να βοηθήσει είτε ομαδικά, είτε ατομικά όταν ασχοληθούν με αυτό να βγάλουν συμπεράσματα και να πλησιάσουμε την έννοια πάρα πολύ κοντά που παραδίδεις. Δεν είναι ότι από τη στιγμή που χρησιμοποιείς δηλαδή ψηφιακά δομήματα έχεις εξασφαλίσει την κατανόηση, απλώς έχεις επιπλέον όπλα και επιπλέον δυνατότητες στο να παρουσιάσει κάποιες έννοιες. Για να μπορείς να μη μείνεις μόνο στο επίπεδο της παρουσίασης πρέπει να δουλεύουν στο εργαστήριο, δηλαδή να δουλεύουν το ψηφιακό δόμημα με ένα αντίστοιχο φύλλο εργασίας και να δουλεύουν τα παιδιά σε ομάδες, αλλιώς είναι σαν να κάνεις ένα PowerPoint ας πούμε και το παρουσιάζεις γενικά από εκεί.». Ο Σ4 θέλει να μας τονίσει πόσο απαραίτητη είναι η χρήση του εργαστηρίου και από τους εκπαιδευτικούς μαθηματικούς και ότι η χρήση ΤΠΕ μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλούς κλάδους των μαθηματικών, αν όχι όλους. Εδώ άλλωστε μπορεί να

σημειωθεί ότι και στη συγγραφή του πολλαπλού βιβλίου θα υπάρχει πολύ πλούσια ηλεκτρονικό-διαδραστικό υλικό όπως εξηγεί με την απάντησή του ο Σ10: «Ναι... εεε Σε μεγάλο βαθμό , εντάζει εξακολουθεί λίγο πιοπως να το πω.. πιο θεσμικά , η ενσωμάτωση των ΤΠΕ, όλα τα βιβλίο θα έχουν προτάσεις για χρήση ΤΠΕ, links αποθετήρια ... και αυτό δεν είναι μόνο για τα μαθηματικά έτσι , είναι για όλα τα μαθήματα ... αλλά αυτή όμως η προσπάθεια έχει ξεκινήσει εδώ και κάποια χρόνια με το φωτόδεντρο και διαδραστικά εε τα ηλεκτρονικά βιβλία στο e books .Θεωρώ δηλαδή ότι δεν είναι κάτι καινούριο.».

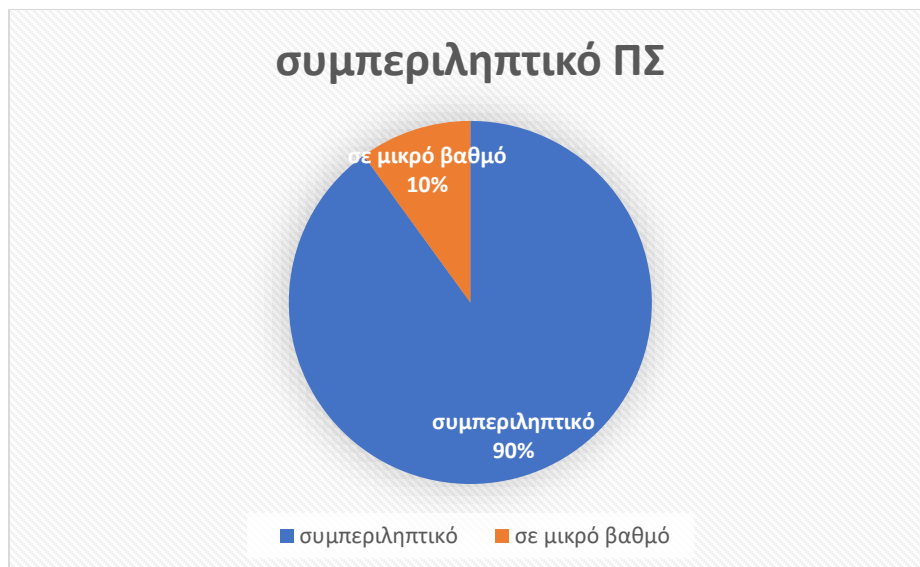
Μελετώντας τις απαντήσεις στην ερώτηση 6 πως οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να είναι αρκετά ανοικτό, προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες και συμπεριληπτικό.



Εικόνα 12: απόψεις εκπαιδευτικών για ανοικτό ΠΣ



Εικόνα 13: απόψεις εκπαιδευτικών για προσαρμόσιμο ΠΣ



Εικόνα 14: απόψεις εκπαιδευτικών για συμπεριληπτικό ΠΣ

Ο Σ8 απάντησε μονολεκτικά «σε μικρό βαθμό» και για τις τρεις στόχους, χωρίς να έχει διάθεση να εξηγήσει. Ενδιαφέρον παρουσιάζεται ο προβληματισμός και πάλι για την ύλη και πόσο ανοιχτό είναι το ΠΣ του Σ3: «Θα έλεγα, δεν ξέρω τώρα πώς τους κατανέμουν τους βαθμούς, ανοιχτό και καινοτόμο. Είναι σε έναν ικανοποιητικό βαθμό με ένα θέμα όμως αυτό το θέμα της πολλής ύλης, δηλαδή ας πούμε η Β και η Γ, δε θυμάμαι ποια από τις δύο τάξεις, νομίζω η κατεύθυνση της Β έχει πάρα πολλά πράγματα. Δεν ξέρω κατά πόσο η ανοικτότητα αυτή, όταν έχεις πολλή ύλη βοηθάει στο να είναι ένα μάθημα ανοιχτό. Καινοτόμο πιθανώς το βοηθάει γιατί έχεις διάφορα πράγματα να πεις, έχεις τα Τ.Π.Ε. που μπορείς να συνδέσεις κτλ., αλλά πρέπει η ύλη, κάπως έχει πολλή πληροφορία και δεν ξέρω αν αυτή η πολλή πληροφορία εμπεδώνεται από τον μαθητή, έτσι ώστε να κάνει πραγματικά, να τον αφήνει να αναπνεύσει και να πει τις ιδέες του έτσι ώστε να είναι ανοιχτό και αξιοσημείωτη για το μέλλον των επιμορφώσεων είναι η τοποθέτηση του Σ10: «Γνωρίζαμε τον τρόπο , τώρα όταν πάμε να επιμορφώσουμε τους νέους ... τους νεοδιόριστους ή τους λίγο παλιότερους ίσως είναι λίγο χειρότερα τα πράγματα με τους λίγο παλιότερους που έχουν συνηθίσει σε ένα μοντέλο διδασκαλίας ... ε εξακολουθούν δηλαδή να εφαρμόζουν το μοντέλο διδασκαλίας που διδασκόμουνα εγώ στην δεκαετία του 70 ,όταν ήμουν μαθητής , εεε είναι λίγο δύσκολο να τους αλλάξουμε τη νοοτροπία και να ... θεωρώ ότι χρειάζονται περισσότερες ώρες επιμόρφωσης ,όχι στο να καταλάβουν το πρόγραμμα σπουδών , τι πρέπει να κάνουνε για αυτό αλλά ως το πως θα δομήσουνε την διδασκαλία τους και πως θα υλοποιήσουν τη διδασκαλία τους , με τέτοιους τρόπους . Εκεί 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 δουλεία με δειγματική διδασκαλία δηλαδή .»

Αναφορικά με την ερώτηση 7 και πως το μάθημα αποκτάει ειδικά χαρακτηριστικά δίνοντας έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά, αυτό είναι εμφανές σε όλο σχεδόν το δείγμα και είναι και αποδεκτό. Αντιλαμβάνονται όλοι τον βασικό σκοπό της διδασκαλίας των Στοχαστικών

Μαθηματικών (Στατιστική, Πιθανότητες), που είναι να αναπτύξει την ικανότητα του μαθητή-μελλοντικού πολίτη-να αξιολογεί κριτικά πληροφορίες, να εξάγει συμπεράσματα, να κάνει προβλέψεις και να λαμβάνει αποφάσεις κάτω από αβέβαιες συνθήκες. Η βασική διαφορά των Στοχαστικών Μαθηματικών από τις άλλες θεματικές περιοχές των Μαθηματικών είναι ότι μελετά προβλήματα που σχετίζονται με τη μεταβλητότητα δεδομένων, δηλαδή με την διαφορετικότητα που υπάρχει γύρω μας (π.χ. τα άτομα διαφέρουν, οι συνθήκες ενός πειράματος διαφέρουν) (Ben-Zvi & Garfield 2008).» Μία αμφιβολία εκφράζεται από τον Σ8 που αναφέρει *«Δε συμφωνώ απόλυτα. Αμφιβάλλω και για τους μαθηματικούς που θα διδάξουν και για τους μαθητές θεωρητικής κατεύθυνσης.»*

Στην ερώτηση 8: *«Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;»* οι απαντήσεις ποικίλουν, αλλά με θετικό πρόσημο. Εδώ παρατηρείται ίσως η χρόνια διδακτική εμπειρία που έχουν οι εκπαιδευτικοί και το πλούσιο διδακτικό τους υλικό που τους κάνει να αμφισβητούν ότι ένα ΠΣ θα βελτιώσει την οργάνωσή τους. Παρόλα αυτά φαίνεται από τις απαντήσεις των περισσότερων ερωτηθέντων πως αντιλαμβάνονται τις απαιτήσεις που έχει ένα ΠΣ στο ελληνικό γενικό λύκειο που εκεί υπάρχει τράπεζα θεμάτων και πανελλαδικές εξετάσεις. Ενδιαφέρουσα στην ερώτηση 8 είναι η απάντηση του Σ1: *«Δεν είναι άσπρο-μαύρο, θεωρώ ότι σε μερικά πράγματα θα είναι πολύ ενδιαφέρον να το εφαρμόσουμε, σε άλλα μάλλον ή δε θα μπορέσω εγώ ή δεν ξέρω πώς να το εφαρμόσω. Νομίζω ότι είναι δύσκολο να το εφαρμόσω, πολύ δύσκολο. Η δουλειά που χρειάζεται για να εφαρμοστεί ένα τέτοιο πρόγραμμα σπουδών στην τάξη του Λυκείου και νομίζω ότι έχει σημασία που σας αναφέρω τη λέξη «Λύκειο», έχουμε τράπεζα θεμάτων, έχουμε Πανελλήνιες, εντάξει τώρα, δεν ξέρω κατά πόσο θα μπορέσω να το εφαρμόσω στο μέγεθος που θα ήθελα. Όχι, δε θα με βοηθήσει γιατί είμαστε σε Λύκειο.»*. Πολύ ξεκάθαρη και κατατοπιστική είναι και η απάντηση του Σ3: *«Αρκετά νομίζω, αρκετά με όλα αυτά τα υποστηρικτικά υλικά, τα θεωρητικά υποστηρικτικά, γιατί περιμένουμε να δούμε και προτάσεις πιο συγκεκριμένες πάνω, δείγματα μαθημάτων πιο πολλά, ίσως κάποιες διδασκαλίες που να παρακολουθήσουμε όλα αυτά, δηλαδή να οργανωθεί καλύτερα ως προς το ίδιο, ως προς την ίδια τη διδασκαλία. Θεωρώ πάντως ότι σε ικανοποιητικό βαθμό, σε αρκετά μεγάλο βαθμό.»*

Στη συνέχεια οι ερωτήσεις αφορούν τα επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών.

Η ερώτηση 9 αναφέρεται αν και πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; Η απάντηση ήταν ομόφωνη από όλο το δείγμα πως είναι ξεκάθαρα και σαφή τα ΠΜΑ. Υπήρχαν κάποιες διαφοροποιημένες απαντήσεις, όπως του Σ3: *«Είναι... παρόλα αυτά δεν υπάρχει κανένα διδακτικό σενάριο και όσοι κάναμε πιλοτική εφαρμογή λειτουργήσαμε κατά φαντασία.»* και του Σ1: *«Στο συγκεκριμένο κομμάτι που εφαρμόσαμε, γιατί δε μελέτησα αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών σε όλες τις τάξεις και σε όλα τα μαθήματα, στο συγκεκριμένο κομμάτι που εφαρμόσαμε και το εφαρμόσαμε στη Γεωμετρία της Α Λυκείου, νομίζω ότι στην αρχή ήταν πάρα πολύ καλά διατυπωμένα, από ένα σημείο και μετά συνειδητοποίησα ότι*

επαναλαμβάνουμε τα ίδια και τα ίδιοι. Οι στόχοι είναι συγκεκριμένοι και ίδιοι. Δεν υπάρχει κάτι καινούργιο.»



Εικόνα 15: καλά διατυπωμένα ΠΜΑ

Σχετικά με την ερώτηση 10 και το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών οι απαντήσεις ήταν κυρίως δύο, όμως ίδιας σημασίας: «τεράστια» και «πολλή μεγάλη σε έκταση». Ενδεικτικά παρουσιάζονται οι απαντήσεις των ερωτηθέντων γιατί είναι πάρα πολύ έντονος ο προβληματισμός τους για τη διδακτέα ύλη και τον αναφέρουν συνεχώς και όχι μόνο ως απάντηση στην ερώτηση αυτή.

Σ1: Τεράστια, τεράστια. Νομίζω ότι αυτό είναι η μεγαλύτερη ένσταση που θα με ακούσετε να έχω σε όλη αυτήν τη διαδικασία. Δυστυχώς είναι για επίπεδο μαθητών και για τις ώρες που διαθέτουμε στα Μαθηματικά, είναι τεράστια.

Σ2: Τεράστια... Πρέπει να συρρικνωθεί. Κατάλληλα όμως για να έχει νόημα

Σ4: Είπαμε είναι πολλή μεγάλη σε έκταση, δεν σκεφτήκανε μάλλον οι κατασκευαστές των προγραμμάτων τι θα βγάλουν, αλλά το ποσό θα επεκταθούν σε πράγματα που πρέπει να ξέρει ένα παιδί τελειώνοντας τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Δεν είναι κακό αυτό, αλλά δεν προσφέρεται για να κάνεις ας πούμε σε εξετάσεις κτλ δύσκολα θέματα, που έχουμε κάνει μέχρι τώρα την τρίχα τριχιά ας πούμε στα υπαρξιακά θεωρήματα, τέτοια πράγματα δεν προσφέρονται πια. Άρα προφανώς πρέπει να αλλάξουν τη φύση των εξετάσεων των Πανελλαδικών, δεν μπορούν να πάνε με τέσσερα θέματα και να κάνεις επιλογή από τέσσερα κεφάλαια, τότε τα άλλα τα κεφάλαια, τότε τα άλλα τα κεφάλαια θα πέσουν σε δυσμένεια, δε θα βγάζουν ερωτήσεις για τις εξετάσεις, δε θα διαβάσουν ποτέ, δεν υπάρχει κανένας λόγος δηλαδή να υπάρχουν. Δηλαδή, υπάρχει πέρα από αυτό το πρόγραμμα το κανονικό, πάντοτε υπάρχει το άτυπο πρόγραμμα των εξετάσεων αυτό είναι που θα καθορίσει στην

τελική ανάλυση τι θα μείνει από όλα αυτά. Αν έχουν στόχο να μείνουν όλα πρέπει να αλλάξουν τον τρόπο εξέτασης.

Σ5: Σε κάποια κομμάτια είναι πολλή. Σε κάποια κομμάτια θα φτύσουμε αίμα για να το βγάλουμε, θα πηγαίνει πυροβολώντας και αυτό ακυρώνει την άλλη προσπάθεια, αυτό που λέμε να συμπεριληφθούν όσο γίνεται περισσότεροι μέσα.

Σ6: Είναι κάπως μεγάλη.

Σ7: Μεγάλη με πιθανή αδυναμία κατανόησης από το μαθητή .

Σ8: Μεγάλη ύλη με πολλές ενότητες.

Σ9: Η ύλη μπορεί να φαίνεται ενδιαφέρουσα και όταν την είδαμε ενθουσιαστήκαμε αλλά στην πράξη φάνηκε ότι είναι τεράστια και δεν μπορεί να καλυφθεί ... Πρέπει να συρρικνωθεί.

Σ10: Η ύλη είναι όπως θα έπρεπε να είναι με βάση τον 21ο αιώνα. Δεν ξέρω και κρατάω επιφυλάξεις για τις διδακτέες ώρες ανά βδομάδα.

Οι απαντήσεις των Σ9 και Σ10 είναι αρκετά ουσιώδεις και ειδικότερα ο Σ10, ο οποίος αναγνωρίζει πως αυτή είναι η ύλη των Μαθηματικών που πρέπει να διδάσκονται στον 21^ο αιώνα. Και πράγματι οι πανελλαδικές εξετάσεις εξετάζουν τα τελευταία χρόνια μόνο μαθηματική ανάλυση.

Μελετώντας την ερώτηση 11: «Ποια είναι η γνώμη σας για την οργάνωση του περιεχομένου του Π.Σ. σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε τάξη; Πως πιστεύετε πως θα λειτουργήσει αυτή η καινοτομία;» μόλις δύο ερωτηθέντες (οι Σ7 και Σ8) μονολεκτικά διαφώνησαν, ενώ και ο Σ2 δεν ήταν σύμφωνος, αλλά παρατηρεί τη διαθεματικότητα του ΠΣ. Οι υπόλοιποι 7 ερωτηθέντες (70%) πιστεύουν σε αυτή την καινοτομία και τη θεωρούν ένα πολύ ενδιαφέρον «στοίχημα» για την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Σ4 αναρωτιέται αν θα δουλέψει σε ένα μη πρότυπο λύκειο. Ενδεικτικά επισημαίνονται κάποιες αναλυτικές και τεκμηριωμένες απαντήσεις.

Σ1: Νομίζω ότι σε αυτό είμαι απόλυτα σύμφωνος, δεν ξέρω τι εμπειρία έχετε από το Λύκειο και το Γυμνάσιο, νομίζω ότι προσπαθούμε να τα βάλουμε τουλάχιστον σε μία σειρά, το οποίο είναι το θετικό, πολύ θετικό. Ότι τα πράγματα εκεί, δεν ξέρω αν έχετε το βιβλίο της Άλγεβρας της Α Λυκείου, μια συρραφή ατάκτως βαλμένων πραγμάτων από άλλα βιβλία, από τη δεκαετία του 80 και τη δεκαετία του 90. Το βιβλίο της Άλγεβρας είναι του 91, έτσι; Δηλαδή εσείς αυτό είχατε ως μαθητής. Εδώ δεν το πρόλαβα, τελείωσα το 88. Τουλάχιστον αυτό είναι πάρα πολύ ωραίο, τα βάλουμε σε μία σειρά. Να μην είναι ατάκτως βαλμένα κομματάκια από εδώ και από εκεί. Έχει μία πολύ ωραία συνοχή. Ξέρετε τι θέλω λίγο να καταλάβω, αυτό όμως δεν αφορά εμάς. Τα Μαθηματικά συνδέονται απόλυτα και με τη Φυσική και με τη Χημεία. Τρέχουμε στη Β Λυκείου γιατί οι Φυσικοί θέλουν να ξέρουν λογάριθμο τα παιδιά και εμείς τον λογάριθμο στη Β Λυκείου τον κάνουμε στο τέλος. Αυτό δε μας αφορά, αλλά όσον αφορά το κομμάτι της οργάνωσης της

ύλης από το Γυμνάσιο που το διάβασα σχετικά, μέχρι τη Γ Λυκείου, θεωρώ ότι όντως έχει μια συγκρότηση, μια σειρά και δε θα είναι ατάκτως βαλμένα πραγματάκια.

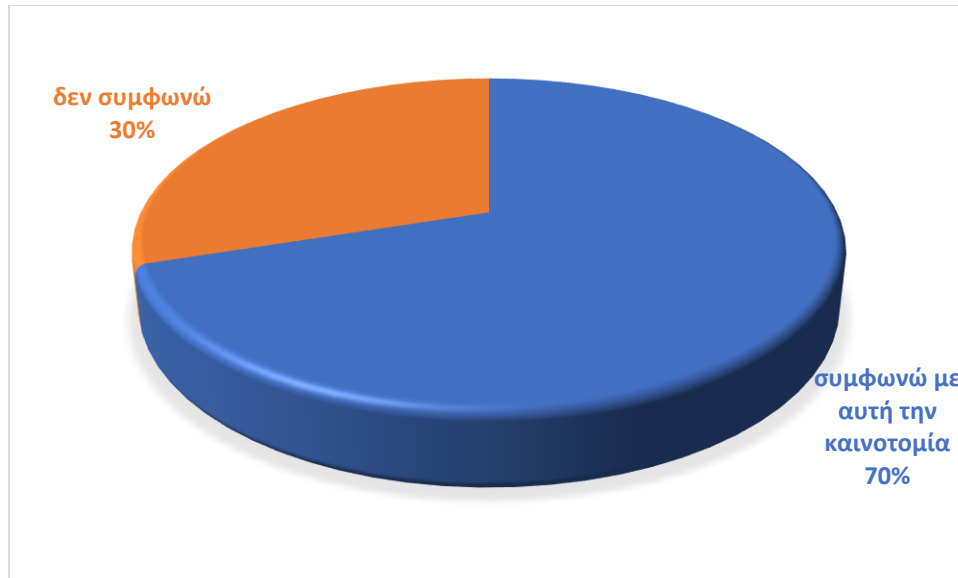
Σ3: Θα είναι ενδιαφέρον για τους μαθητές που έτσι και αλλιώς ενδιαφέρονταν για σπουδές σε σχέση με τα μαθηματικά, αλλά αδιάφορο για τους υπολοίπους.

Σ5: Αυτό είναι πραγματικά κάτι το οποίο το προσπαθήσαμε όλες οι ομάδες να μην υπάρχει επικάλυψη, να μην υπάρχει επανάληψη και να μην υπάρχουν κενά. Τώρα για να λειτουργήσει όμως αυτό θα πρέπει σε κάθε τάξη να τελειώνει η ύλη, ας πάρουμε ένα βασικό κομμάτι. Δηλαδή όταν εγώ θα στηριχτώ να πάω στο Λύκειο και θα ξέρω ότι έχεις κάνει την παραβολή στη Β Γυμνασίου και θα σου πω πολύ γρήγορα ό,τι έκανες σε ούτε μία διδακτική ώρα, σε μισή για να μπω στα καινούργια που πρέπει να μάθεις, άμα δεν έχεις κάνει; Πάει, φύγαμε, γεια. Οπότε σαν ιδέα για να υπάρχουν και κάποιες απαντήσεις για την έρευνά σας, σαν ιδέα είναι πολύ καλή, όλο αυτό λειτουργήσει φανταστείτε σαν έναν τεράστιο σεντόνι που έπιανε από 1η Δημοτικού, πραγματικά έτσι ήταν σαν ένα τεράστιο EXCEL από Α Δημοτικού και για μία έννοια την ανέπτυξε με τα ΠΜΑ μέχρι το Λύκειο, μπορεί να μην πήγαινε σε όλες τις τάξεις, σε όσες τάξεις πήγαινε. Αυτό είναι πραγματικά πολύ καλό, αλλά για να γίνει εφαρμόσιμο θα πρέπει να τελειώνει η ύλη.

Σ6: Είναι θετικό ότι υπάρχει αυτή η εξέλιξη, σύνδεση. Εγώ στα πλαίσια της επιμόρφωσης, ήταν κάποια εργασία δε θυμάμαι τώρα σε ποια ομάδα, έκατσα και είδα πώς αναπτύσσεται η έννοια της συνάρτησης από το Δημοτικό μέχρι και το Λύκειο. Λογικά τα βρήκα τα περισσότερα απλά υπάρχουν σημεία, τα οποία, νομίζω στη Β Λυκείου είναι ή στην Α Λυκείου είναι, δε θυμάμαι τώρα σε ποια τάξη είναι, τα οποία είναι υπερβολικοί οι στόχοι που έχει βάλει το πρόγραμμα σπουδών. Δεν ξέρω τώρα πόσο είναι εφικτό να γίνουν, να φτάσουν όλα αυτά και να ολοκληρωθούν. Και επίσης δεν ξέρω ο φόρτος αρκετών, δεν ξέρω αν σας το έχουν πει άλλοι, είναι μήπως αρχίσουν ότι από αυτό το κομμάτι μένει αυτό, το υπόλοιπο φεύγει, το οποίο, αυτός ο κατακερματισμός, είναι το χειρότερο που μπορεί να συμβεί για αυτό το πρόγραμμα, το οποίο έχει όμως αρκετά θετικά στοιχεία, είναι μοντέρνο έχει και καινοτομίες, τα βλέπει διαφορετικά τα μαθηματικά θέλει να φέρει τους μαθητές κοντά, αλλά πρέπει να εφαρμοστεί με έναν τρόπο ολιστικά όχι τμηματικά.

Σ9: Ο σκοπός είναι φανερός. Στόχος είναι να αφομοιωθεί η κάθε έννοια αλλά το αποτέλεσμα θα φανεί στο βάθος του χρόνου. Είναι μεγάλο το στοίχημα.

Σ10: Σωστά κάνει και βάζει πολλά πεδία. Αυτή είναι η επιστήμη και έτσι πρέπει πλέον να διδάσκεται. Ελπίζω ότι θα λειτουργήσει. Δυστυχώς εγώ όπως σας είπα δεν εφάρμοσα πιλοτικά, αλλά από αυτά που ακούω, κρίνω ότι θα λειτουργήσει.



Εικόνα 16: απόψεις για την οργάνωση του περιεχομένου του ΠΣ σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε τάξη

Στην ερώτηση 12 σχετικά με το πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν ήξεραν ξεκάθαρα να απαντήσουν και οι 10 απαντήσεις είναι σχεδόν διαφορετικές η μία από την άλλη. Παρατηρούμε όμως ότι σχολιάζεται πως ακόμα όλα είναι σε θεωρητικό επίπεδο, δεν έχουν εκδοθεί βιβλία, ούτε διδακτικά σενάρια για να βγάλει κανείς ασφαλή συμπεράσματα σε σχέση με τις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις. Ο Σ3 αναφέρεται στη Γραμμική Άλγεβρα της Β λυκείου απαντώντας: «Σχετίζεται και με όλα και εάν εμπλουτιστεί με πολλές εφαρμογές και πρέπει να σχετίζεται. Έχει αρκετά, τώρα να σας πω την αλήθεια δεν το ξέρω σε όλη του την έκταση, γιατί εγώ έκανα πέρσι τα μαθήματα της κατεύθυνσης της Β Λυκείου τους πίνακες κτλ. Εκεί πέρα ας πούμε εμείς κάναμε διάφορα πράγματα σου έδινε τη δυνατότητα να το συνδέσεις με εφαρμογές και έτσι το κάναμε το μάθημα, επομένως νομίζω θα είμαι θετική στην απάντησή μου.». Ενδιαφέρουσα είναι και η απάντηση του Σ4: «Σε όλα αυτά απαντάει γιατί είπαμε ότι αλλάζει όλο το περιβάλλον, δηλαδή δεν προχωράμε στα μαθηματικά ανεξάρτητα από ενδιαφέρον, δηλαδή να βάλουμε ένα πρόβλημα της πραγματικής ζωής και να δούμε τι μαθηματικά χρειάζονται για να το λύσουμε αυτό το πρόβλημα, έτσι ώστε να αποκτήσουν και βάση τα μαθηματικά που μαθαίνουν ή να τα χρησιμοποιήσει τα μαθηματικά που μαθαίνουν για να λύσει ένα πρόβλημα, να μην είναι απλώς αλγόριθμοι και διαδικασίες για να λύσει ασκήσεις. Αυτά είναι σαν να κάνεις προπόνηση, αλλά μαθηματικά δεν είναι. Αλλά απαντάνε στο γιατί μαθαίνω μαθηματικά. Αυτό είναι επιτυχία δηλαδή του νέου προγράμματος.». Τέλος, ο Σ10 αναλύει υπερβολικά και κατατοπιστικά πως τα μαθηματικά απαντούν στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις: Σ10: «Ε ναιΣχετικά με το πρώτο μέρος περιβαλλοντικές προκλήσεις πολυπολιτισμικότητα ,παγκοσμιοποίηση και συμπερίληψη κτλ Μέσα στο πρόγραμμα σπουδών υπάρχουν κάποιες γενικές αναφορές και εναπόκειται στον εκπαιδευτικό

της τάξης Τελικά τι θα μπορέσει να συμπεριλάβει μέσα σε αυτά. Για παράδειγμα οι περιβαλλοντικές προκλήσεις μπορούν να δώσουν αφορμή σε ένα πρόβλημα με πλαίσιο περιβαλλοντικό ε.....Και να συζητηθούν τέτοια πράγματα ας πούμε για τη λύση του προβλήματος. Η πολυπολιτισμικότητα και η συμπερίληψη είναι κομμάτια που αφορούν και τη διαφοροποιημένη διδασκαλία και επομένως Έχει σχέση με το κατά πόσο ο εκπαιδευτικός έχει επιμορφωθεί , έχει ενημερωθεί πάνω σε αυτά για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει εργαλεία τέτοια στο μάθημά του .Η παγκοσμιοποίηση πάλι είναι στο ίδιο μέρος στις περιβαλλοντικές προκλήσεις δηλαδή βάζουμε το πλαίσιο του προβλήματος .Τώρα για το δεύτερο για την κοινωνικοπολιτιστική εγκυρότητα του νέου προγράμματος σπουδών [...]Σημαίνει να βρούμε διαφορές του σήμερα με το χτες και το προχτές Ιστορικά κοινωνικοπολιτιστικά, ενδεχομένως η χρήση της ιστορίας των μαθηματικών στη διδασκαλία να βοηθάει σε αυτό το πλαίσιο .Προτείνεται από το πρόγραμμα σπουδών να χρησιμοποιούνται τέτοια πράγματα .Αλλά πάλι δεν ξέρω κατά πόσο...εεεμΈνας εκπαιδευτικός μπορεί να ψάξει και να βρει τέτοιες αναφορές και να είναι έγκυρεςΤέτοια..... ένα είναι έγκυρες. ΓιατίΑκόμα και σε άρθρα, επιστημονικά, δημοσιευμένα έχω δει λανθασμένες εκφράσεις .Για παράδειγμα Δηλαδή ο ορισμός του Ευδόξου για την αναλογία είναι ο πρώτος ορισμός για την καθολική εφαρμογή σε οτιδήποτε είδους μεγέθη Ρητά ή Άρρητα .Δεν είναι ο πρώτος είναι του Ο ορισμός της αναλογίας ήταν πολύ πιο πολύπλοκος του Ευδόξου ήταν πολύ πιο απλός πιο εύκολα εφαρμόσιμος αλλά υπήρχε ο ορισμός της καθολικής εφαρμογής της αναλογίας νωρίτερα από τον Εύδοξο .Αναφέρεται αναφέρεται δηλαδή σε απόσπασμα του Αριστοτέλη ο ορισμός αυτός ..».

Αναφορικά με την ερώτηση 13 σχετικά με το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος οι απαντήσεις ήταν πάλι ομόφωνες (όπως και στην ερώτηση 10 για την ύλη). Δηλαδή όλο το δείγμα απάντησε ότι ο χρόνος είναι ασφυκτικός και περιορισμένος. Μάλιστα κάποιοι από τους ερωτηθέντες αναρωτήθηκαν εύστοχα πως θα γίνει η διαχείριση του χρόνου διδασκαλίας στις παρακάτω περιπτώσεις:

- λύκειο με κακές επιδόσεις διαχρονικά (άρα μέτριο επίπεδο μαθητών)
- εκπαιδευτικοί με ελάχιστη διδακτική εμπειρία
- αναπληρωτές εκπαιδευτικοί που δεν αναλαμβάνουν υπηρεσία από την αρχή του σχολικού έτους

Στην ερώτηση 14 σχετικά με το αν θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους εννοιών εδώ οι απαντήσεις διαφέρουν αισθητά η μία από την άλλη. Όμως όλοι ερωτηθέντες συμφωνούν να αφαιρεθούν ενότητες. Από τις απαντήσεις αναφέρονται συνοπτικά οι επικρατέστερες:

- δυσνόητες έννοιες Γεωμετρίας
- Γραμμική Άλγεβρα προχωρημένες έννοιες (πχ διανυσματικός χώρος, βάση)
- Στοχαστικά Μαθηματικά προχωρημένες έννοιες (πχ θεώρημα Bayes)

Και ειδικότερα στα Στοχαστικά Μαθηματικά ενδιαφέρουσα είναι η απάντηση του Σ1: «Τώρα, επιμέρους σε κάθε κομμάτι, δεν ξέρω, δεν μπορώ να σας απαντήσω σε αυτό, σε κάθε κομμάτι; Παράδειγμα στο καινούργιο πρόγραμμα σπουδών εντόπισα ότι δεν υπάρχει το ΘΜΤ Θεώρημα

Μέσης Τιμής. Έχω την εντύπωση ότι κάποια στιγμή το συζητήσαμε. Ε, αυτό το θεωρώ έλλειψη μεγάλη. Από την άλλη, τα στοχαστικά Μαθηματικά στο επίπεδο που φαίνεται στο πρόγραμμα σπουδών εγώ που τελείωσα το 90+ το Πανεπιστήμιο, δε νομίζω ότι θα μπορώ να τα διδάξω αν δεν ξεσκιστώ στο διάβασμα, γιατί εγώ έκανα πολλή λίγη Στατιστική και Πιθανότητες στο Πανεπιστήμιο. Φαίνεται τα Μαθηματικά των τελευταίων 30 ετών. Το Μεταπτυχιακό μου, μπορεί να έκανα ανάλυση γιατί τη θεώρησα πολλή σημαντική, στο κομμάτι των Στοχαστικών Μαθηματικών, νομίζω ότι είναι δύσκολο. Δε μιλάμε για δεσμευμένη πιθανότητα και για απλά πράγματα. Μιλάμε για πολύ σύνθετες καταστάσεις παρακάτω. Αυτά ποιος θα τα διδάξει; Εγώ θα είμαι καθηγητής μέχρι τα 67, πολλά χρόνια μπροστά μου. Κάποιος πρέπει να με μάθει να τα διδάξω και αυτά, έτσι; Δηλαδή υπάρχουν πράγματα τα οποία είναι πολλά και άλλα πάλι που δεν ξέρω τη λογική που βγήκαν.» Και πράγματι διαχρονικά τα μαθηματικά τμήματα της Ελλάδας έχουν ελάχιστα μαθήματα στοχαστικών μαθηματικών.

Για τις ερωτήσεις 15 και 16 μπορούμε να βγάλουμε ενδιαφέροντα και αξιόπιστα συμπεράσματα. Οι ερωτήσεις αυτές αναφέρονται στην 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» και κατά πόσο συμφωνούν οι ερωτηθέντες ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας. Ομόφωνα όλο το δείγμα συμφωνεί σε όλο αυτά, αλλά οι απαντήσεις ήταν μονολεκτικές και όταν ζητήθηκε να εξηγήσουν με παραδείγματα ή να αναλύσουν τη σκέψη τους, τότε χαριτολογώντας είπαν πως όλα αυτά τα κάνουν ήδη σε ένα πρότυπο λύκειο και αναρωτιούνται πως θα εφαρμοστούν όλα αυτά από νέους με μηδαμινή εμπειρία εκπαιδευτικούς. Καταλήγουν σχεδόν όλοι ότι είναι πολύ αισιόδοξη η διατύπωση αυτή για το γενικό Λύκειο. Ενδεικτικά παρουσιάζεται η απάντηση του Σ6: «*Πείτε μου ποιος εκπαιδευτικός Μαθηματικός, ειδικά από τους παραδοσιακούς, εντάξει εγώ είμαι και στον τομέα της διδακτικής εκεί είναι το Διδακτορικό μου και το Μεταπτυχιακό μου, ας πούμε ότι τα βλέπουμε αλλιώς τα πράγματα, αλλά πείτε μου ποιος από τους παραδοσιακούς εκπαιδευτικούς θα διαβάσει αυτό, όχι αν θα το εφαρμόσει, αν θα καταλάβει τι γίνεται ακριβώς. Είναι πολύ αισιόδοξη η διατύπωση.*»

Οι ερωτήσεις 17-21 αφορούν την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ. και τυχών προτάσεις από τη μεριά των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών.

Στην ερώτηση 17 οι ερωτηθέντες ρωτήθηκαν πως δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ. Οι ερωτήσεις διαφέρουν η μία με την άλλη, όπως ήταν αναμενόμενο. Το θετικό όμως είναι ότι υπάρχουν σχόλια, δηλαδή η διάθεση με μελετήσουν το πρόγραμμα με τις επιμέρους ενότητες του, ώστε να υπάρχει μια συζήτηση με στόχο το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα στη διδασκαλία. Ενδιαφέρουσα είναι η τοποθέτηση του Σ10: «*Ναι... Λοιπόν εγώ θεωρώ ότι οι συνάδελφοι έχουν τη διάθεσηΤους εμποδίζουν τις 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 αλλάζω αυτή τη στιγμή..... Αλλά νομίζω ότι είναι εξαιρέσεις .». Δηλαδή η δυσπιστία οφείλεται κυρίως στην ελληνική κουλτούρα των δημόσιων κυρίως σχολείων.



Εικόνα 17: αποδοχή μαθηματικών για το νέο ΠΣ

Και συνεχίζοντας με την ελληνική κουλτούρα οι απαντήσεις στην ερώτηση 18 ήταν αναμενόμενες. Η ερώτηση 18 διατυπώνεται ως εξής: «Λαμβάνοντας υπόψη την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, τις υλικές συνθήκες και την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακλύσουν κάποιες δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;» Ενδεικτικές απαντήσεις:

Σ4: Πάρα πολλές, άμα δεν υπάρξει συνεργασία των καθηγητών ανά ειδικότητα στο σχολείο, συζήτηση για το όταν δοκιμάζουμε μία έννοια, δηλαδή πώς θα κάνουμε εισαγωγή στην έννοια αυτή, θα φτιάξουμε φύλλα εργασίας; Ωραία. Θέλει συνεργασία μέσα στα σχολεία, αλλιώς δε βγαίνει. Η δουλειά, δηλαδή ο καθένας ατομικά και κάνω, δε θα ελέγχεται τίποτα δηλαδή, δε θα εφαρμοστούν, θα είναι σαν να μην εφαρμόζονται τα προγράμματα σπουδών. Αν ο στόχος είναι να γίνει αυτή η συνεργασία, τα προγράμματα σπουδών αυτά απαιτούν τη συνεργασία. Έχει πάρα πολύ μεγάλο όγκο δουλειάς. Δηλαδή να συνεργαστούν οι μαθηματικοί και να πει ότι ένας βγάζει για αυτό, το δουλεύουμε, μοιράζουμε τα κεφάλαια, δουλεύουμε υλικό και την επόμενη χρονιά κάνουμε ανατροφοδότηση με αυτά που περπάτησαν, θέλει πάρα πολύ δουλειά. Μεγαλώνει ο όγκος της δουλειάς του καθηγητή. Είναι και αυτό μια αδικία.

Σ5: Του σκοτωμού δυσκολίες, αφού όλοι είμαστε επιστήμονες, ο ένας είναι καλύτερος από τον άλλον. Οπότε τι να πω, γιατί να με πείσεις εσύ ότι λες σωστά, αυτά που λέω εγώ είναι τα σωστά.

Σ6: Αρκετές αν δεν γίνει ουσιαστική επιμόρφωση κι αν δεν υποστηριχθούν οι εκπαιδευτικοί συστηματικά, όχι είπαμε πέντε πράγματα και άντε πηγαίντε φτιάξτε τα. Αν δεν υπάρξει συστηματική υποστήριξη, δεν ξέρω, group σχολείων, ομάδες μαθηματικών που θα υπάρχει κάποιος που θα το γνωρίζει καλά το πρόγραμμα και θα μπορεί να τους υποστηρίξει και να τους

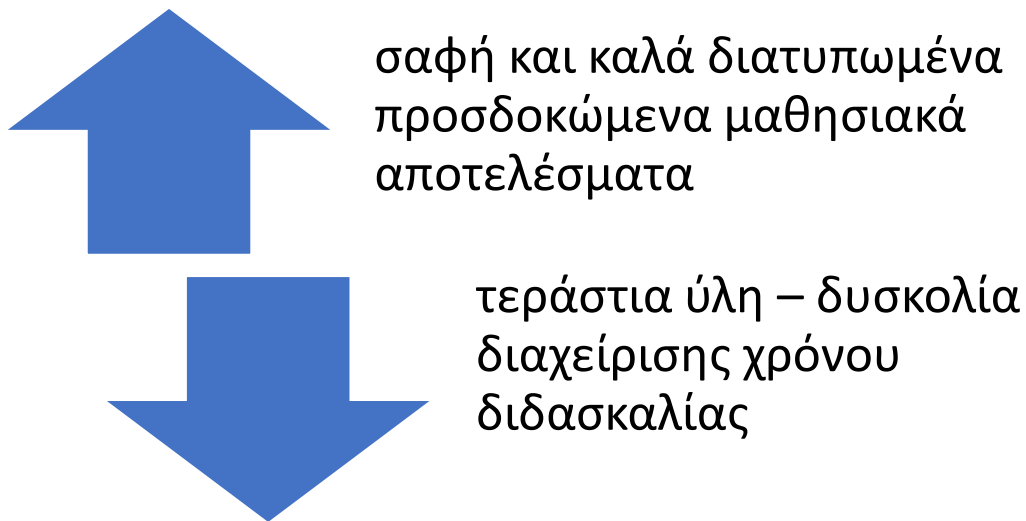
ενισχύσει και να τους προτείνει πράγματα. Αν δεν γίνει αυτό δύσκολα θα προχωρήσει. Είναι αρκετοί συνάδελφοι που είναι παραδοσιακοί, δυστυχώς αρκετοί.

Σ9: Πρέπει να σκεφτούμε ότι η εφαρμογή του Π.Σ. έγινε σε πρότυπα σχολεία, που το επίπεδο των μαθητών είναι διαφορετικό από ένα απλό σχολείο. Η τεράστια ύλη και η απουσία υλικών στα Λύκεια της χώρας καθώς και η ελλιπής κατάρτιση των πιο παλιών διδασκόντων στις νέες τεχνολογίες καθιστούν δύσκολη την εφαρμογή του νέου προγράμματος σπουδών.

Επιγραμματικά οι προαναφερθέντες δυσκολίες:

- έλλειψη συνεργασίας των μαθηματικών μεταξύ τους
- ανταγωνισμός
- δεν έχει γίνει ουσιαστική επιμόρφωση
- μη συστηματική υποστήριξη μαθηματικών
- έλλειψη ενίσχυσης μαθηματικών
- ύπαρξη πολλών «παραδοσιακών» μαθηματικών
- πιλοτική εφαρμογή μόνο σε πρότυπα/πειραματικά σχολεία

Μελετώντας την ερώτηση 19 σχετικά με τις σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες και τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε, παρατηρήθηκε ότι όλοι οι ερωτηθέντες εκπαιδευτικοί επανέλαβαν ως δυσκολία/αδυναμία την τεράστια ύλη και ως σημαντικότερο θετικό στοιχείο τα σαφή και καλά διατυπωμένα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.



Εικόνα 18: σημαντικότερο θετικό και σημαντικότερη δυσκολία/αδυναμία

Στην ερώτηση 20 σχετικά με προτάσεις που έχουν να κάνει οι εκπαιδευτικοί έγινε αρκετά μεγάλη συζήτηση. Επιγραμματικά καταγράφονται οι εξής προτάσεις:

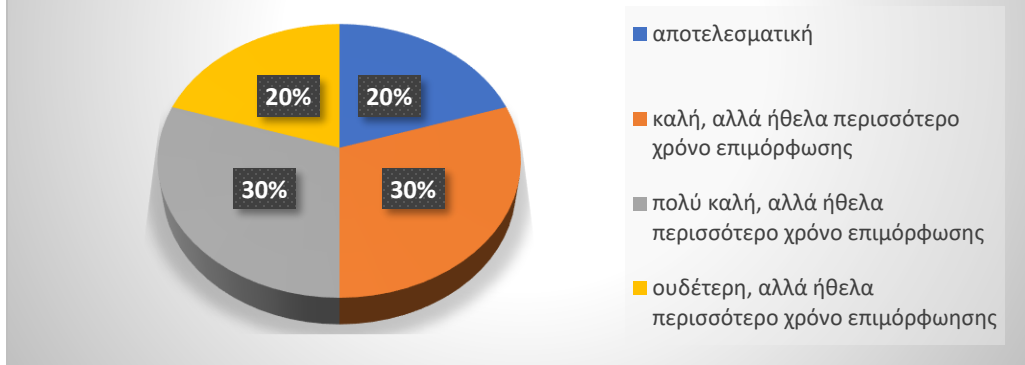
- περισσότερα διδακτικά σενάρια

- περισσότερος χρόνος να αφομοιώσουμε οι εκπαιδευτικοί τη νέα διδακτική πραγματικότητα
- έλεγχος της ύλης
- έλεγχος της διαθεματικότητας
- προτροπή για επικοινωνία μεταξύ των μαθηματικών
- περισσότερο διδακτικό υλικό
- μεγαλύτερη σε υλικό και διάρκεια επιμόρφωση
- πιλοτική εφαρμογή και σε άλλα σχολεία

όπου η τελευταία πρόταση τεκμηριώνεται πολύ καλά από τον Σ4: «*Η ένστασή μου θα ήταν αυτό το πρόγραμμα σπουδών να γίνει πιλοτική εφαρμογή και σε όλα τα υπόλοιπα σχολεία, να μην είναι Πειραματικά και Πρότυπα και θα έβγαιναν πάρα πολλά πράγματα, ίσως να κάνουμε περικοπές στην ύλη και λέγαμε ότι τα παιδιά να μάθουνε λιγότερα πράγματα ή να μάθουν αυτά με άλλον τρόπο, δηλαδή ακόμα και πάλι ας πούμε αν δείτε στα προγράμματα τα καινούργια δίνονται πολύ λίγες ώρες, δηλαδή συγκρίνοντάς τα με τα παλιά προγράμματα, ας πούμε δεν ξέρεις αν θα τελειώσεις και θα ξέρει τα λύνει πολυωνυμική εξίσωση με ρίζες. Εντάξει μια πολυωνυμική εξίσωση θα μπορεί να την κάνει με Horner, αν έχει ακέραιες ρίζες, αν δεν έχει εντάζει, άστο. Αλλά ούτε καν θα μπει μέσα στο ή μπορεί να του πεις ότι υπάρχει και αυτή η μέθοδος, δηλαδή του κάνει εισαγωγή του Bolzano στη Β Λυκείου, προσπαθεί να απελευθερώσει λίγο την Γ με κάποια πράγματα, αλλά της βάζει και Γεωμετρία, της βάζει και γεωμετρικούς τόπους. Είναι ένα ερώτημα, θα έπρεπε να υπάρχει πιλοτική εφαρμογή σε όλη την έκταση της ύλης, δεν ξέρω κατά πόσο γίνεται αυτό, φαντάζομαι σε επιλεγμένα σχολεία, να επιλέξουν όμως όλη την ύλη να γίνει πιλοτική εφαρμογή, μην αφήσουν κομμάτια που δε θα γίνουν. Γιατί μετά στη Γ Λυκείου; Δηλαδή θα κάνεις Α Λυκείου καινούργιο, Β Λυκείου, Γ Λυκείου, μετά θα μαζεύεις τα πτώματα, δηλαδή θα πρέπει όλο αυτό να μαζευτεί. Τι έγινε στην Α Λυκείου; Να το αλλάζουμε. Θα πρέπει να αλλάζεις κάθε χρόνο. Αν έχουν σκοπό να το αφήσουν έτσι και να είναι συμπαγές και δεν αλλάζει τίποτα, δε θα περπατήσει. Στην πράξη δηλαδή θα κάνουμε όλοι αυτό που θέλουμε ή αυτό που μπορούμε, γιατί υπάρχει δυσκολία, υπάρχουν κομμάτια, τα οποία πρέπει να τα ξαναδούμε κι εμείς. Στοχαστικά μαθηματικά που έχει είναι πάρα πολλά, πρέπει να τα δούμε. Και είναι σε όλο το Λύκειο, τι Λύκειο, από την Α Δημοτικού ξεκινάνε. Εντάξει δε λέμε αν έχουμε μία δυσκολία εμείς οι καθηγητές, φαντάσου τι δυσκολία θα έχουν οι δάσκαλοι».*

Τέλος, στην πλειοψηφία τους οι συνεντευξιζόμενοι έδωσαν θετικά σχόλια για την επιμόρφωση κάνοντας και το σχόλιο πως ο επιμορφωτής έκανε το καλύτερο δυνατό, με κάποιους να παρατηρούν ότι θα ήθελαν λιγότερη θεωρία και περισσότερο πρακτικά παραδείγματα ή και συζήτηση διδακτικών σεναρίων. Γενικά σχολιάστηκε και ζητήθηκε να υπήρχε περισσότερος χρόνος επιμόρφωσης και συζητήσεις για τα ΝΠΣ. Επισημάνθηκε από κάποιους και προέκυψε σαν ερώτημα ότι επειδή οι ίδιοι διδάσκουν σε πρότυπα λύκεια (καθηγητές αυξημένων προσόντων) κατά πόσο θα είναι προσιτή μία τέτοια επιμόρφωση σε εκπαιδευτικούς με ένα απλό πτυχίο και μικρή διδακτική εμπειρία.

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



Εικόνα 19: αποτελεσματικότητα επιμόρφωσης

Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα

Εδώ θα παρουσιαστούν οι βασικότερες και επικρατέστερες απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα σχετικά σύμφωνα με τις απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων εκπαιδευτικών.

H₁: Ποια είναι τα βασικά στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν τα νέα ΠΣ σύμφωνα με τους κατασκευαστές τους και με ποιο τρόπο αυτά τα στοιχεία αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς ΠΕ03;

A₁: Τα βασικά στοιχεία, τα οποία χαρακτηρίζουν τα νέα ΠΣ είναι η πρωτοτυπία, η καινοτομία, η ανοικτότητα, η προσαρμοστικότητα, η απλή και ξεκάθαρη αντίληψη των ΠΜΑ από τους εκπαιδευτικούς, η έντονη συνεργασία μαθητή – καθηγητή και χρήση τεχνολογικών μεθόδων, το μαθητοκεντρικό μάθημα και η διεύρυνση πλάτους και βάθους μαθηματικής γνώσης. Όλα τα παραπάνω αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς ΠΕ03.

H₂: Ποιες λειτουργικές αδυναμίες των νέων ΠΣ εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 στα νέα ΠΣ; (οι λειτουργικές αδυναμίες μπορεί να αφορούν στο επίπεδο της διατύπωσης των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, της καταλληλότητας του περιεχομένου για το γνωστικό επίπεδο των μαθητών, της καταλληλότητας της διάταξης και του βηματισμού (του χρόνου που αντιστοιχεί σε κάθε ενότητα) των διαφόρων τμημάτων του περιεχομένου, της επαρκούς διασύνδεσης ανάμεσα στα ΠΣ του ίδιου μαθήματος μεταξύ διαφορετικών βαθμίδων, της επαρκούς διασύνδεσης και του χρονισμού προαπαιτούμενων γνώσεων και της

εφαρμοσιμότητας των νέων ΠΣ λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες των σχολικών μονάδων της χώρας, τα εκπαιδευτικά μέσα και εργαλεία, τα νέα στοιχεία ή τα πιθανά καινοτόμα στοιχεία που εισάγονται κ.λπ.).

A₂: «Τεράστια» και «πολύ μεγάλη σε έκταση» ύλη σχολίασαν σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες. Υπήρχε μεγάλος ενθουσιασμός από την νέα ύλη (γραμμική άλγεβρα και αναλυτική γεωμετρία που επιστρέφει στη διδακτέα ύλη και στοχαστικά μαθηματικά που εισέρχονται πρώτη φορά). Παρόλα αυτά, όλο το δείγμα θεωρεί ακατόρθωτο να καλυφθεί τόσο μεγάλο εύρος γνώσεων στον τομέα των Μαθηματικών Λυκείου και να βγουν εις πέρας τα ΠΜΑ. Το δείγμα απάντησε ότι ο χρόνος είναι ασφυκτικός και περιορισμένος. Μάλιστα κάποιοι από τους ερωτηθέντες αναρωτήθηκαν εύστοχα πως θα γίνει η διαχείριση του χρόνου διδασκαλίας στις παρακάτω περιπτώσεις:

- λύκειο με κακές επιδόσεις διαχρονικά (άρα μέτριο επίπεδο μαθητών)
- εκπαιδευτικοί με ελάχιστη διδακτική εμπειρία
- αναπληρωτές εκπαιδευτικοί που δεν αναλαμβάνουν υπηρεσία από την αρχή του σχολικού έτους

Όλοι οι ερωτηθέντες συμφωνούν να αφαιρεθούν ενότητες. Από τις απαντήσεις αναφέρονται συνοπτικά οι επικρατέστερες:

- δυσνόητες έννοιες Γεωμετρίας
- Γραμμική Άλγεβρα προχωρημένες έννοιες (πχ διανυσματικός χώρος, βάση)
- Στοχαστικά Μαθηματικά προχωρημένες έννοιες (πχ θεώρημα Bayes)

H₃: Ποια λειτουργικά πλεονεκτήματα εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 στα νέα ΠΣ; (αναφορικά με παραπλήσια ζητήματα με αυτά που αναφέρονται στο προηγούμενο ερευνητικό ερώτημα)

A₃: Οι ερωτηθέντες διαπίστωσαν θετικά στοιχεία στην αλλαγή της ύλης, την οργάνωση, τη συμπερίληψη, τη διαφοροποίηση και τη μη ύπαρξη επικαλύψεων ύλης. Το νέο ΠΣ ακολουθεί και τις 2 θέσεις που επιθυμούν οι σχεδιαστές του (ΠΣ ακαδημαϊκού χαρακτήρα και ΠΣ για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματοισμό).

H₄: Ποιες δυσκολίες αναμένουν ότι θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 κατά την εφαρμογή των νέων ΠΣ;

A₄: Οι επικρατέστερες δυσκολίες που αναμένουν ότι θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ03 είναι η έλλειψη συνεργασίας των μαθηματικών μεταξύ τους, ο ανταγωνισμός, το γεγονός ότι δεν έχει γίνει ουσιαστική επιμόρφωση, η μη συστηματική υποστήριξη μαθηματικών, η έλλειψη ενίσχυσης μαθηματικών, η ύπαρξη πολλών «παραδοσιακών» μαθηματικών και ότι κακώς έγινε η πιλοτική εφαρμογή μόνο σε πρότυπα/πειραματικά σχολεία.

H₅: Ποιες προτάσεις διατυπώνουν για τη βελτίωσή τους με στόχο την επιτυχή εφαρμογή τους στην πράξη;

A₅: Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών που επικρατούν είναι η σύνταξη περισσότερων διδακτικών σεναρίων, να δοθεί περισσότερος χρόνος να αφομοιώσουν οι εκπαιδευτικοί τη νέα διδακτική πραγματικότητα, ο έλεγχος της ύλης, ο έλεγχος της διαθεματικότητας, η προτροπή για επικοινωνία μεταξύ των μαθηματικών, η δημιουργία περισσότερου διδακτικού υλικού, να πραγματοποιηθεί μεγαλύτερη σε υλικό και διάρκεια επιμόρφωση και η πιλοτική εφαρμογή να γίνει και σε άλλα σχολεία, όχι μόνο πρότυπα και πειραματικά.

Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα

«Τα Μαθηματικά στο παρόν Πρόγραμμα Σπουδών γίνονται αντιληπτά ως ανθρώπινο δημιούργημα που μπορεί να προσφέρει σε όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες τις γνώσεις και τα εργαλεία ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο, που θα είναι σε θέση να λειτουργούν δυναμικά και αποτελεσματικά τόσο ως άτομα όσο και ως μέλη μιας συνεχώς μεταβαλλόμενης κοινωνίας.» σύμφωνα με το ΙΕΠ. Συμπερασματικά από τις απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων, προκύπτει ότι το νέο ΠΣ είναι στη σωστή κατεύθυνση και έχει την αποδοχή των εκπαιδευτικής κοινότητας με κάποιες επιφυλάξεις ως προς το πλήθος της ύλης σε σχέση με τις διδακτικές ώρες που προσφέρονται ή θα προσφερθούν στα μαθήματα των Μαθηματικών του Λυκείου.

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι το υφιστάμενο ΠΣ είχε «παλιώσει» και χρειαζόταν ριζικές αναδιαμορφώσεις. Όμως, όπως αναφέρθηκε από κάποιους συνεντευξιαζόμενους, υπήρχαν και υπάρχουν αρκετές και φιλόδοξες προσπάθειες εμπλουτισμού του υπάρχον ψηφιακού βιβλίου με διάφορες παραπομπές σε ηλεκτρονικό υλικό (φωτόδεντρο, geogebra), όμως δεν ήταν και δεν είναι αρκετές για τα συγκλίνουν στα ΠΜΑ του 21^{ου} αιώνα. Παράλληλα το νέο ΠΣ είναι επιστημονικά έγκυρο, καλά δομημένο, χωρίς ασυνέχειες από Α δημοτικού έως Γ λυκείου, διαπνέεται από τη σύγχρονη παιδαγωγική φιλοσοφία και εξυπηρετεί τις σύγχρονες ανάγκες. Αυτές είναι σύμφωνα με την έρευνα και τις απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων:

- ✓ Η «αναβάθμιση» της Γεωμετρίας υπόσχεται τον κατ' εξοχήν μαθηματικό τρόπο σκέψης και συλλογισμού. Μπορεί να λειτουργήσει ως ένα μαθηματικό εργαστήριο, να διευρύνει τη φαντασία των μαθητών και να ενισχύσει τη δυνατότητα της οπτικοποίησης που έχουν για μια μαθηματική έννοια ή ιδιότητα, μέχρι οι μαθητές να εξοικειωθούν αρκετά ώστε να προχωρήσουν στην τυπική απόδειξη.
- ✓ Η εκπαιδευτική ρομποτική, στο πλαίσιο του STEM (Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Μαθηματικά), που για την ώρα γίνεται σε δραστηριότητες πέρα από το επίσημο ωράριο.
- ✓ Στοχαστικά Μαθηματικά από την Α δημοτικού ως τη Γ λυκείου.
- ✓ Η Στατιστική, που έχει ως μαθηματικό υπόβαθρο τη Θεωρία Πιθανοτήτων, αποτελεί ουσιαστικά ένα σύνολο τεχνικών και μεθόδων εμπειρικής έρευνας
- ✓ Γραμμική Άλγεβρα που έχει εφαρμογή σε επαγγέλματα, όπως μηχανολόγους, τους επιστήμονες των υπολογιστών, τους φυσικούς, τους οικονομολόγους, και τους στατιστικούς

Ο βασικός προβληματισμός και η αμφιβολία σχεδόν όλων που ρωτήθηκαν είναι η μη επάρκεια του χρόνου. Κάποιοι από τους ερωτηθέντες σχολίασαν έντονα ότι η πιλοτική εφαρμογή πραγματοποιήθηκε σε πρότυπο σχολείο, που κατά κύριο λόγο αποτελείται από «δυνατούς» μαθητές. Γεννάται λοιπόν το ερώτημα πως θα καλυφθεί η διδακτέα ύλη με βάση τους εξής πέντε παράγοντες

1. πλήθος των μαθητών ανά τάξη
2. ανομοιογένεια των τμημάτων

3. ελλιπείς προγενέστερες μαθησιακές γνώσεις
4. έλλειψη υποδομών στα δημόσια σχολεία (χρήση ΤΠΕ)
5. ετοιμότητα-επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (σχολιάστηκε ότι οι 36 ώρες επιμόρφωσης ήταν λίγες).

Οι συνεντευξιαζόμενοι εκπαιδευτικοί, αλλά και οι συνάδελφοι τους στο κοντινό εργασιακό και φιλικό περιβάλλον δείχνουν, σύμφωνα με τις απαντήσεις, ότι έχουν την διάθεση να στηρίξουν το νέο ΠΣ αλλά θεωρούν ότι υπάρχει έλλειψη στα διδακτικά σενάρια. Επειδή όμως κάποιος από τους συνεντευξιαζόμενους ήταν και στην ομάδα σχεδιασμού, η έρευνα καταλήγει ότι θα υπάρξει μία «τέταρτη στήλη» και αυτή η έλλειψη θα θεωρηθεί μείζονος σημασίας.

Ένα άλλο θετικό που απορρέει από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, είναι η ξεκάθαρη προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική και τα ξεκάθαρα μαθησιακά αποτελέσματα. Μάλιστα οι περισσότεροι ερωτηθέντες κρίνουν ότι αυτός οφείλει να είναι ο βασικός στόχος της διδασκαλίας των Μαθηματικών, δηλαδή να μεταφέρεται η γνώση από τον εκπαιδευτικό στον μαθητή ή στην ομάδα μαθητών. Στο σημείο αυτό, καθώς ρωτήθηκαν αν έμειναν ικανοποιημένοι από την επιμόρφωση, απάντησαν ότι ήταν πολύ σημαντική η ανταλλαγή απόψεων και θα ήταν μεγάλη βοήθεια να υπάρχει αυτό και στο προσεχές μέλλον και στην καθολική εφαρμογή του ΠΣ.

Τέλος μία σημαντική διαπίστωση που προκύπτει είναι το ελάχιστο ενδιαφέρον για να συμμετοχή στην παρούσα έρευνα και γενικότερα η ανταπόκριση. Μάλιστα κάποιος από τους ερωτηθέντες εκδήλωσαν τη θετική τους απάντηση για συμμετοχή στη συνέντευξη έπειτα και από μία ευγενική υπενθύμιση. Η παραπάνω παρατήρηση σε συνδυασμό με κάποιες απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων καταλήγουν ότι οι εκπαιδευτικοί, την τελευταία διετία τουλάχιστον, νιώθουν μία εξάντληση από τον φόρτο εργασίας και την γραφειοκρατία, δεν αισθάνονται ότι έχουν στήριξη, δεν έχουν κίνητρα και δεν λαμβάνουν εργασιακή ικανοποίηση. Όμως όλοι αυτοί οι εκπαιδευτικοί (αυτοί που δεν ανταποκρίθηκαν, αυτοί που ανταποκρίθηκαν και ο ευρύτερος συναδελφικός κύκλος τους) είναι αυτοί που θα υλοποιήσουν το πρόγραμμα σπουδών και είναι σημαντικό να αλλάξει η παραπάνω διαπίστωση και είναι πιο ενεργοί. Για να είναι πιο ενεργοί θα πρέπει να γίνει μία προσπάθεια από το ΥΠΑΙΘ ώστε να αποδεσμευτούν από γραφειοκρατικές υποχρεώσεις και να «ρίξουν το βάρος τους» στη διδασκαλία και στην εφαρμογή του προγράμματος σπουδών.

Κλείνοντας ένα αξιοσημείωτο σχόλιο που προκύπτει από τις απαντήσεις είναι η ανάγκη για εστίαση στις ανάγκες των μαθητών-αυριανών πολιτών. Αναφέρεται, μέσα από τις απαντήσεις, πως αυτές τις ανάγκες σαν εκπαιδευτικοί δεν τις αντιληφθήκαμε ξεκάθαρα, έπειτα από τόσο μεγάλη σε διάρκεια τηλεκπαίδευση και εκεί φάνηκε η μη ετοιμότητα που είχαμε στη χρήση ΤΠΕ. Οφείλουμε όλοι σαν εκπαιδευτικοί κοινότητα να είμαστε ανοιχτοί και μαζί με το ΥΠΑΙΘ και το ΙΕΠ να λειτουργούμε άμεσα και προσανατολισμένα με σκοπό να καλύπτουμε τις μαθησιακές ανάγκες και να περιορίσουμε την τεράστια «μαθηματικοφοβία».

Κάποιες προτάσεις για μελλοντική έρευνα:

- επανάληψη της έρευνας σε μεγαλύτερο δείγμα
- επανάληψη της έρευνας μετά και την επιμόρφωση
- πιλοτική εφαρμογή του νέου ΠΣ και σε άλλα σχολεία πέρα από πρότυπα/πειραματικά
- περισσότερες συναντήσεις με επιμορφωτές για επίλυση αποριών
- διεξαγωγή συνεδρίων-ημερίδων ανά ειδικότητα, ανά βαθμίδα με θέμα αποκλειστικά τα νέα προγράμματα σπουδών
- ηλεκτρονικό αποθετήριο ή φόρουμ για διδακτικά σενάρια
- πιλοτική εφαρμογή σε μαθητές Γ λύκειού γενικής παιδείας που δεν επιλέχθηκε από το δείγμα και υπάρχουν αμφιλεγόμενες απόψεις σχετικά με τα ΠΜΑ (πιο συγκεκριμένα στη διδασκαλία του ρυθμού μεταβολής)

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξένη βιβλιογραφία

- 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).
- Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2008). Introducing the emerging discipline of statistics education. *School Science and Mathematics*, 108(8), 355-361.
- Breakwell, G. (1990) *Interviewing*, London, Routledge /BPS.
- Denscombe. M. (1982). The hidden pedagogy and its implications for teacher training. *British Journal of Sociology of Education*, 3.249-265.
- Dolphin, A. E. (2012). On the estimation of systematic uncertainties of star formation histories. *The Astrophysical Journal*, 751(1), 60.
- 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.
- Foteinos, V., Kelaidonis, D., Poulios, G., Vlacheas, P., Stavroulaki, V., & Demestichas, P. (2013). Cognitive management for the internet of things: A framework for enabling autonomous applications. *IEEE vehicular technology magazine*, 8(4), 90-99.
- Geary, D. C., & Hoard, M. K. (2005). Learning disabilities in arithmetic and mathematics. *Handbook of mathematical cognition*, 253, 268.
- Hersh, R. (1998). What is mathematics, really?. *Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, 6(2), 13-14.
- Hitchcock, G., & Hughes, D. (2002). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research*. Routledge.
- O'Shea, T. (2003). The Canadian mathematics curriculum from new math to the NCTM standards. *A history of school mathematics*, 843-896.
- Pehkonen, E. (1997). Introduction: The state-of-art in mathematical creativity. *ZDM-Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 97(3), 63-67.

- Porter, L. W., & McKibbin, L. E. (1988). *Management Education and Development: Drift or Thrust into the 21st Century?* McGraw-Hill Book Company, College Division, PO Box 400, Hightstown, NJ 08520.
- Rivera, D. P. (1996). Using cooperative learning to teach mathematics to students with learning disabilities. In *LD Forum* (Vol. 21, No. 3, pp. 29-33).
- Steffens, F. E., & Fletcher, L. (1999). Statistics as part of the mathematics curriculum in South Africa. In *Proceedings of the 1st International Conference of the Mathematics Education into the 21st Century Project* (Vol. 1, No. 1, pp. 298-305).
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., Wijers, M. Mathematics standards and curricula in the Netherlands. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* 37, 287–307 (2005). <https://doi.org/10.1007/BF02655816>
- Van den Akker, J. J., Kuiper, W., & Hameyer, U. (Eds.). (2003). Curriculum landscapes and trends (pp. 1-10). *Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.*
- Yakes, C. & Star, J. R. (2011) “Using comparison to develop flexibility for teaching algebra”, *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14(3), 175–191.
- 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

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Altrichter, H., Posch, P., & Somekh, B. (2001). Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους: Μια εισαγωγή στις μεθόδους της έρευνας δράσης/μετ. *Μ. Δεληγιάννη, Αθήνα: Μεταίχμιο.*
- Γερμανός, Δ., & Κλιάπης, Π. (2000). Οι στάσεις των εκπαιδευτικών του πιλοτικού προγράμματος ‘Ολοήμερο Σχολείο’ για την εισαγωγή των υπολογιστών στο σχολείο τους. *Πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Ελληνική Εκπαιδευτική και Παιδαγωγική Έρευνα»* (pp. 514-530). Αθήνα.
- Δενδρινού, Β., & Ξωχέλλης, Π. (1999). Προγράμματα Σπουδών στη Σχολική Εκπαίδευση: έννοιες και όροι. *Γλωσσικός Υπολογιστής*, 1(1), 73-85.
- Δημητριάδου, Ε. (2004). Απόψεις Μαθηματικών Λυκείου για τη σημασία και το ρόλο

της απόδειξης στη διδασκαλία των Μαθηματικών.

Ιωσηφίδης, Θ. (2003). Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες.

Κλιάπης (Petros Kliapis) Π., & Κασσώτη (Olga Kassoti) Ό. (2017). Οι μαθηματικές γνώσεις των μαθητών της Στ' δημοτικού το 1998 και το 2015. *Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών*, (9), 11–26. <https://doi.org/10.12681/enedim.14178>

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

Μαθιουδάκη, Μ. (2022). Η διδασκαλία της μοντελοποίησης: Γνώσεις και απόψεις των μαθηματικών της εκπαίδευσης.

Μπονίδης, Κ. (2005). Διαδικασία και κριτήρια αξιολόγησης σχολικών βιβλίων. Πρακτικά

Συνεδρίου : Διδακτικό βιβλίο και Εκπαιδευτικό υλικό στο σχολείο: Προβληματισμοί, Δυνατότητες , Προοπτική : Θεσσαλονίκη

Ντζούφρας, Ι. (2010) σημειώσεις μαθήματος. Ανάκτηση από <https://eclass.aegean.gr/>

Τουμάσης, Χ. (2002) Σύγχρονη Διδακτική των μαθηματικών. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg

Χρυσafίδης, Κ. (2004). Το ελληνικό σχολείο και η συζήτηση γύρω από τα ανοιχτά και κλειστά αναλυτικά προγράμματα. *Ο εκπαιδευτικός και το Αναλυτικό Πρόγραμμα*, 77-90.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Το ηλεκτρονικό μήνυμα (email) προς τους συνεντευξιαζόμενους με σκοπό την πρόσκληση προς συνέντευξη (τικ)

Καλησπέρα σας,

Στο πλαίσιο της έρευνας του Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) και του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου για τα Νέα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) θα ήθελα να ζητήσω λίγο από το χρόνο σας αρχικά για να διαβάσετε το παρόν ηλεκτρονικό μήνυμα και έπειτα να κλείσουμε ένα ραντεβού εξ αποστάσεως να μου απαντήσετε σε κάποιες ερωτήσεις σχετικά με το νέο ΠΣ στα μαθηματικά Λυκείου της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που διδάξατε την προηγούμενη σχολική χρονιά 2021-2022 (τηλεφωνικά ή μέσω Webex ή κάποιο άλλο εργαλείο για τηλεδιάσκεψη που επιθυμείτε).

Λίγα λόγια για μένα

Ονομάζομαι Παντελής Γρυπάρης και είμαι συνάδελφος Μαθηματικός (7 χρόνια σε φροντιστηριακή εκπαίδευση και 2 χρόνια στη δημόσια εκπαίδευση) και την τρέχουσα σχολική χρονιά είμαι τοποθετημένος ως αναπληρωτής πλήρους ωραρίου στο 1^ο ΓΕΛ Μαρκοπούλου. Διδάσκω όλα τα μαθήματα Μαθηματικών του Λυκείου τα τελευταία 10 χρόνια. Έχω μεταπτυχιακό στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά του ΕΚΠΑ και ολοκληρώνω τώρα το 2^ο μεταπτυχιακό μου στην Εκπαιδευτική Πολιτική και Διοίκηση του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου και στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας κάνω την έρευνα αυτή.

Λίγα λόγια για τη συνέντευξη

Οι ερωτήσεις της συνέντευξης κατηγοριοποιούνται ως εξής:

1. Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου
2. Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών
3. Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών
4. Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

Είναι επιθυμητό, αλλά όχι υποχρεωτικό η συνέντευξη να πραγματοποιηθεί με τηλεδιάσκεψη και όχι τηλεφωνικά. Η διάρκεια της υπολογίζεται στα 15-25 λεπτά. Με στόχο να κινηθώ με βάση τον ελεύθερο χρόνο του συνεντευξιαζόμενου, παρακαλώ όπως μου απαντήσετε ώστε να μου ορίσετε εσείς την ώρα που θέλετε να πραγματοποιηθεί η συνέντευξη. Στο τέλος του μηνύματος σας γράφω πολλούς τρόπους επικοινωνίας μαζί μου. Πιο άμεσο βρίσκω το viber (ή απλό μήνυμα στο κινητό μου) ή μια απάντηση με τον κινητό σας να σας καλέσω εγώ να ορίσουμε ώρα και ημέρα.

Αν το επιθυμείτε μπορείτε να με ενημερώσετε ώστε να σας κοινοποιήσω τα αποτελέσματα της έρευνας και τη διπλωματική μου εργασία (ελπίζω το πολύ μέχρι τέλη Φεβρουαρίου του 2023).

Παρακαλώ στην άμεση απάντησή σας γιατί έλαβα το δείγμα την Τρίτη 04/10/2022 και έχω περιθώριο μέχρι τέλη Οκτωβρίου να συλλέξω τις απαντήσεις σας.

Ευχαριστώ πολύ για το χρόνο σας.

Με εκτίμηση

Γρυπάρης Παντελής (και παρακάτω δόθηκαν στοιχεία επικοινωνίας)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Το πρωτόκολλο της συνέντευξης (σχέδιο συνέντευξης) (τικ)

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο
- Ειδικότητα
- Σπουδές
- Χρόνια Υπηρεσίας
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό;

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η **γενική γνώμη σας** για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)
2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)
3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε Π.Σ. **ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε Π.Σ. **για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)
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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).
7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά: έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;
8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο **καλά διατυπωμένα** θεωρείτε ότι είναι ως **τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** στο νέο Π.Σ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)
11. 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;
12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ.); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)
13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)
14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)
15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);
16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;
18. 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; (αξιολόγηση της

εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)
20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)
21. Η επιμόρφωση ήταν αποτελεσματική στο να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Το πρωτόκολλο της συνέντευξης και οι απαντήσεις του δείγματος 10 εκπαιδευτικών τικ

Σημείωση: οι απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων είναι με πλάγια γραφή (*italics*)

1^{ος} συνεντευξιαζόμενος εκπαιδευτικός

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Αντρας*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πανεπιστήμιο Μαθηματικό, Μεταπτυχιακό*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *25 Χρόνια ως Μαθηματικός με ένσημα, στο Δημόσιο 15 χρόνια*
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *4 χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *Φεβρουάριος με Μάιο 2022, δηλαδή 4 μήνες υλοποίησης*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό; Σε αυτό που παρέχει το σχολείο είναι κυρίως ο πίνακας και ελάχιστα έχουμε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε βιντεοπροβολέα, δεν έχει το σχολείο τις δυνατότητες και φυσικά ηλεκτρονικά μέσα δικά μου, προσωπικά, το laptop, το tablet.

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ1: Θεωρητικά θεωρώ ότι είναι πολύ ωραίο, πρακτικά μη εφαρμόσιμο.

2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ1: Μεγαλύτερη ποικιλία ύλης, άπλωμα της ύλης και διαφορετική προσέγγιση στην ίδια την ύλη.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ1: Έχει θετικά και αρνητικά. Κλείνω προς το αρνητικά, γιατί σας είπα είναι μη πρακτικά εφαρμόσιμο. Το πιλοτικό που κάναμε ήταν στη Γεωμετρία. Νομίζω σε όλο το πρόγραμμα σπουδών, έτσι όπως το διαβάσαμε όταν μας έκαναν την επιμόρφωση για το πρόγραμμα σπουδών, νομίζω η διαφορετική προσέγγιση του πώς θα διδάξεις ένα αντικείμενο, μόνο αυτό θεωρώ. Είναι και πολύ διαφορετικό.

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε **Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε **Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ1: Τη δεύτερη.

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ1: Σε μεγάλο βαθμό, τώρα πρέπει να σας βρω παράδειγμα. Ε θα σας πω κάτι τετριμμένο το geogebra και το φωτόδεντρο, το οποίο προβάλλεται και προάγεται πάρα πολύ σε όλο αυτό το πράγμα, νομίζω περισσότερο στο Γυμνάσιο, λίγο λιγότερο στο Λύκειο, το φωτόδεντρο περισσότερο στο Λύκειο.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ1: Νομίζω ότι σε αυτό θα διαφωνήσω, νομίζω ότι από τη στιγμή που το πρόγραμμα εφαρμόζεται σε πρότυπα Λύκεια, δεν μπορούμε να μιλάμε για μία ευρύτητα και μία ποικιλία ατόμων, γιατί από τη φύση τους τα πρότυπα Λύκεια είναι εντελώς διαφορετικά. Εγώ δε θεωρώ ότι είναι ερώτηση εύστοχη, για να σας απαντήσω.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ1: Καινοτόμο είναι ως προς τον τρόπο που εισάγεται το μάθημα και το αντικείμενο, προσπαθούμε να κάνουμε με μια διαφορετική προσέγγιση, να διδάξουμε το ίδιο που διδάσκαμε πέρυσι, πρόπερι, αλλά με μια διαφορετική προσέγγιση. Σε αυτό είναι καινοτόμο. Άρα είναι ορατό. (Εύστοχη η προσθήκη των στοχαστικών μαθηματικών)

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ1: Δεν είναι άσπρο-μαύρο, θεωρώ ότι σε μερικά πράγματα θα είναι πολύ ενδιαφέρον να το εφαρμόσουμε, σε άλλα μάλλον ή δε θα μπορέσω εγώ ή δεν ξέρω πώς να το εφαρμόσω.

Νομίζω ότι είναι δύσκολο να το εφαρμόσω, πολύ δύσκολο. Η δουλειά που χρειάζεται για να εφαρμοστεί ένα τέτοιο πρόγραμμα σπουδών στην τάξη του Λυκείου και νομίζω ότι έχει σημασία που σας αναφέρω τη λέξη «Λύκειο», έχουμε τράπεζα θεμάτων, έχουμε Πανελλήνιες, εντάξει τώρα, δεν ξέρω κατά πόσο θα μπορέσω να το εφαρμόσω στο μέγεθος που θα ήθελα. Όχι, δε θα με βοηθήσει γιατί είμαστε σε Λύκειο.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ1: Στο συγκεκριμένο κομμάτι που εφαρμόσαμε, γιατί δε μελέτησα αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών σε όλες τις τάξεις και σε όλα τα μαθήματα, στο συγκεκριμένο κομμάτι που εφαρμόσαμε και το εφαρμόσαμε στη Γεωμετρία της Α Λυκείου, νομίζω ότι στην αρχή ήταν πάρα πολύ καλά διατυπωμένα, από ένα σημείο και μετά συνειδητοποίησα ότι επαναλαμβάνουμε τα ίδια και τα ίδια. Οι στόχοι είναι συγκεκριμένοι και ίδιοι. Δεν υπάρχει κάτι καινούργιο.

10. Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ1: Τεράστια, τεράστια. Νομίζω ότι αυτό είναι η μεγαλύτερη ένσταση που θα με ακούσετε να έχω σε όλη αυτήν τη διαδικασία. Δυστυχώς είναι για επίπεδο μαθητών και για τις ώρες που διαθέτουμε στα Μαθηματικά, είναι τεράστια.

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

Σ1: Νομίζω ότι σε αυτό είμαι απόλυτα σύμφωνος, δεν ξέρω τι εμπειρία έχετε από το Λύκειο και το Γυμνάσιο, νομίζω ότι προσπαθούμε να τα βάλουμε τουλάχιστον σε μία σειρά, το οποίο είναι το θετικό, πολύ θετικό. Ότι τα πράγματα εκεί, δεν ξέρω αν έχετε το βιβλίο της Άλγεβρας της Α Λυκείου, μια συρραφή ατάκτως βαλμένων πραγμάτων από άλλα βιβλία, από τη δεκαετία του 80 και τη δεκαετία του 90. Το βιβλίο της Άλγεβρας είναι του 91, έτσι; Δηλαδή εσείς αυτό είχατε ως μαθητής. Εδώ δεν το πρόλαβα, τελείωσα το 88. Τουλάχιστον αυτό είναι πάρα πολύ ωραίο, τα βάλουμε σε μία σειρά. Να μην είναι ατάκτως βαλμένα κομματάκια από εδώ και από εκεί. Έχει μία πολύ ωραία συνοχή. Ξέρετε τι θέλω λίγο να καταλάβω, αυτό όμως δεν αφορά εμάς. Τα Μαθηματικά συνδέονται απόλυτα και με τη Φυσική και με τη Χημεία. Τρέχουμε στη Β Λυκείου γιατί οι Φυσικοί θέλουν να ξέρουν λογάριθμο τα παιδιά και εμείς τον λογάριθμο στη Β Λυκείου τον κάνουμε στο τέλος. Αυτό δε μας αφορά, αλλά όσον αφορά το κομμάτι της οργάνωσης της

ύλης από το Γυμνάσιο που το διάβασα σχετικά, μέχρι τη Γ Λυκείου, θεωρώ ότι όντως έχει μια συγκρότηση, μια σειρά και δε θα είναι ατάκτως βαλμένα πραγματάκια.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ1: Δεν το ξέρω, δεν μπορώ να σας απαντήσω. Νομίζω ότι δεν μπορώ να απαντήσω επειδή δεν έχω μπροστά μου τα βιβλία, γιατί ξέρετε, τα βιβλία είναι πολύ σημαντικά κατά πόσον θα είναι με σύγχρονα. Σας ξαναλέω πάλι, το βιβλίο της Άλγεβρας της Α Λυκείου είναι τόσο παλιό, που δεν είναι φιλικό σε κανέναν. Για να μη συζητήσουμε για το βιβλίο της Κατεύθυνσης της Β Λυκείου, γραμμένο από ανθρώπους που είχαν πάρει πτυχίο το 60, με μια ορολογία που δεν είναι σύγχρονη στους μαθητές, δηλαδή αν θα διδάξεις τα διανύσματα και αγανακτούμε όλοι, άρα δεν μπορώ να το κρίνω εφόσον δεν έχω ένα εγχειρίδιο μπροστά το οποίο θα είναι σύγχρονο. Η λογική του μπορεί να είναι πολύ σύγχρονη, με τι βιβλίο θα το κάνω;

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ1: Τεράστια, η ύλη είναι τεράστια. Θεωρώ ότι αυτοί που είναι στο Ι.Ε.Κ. έχουν μια σοφία λίγο παραπάνω από εμένα και πιθανόν και από εσάς, από μένα σίγουρα πάντως, για να αποφασίσουν τι θεωρείται σημαντικό για τον αυριανό επιστήμονα; Μάλλον. Γιατί είναι Λύκειο. Από τον αυριανό απόφοιτο Λυκείου γενικά; Μαθηματικά για όλους τα ίδια; Δεν ξέρω. Για όλους τα ίδια Μαθηματικά, για εμένα που πάω να γίνω Μαθηματικός, για εσάς που σπουδάζετε Μαθηματικός, για αυτόν που θα περάσει στο Μετσόβιο ή Μηχανικός, ίδια με αυτόν που θέλει απλά να τελειώσει Χημικό ή που θέλει το απολυτήριο Λυκείου για ένα επόμενο βήμα, το όποιο; Δεν ξέρω, τι να σας πω; Νομίζω ότι αυτές είναι αποφάσεις πιο σύνθετες, για το τι Μαθηματικά θα πρέπει να ξέρει ο άλλος μόλις τελειώσει το Λύκειο.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ1: Τώρα, επιμέρους σε κάθε κομμάτι, δεν ξέρω, δεν μπορώ να σας απαντήσω σε αυτό, σε κάθε κομμάτι; Παράδειγμα στο καινούργιο πρόγραμμα σπουδών εντόπισα ότι δεν υπάρχει το ΘΜΤ Θεώρημα Μέσης Τιμής. Έχω την εντύπωση ότι κάποια στιγμή το συζητήσαμε. Ε, αυτό το θεωρώ έλλειψη μεγάλη. Από την άλλη, τα στοχαστικά Μαθηματικά στο επίπεδο που φαίνεται στο πρόγραμμα σπουδών εγώ που τελείωσα το 90+ το Πανεπιστήμιο, δε νομίζω ότι θα μπορώ να τα διδάξω αν δεν ξεσκιστώ στο διάβασμα, γιατί εγώ έκανα πολλή λίγη Στατιστική και Πιθανότητες στο Πανεπιστήμιο. Φαίνεται τα Μαθηματικά των τελευταίων 30 ετών. Το Μεταπτυχιακό μου, μπορεί να έκανα ανάλυση γιατί τη θεώρησα πολλή σημαντική, στο κομμάτι των Στοχαστικών Μαθηματικών, νομίζω ότι είναι δύσκολο. Δε μιλάμε για δεσμευμένη πιθανότητα και για απλά πράγματα. Μιλάμε για πολύ σύνθετες καταστάσεις παρακάτω. Αυτά ποιος θα τα διδάξει; Εγώ θα είμαι καθηγητής μέχρι τα 67, πολλά χρόνια μπροστά μου. Κάποιος πρέπει να με μάθει να τα διδάξω και αυτά, έτσι; Δηλαδή υπάρχουν πράγματα τα οποία είναι πολλά και άλλα πάλι που δεν ξέρω τη λογική που βγήκαν.

Αν μου επιτρέπετε ένα προσωπικό σχόλιο, νομίζω ότι θέλουν να το πάνε ότι και καλά ετοιμάζουμε επιστήμονες, άρα τα Στοχαστικά Μαθηματικά πλέον είναι γύρω μας, αυτό νομίζω.

Σ1: Ναι, ναι συμφωνώ απόλυτα και είναι και πολύ σημαντικά, δεν ξέρω κατά πόσον ένα μυαλό παιδιού Λυκείου, γιατί από ό,τι είδα ό,τι υπάρχει στο Γυμνάσιο είναι πολύ, ακούγεται ωραίο, αλλά σας λέω είμαι Λύκειο τα τελευταία 15 χρόνια, οπότε εκεί δουλεύω, ένα μυαλό παιδιού Λυκείου μπορεί να καταλάβει ακόμα και τη δεσμευμένη πιθανότητα. Όταν κάναμε κάποια στιγμή στα Μαθηματικά Γενικής Παιδείας τη δεσμευμένη πιθανότητα για κάνα δύο χρόνια, το 2000 περίπου εκεί που μπήκαν τα καινούργια βιβλία με τη Μεταρρύθμιση Αρσένη, τη δεσμευμένη πιθανότητα ήταν πάρα πολύ δύσκολο να την καταλάβουν οι μαθητές, ήταν πολύ δύσκολο να την πούμε και εμείς. Η ορολογία είναι πολύ αυστηρή. Ένα «και» να αλλάξεις στη διατύπωση της πρότασης στο κομμάτι αυτό, δεν έχεις δεσμευμένη πιθανότητα. Όταν έχεις μια απλή πιθανότητα το «και» την κάνει δεσμευμένη, άρα στα Στοχαστικά Μαθηματικά είμαστε σε πολύ δύσκολες συνθήκες αντίληψης από έναν έφηβο. Ωραίο είναι. Τελειώσατε πολύ αργότερα από εμένα, κάνατε περισσότερη Στατιστική Πιθανότητα. Φαντάζομαι ότι ακόμα και εσείς που τελειώσατε πολύ αργότερα από εμένα, στα Στοχαστικά Μαθηματικά καταλάβατε τη λεπτομέρεια, τη δεσμευμένη πιθανότητα, ακόμα και το θεώρημα του Bayes ξεκινώντας από τα απλά, είναι δύσκολα για έναν μαθητή, για έναν έφηβο. Δεν ξέρω τι θέλουμε. Δηλαδή στο σχολείο έχουμε πει ότι θα το κάνουμε κυκλικά το κόντρα μάθημα, γιατί προφανώς δε θέλει να το κάνει κανένας, εντάξει. Το είδατε το βιβλίο. Ποιος μπορούσε να παρακολουθήσει αυτό το βιβλίο; Για τον Θεό δηλαδή, το βιβλίο είναι ωραίο για εμένα και για εσάς. Πέρυσι στα Μαθηματικά Κατεύθυνσης ήταν αδύνατον να καταλάβουν το πολύ απλό, πόσο μάλλον θήκες και θηκόγραμμα;

Και το ξέρετε, φέτος θα είναι και τράπεζα θεμάτων σε αυτό μάθημα. Δεν το διδάσκω φέτος ευτυχώς.

Σ1: Εγώ το έκανα πέρυσι, μετά από τρία χρόνια πάλι.

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ1: Αν και δεν τα κατάλαβα όλα αυτά που είπατε γιατί κάπου από ένα σημείο και μετά προφανώς, ναι νομίζω ότι αλλάζει το μοντέλο, θεωρώ ότι είναι ωραίο. Ξέρετε τι όμως; νομίζω ότι αυτό που πάνε να κάνουν, το οποίο οι καθηγητές το κάνουμε, δεν κάνουμε διάλεξη πια. Εγώ που είμαι μεγαλύτερος από εσάς, δεν κάνω διάλεξη, δεν μπαίνω μέσα να κάνω διάλεξη το μάθημα και το έκανα πριν βγει το καινούργιο πρόγραμμα. Προσπαθώ οι μαθητές μου να συμμετέχουν ενεργά. Η αλήθεια είναι ότι υπάρχουν και πιο ωραία μοντέλα, τα οποία τα είδαμε πέρυσι στην επιμόρφωση και άξιζε τον κόπο αυτό, πώς θα ενεργοποιήσουμε τους μαθητές να συμμετέχουν, πώς θα μπορέσουν να βγάλουν τη γνώση αυτή, καθοδηγούμενοι από εμάς, πώς θα διορθώσουμε το λάθος στους μαθητές και αυτά είναι πολύ ωραία. Αν το εφαρμόσατε κι εσείς πέρυσι αυτό, είναι εξαιρετικό. Αυτό είναι όμως εις βάρος του χρόνου.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ1: Ναι είναι..

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

Σ1: Δύσκολα.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ1: Οποσδήποτε στο Λύκειο έχοντας τράπεζα θεμάτων και Πανελλήνιες, το νέο πρόγραμμα σπουδών και σε ύλη και στη φιλοσοφία θα κολλήσει πολύ, πάρα πολύ. Και επειδή μιλάμε για μια

κουλτούρα ελληνική, που τα παιδιά προσανατολίζονται απόλυτα στις Πανελλήνιες. Οπότε μπορεί μέχρι το Γυμνάσιο να λειτουργήσει καλά, στο Λύκειο είμαστε τόσο προσηλωμένοι σε αυτό που θα κάνουμε στην Γ Λυκείου, που όλα τα υπόλοιπα είναι εύκολα. Νομίζω θα κολλήσουμε πάρα πολύ.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ1: Το μεγαλύτερο πρόβλημα ήταν ο χρόνος. Ο χρόνος δεν επαρκούσε για να γίνει αυτό που ήθελε το πρόγραμμα. Θα σας πω το εξής όμως. Σε αυτό μπορεί να φταίμε εμείς. Εγώ, όταν μου λες να εφαρμόσω κάτι καινούργιο, την πρώτη φορά δε θα το εφαρμόσω καλά, σύντομα και γρήγορα. Θα έχω περισσότερο χρόνο. Τη δεύτερη, τρίτη μπορώ να το εφαρμόσω καλύτερα. Ξέρετε ποιο είναι το κακό; Δε μου έδειξε και κανείς πώς να το εφαρμόσω. Μου είπαν «εφάρμοσέ το, βρες τα έργα, βρες τα κατάλληλα μοντέλα και εφάρμοσέ το». Αυτό δεν είναι τόσο εύκολο. Είναι και χρονοβόρο, χρονοβόρο στην ίδια την αίθουσα. Αφήστε τη δουλειά πριν, η δουλειά πριν είναι δικιά μου. Αλλά στην αίθουσα είναι πολύ χρονοβόρο. Μπορεί να φταίω εγώ, μπορεί να είναι το καινούργιο μοντέλο μάθησης. Αλλά ο χρόνος ήταν το μεγαλύτερο ελάττωμα. Το δεύτερο και θετικό τώρα, να πούμε το θετικό, είναι ότι όντως οι μαθητές ήταν πιο ενεργοί και πιο ζωντανοί στο μάθημα. Να λέμε και το θετικό.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ1: Θα σας πω το εξής, το οποίο μπορεί να είναι λάθος δικό μου, να μην είμαι εγώ σωστός. Πέρυσι είχα δύο τμήματα Γεωμετρίας Α Λυκείου. Στο ένα τμήμα, το δυνατό τμήμα, εφάρμοσα το πιλοτικό με το άγχος ότι μήπως κάτι δεν πάει καλά, ήταν δυνατοί μαθητές πολλοί εκεί μέσα, ο καλός μαθητής μαθαίνει, οκ. Στο δεύτερο τμήμα που είχα, που εντόπισα από την αρχή της χρονιάς, από το διαγνωστικό ότι έχουμε προβλήματα και ιδίως Γεωμετρίας, φοβούμενος ότι μπορεί να κάνω εγώ λάθος, εφάρμοσα το κλασικό, μπήκα μέσα το μάθημα κτλ., τεστ, ασκήσεις, πάρτε. Φαντάζομαι ότι καταλαβαίνετε. Στους δυνατούς μαθητές, στο τμήμα που ήταν περισσότεροι καλοί μαθητές, ήταν πολύ πιο ζωντανοί, ήταν πιο ωραίοι, ήταν πιο ωραίο το μάθημα, κύλαγε ευχάριστα, με το ζόρι βγήκε η ύλη, με το ζόρι. Στο τέλος, εκείνα τα εγγράφιμα τετράπλευρα, δηλαδή τρεις ώρες, δεν μπορούσα να κάνω τίποτα. Είπα εγγεγραμμένη γωνία και μετά τα εγγράφιμα τρεις ώρες μπας και μπορέσω να πω, κολοκύθια τίποτα δεν είπα. Στο άλλο τμήμα, ρολόι, όλο το κεφάλαιο κανονικότατα, στο διαγώνισμα το τμήμα το δεύτερο έγραψε καλύτερα από το πρώτο τμήμα. Γιατί; Γιατί δεν μπήκα σε βάθος. Γιατί όταν πας να κάνεις αυτό, δεν έλυσα ασκήσεις πολλές αποδεικτικές και τίποτε από σύνθετα. Στο άλλο τμήμα που προχώραγε με το κλασικό μοντέλο, δεν έλυσαν αυτά σύνθετα έκανα εγώ όμως ασκήσεις πολλές

στον πίνακα, γιατί ήταν πιο συγκροτημένο και έλυσα πολλά, έκανα πολλές ασκήσεις, δεν πρόλαβα να κάνω ασκήσεις στο επίπεδο που θα ήθελα και στο επίπεδο που είχαν οι μαθητές κάνοντας αυτήν την πιλοτική εφαρμογή. Δεν προχωρούσε σε ασκήσεις. Δεν προχωρούσε καθόλου. Ευχάριστο το μάθημα, ωραίο, δεν προχωρούσε. Ένα δεύτερο πράγμα το οποίο θα ήθελα να είναι καταγεγραμμένο, πέταξαν την μπάλα σε εμένα και σε εμάς την ομάδα που ήμασταν εκεί, να φτιάξουμε από το μηδέν το μάθημα. Βρείτε τα έργα, βρείτε τον τρόπο, βρείτε τα εργαλεία, βρείτε τη μέθοδο που σημαίνει ότι για να κάνεις ένα μάθημα τραπέζιο (26.30), εν τω μεταξύ είχαμε σοβαρά θέματα συγκρότησης, αυτό που είπε το ήταν λάθος. Μας έλεγαν να κάνουμε κάτι και μετά κάτι άλλο και στη μέση το είχαμε αφήσει κενό. Πότε θα το κάνουμε αυτό; Είναι δυνατόν να διδάξεις τραπέζιο χωρίς να έχεις κάνει τα βασικά θεωρήματα; Φταιίει πολύ και η επιμορφώτρια. Γιατί κατάλαβε ότι δεν μπορείς να κάνεις παραλληλόγραμμο, μετά τραπέζιο και στη μέση τα μεσαία πουθενά. Δηλαδή εκεί ήθελε μια καλύτερη οργάνωση. Δεύτερον, αυτό που σας λέω, τα έργα, ποια έργα; Δε μας έδωσαν τίποτα. Δώστε μας ένα υλικό, πείτε μας πώς θα το κάνουμε, δείξτε μας κάτι, ένα, τρία, πέντε, εφτά έργα από αυτά που ζητάτε, να το δούμε. Εκπαιδευτικά σενάρια δεν υπήρχε τίποτα, τίποτα πρακτικό. Θεωρία; Δεν τη θέλω τη θεωρία. Τη θεωρία τη διάβασα. Δείξε μου πέντε σενάρια, δείξε μου πέντε έργα στη Γεωμετρία της Α Λυκείου, που η γεωμετρία είναι και εύκολη, εύκολη. Για να πηγαίναμε σε μοντέλα Β Λυκείου εκθετικά, λογαριθμικά, τριγωνομετρία. Δηλαδή, τι έργα θα βρούμε; Πώς θα το εφαρμόσουμε; Τώρα ξεκινάμε την πιλοτική, πάλι Γεωμετρία. Εγώ θα της το πω της επιμορφώτριας. Μα Γεωμετρία; Ωραία η γεωμετρία κάτι θα γεμίσουμε, κάτι θα κάνουμε. Άλγεβρα; Με ποιο βιβλίο; Τι έργα; Επιμορφώτρια η κυρία Μπαλωμένου. Εξαιρετική. Σε ό,τι της ζητούσαμε ήταν δίπλα μας. Δηλαδή νύχτα της έστειλα mail, θα μου απαντούσε μεσάνυχτα. Ό,τι πρόβλημα είχαμε, αμέσως θα μας απαντήσει και θα μας βοηθήσει εκεί που μπορούσε. Και καταρχάς είναι μαθηματικός, μετρημένα κουκιά, ένα, δύο, τρία. Εμείς δεν είμαστε τόσο πολύ της θεωρίας, μετρημένα πράγματα. Ήταν σαφέστατη, εξαιρετική στη δουλειά της, σε αυτό που προσπαθούσε να κάνει και με το χαμόγελο. Ό,τι βλακεία και να τη ρωτάγαμε αυτή ήταν με το χαμόγελο. Νομίζω ότι αυτό το πράγμα είναι ελάττωμα στην εφαρμογή του. Δείξτε μας κάτι, δώστε μας ένα υλικό. Το διαβάσατε το καινούργιο πρόγραμμα σπουδών, επικεφαλίδες. Επικεφαλίδες; Με τι βιβλίο; Με τι έργα; Δώστε μας ένα υλικό να εφαρμόσουμε, να μπορέσουμε να κρίνουμε κι εμείς. Μας πέταξε σε ένα πράγμα το οποίο, σας είναι τόσο εύκολο εσάς να βρείτε προσωπικά ένα έργο για να δώσετε το έναυσμα στο μάθημα σε κάθε κομμάτι της ύλης; Πώς θα το γεννήσει το μυαλό σας; Εμείς ήμασταν οκτώ άτομα στην ομάδα και προσπαθούσαμε να βρούμε μεταξύ μας, ευτυχώς είχαμε έναν εξαιρετικό συνάδελφο, ο οποίος όμως ήταν της πολύ παλιάς σχολής, της πολύ παλιάς σχολής και είχε κάτι βιβλία απίστευτα, της δεκαετίας του 60, τα οποία είχαν τρομερά προβλήματα μέσα. Εγώ δεν έχω τέτοια βιβλία. Για να μπορέσουμε να κάνουμε Θαλή πήραμε το όρυγμα που υπάρχει στη Σάμο, για να μπορούμε να κάνουμε. Δεν μπορείτε να φανταστείτε. Αλλά γεννούσε το μυαλό του, γιατί έτσι είχε μεγαλώσει. Λύναμε τρομερά προβλήματα Γεωμετρίας. Εσείς είστε πολύ μικρότερος. Πού να βρείτε τέτοια θέματα που αυτός είχε κάτι βιβλία τρελά, τα έστειλε κιόλας ο άνθρωπος, αλλά αυτό το Ι.Ε.Κ. έκανε μεγάλο λάθος. Μας πέταξε την μπάλα χωρίς να ξέρουμε να παίζουμε. Δε μας το έδειξαν. Δε μας έδειξαν πώς. Δε μας έδειξαν τέσσερα, πέντε σενάρια εκεί και όχι στα εύκολα.

Έχουμε πάρει όλοι το Πυθαγόρειο Θεώρημα. Έχουμε σιχαθεί το Πυθαγόρειο Θεώρημα να το βλέπουμε ως παράδειγμα. Δε θέλω Πυθαγόρειο Θεώρημα. Το είδαμε μία, δυο, πέντε. Και πάμε λίγο να δούμε τα υπόλοιπα, για να σας δω λίγο Τριγωνομετρία, να μου δώσετε το έναυσμα Τριγωνομετρία. Όχι το να κάνω εισαγωγή στο Γυμνάσιο. Άντε στο Γυμνάσιο το κάναμε, άντε και το Θεώρημα Θαλή πολύ ωραία το κάναμε. Όταν πάμε στη Γ Λυκείου, για να πάμε το Rolle . Τι θα κάνω εγώ στο Rolle; Τι θα πω; Δηλαδή, μην παίρνουμε τα εύκολα κομμάτια της ύλης που κι εγώ κι εσείς μπορείτε να βρείτε αμέσως ένα παράδειγμα. Για να πάμε στα δύσκολα, γιατί θέλουμε και δύσκολα Μαθηματικά, γιατί όταν βάζεις μέσα λογαρίθμους, εκθετικά, όταν έχεις θεώρημα Horner, όταν έχεις πιο δύσκολα πράγματα, πώς; Πώς θα το κάνεις; Και νομίζω ότι κάνουμε και το εξής. Είχαμε παλιότερα τη σπειροειδή μάθηση, φαντάζομαι άντε το κάναμε μια φορά στην Α Γυμνασίου, το κάναμε στην Α Λυκείου. Αυτό τουλάχιστον το βελτιώσαμε. Γιατί τώρα Α Λυκείου που πάω εγώ κάθε χρόνο έχουμε τον ίδιο καβγά, δεν μπορούμε να εφαρμόσουμε το άθροισμα γωνιών τριγώνου, γιατί είναι στο τέταρτο κεφάλαιο. Ε, εντάξει, οκ άντε να το εξηγήσεις, να το πεις, να το κάνεις. Δεν εφαρμόζουμε μοίρες γιατί το βιβλίο θέλει ορθές γωνίες. Κολοκύθια. Εννοείται τώρα δεν μπορείς να έρχεσαι σε σύγκρουση σε όλα. Νομίζω ότι αυτό διορθώθηκε πολύ. Δηλαδή πάνε να μπουν σε καλύτερη σειρά. Βιβλία. Βιβλία ποια; Πώς θα διδάξουμε αυτά τα πράγματα;

Ο ΟΕΔΒ έχει κατευθύνει, δεν ξέρω αν το ακούσατε, για το πολλαπλό βιβλίο γιατί εκεί πάει και καλά το κάθε σχολείο θα επιλέγει.

ΣΙ: Μα να επιλέξει. Καλά θα κάνει. Πολλαπλό βιβλίο, οκ, εφαρμόζεται και στο εξωτερικό, πολύ ωραία. Έχω πάει στη Φινλανδία, έχω πάει με Erasmus, έχω δει το πρόγραμμα στη Φινλανδία, πήγα και στην Ιρλανδία είδα το πρόγραμμα, ωραία. Έχουμε εγχειρίδια; Έχουμε εγχειρίδια να ασχοληθούμε; Δηλαδή, θα φτιάξουμε τι; Τι φτιάχνουμε τώρα; Εμείς το εφαρμόσαμε πιλοτικά και θα το συνεχίσουμε. Τελικά θα καταλήξουμε στο εξής: θα έρθει ο Υπουργός, το Ι.Ε.Κ. θα προτείνει αυτά που έχει να προτείνει, ο Υπουργός με δέκα συμβούλους από δίπλα θα μετρήσει τα κουκιά και τις ώρες και θα κόψει, γιατί δε βγαίνει και τελικά θα καταλήξουμε πού; Να κάνουμε πάλι μία συρραφή από πράγματα ατάκτως βαλμένα; Το καινούργιο πρόγραμμα σπουδών εξαιρετικό, συγκροτημένο, φυσικά είναι πολύ έξυπνοι αυτοί που το έφτιαξαν, ξέρουν καλύτερα Μαθηματικά κι από εμένα. Πολύ συγκροτημένο έχει αρχή, μέση και τέλος. Με μια πολύ ωραία σειρά. Θα εφαρμοστεί; Όχι. Γιατί δεν υπάρχουν οι ώρες. Γιατί δεν είμαστε σχολείο πρωτοδεσμιτών. Είναι Γενικό Λύκειο, δεν έχουμε σχολεία πρακτικά και ανθρωπιστικά για να κάνω δεκαέξι ώρες Μαθηματικά την εβδομάδα. Πήγα στη Βουλγαρία τώρα σε σχολείο το οποίο ήταν μαθηματικού προσανατολισμού, δεκαέξι ώρες την εβδομάδα. Ύλη; Απίστευτη. Αλλά εκεί πέρα δεν πήγαιναν όποιοι και όποιοι. Ήταν σχολείο προσανατολισμένο για Πολυτεχνεία, Μαθηματικά, τέτοιες σχολές. Φιγουράριζε στα δέκα καλύτερα της Βουλγαρίας. Δεκαέξι ώρες την εβδομάδα Μαθηματικά. Έτσι, ναι. Όχι εγώ με επτά ώρες να βγάλω όλη αυτήν την ύλη και με πέντε στην Α Λυκείου. Αυτό το τελευταίο, ο χρόνος, η ύλη και τα έργα θέλω να τα τονίσω. Η οικοδομή το σχολείο; Εγώ είμαι σε ένα σχολείο, το κτίριο είναι κατασκευασμένο το 57. Ήμουν μαθητής σε αυτό το σχολείο. Στο ίδιο κτίριο. Έχουμε έναν βιντεοπροβολέα και κάμποσα tablets, τα οποία

δε δουλεύουν. Πήραμε τώρα δύο βιντεοπροβολείς επιπλέον, τους οποίους πρέπει να τους κουβαλάς. Πού να τους κουβαλάς. Θα κάνεις μάθημα κουβαλώντας τον βιντεοπροβολέα. Μπορείτε; Εγώ δεν προλαβαίνω. Δηλαδή, να πάω να τον στήσω θέλω πέντε λεπτά. Με ποια υποδομή λοιπόν εμένα και είμαι και πρότυπο. Η Αθήνα μπορεί να έχει λίγο καλύτερη υποδομή. Έχετε απομακρυσμένα χωριά εσείς εκεί; Μπορεί και όχι. Εμείς λοιπόν που έχουμε χωριά, Παναγία βοήθα, τα οποία είναι απομακρυσμένα χωριά, ποιος θα τα κάνει αυτά; Εγώ είμαι σε πρότυπο. Υποδομή μηδέν. Πώς θα εφαρμόσω το πιλοτικό; Το είπαμε στην κυρία Μπαλωμένου. Εμείς έχουμε έναν βιντεοπροβολέα και κάνουν όλοι οι καθηγητές πιλοτική εφαρμογή, όλων των ειδικοτήτων. Πού θα τη βρω την αίθουσα να πάω; Πώς; Τελικά τι καταλήξαμε; Θεωρητικά το φύλλο εργασίας ήταν φτιαγμένο από το (36.50) έδινες το φύλλο εργασίας, τα πήγα μία φορά, μία για να μπορέσουν να δουν λίγο κάποια πραγματάκια, για το τραπέζιο, για τη διάμεσο και λοιπά και λοιπά. Τελεία.

Μου απαντήσατε ουσιαστικά και στην τελευταία ερώτηση.

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

Σ1: Ναι νομίζω ότι αυτό. Υποδομή δεν υπάρχει, δεν ξέρω αν υπάρχουν στα σχολεία των Αθηνών, μπορεί να υπάρχουν. Εμείς έχουμε έναν διαδραστικό στην αίθουσα Πληροφορικής, δεν το λιάμαμε να τον αγγίζουμε γιατί το απαγορεύουν οι Πληροφορικόριοι, γιατί θα τον χαλάσουμε. Έναν τον έχουμε. Τώρα όταν θα τον βάλουν, αν βάλουν και δεν έχω βγει στη σύνταξη εγώ, εγώ θα βγω μετά από δεκαπέντε χρόνια στη σύνταξη, δεκαέξι, μέχρι τότε αν τον έχουν βάλει να μας το δείξουν. Εγώ είμαι της τεχνολογίας, έχω τα πάντα, προσπαθώ. Και διαβάζω και μαθαίνω, στο Μεταπτυχιακό μου έμαθα το Mathematica, έκανα παπάδες. Το ζέχασα, γιατί δεν το εφαρμόζω. Έτσι; Αυτό.

2^{ος} συνεντευξιαζόμενος εκπαιδευτικός

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Γυναίκα*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πανεπιστήμιο Μαθηματικό, Μεταπτυχιακό*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *19 Χρόνια ως Μαθηματικός*
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *5 χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *45 λεπτά*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζετε για αυτό; *Προφορική εξέταση, απορίες και ακολουθώ τις οδηγίες του υπουργείου, το σχολικό βιβλίο και έχω υποστηρικτικό υλικό μέσω eclass*

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η **γενική γνώμη σας** για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ2: Περιορισμένος χρόνος. Καμία ξεκάθαρη ενότητα. Δεν μας δίνονταν ώρες για να αξιολογήσουμε το πρόγραμμα. Γενικά κακώς οργανωμένο.

2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ2: Μεγαλύτερη ποικιλία ύλης, πρέπει να συρρικνωθεί και να υποβαθμιστεί το περιεχόμενο.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι

αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ2: Είναι πολύ έντονο το στοιχείο των ΠΜΑ. Μαθητοκεντρικό μάθημα.

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε Π.Σ. **ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε Π.Σ. **για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ2: Θεωρώ ότι για τη θέση Α «θα φτύσουν αίμα» οι μαθητές» ενώ στη θέση Β περιέχονται οι μαθητές που είναι στην Υγείας και παρακολουθούν το «κόντρα μάθημα».

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ2: Αρκετά, αλλά το κάνει και το ισχύον βιβλίο που υπάρχει στη ψηφιακή βιβλιοθήκη.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ2: Ούτως ή αλλιώς έτσι είναι.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ2: Όχι διαφωνώ εντελώς. Δεν είμαι σίγουρα αν είναι σωστός ο χρόνος και η περίοδος για κάτι τέτοιο, αν και πρέπει να διδάσκονται οι μαθητές στοχαστικά μαθηματικά.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιήσετε για το σκοπό αυτό;

Σ2: Δεν νομίζω ότι θα βοηθήσει.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο **καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** στο νέο Π.Σ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ2: Μια χαρά.

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ2: Τεράστια.. Πρέπει να συρρικνωθεί. Κατάλληλα όμως για να έχει νόημα

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

Σ2: Όχι δεν είμαι σύμφωνη. Αλλά εκτιμώ ότι είναι διαθεματικό.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση,

συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ2: Όχι δεν το κάνει.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ2: Όχι, δεν φτάνει ο χρόνος. Θα έπρεπε να υπάρχει οπωσδήποτε 1 ώρα επιπλέον εβδομαδιαίως για αξιολόγηση.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ2: Άλγεβρα όχι, συμφωνώ με την ύλη. Στην Α και στη Β λυκείου υπάρχουν πολλές ενότητες που πρέπει να αφαιρεθούν.

15. 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 μετασηματιστικής λογικής». Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ πράγματι διαπνέεται από **αυτή την παιδαγωγική προσέγγιση**; Δώστε ενδεικτικά παραδείγματα (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ2: Παρόμοια συμφωνώ πως αλληλοεπιδρούν.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ2: Ναι είναι.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

Σ2: Καθόλου θετικά.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ2: Η ύλη είναι τεράστια. Και εμείς απευθυνόμαστε σε μαθητές που είναι σε πρότυπα. Δεν είναι όλα πρότυπα τα λύκεια.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ2: Η ύλη και η κατανομή των ωρών.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ2: Θα μου άρεσε να υπήρχαν περισσότερα διδακτικά σενάρια και περισσότερος χρόνος να αφομοιώσουμε οι εκπαιδευτικοί τη νέα διδακτική πραγματικότητα.

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

Σ2: Είμαι ουδέτερη για την επιμόρφωση. Θα ήθελα να γίνονταν ανταλλαγή απόψεων. Έτσι όπως έγινε ήταν σαν να ήταν ο επιμορφωτής «σάκος του μποξ» που τον χτυπούσαμε όλοι εμείς.

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Γυναίκα*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πτυχίο Μαθηματικών Πανεπιστήμιο Κρήτης 1983 αποφοίτηση. Μεταπτυχιακό στη Διδακτική των Μαθηματικών στο Μαθηματικό Αθήνας με Διπλωματική στον κο Νεγρεπόντη 2002 αποφοίτηση. Διδακτορικό στο Μαθηματικό Αθήνας αποφοίτηση το 2011.*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *30 χρόνια υπηρεσίας*
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *14 χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο.*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *Μάρτιος με Μάιο 2022, δηλαδή 2 μήνες*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό;

Σ3: Το οργανώνω με φύλλα εργασίας, αν αυτό εννοείται υλικά, χρησιμοποιώ το εργαστήριο, τους υπολογιστές για όταν το μάθημα έχει σχέση, δηλαδή μπορεί να εφαρμοστεί ως πούμε στη Γεωμετρία, φέτος δεν έχω, στην Άλγεβρα γραφικές παραστάσεις ή άλλα θέματα τα οποία προκύπτουν στην Κατεύθυνση που κάνω της Β Λυκείου ή στη Γ χρησιμοποιώ και το εργαστήριο, όλα αυτά με φύλλα εργασίας, βασικά με αυτόν τον τρόπο τα οργανώνω.

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ3: Από όσο κατάλαβα, γενικά έχει γίνει μια καλή προσπάθεια πιθανώς τώρα στο νέο πρόγραμμα σπουδών, αυτό που μας έκανε και καθώς το κάναμε εμείς στην τάξη, έχει πολλά

πράγματα στην ύλη του, δηλαδή ανά μάθημα υπάρχουν πάρα πολλά πράγματα είχαμε θέμα στην παρουσίασή μας σε μερικές ενότητες ως προς τις ώρες διδασκαλίας, δηλαδή θεωρούμε ότι δεν επαρκούσαν, εγώ πέρυσι έκανα την κατεύθυνση της Β Λυκείου και παρατηρήσαμε ότι σε μερικές ενότητες κυρίως στις πράξεις και κυρίως τον πολλαπλασιασμό και στην ύπαρξη της αντιστροφου, οι ώρες δεν ήταν αρκετές. Δεδομένου τώρα ότι στα συστήματα πέρυσι είχαμε διδαχθεί από την Άλγεβρα, άρα είχαμε έτοιμα κάποια εργαλεία και τη θεωρία και ό,τι απαιτούσαν οι νέες γνώσεις εκεί ο χρόνος ήταν αρκετός, ωστόσο αν είχαμε να τα διδάξουμε και αυτά, γιατί στο νέο πρόγραμμα σπουδών τα διδάσκουμε, το θέμα του χρόνου είναι αρκετά σημαντικό, νομίζω ότι χρειάζονται κάποιες ώρες για να το επεξεργαστείς, να μπορέσεις να κάνεις ανατροφοδότηση, να το αξιολογήσεις το μάθημά σου και μετά την ανατροφοδότηση θέλει νομίζω μία με δύο ώρες παραπάνω, έτσι το είχαμε δει τότε.

2. Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ3: Είναι ως προς την οργάνωση, είναι πιο καλά δομημένο σε σχέση με τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τις πρακτικές που πρέπει, τότε και τις μεγάλες ιδέες, δηλαδή όλα αυτά τα οποία μπήκαν μέσα, τα οποία υπήρχαν, αλλά δεν ήταν ίσως καλά οργανωμένα, αυτήν τη στιγμή όμως δομούνται και νομίζω αυτά τα στοιχεία βοηθούν καλύτερα στην αποτελεσματικότητα του μαθήματος, συν η έμφαση που δίνεται σε εφαρμογές στην επίλυση προβλήματος πιστεύω ότι ένα θέμα είναι και αυτό, δηλαδή πρέπει να γίνει και σωστά γίνεται στο νέο πρόγραμμα σπουδών, αλλά ίσως ακόμη περισσότερο η σύνδεση των μαθηματικών με εφαρμογές, δηλαδή με άλλες επιστήμες κτλ. Ένα επίσης θέμα που θα μπορούσε να υπάρχει, είναι μία αλληλεπίδραση με τα άλλα μαθήματα, όπου εμπίπτουν τα μαθηματικά, ίσως εγώ θα πρότεινα δηλαδή και κοινές διδασκαλίες με τον φυσικό, με τον πληροφορικό, όπου αυτό γίνεται, έτσι ώστε να φανεί η διασύνδεση των μαθημάτων, γιατί τα παιδιά θεωρούν ότι τα μαθηματικά είναι τα μαθηματικά και η φυσική είναι η φυσική, δηλαδή εγώ που κάνω Κατεύθυνση στη Β Λυκείου το διάνυσμα δεν μπορούν με τίποτα να το συνδέσουν με τη δύναμη που κάνουν στη φυσική. Είναι πολύ σοβαρό και αυτό πρέπει να το προσέξουμε, κάπως δηλαδή να υπάρξει αλληλεπίδραση με άλλες ειδικότητες, δεν ξέρω πώς, εγώ θα πρότεινα ας πούμε σε κάποια μαθήματα να γίνεται έστω μια κοινή ώρα διδασκαλίας για να φαίνεται αυτό το πράγμα. Επίσης, ένα άλλο θέμα που θέλω να πω σχετικά με τα καινούργια προγράμματα σπουδών είναι το θέμα της στατιστικής και των πιθανοτήτων, σωστά έχει μπει γιατί είναι ένα αρκετά σύγχρονο κομμάτι που χρησιμοποιείται και στην έρευνα πολύ και στις εφαρμογές και πρέπει βέβαια να επεξεργαστεί σωστά και να προχωρήσει αυτό το θέμα γιατί μέχρι τώρα τα παιδιά έχουν ένα βιβλίο στην Α Λυκείου που λέει Στοιχεία Άλγεβρας και Πιθανοτήτων και πιθανότητες δεν κάνουν καθόλου. Και μπαίνει στη Γ Λυκείου στις Ανθρωπιστικές, δεν το χρησιμοποιούν οι Ανθρωπιστικές και δεν το κάνουν οι γιατροί, αυτοί που πάνε στα «υγείας», τα υγείας δηλαδή δεν κάνουν καθόλου

μαθηματικά. Αυτό το θεωρώ μεγάλο μειονέκτημα, τώρα στο καινούργιο πρόγραμμα σπουδών φαντάζομαι ότι θα έχει προβλεφθεί.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ3: Απαντήθηκε στην παραπάνω ερώτηση.

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε **Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε **Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ3: Υπάρχουν στοιχεία και από τα δύο, τώρα τη δεύτερη τη θεωρώ πιο αδύναμη, δηλαδή πρέπει να εμπλουτιστεί με πολλές εφαρμογές εκεί να επιμείνουμε, της καθημερινότητας, στην πρώτη θεωρώ ότι αυτό ισχύει περισσότερο, λόγω του ότι η ύλη είναι τέτοια που σε προετοιμάζει κατά κάποιον τρόπο αλλά και τα δύο πρέπει να γίνουν δηλαδή και τα δύο πρέπει, τώρα το καινούργιο πρόγραμμα σπουδών προς την πρώτη κλείνει περισσότερο έχει βέβαια και από τα δεύτερα ίσως πιο αδύναμα. Θέλει σε αυτό πάνω δηλαδή δεν μπορώ να σας πω με σιγουριά. Νομίζω ότι το πρώτο είναι το πιο βασικό, αυτό που γίνεται, αλλά θα είναι το θέμα της πληροφορικής ας πούμε, της φυσικής, σας είπα αυτά είναι πολύ σημαντικά πρέπει να φανεί η χρήση των μαθηματικών σε αυτά τα μαθήματα, έτσι ώστε να φανεί και για τις μετέπειτα σπουδές, αλλά και για την καθημερινότητά τους μία και τα παιδιά ειδικά με την πληροφορική, έχουν με τον υπολογιστή μεγάλη σχέση.

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ3: Νομίζω σε αρκετά μεγάλο βαθμό.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ3: Θα έλεγα, δεν ξέρω τώρα πώς τους κατανέμουν τους βαθμούς, ανοιχτό και καινοτόμο. Είναι σε έναν ικανοποιητικό βαθμό με ένα θέμα όμως αυτό το θέμα της πολλής ύλης, δηλαδή ας πούμε η Β και η Γ, δε θυμάμαι ποια από τις δύο τάξεις, νομίζω η κατεύθυνση της Β έχει πάρα πολλά πράγματα. Δεν ξέρω κατά πόσο η ανοικτότητα αυτή, όταν έχεις πολλή ύλη βοηθάει στο να είναι ένα μάθημα ανοιχτό. Καινοτόμο πιθανώς το βοηθάει γιατί έχεις διάφορα πράγματα να πεις, έχεις τα Γ.Π.Ε. που μπορείς να συνδέσεις κτλ., αλλά πρέπει η ύλη, κάπως έχει πολλή πληροφορία και δεν ξέρω αν αυτή η πολλή πληροφορία εμπεδώνεται από τον μαθητή, έτσι ώστε να κάνει πραγματικά, να τον αφήνει να αναπνεύσει και να πει τις ιδέες του έτσι ώστε να είναι ανοιχτό.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά: έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ3: Είναι ορατό και συμφωνώ απόλυτα.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ3: Αρκετά νομίζω, αρκετά με όλα αυτά τα υποστηρικτικά υλικά, τα θεωρητικά υποστηρικτικά, γιατί περιμένουμε να δούμε και προτάσεις πιο συγκεκριμένες πάνω, δείγματα μαθημάτων πιο πολλά, ίσως κάποιες διδασκαλίες που να παρακολουθήσουμε όλα αυτά, δηλαδή να οργανωθεί καλύτερα ως προς το ίδιο, ως προς την ίδια τη διδασκαλία. Θεωρώ πάντως ότι σε ικανοποιητικό βαθμό, σε αρκετά μεγάλο βαθμό.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του

μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ3: Είναι παρόλα αυτά δεν υπάρχει κανένα διδακτικό σενάριο και όσοι κάναμε πιλοτική εφαρμογή λειτουργήσαμε κατά φαντασία.

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ3: Απαντήθηκε σε παραπάνω ερώτηση.

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

Σ3: Θα είναι ενδιαφέρον για τους μαθητές που έτσι και αλλιώς ενδιαφέρονταν για σπουδές σε σχέση με τα μαθηματικά, αλλά αδιάφορο για τους υπολοίπους.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ3: Σχετίζεται και με όλα και εάν εμπλουτιστεί με πολλές εφαρμογές και πρέπει να σχετίζεται. Έχει αρκετά, τώρα να σας πω την αλήθεια δεν το ξέρω σε όλη του την έκταση, γιατί εγώ έκανα πέρσι τα μαθήματα της κατεύθυνσης της Β Λυκείου τους πίνακες κτλ. Εκεί πέρα ας πούμε εμείς κάναμε διάφορα πράγματα σου έδινε τη δυνατότητα να το συνδέσεις με εφαρμογές και έτσι το κάναμε το μάθημα, επομένως νομίζω θα είμαι θετική στην απάντησή μου.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ3: Υπερβολικά αισιόδοξο για να υλοποιηθεί. Θέλω να πω πολύ μεγάλο και σε βάθος.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ3: Δεν τα θυμάμαι ακριβώς τα προγράμματα, άλλα μερικές ενότητες ας πούμε νομίζω έχει κατεβάσει τις ακολουθίες, μερικές ενότητες στη Β Λυκείου, κάποιες από αυτές ίσως θα έπρεπε να είναι ύλη της Γ Λυκείου, δηλαδή κάπως να γίνει δεν ξέρω αν θα αφαιρεθούν, να γίνει μία ανακατανομή. Κυρίως αυτό που με που με προβληματίζει, τώρα δεν το θυμάμαι καλά, ότι έχει και στατιστική έχει και ακολουθίες έχει η Β Λυκείου, έχει διάφορα πράγματα, δεν ξέρω πώς ο χρόνος θα είναι αρκετός, άρα κάποια ανακατανομή θα έκανα τώρα συγκεκριμένες ενότητες δεν μπορώ να σας πω δεν τις θυμάμαι, δεν τις έχω στο μυαλό μου. Τώρα που θα ξανά ξεκινήσουν ίσως έπρεπε να αφήσω λίγο να ξεκινήσουμε για να τα δούμε πάλι. Αλλά θυμάμαι ότι η ιδέα ήταν αυτή, ότι πρέπει κάποια πράγματα να γίνει ξέρετε μία ανακατανομή.

15. 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 μετασηματιστικής λογικής». Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ πράγματι διαπνέεται από **αυτή την παιδαγωγική προσέγγιση**; Δώστε ενδεικτικά παραδείγματα (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ3: Ναι φυσικά, άλλωστε και οι υποδείξεις του επιμορφωτή ήταν να συνεργάζονται οι μαθητές και με χρήση ΤΠΕ και γενικότερα και πάντα το σκεπτικό ήταν πως θα λάβουν την απαιτούμενη γνώση οι μαθητές.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ3: συμφωνώ. Δεν έχω κάτι άλλο να πω πάνω σε αυτό.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

Σ3: Από τις συναντήσεις που είχαμε υπήρχε και θετικό και αρνητικό, δηλαδή ως προς την εφαρμοσιμότητα για όλους το κύριο κομμάτι ήταν το θέμα του χρόνου και κατά πόσο και της ύλης, εάν αυτό θα μπορέσει να έχεις τη δυνατότητα να το επεξεργαστείς όπως πρέπει. Νομίζω ήταν θετικοί ως προς τη θέση που είχε για εφαρμογές, για τη συμπερίληψη, αυτά που με ρωτήσατε, παγκοσμιοποίηση, περιβαλλοντική, δηλαδή το ότι συνδέεται με όλα αυτά, αλλά υπήρχαν και ενστάσεις κυρίως στο θέμα της έκτασης της ύλης, η οποία σε δεσμεύει και είχαμε έναν προβληματισμό εάν αυτό θα μπορέσει να εφαρμοστεί κανονικά στην τάξη και να φέρει αποτελέσματα.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ3: Δυσκολίες ναι γιατί είναι το θέμα των εργαστηρίων, δεν έχουμε εργαστήρια δηλαδή, σωστό το Τ.Π.Ε., αλλά πρέπει τα σχολεία να επανδρωθούν κανονικά να έχουμε εργαστήρια, πλήρως εξοπλισμένα, να έχουμε υπολογιστές, δεν είναι δυνατόν να κάνουμε αυτό το πράγμα και να προσπαθούμε, να μαλώνουμε μεταξύ μας ποιος θα πάρει. Έχουμε ας πούμε στο σχολείο εμείς νομίζω ένα εργαστήριο κανονικό πληροφορικής και υπάρχουν και κάποια άλλα τα οποία τα έχουν φτιάξει συνάδελφοί με το προσωπικό, αλλά δεν επαρκούν. Άρα εάν θέλω να κάνω εγώ τα μαθηματικά και ο φυσικός τη Φυσική και ο πληροφορικός εκείνη την ώρα υπάρχει θέμα, γιατί το εργαστήριο είναι του πληροφορικού. Οπότε καταλαβαίνετε. Έχουν κάποιους προτζέκτορες τώρα μπει φέτος στα σχολεία, αλλά και πάλι νομίζω πρέπει όλες οι αίθουσες να έχουν και υπολογιστή, κυρίως για να μπορέσουμε να κάνουμε με άνεση, όποτε θέλουμε και όποτε είναι εφικτό το θέμα, να δείχνουμε δηλαδή και το Τ.Π.Ε. ας πούμε με το geogebra με λογισμικά διάφορα. Άρα είναι κυρίως το εξοπλιστικό κομμάτι. Ως προς τους διδάσκοντες όλοι είναι έτοιμοι να εφαρμόσουν, έχουν σχέση δηλαδή. Το πρόβλημα είναι καθαρά ο εξοπλισμός των σχολείων.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ3: Στην πράξη της εφαρμοσιμότητας αυτό που διαπίστωσα νομίζω ότι είναι πολύ σημαντικό το ότι σου επισημαίνει τη σχέση με τις εφαρμογές, σου επισημαίνει ας πούμε ότι πρέπει να εισάγει ή να πεις όπου είναι εφικτό γιατί στα μαθηματικά δεν είναι παντού εφικτό με ένα παράδειγμα από την πραγματικότητα, από την καθημερινότητα, από άλλη επιστήμη, από την κοινωνικότητα, από όλα αυτά, το περιβάλλον κτλ. Εμείς κάναμε τέτοια διαφορά όταν εισαγάγαμε την έννοια του πίνακου κτλ. Αυτό δηλαδή το ότι επισημαίνει, εστιάζει και σου δίνει μεγάλη σημασία σε αυτό είναι πολύ σημαντικό, όπως πολύ σημαντικό είναι το να έχεις δηλαδή πάντα στον νου σου ότι τα μαθηματικά είναι και για τα μαθηματικά, αλλά κυρίως έχουν εφαρμογές, δηλαδή αυτό είναι πάρα πολύ σημαντικό για μένα, να κατανοήσουν τα παιδιά. Αυτό νομίζω το νέο πρόγραμμα σπουδών, ένα του θέμα δηλαδή είναι που το εστιάζει είναι πολύ σημαντικό και το επισημαίνει.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ3: Νομίζω ότι το θέμα της ύλης είναι ένα θέμα, νομίζω πρέπει να το κοιτάζουμε όλοι, νομίζω ότι θέλουμε το χρόνο να τα μελετήσουμε λίγο αυτά, γιατί το εφαρμόσαμε δύο μήνες. Η πιλοτική εφαρμογή έγινε το τελευταίο τετράμηνο, οπότε ήταν λίγο πιεσμένα τα πράγματα. Νομίζω τη φετινή χρονιά θα έχουμε περισσότερα πράγματα που θα το κάνουμε, έχει περισσότερες ώρες να πούμε. Αυτό κυρίως, θέλουμε χρόνο, ομάδες εργασίας, μεταξύ μας να είμαστε σε επαφή, να δούμε πολλές απόψεις και άλλων συναδέλφων, πώς αντιμετωπίστηκαν θέματα μέσα στην τάξη τους και όλα αυτά μετά να καταγραφούν για να μπορούμε να είμαστε σίγουροι για τις απαντήσεις που θα δώσουμε. Είπαμε το θέμα της ύλης, το θέμα των εφαρμογών που είναι πολύ σημαντικό. Επίσης, εγώ προτείνω να υπάρχει μία περισσότερη επαφή μεταξύ μας και με τους από πάνω και περισσότερο υλικό προς εμάς, το οποίο να το συζητήσουμε και να το εφαρμόσουμε, να δούμε πώς πάει, δηλαδή θέλει χρόνο, θέλει υλικό και θέλει και επαφή μεταξύ της κοινότητας, Μαθηματικής κοινότητας και όσων εμπλέκονται σε αυτό το θέμα περισσότερο. Θα θέλαμε πολλά εκπαιδευτικά σενάρια και προτεινόμενα.

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

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Ανδρας*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Μεταπτυχιακό στη Διδακτική των μαθηματικών*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *20 χρόνια υπηρεσίας*
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *Πρώτη χρονιά πέρυσι στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος.*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *Είχε συζητηθεί να είναι όλη τη χρονιά, αλλά δεν ήταν έτοιμο το ΙΕΠ, δε φταίμε εμείς και εφαρμόστηκε για 10 ώρες. Όλο το έτος ήταν η επιμόρφωση, η εφαρμογή ήταν για 10 ώρες στο τελευταίο τετράμηνο.*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζετε για αυτό;

Μπορεί να είναι κάποιο φύλλο εργασίας, το οποίο έχω επεξεργαστεί για να γίνει εισαγωγή στην έννοια, μπορεί να είναι κάποιο ψηφιακό δόμημα στο οποίο πάλι βοηθάει για να γίνεται εισαγωγή για να γίνονται πράγματα που δεν μπορούν να γίνουν στον πίνακα στο χαρτί, σε κάποια ειδικά θέματα, αλλιώς βάζουμε τι στόχους έχουμε και προχωράμε στο μάθημα. Το φύλλο εργασίας δεν είναι πάντοτε, μη δώσουμε και αυτήν την εντύπωση, αλλά κυρίως εισαγωγικά σε κάποιες έννοιες που θέλουν επεξεργασία ιδιαίτερη, δηλαδή να γίνουν πιο βιωματική και να συμμετέχει ο μαθητής χρησιμοποιείται το φύλλο εργασίας και ψηφιακά δομήματα. Όταν χρησιμοποιείς γεωμετρικούς τόπους, το ψηφιακό δόμημα βοηθάει, στο τέλος αποκαλύπτει τον γεωμετρικό τόπο και μένει μόνο να αποδειχθεί με τον σημαντικό τρόπο, γιατί ο γεωμετρικός τόπος είναι αυτός, αλλά αποκτάει και οπτική επαφή με τον γεωμετρικό τόπο, βλέπει την κίνηση κάτι που δεν μπορεί να το δει με την ψηφιακή τεχνολογία, όπως το λένε.

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ4: Γενική εκτίμηση είναι ότι έχει γίνει αρκετή δουλειά στα νέα προγράμματα σπουδών, αλλάζει το πλαίσιο, δηλαδή η εισαγωγή στην έννοια γίνεται μέσα από ένα πρόβλημα ή μέσα από μοντελοποίηση, ώστε να προκύψει ότι κάθε μαθηματική έννοια δεν προκύπτει από συγκεκριμένη ανάγκη στην πραγματική ζωή, όσο γίνεται αυτό και άρα αλλάζει όλο το πλαίσιο και προσπαθούν μέσα από το πλαίσιο αυτό να γίνεται εισαγωγή στις έννοιες και οι εργασίες που γίνονται να έχουν άμεση εφαρμογή, να απαντούν σε συγκεκριμένα ερωτήματα ενός πραγματικού προβλήματος, όσο γίνεται. Υπάρχει ελευθερία στη χρησιμοποίηση των πόρων, μπορούν να αξιοποιηθούν, στην ευχέρεια του καθηγητή πώς θα τα χρησιμοποιήσει, χρησιμοποιούνται αρκετά τα ψηφιακά δομήματα του φωτόδεντρου, μπορεί να φτιάξει και άλλα δομήματα ο καθηγητής, εμείς φτιάξαμε τώρα για την εισαγωγή του πίνακα, πήραμε για τον αντίστροφο πίνακα που ήταν ένα κομμάτι που δουλέψαμε πιλοτικά, πήραμε την έννοια της αποκρυπτογράφησης ενός μηνύματος, όταν κωδικοποιούμε ένα μήνυμα, δηλαδή πήραμε κομμάτι της κρυπτογραφίας, το οποίο ήταν και ενδιαφέρον για τους μαθητές. Τους άρεσε πολύ και ξεκουράζονταν κιόλας από τον προσανατολισμό γιατί εκεί που τους είχαμε τρελάνει με τις κωνικές, ήταν πιο ελεύθερα τα πράγματα και τους άρεσε, παρόλο που δεν έχει κάποια σχέση με το μάθημα τους με το αυτό που θα έχουν, τράπεζα θεμάτων κτλ. Υπάρχει πάρα πολύ μεγάλη ανάγκη στα πλαίσια, στη μοντελοποίηση, στην επίλυση στα προβλήματα που θα επιλέγονται από τους καθηγητές, αλλά και κυρίως ποιο ήταν το αρνητικό, ότι έπρεπε να τα φτιάξουμε εμείς. Δηλαδή βαδίσαμε με προγράμματα σπουδών, βαδίσαμε με τα Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα και από εκεί και πέρα χτίζαμε εμείς. Και εμείς τώρα που κάναμε την πιλοτική είχαμε κάποια συνεργασία γιατί ήμασταν ομάδες και μπορούσαμε και δουλεύαμε, αν δεν υπάρχει ανάλογη συνεργασία στο σχολείο κι αν δεν είναι καλά και τα βιβλία τα καινούργια, αλλά είναι ακόμα περισσότερο η αναγκαιότητα τα βιβλία τα καινούργια να έχουνε το καινούργιο πλαίσιο, δηλαδή να προχωράνε μέσα από τη μοντελοποίηση και να αναπτύσσουν τις έννοιες σταδιακά. Αυτό ήταν το ένα θέμα, το δεύτερο μία γενική παρατήρηση ότι είναι πάρα πολύ φιλόδοξο το πρόγραμμα σπουδών το καινούργιο, είναι πάρα πολλές οι έννοιες που πρέπει να διδαχθούν, υπάρχει μία όχι ένσταση, μάλλον από ότι φαίνεται δεν θα προχωρήσει η επέκταση του σε μεγάλο βάθος, δηλαδή απλώς θα είναι πολύ επιδερμική, δηλαδή θα επεκταθεί σε πολλά μαθηματικά, αλλά όχι σε βάθος. Αυτή είναι μάλλον και η διαφορά και μάλλον αυτή είναι και η στόχευση κιόλας, αν κάποιος πει ότι εγώ θέλω τα μαθηματικά για να μπορώ να ερμηνεύσω την πραγματική ζωή, τότε ναι πρέπει να κάνω πολλή στατιστική, πρέπει να κάνω στοχαστικά μαθηματικά, πρέπει σε κάθε χρονιά να υπάρχουν αυτά, και αυτή φαντάζομαι ότι είναι η φιλοσοφία του νέου προγράμματος σπουδών, υπάρχει και άλλη μία ένσταση ότι εμείς στα πρότυπα, εγώ είμαι καθηγητής στο πρότυπο Λύκειο Αγίων Αναργύρων οπότε εκεί τα παιδιά, πρέπει να γίνεται ένα φιλτράρισμα είναι παιδιά που ενδιαφέρονται και ό,τι και να τους κάνεις, δηλαδή θα το δούνε με άλλο μάτι, νομίζω ότι εντάξει δεν μπορείς να βγάλεις πάρα πολλά συμπεράσματα από τα πρότυπα. Τα πρότυπα δουλεύουν στον

αυτόματο πιλότο, είναι παιδιά επιλεγμένα, ό,τι και να τους κάνεις αυτά θα ανταποκριθούν. Από τα Πειραματικά και από τα Γενικά σχολεία, από τα σχολεία τα υπόλοιπα μπορείς να βγάλεις συμπέρασμα, αν αυτό περπατάει, δηλαδή εγώ τώρα σας λέω να σε εμένα περπατάει, περπάτησε, okay και τι έγινε; Πού ξέρουμε αν θα περπατήσει στα άλλα με διαφορετικό επίπεδο γνώσεων, με υπόβαθρο διαφορετικό τα παιδιά, χωρίς να έχει επιλογή, εδώ είναι ένα κομμάτι το οποίο είναι ένα target group που είναι πολύ στοχευμένο.

Συμφωνούν και συνάδελφοί σας με αυτό που λέτε και μάλιστα έχω και δύο αρνήσεις για αυτόν τον λόγο, δε θέλουν να δώσουν συνέντευξη, γιατί θεωρούν ότι δεν αποσκοπεί κάπου, αφού έγινε σε πρότυπο σχολείο.

Σ4: Εγώ δεν αρνούμαι να δώσω συνέντευξη, γιατί πρέπει να μοιραστούμε μία εμπειρία και πρέπει να ειπωθούν κάποια πράγματα, άρα σας λέω αρνητικό είναι αυτό κατά πόσο μπορείς από εδώ να γενικεύσεις, δεν μπορείς από τα πρότυπα. Μπορείς να βγάλεις κάποια συμπεράσματα για τις ελλείψεις ή όχι του προγράμματος, γιατί αν δεν περπατάς στα πρότυπα προφανώς δεν περπατάω πουθενά, μόνο από αυτό, μόνο από την αρνητική άποψη, αλλά ότι αυτό μετά είναι ένας μπουσουλός ότι μπορεί να περπατήσει αυτό το πρόγραμμα και να βγει στα υπόλοιπα σχολεία, αν δε γίνει πιλοτική εφαρμογή στα υπόλοιπα σχολεία πώς θα γίνει, πώς θα βγει το συμπέρασμα, πόσο ασφαλές θα είναι δηλαδή να πεις; Εμείς από τη φύση του σχολείου, έτσι όπως έχει φτιαχτεί είμαστε αναγκασμένοι να εφαρμόσουμε καινοτόμες διδασκαλίες και τα λοιπά και από αυτήν την άποψη δεν ήταν το υποχρεωτικό μόνο γιατί υπήρχε και η υποχρέωση να το κάνουμε, την πιλοτική εφαρμογή, αλλά είναι μία πρόκληση. Πας σε ένα καινούργιο πρόγραμμα σπουδών και κοιτάς αν δουλεύουν κάποια πράγματα ή όχι. Πέρα από αυτό όμως, δεν μπορείς να γενικεύσεις και αυτοί που το έχουν σχεδιάσει τώρα δεν ξέρω αν μπορούν να βγάλουν ασφαλή. Άλλο τα Πειραματικά, υπάρχει τυχαιότητα, έχουν μπει με τυχαία κατανομή τα παιδιά, εκεί ό,τι συμπέρασμα βγαίνει λειτουργεί και μπορείς να γενικεύσεις. Αυτό.

2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ4: απάντησα παραπάνω.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που

καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ4: απάντηση παραπάνω.

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε Π.Σ. **ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε Π.Σ. **για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ4: Το δεύτερο είναι καθαρά με το καινούργιο πρόγραμμα σπουδών. Το πρώτο είναι το μέχρι τώρα πρόγραμμα σπουδών που εξειδικεύεται και πάμε στη Γ Λυκείου και πλέον τα μαθηματικά που κάνουμε είναι μόνο για τη συνέχιση των σπουδών στα Μαθηματικά, στα Πολυτεχνεία κτλ. Τώρα δεν πρέπει και καλώς δεν πρέπει να υπάρχει αυτός ο διαχωρισμός, πρέπει τα παιδιά τελειώνοντας να έχουν εικόνα των σύγχρονων μαθηματικών, όχι σε εξειδικευμένες γνώσεις, αλλά να μπορούν να χρησιμοποιούν τα μαθηματικά σαν εργαλείο βλέποντας ένα διάγραμμα, έναν πίνακα συχνοτήτων, να μπορούν να βγάζουν ασφαλή συμπεράσματα, σαφώς το δεύτερο.

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ4: Στη χρήση των Τ.Π.Ε. είναι σε πολλά παραδείγματα, δηλαδή ιδίως στην έννοια της συνάρτησης και ασφάλεια, είπαμε χρησιμοποιεί το φωτόδεντρο αρκετά, το φωτόδεντρο έχει πάρα πολλά ψηφιακά δομήματα, τα οποία μπορείς να κάνεις μάθημα μόνο από εκεί, δηλαδή σε οποιαδήποτε έννοια και κάποια βιβλία που είναι εμπλουτισμένα μπορείς μόνο από το φωτόδεντρο να δουλεύεις την παράδοση μαθήματος από εκεί πέρα. Σε κάθε δηλαδή παράγραφο υπάρχει αντίστοιχο δόμημα, άσχετα αν εμείς έχουμε τη δυνατότητα να το κάνουμε αυτό μέσα στις τάξεις, ας πούμε εντάζει στο δικό μου σχολείο υπάρχει δυνατότητα, αλλά και εκεί υπάρχουν προβλήματα γιατί θα πρέπει να έχεις κάθε τάξη να είναι εφοδιασμένη με βιντεοπροβολέα, με υπολογιστή να είναι μόνιμα συνδεδεμένα δηλαδή στο ίντερνετ και να μπορείς να τα χρησιμοποιήσεις αυτά. Αλλά πάλι είναι μέσα στη διάθεση του καθηγητή να το χρησιμοποιήσει,

γιατί δεν είναι πάντοτε ότι τα ψηφιακά δομήματα είναι και η πανάκεια, πρέπει να μπορεί να δώσει ένα πρόβλημα, το οποίο η τριβή τους με αυτό το πρόβλημα να βοηθήσει είτε ομαδικά, είτε ατομικά όταν ασχοληθούν με αυτό να βγάλουν συμπεράσματα και να πλησιάσουμε την έννοια πάρα πολύ κοντά που παραδίδεις. Δεν είναι ότι από τη στιγμή που χρησιμοποιείς δηλαδή ψηφιακά δομήματα έχεις εξασφαλίσει την κατανόηση, απλώς έχεις επιπλέον όπλα και επιπλέον δυνατότητες στο να παρουσιάσει κάποιες έννοιες. Για να μπορείς να μη μείνεις μόνο στο επίπεδο της παρουσίασης πρέπει να δουλεύουν στο εργαστήριο, δηλαδή να δουλεύουν το ψηφιακό δόμημα με ένα αντίστοιχο φύλλο εργασίας και να δουλεύουν τα παιδιά σε ομάδες, αλλιώς είναι σαν να κάνεις ένα powerpoint ας πούμε και το παρουσιάζεις γενικά από εκεί.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ4: Νομίζω ότι από τη στιγμή που είναι ανοικτό στο τι προβλήματα θα κάνεις, θα επιλέξεις για την εισαγωγή ότι είναι στην ευχέρεια του καθηγητή, του δίνει τη δυνατότητα να επιλέξει εκείνος, τι εργασίες θα βάλει για να μπορέσουν να ασχοληθούν τα παιδιά και να δουλέψουν ομαδοσυνεργατικά, που εκεί μπορούν να εντάξουν διαφορετικά πλαίσια και μάθησης, γιατί μέσα σε μία τάξη δεν είναι δύο, τρία τα επίπεδα, είναι πλέον πολυεπίπεδες οι τάξεις, έχουν πολλά διαφορετικά γνωστικά επίπεδα, εμάς τόσο δεν είναι, αλλά φαντάζομαι ότι θα μπορούσε να το απαντήσει κάποιος ο οποίος είναι σε ένα άλλο σχολείο που υπάρχουν και Ρομά, υπάρχουν και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αρκετά κτλ. Εδώ είπαμε είναι λίγο διαφορετική, μπορεί να είναι πολλά παιδιά, αλλά είναι πολύ κοντά στο γνωστικό τους, δεν έχουν μεγάλες διαφορές.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά: έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ4: είναι σωστό, αλλά δεν ξέρω πως θα λειτουργήσει και από τη μεριά των εκπαιδευτικών και από τη σκοπιά των μαθητών.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ4: Θεωρώ ότι κάπως θα την εξελίξει-βελτιώσει-οργανώσει.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ4: Από ό,τι είδα τα Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα είναι πολύ εντάξει σε αυτά που είδα, αλλά σε κάποια άλλα που δεν τα χρησιμοποίησα εγώ ώστε να κάνουμε πιλοτική εφαρμογή π.χ. Γ Λυκείου γεωμετρικούς τόπους τι; Σε τι βάθος θα πάρουμε τους γεωμετρικούς τόπους; Θα πάμε στις ύλης το πρόβλημα κανονικά όπως υπήρχε παλιά στα γεωμετρικά βιβλία, θα πάμε στην αναγνώριση μόνο του γεωμετρικού τόπου; Εκεί υπάρχει ασάφεια, η οποία δεν είναι δημιουργική, πρέπει να εξηγηθεί δηλαδή τι θέλουμε, τι γεωμετρία θέλουμε να βάλουμε στη Γ Λυκείου, τι γεωμετρικούς τόπους, πού θα φτάσουμε, σε τι βάθος θα πάμε. Υπάρχουν κομμάτια τα οποία δεν έχουν αναπτυχθεί με σαφήνεια ακόμα.

10. Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ4: Είπαμε είναι πολλή μεγάλη σε έκταση, δεν σκεφτήκανε μάλλον οι κατασκευαστές των προγραμμάτων τι θα βγάλουν, αλλά το ποσό θα επεκταθούν σε πράγματα που πρέπει να ξέρει ένα παιδί τελειώνοντας τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Δεν είναι κακό αυτό, αλλά δεν προσφέρεται για να κάνεις ας πούμε σε εξετάσεις κτλ δύσκολα θέματα, που έχουμε κάνει μέχρι τώρα την τρίχα τριχιά ας πούμε στα υπαρξιακά θεωρήματα, τέτοια πράγματα δεν προσφέρονται πια. Άρα προφανώς πρέπει να αλλάξουν τη φύση των εξετάσεων των Πανελλαδικών, δεν μπορούν να πάνε με τέσσερα θέματα και να κάνεις επιλογή από τέσσερα κεφάλαια, τότε τα άλλα τα κεφάλαια, τότε τα άλλα τα κεφάλαια θα πέσουν σε δυσμένεια, δε θα βγάζουν ερωτήσεις για τις εξετάσεις, δε θα διαβάσουν ποτέ, δεν υπάρχει κανένας λόγος δηλαδή να υπάρχουν. Δηλαδή, υπάρχει πέρα από αυτό το πρόγραμμα το κανονικό, πάντοτε υπάρχει το άτυπο πρόγραμμα των εξετάσεων αυτό είναι που θα καθορίσει στην τελική ανάλυση τι θα μείνει από όλα αυτά. Αν έχουν στόχο να μείνουν όλα πρέπει να αλλάξουν τον τρόπο εξέτασης.

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

Σ4: είμαι περίεργος να δω αν θα δουλέψει, γιατί άλλο πρότυπο λύκειο και άλλο γενικό.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ4: Σε όλα αυτά απαντάει γιατί είπαμε ότι αλλάζει όλο το περιβάλλον, δηλαδή δεν προχωράμε στα μαθηματικά ανεξάρτητα από τον σύγχρονο κόσμο και εδώ είναι και ένα θέμα και δικό μας, να κεντρίσουμε συγκεκριμένα ερεθίσματα, να κεντρίσουμε το ενδιαφέρον, δηλαδή να βάλουμε ένα πρόβλημα της πραγματικής ζωής και να δούμε τι μαθηματικά χρειάζονται για να το λύσουμε αυτό το πρόβλημα, έτσι ώστε να αποκτήσουν και βάση τα μαθηματικά που μαθαίνουν ή να τα χρησιμοποιήσει τα μαθηματικά που μαθαίνουν για να λύσει ένα πρόβλημα, να μην είναι απλώς αλγόριθμοι και διαδικασίες για να λύσει ασκήσεις. Αυτά είναι σαν να κάνεις προπόνηση, αλλά μαθηματικά δεν είναι. Αλλά απαντάνε στο γιατί μαθαίνω μαθηματικά. Αυτό είναι επιτυχία δηλαδή του νέου προγράμματος.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ4: Έχω απαντήσει.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ4: Όχι αυτό νομίζω ότι μπορεί να αλλαχτεί όταν προχωρήσεις στην εφαρμογή, δηλαδή άμα το δεις και πώς στην πράξη θα περπατήσει, όχι στην πιλοτική γιατί στην τηλεοπτική πάλι δεν τα εφαρμόζουμε όλα, εφαρμόζουμε ένα κομμάτι όλων αυτών, ένα υποσύνολο του νέου προγράμματος. Αλλά όλα αυτά και επειδή είναι πάρα πολύ φιλόδοξο το νέο πρόγραμμα σπουδών έχει σημασία πώς θα περπατήσει στην πράξη, μέχρι που θα βγει. Άρα σίγουρα θα πρέπει μετά να έχει διαδοχικές αναθεωρήσεις. Δηλαδή ουσιαστική εφαρμογή του είναι με την έναρξη, όταν θα ξεκινήσει δεν μπορεί να μείνει εκεί. Πρέπει να γίνει ανατροφοδότηση από την πρώτη χρονιά που θα εφαρμοστεί.

Φέτος δεν το τρέχετε ή έχω λάθος ενημέρωση;

Σ4: Και φέτος πηγαίνουμε, έτσι κι αλλιώς θα εφαρμοστεί πιλοτικά, θα εφαρμοστεί γενικευμένα από την επόμενη χρονιά στην Α Λυκείου, που δε θα υπάρχουν ακόμα βιβλία, σε ψηφιακή μορφή,

άλλο αρνητικό, πολύ μεγάλο αρνητικό, γιατί ο μαθητής στην Ελλάδα τώρα είναι δεμένος με το βιβλίο, θέλει να έχει το χαρτί μπροστά για να το βλέπει και δεν είναι και καλό, δεν είναι σωστό να τον έχεις μόνο ψηφιακά. Εντάξει έπρεπε αυτά τα προγράμματα έπρεπε να είχαν περάσει, να είχαν ξεκινήσει χθες, υπάρχει πάρα πολύ μεγάλη καθυστέρηση σαν γενικότερη τοποθέτηση στον χρόνο εφαρμογής τους, δεν ευθυνόμαστε, δεν ευθύνονται οι καθηγητές για αυτό, έχουν αργήσει πάρα πολύ να εφαρμοστούν και δεν εφαρμόζονται και δεν θα εφαρμοστούν και στα κανονικά σχολεία από ό,τι ξέρω. Κανονικά θα έπρεπε να εφαρμοστούν αυτά.

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ4: ναι το αναγνωρίζω, αλλά κρίνω ότι δύσκολα θα υλοποιηθεί.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ4: δεν συμφωνώ απόλυτα, γιατί πάντα θα υπάρχουν μαθητές άλλης κατεύθυνσης ή προσανατολισμού που θα είναι αδιάφοροι για ένα μάθημα Μαθηματικών γενικής παιδείας

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

Σ4: Πολύ καλά. Είναι κάτι το οποίο αναμένεται, πάντα έχουμε προβλήματα, έχουμε βιβλία τα οποία δεν έχουν καμία σχέση με την πραγματικότητα, δηλαδή δεν είναι αξιοποιήσιμα. Τα βλέπεις μόνο, εμείς τα σιχαινόμαστε, όχι οι μαθητές. Βιβλία που έχει γίνει κοπτοραπτική, παίρνουν κεφάλαια από άλλη τάξη, τα βάζουν σε άλλη. Και ένα καλό βιβλίο της Α Λυκείου δεν έχουμε. Δηλαδή πας να κάνεις διάταξη, πας να κάνεις απόλυτα, σου λέει μην κάνεις εκείνο. Πώς θα το κάνω, τι το έχω το βιβλίο; Άρα πρέπει να αυτοσχεδιάσω εγώ για να τους δείξω πώς θα κάνουν τα απόλυτα. Έπρεπε να έχει γίνει ανανέωση σίγουρα για τα προγράμματα σπουδών χθες, πριν πολλά χρόνια, δηλαδή τα βιβλία έχουν μείνει πίσω αρκετά. Βλέπουμε άλλες χώρες και δεν

χρειάζεται να πάμε ξέρω 'γω σε χώρες, στην Κύπρο βλέπουμε τι δουλειά έχει γίνει στην Κύπρο στα σχολικά τους βιβλία και τρελαινόμαστε, είναι η μέρα με τη νύχτα με τα δικά μας και με μεγαλύτερη ύλη, όχι μικρότερη.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ4: Πάρα πολλές, άμα δεν υπάρξει συνεργασία των καθηγητών ανά ειδικότητα στο σχολείο, συζήτηση για το όταν δοκιμάζουμε μία έννοια, δηλαδή πώς θα κάνουμε εισαγωγή στην έννοια αυτή, θα φτιάξουμε φύλλα εργασίας; Ωραία. Θέλει συνεργασία μέσα στα σχολεία, αλλιώς δε βγαίνει. Η δουλειά, δηλαδή ο καθένας ατομικά και κάνω, δε θα ελέγχεται τίποτα δηλαδή, δε θα εφαρμοστούν, θα είναι σαν να μην εφαρμόζονται τα προγράμματα σπουδών. Αν ο στόχος είναι να γίνει αυτή η συνεργασία, τα προγράμματα σπουδών αυτά απαιτούν τη συνεργασία. Έχει πάρα πολύ μεγάλο όγκο δουλειάς. Δηλαδή να συνεργαστούν οι μαθηματικοί και να πει ότι ένας βγάζει για αυτό, το δουλεύουμε, μοιράζουμε τα κεφάλαια, δουλεύουμε υλικό και την επόμενη χρονιά κάνουμε ανατροφοδότηση με αυτά που περπάτησαν, θέλει πάρα πολύ δουλειά. Μεγαλώνει ο όγκος της δουλειάς του καθηγητή. Είναι και αυτό μια αδικία.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ4: Σας έχω απαντήσει.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ4: Η ένστασή μου θα ήταν αυτό το πρόγραμμα σπουδών να γίνει πιλοτική εφαρμογή και σε όλα τα υπόλοιπα σχολεία, να μην είναι Πειραματικά και Πρότυπα και θα έβγαιναν πάρα πολλά πράγματα, ίσως να κάνουμε περικοπές στην ύλη και λέγαμε ότι τα παιδιά να μάθουν λιγότερα πράγματα ή να μάθουν αυτά με άλλον τρόπο, δηλαδή ακόμα και πάλι ας πούμε αν δείτε στα προγράμματα τα καινούργια δίνονται πολύ λίγες ώρες, δηλαδή συγκρίνοντάς τα με τα παλιά προγράμματα, ας πούμε δεν ξέρεις αν θα τελειώσεις και θα ξέρει τα λύνει πολυωνυμική εξίσωση με ρίζες. Εντάξει μια πολυωνυμική εξίσωση θα μπορεί να την κάνει με Horn, αν έχει ακέραιες ρίζες, αν δεν έχει εντάξει, άστο. Αλλά ούτε καν θα μπει μέσα στο ή μπορεί να του πεις ότι υπάρχει και αυτή η μέθοδος, δηλαδή του κάνει εισαγωγή του Bolzano στη Β Λυκείου, προσπαθεί να

απελευθερώσει λίγο την Γ με κάποια πράγματα, αλλά της βάζει και Γεωμετρία, της βάζει και γεωμετρικούς τόπους. Είναι ένα ερώτημα, θα έπρεπε να υπάρχει πιλοτική εφαρμογή σε όλη την έκταση της ύλης, δεν ξέρω κατά πόσο γίνεται αυτό, φαντάζομαι σε επιλεγμένα σχολεία, να επιλέξουν όμως όλη την ύλη να γίνει πιλοτική εφαρμογή, μην αφήσουν κομμάτια που δε θα γίνουν. Γιατί μετά στη Γ Λυκείου; Δηλαδή θα κάνεις Α Λυκείου καινούργιο, Β Λυκείου, Γ Λυκείου, μετά θα μαζεύεις τα πτώματα, δηλαδή θα πρέπει όλο αυτό να μαζευτεί. Τι έγινε στην Α Λυκείου; Να το αλλάζουμε. Θα πρέπει να αλλάξεις κάθε χρόνο. Αν έχουν σκοπό να το αφήσουν έτσι και να είναι συμπαγές και δεν αλλάζει τίποτα, δε θα περπατήσει. Στην πράξη δηλαδή θα κάνουμε όλοι αυτό που θέλουμε ή αυτό που μπορούμε, γιατί υπάρχει δυσκολία, υπάρχουν κομμάτια, τα οποία πρέπει να τα ξαναδούμε κι εμείς. Στοχαστικά μαθηματικά που έχει είναι πάρα πολλά, πρέπει να τα δούμε. Και είναι σε όλο το Λύκειο, τι Λύκειο, από την Α Δημοτικού ξεκινάνε. Εντάξει δε λέμε αν έχουμε μία δυσκολία εμείς οι καθηγητές, φαντάσου τι δυσκολία θα έχουν οι δάσκαλοι.

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

Σ4: Για μένα σας είπα ήταν καλή η επιμόρφωση, αλλά άργησε να γίνει και πέρυσι ξεκίνησε αργά, ενώ θα μπορούσε να ήταν από την αρχή της χρονιάς, γιατί το πρόβλημα που αντιμετώπισα εγώ προσωπικά ήταν ότι έπρεπε στην Κατεύθυνση της Β Λυκείου από τις τρεις ώρες όταν ξεκίνησε να κάνω δύο ώρες και μία ώρα να είναι το πιλοτικό και υπήρχε το άγχος τι θα γίνει; Θα βγει η ύλη; Θα λύσουμε κανέναν αριθμό για να έχουμε και την τράπεζα θεμάτων και να πάνε τα παιδιά να γράψουν στο τέλος; Αυτό ήταν το πρόβλημα, ότι άργησε να ξεκινήσει και δε μας βοήθησε. Κατά τα άλλα όμως εντάξει, ότι αποσαφηνίστηκαν οι στόχοι κτλ και το πώς βλέπουμε πλέον τα μαθηματικά και πώς πρέπει να γίνεται η εισαγωγή των εννοιών, δεν το συζητάμε, το πλαίσιο βγήκε. Απλώς έπρεπε να γίνει όλη τη χρονιά, να επεκταθεί για να μπορούμε να μην αγχωθούμε στο τέλος, γιατί πέρυσι ήταν και η πρώτη χρονιά της τράπεζας θεμάτων. Μας διευκόλυνε λίγο ότι ήταν λίγες οι ασκήσεις στη Β Λυκείου, δεν ήταν στην Α, το πρόβλημα της τράπεζας ήταν η Α Λυκείου που ήταν μια τράπεζα τεράστια.

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: Άνδρας
- Ειδικότητα: Μαθηματικός
- Σπουδές: Δύο Μεταπτυχιακά
- Χρόνια Υπηρεσίας: 17
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: 10
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: Δέκα διδακτικές ώρες
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό;

Σ5: Καταρχάς στις σημειώσεις και στις οδηγίες που έχουμε από το Υπουργείο. Τώρα από κει και πέρα ανάλογα με το τμήμα μπορεί να υπάρχουν φύλλα εργασίας, μπορεί να υπάρχει μία μορφή αντεστραμμένης τάξης, δεν είναι κάτι συγκεκριμένο, δεν είναι το ίδιο σε όλα τα τμήματα, αυτό. Και παρόλο που έχουμε δυνατότητα υποτίθεται προβολής και προτζέκτορας δηλαδή και laptop για να τρέξουμε κάτι διαδραστικό δεν φτάνουν για όλους οπότε δεν πολύ χρησιμοποιείται κάτι τέτοιο. Χρησιμοποιείται δηλαδή μόνο στο σπίτι για τα παιδιά.

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ5: Είναι στη σωστή κατεύθυνση, αλλά εξακολουθεί να είναι φορτωμένο.

2. Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών

στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ5: Το βασικό κομμάτι είναι το κομμάτι της συμπερίληψης και της διαφοροποίησης, να μπούνε δηλαδή όσο γίνεται περισσότεροι στο παιχνίδι, εννοώ από τους μαθητές, όχι τους καθηγητές.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ5: Στο θεωρητικό κομμάτι είναι η προτροπή στη δημιουργία δραστηριοτήτων και στην εισαγωγή της έννοιας μέσω προβλήματος και λέω στο θεωρητικό κομμάτι γιατί αυτό απαιτεί αρκετό χρόνο και δεν ξέρω, δεν έχει δοκιμαστεί κάτι τέτοιο, κατά πόσον αυτά θα είναι εφικτά να γίνουν.

Και όλοι οι συνάδελφοι αυτήν την απάντηση μου δίνουν για τον χρόνο.

Σ5: Και εμείς που το φτιάξαμε, με 1002 κόπους λέγαμε δε χωράει ρε παιδιά, δε χωράει, βγάλτε το αυτό, όχι βάλτε και αυτό, ήταν εντάξει ένα αλισβερίσι, ένα παζάρι τι θα μπει, τι θα βγει και πάλι είναι πολύ.

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα **σε Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή **σε Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ5: Το δεύτερο.

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ5: Έχουν ενσωματωθεί και από τα προτεινόμενα έργα που έχουν φτιαχτεί, δηλαδή εκτός από το νέο πρόγραμμα σπουδών από πίσω υπάρχει μία δουλειά με δραστηριότητες, υπάρχει μία δουλειά με ψηφιακά αρχεία, υπάρχει οδηγός εκπαιδευτικού, σε όλα αυτά έχουν ενσωματωθεί οι νέες τεχνολογίες και τώρα παράδειγμα θα πρέπει να βρω κάποια εφαρμογή, δεν είναι κάτι το οποίο βγαίνει με ένα παράδειγμα μόνο αυτό το πράγμα. Ας πούμε Λύκειο, δεν ξέρω κιόλας εσείς τι έχετε υπόψη σας, γιατί τα ΦΕΚ που έχουν κυκλοφορήσει έχουν ΦΕΚ Δημοτικού Γυμνασίου

και Λυκείου, έχουν τρεις στήλες, όπου στις δύο πρώτες είναι η κεντρική ενότητα, οι υποενότητες και μετά είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, παρόλα αυτά σε κάθε ένα από αυτά και το γνωρίζω για όλα, γιατί όλες οι ομάδες συνεργάστηκαν μεταξύ τους, σε κάθε ένα από αυτά υπάρχει και τέταρτη στήλη. Δεν ξέρω αν είναι σε γνώση σας αυτό.

Όχι δε μου λέει κάτι, δε μου λέει κάτι.

Σ5: Η τέταρτη στήλη αυτή τη στιγμή είναι σε ένα γενικό, αρκετά γενικό επίπεδο που προτείνει για τα συγκεκριμένα ΠΝΑ κάποιες πολύ γενικές δραστηριότητες. Μέσα εκεί υπάρχουν και ψηφιακά έργα που προτείνει. Για αυτό σας λέω δεν είναι κάτι το οποίο, δε βγαίνει με μία, όχι να αυτό το έργο παράδειγμα. Ευχαρίστως να σας κοινοποιήσω αυτό το πράγμα, γιατί δεν είναι κάτι μυστικό με την τέταρτη στήλη αν χρειαστεί, αν και εφόσον το χρειαστείτε στην έρευνά σας μου το λέτε, εντάξει; Του Λυκείου έχω εγώ.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ5: Λοιπόν, ναι εντάξει τώρα καταλαβαίνω τι να απαντήσω ας πούμε εδώ πέρα. Το θέμα δεν είναι το τι σχεδιάσαμε εμείς, το θέμα είναι πώς θα εκπαιδευτούν οι εκπαιδευτικοί να το εφαρμόσουν, γιατί πέρα από οτιδήποτε άλλο ναι, συμφωνώ, προσπαθήσαμε να βάλουμε όλα αυτά τα πράγματα μέσα, πέρα από οτιδήποτε άλλο πρέπει να αλλάξει η νοοτροπία αυτών των καθηγητών, όλων, αλλιώς δεν εφαρμόζεται. Αν μείνουμε στο παλιό, αν μείνουμε στο κομμάτι Πανελλήνιες τι ζητάμε, τι έχει, πάει τελείωσε, μία από τα ίδια, εντάξει, γεια σας.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ5: ε ναι είναι εμφανές, γιατί χτίζετε από την Α δημοτικού μέχρι τη Γ λυκείου.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ5: Να οργανώσω καλύτερα τη διδασκαλία, εγώ ούτως ή άλλως ήμουν σε αυτήν τη φιλοσοφία και για αυτό έκανα αίτηση και επιλέχθηκα, οπότε δεν έχω κάτι να απαντήσω, κάτι ιδιαίτερο σε αυτό λυπάμαι.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ5: Καλά διατυπωμένα είναι, αλλά για να γίνουν, πώς το λένε, δηλαδή δεν είναι να σας πω, αφού εγώ το έφτιαξα τι να σου πω δεν είναι καλά και τέτοια. Αλλά για να γίνουν εφαρμόσιμα ξαναλέω πέρα από την εκπαίδευση πρέπει να συνοδεύονται, που δεν συνοδεύονται αυτή τη στιγμή, δεν συνοδεύονται αυτή τη στιγμή από παραδείγματα από εφαρμογές έτοιμες. Δηλαδή αν δεν έχουν κάτι έτοιμο να καταλάβουν οι εκπαιδευτικοί τι πρέπει να κάνουν, δεν θα έχουμε κάτι, κάποια επιτυχία σε αποτέλεσμα.

Αν μου επιτρέπεται αυτό που άκουσα από συναδέλφους είναι ότι μου λέγανε ότι στην επιμόρφωση που κάνανε ότι δεν είχανε σενάρια, δηλαδή ψάχνανε μόνοι τους αυτό μου λέγανε συνεχώς.

Σ5: Μπράβο λοιπόν και αυτό είναι ένα κομμάτι, το οποίο ουσιαστικά και εγώ την αίσθηση αυτή είχα ότι ποντάρεις να πάρεις και κάποιες δουλειές συναδέλφων, κάτι καλό δηλαδή να το δώσει παραπέρα. Ναι δεν υπάρχει, δεν υπάρχει κάτι έτοιμο σε αυτό το κομμάτι έτσι. Υπάρχουν προτροπές, όπως είπα η τέταρτη στήλη υπάρχουν και κάπου πιο αναλυτικά, αλλά και πάλι όλα αυτά μένουν κάπως στη γενικότητα. Θέλει πιο εφαρμόσιμο το πράγμα να γίνει.

10. Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ5: Σε κάποια κομμάτια είναι πολλή. Σε κάποια κομμάτια θα φτύσουμε αίμα για να το βγάλουμε, θα πηγαίνει πυροβολώντας και αυτό ακυρώνει την άλλη προσπάθεια, αυτό που λέμε να συμπεριληφθούν όσο γίνεται περισσότεροι μέσα.

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

Σ5: Αυτό είναι πραγματικά κάτι το οποίο το προσπαθήσαμε όλες οι ομάδες να μην υπάρχει επικάλυψη, να μην υπάρχει επανάληψη και να μην υπάρχουν κενά. Τώρα για να λειτουργήσει όμως αυτό θα πρέπει σε κάθε τάξη να τελειώνει η ύλη, ας πάρουμε ένα βασικό κομμάτι. Δηλαδή όταν εγώ θα στηριχτώ να πάω στο Λύκειο και θα ξέρω ότι έχεις κάνει την παραβολή στη Β Γυμνασίου και θα σου πω πολύ γρήγορα ό,τι έκανες σε ούτε μία διδακτική ώρα, σε μισή για να μπω στα καινούργια που πρέπει να μάθεις, άμα δεν έχεις κάνει; Πάει, φύγαμε, γεια. Οπότε σαν ιδέα για να υπάρχουν και κάποιες απαντήσεις για την έρευνά σας, σαν ιδέα είναι πολύ καλή, όλο αυτό λειτούργησε φανταστείτε σαν έναν τεράστιο σεντόνι που έπιανε από 1η Δημοτικού, πραγματικά έτσι ήταν σαν ένα τεράστιο EXCEL από Α Δημοτικού και για μία έννοια την ανέπτυξε με τα ΠΜΑ μέχρι το Λύκειο, μπορεί να μην πήγαινε σε όλες τις τάξεις, σε όσες τάξεις πήγαινε. Αυτό είναι πραγματικά πολύ καλό, αλλά για να γίνει εφαρμόσιμο θα πρέπει να τελειώνει η ύλη.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ5: Παραδείγματα ακόμη δεν υπάρχουν, όλα είναι μέσα φτιαγμένα σε θεωρητικό επίπεδο. Όταν θα φτιαχτούν και η προσπάθεια είναι να φτιαχτεί ένα καλό θεωρητικό υπόβαθρο για να μπορέσουν να στηθούν εκεί πάνω τα παραδείγματα.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ5: Ως προς την ύλη δε θα άλλαζα πολλά και αυτή είναι μια ερώτηση που μας έχει κάνει και το ΥΕΠ, δηλαδή μπήκαμε σε αυτήν τη διαδικασία τον Σεπτέμβρη, προσπαθώντας επειδή αυτά τα παράπονα που ίσως ακούτε, τα ακούει και το ΥΕΠ, οπότε μπήκαμε στη διαδικασία τον Σεπτέμβρη να δούμε τι μπορούμε να κόψουμε, να κάνουμε, να μικρύνει το πράγμα. Η πρόταση η δική μου ήτανε όλα αυτά που έχουμε βάλει τα ελάχιστα δυνατά, κάποια πολύ λίγα, κάποια πολύ λίγα μπορούν να αφαιρεθούν. Δεν έχει σημασία τα επιμέρους κομμάτια, εγώ ας πούμε αν σας ενδιαφέρει πρότευνα από τη Β Λυκείου να αφαιρεθούν οι ακολουθίες με το σκεπτικό ότι ναι μεν όλα τα προβλήματα των μαθηματικών στηρίζονται στα δύο δίπολα διακριτό, συνεχές, πεπερασμένο άπειρο και υπό αυτή την έννοια οι ακολουθίες είναι χρήσιμες, αλλά είναι χρήσιμες

στο Μαθηματικό, είναι χρήσιμες σε έναν που θα πάει σε καθαρά θετική Σχολή, Πανεπιστήμιο. Για να καταλάβει το όριο το παιδί, γιατί εκεί ήθελαν να το φτάσουν, για καταλάβει το όριο το παιδί, το καταλαβαίνει κουτσά στραβά και με τη διακριτή αρίθμηση που κάνει τώρα, το όριο όταν του βάζεις να βρει το όριο του $X-1$, X^2-1 προς $X-1$ και του λέει άντε να βάλουμε μια τιμούλα, άντε να βάλουμε μία δεύτερη ουσιαστικά ακολουθίες του βάζει να κάνει χωρίς να του έχει πει τι γίνεται, οπότε το κομμάτι το πρώτο, ας πούμε εγώ πρότεινα να φύγει, κάποιος άλλος πρότεινε να φύγουν οι πίνακες και να φύγουν και οι γραμμικοί μετασχηματισμοί, γιατί αυτοί πάνε πακέτο.

Μπορώ να χρησιμοποιήσω αυτά που μου λέτε για την έρευνά μου, να τα καταγράψω ή δε θέλετε; Τις προτάσεις σας ας πούμε για την περικοπή;

Σ5: Πρόταση, βεβαίως μα δεν είναι κάτι μυστικό. Δεν ξέρουμε αν θα γίνει ή αν δε θα γίνει αυτό το πράγμα, πρόταση είναι. Το ότι είμαι στην ομάδα που δούλεψε για να τα φτιάξει δε σημαίνει ότι ακούνε μόνο εμένα. Από εκεί και πέρα για να κρατηθεί όλο αυτό το πνεύμα της συμπερίληψης, της διαφοροποίησης και να μάθουν τα παιδιά πράγματα τα οποία θα εφαρμόζουν και αύριο, εγώ θα έλεγα ότι πρέπει να αυξηθεί λίγο ο χρόνος, έστω μία ώρα. Όχι η ύλη να μειωθεί, δηλαδή το να κοπούν κάποια κομματάκια εντάξει να φύγουνε, αλλά θέλει αύξηση ωρών. Γιατί η έρευνα που κάνετε είναι σε εφαρμογή σε καθηγητές που είναι σε πρότυπα σχολεία, δεν είναι τα σχολεία έτσι όλα δεν είναι τα σχολεία έτσι όλα, άρα θα πάμε να μιλήσουμε για παιδιά που δεν έχουν τέτοιες ανάγκες, τέτοιες αναζητήσεις, τέλος πάντων.

Εμείς στο Πανεπιστήμιο μας είπαν ότι είναι και σε Πειραματικά, δεν ισχύει αυτό έτσι; Εμένα η λίστα μου δεν είναι κανένας από Πειραματικό, μου έχει κάνει εντύπωση, είσαστε όλοι από Πρότυπα.

Σ5: Έτυχε.

A, έτυχε.

Σ5: Πρότυπα και Πειραματικά.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ5: ε όχι θεωρώ ότι έχουν σχεδιαστεί σωστά.

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ5: Αυτό το είπαμε, το θεωρώ και πάλι θα δούμε στην εφαρμογή. Από περιέργεια τι έχουν απαντήσει εκεί οι συνάδελφοι, σε γενικές εικόνες;

Συμφωνούν ότι συμμετέχουν οι μαθητές, το βλέπουν πολύ ενεργά, αλλά είναι αυτό που είπατε και πριν, ότι εμείς είμαστε σε Πρότυπο, άρα δεν μπορούμε να ξέρουμε πόσο γενικό θα είναι. Δηλαδή, μου λέγανε η τάξη που απευθύνομαι ό,τι και να τους έδινα, ούαου θα λέγανε, αυτό τους προβληματίζει. Και σε ομάδες ακολουθούσαν και στα πάντα, ήταν πάρα πολύ θετικοί όλοι τους, αλλά τι θα γίνει σε ένα Λύκειο Γενικό, αυτό μου λέγανε.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ5: φυσικά συμφωνώ.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

Σ5: Θετικά.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ5: Του σκοτωμού δυσκολίες, αφού όλοι είμαστε επιστήμονες, ο ένας είναι καλύτερος από τον άλλον. Οπότε τι να πω, γιατί να με πείσεις εσύ ότι λες σωστά, αυτά που λέω εγώ είναι τα σωστά.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ5: Αδυναμίες όσον αφορά τουλάχιστον στο κομμάτι που δίδαξα δεν υπήρχαν, δηλαδή τα ΠΝΑ ήτανε καλά διατυπωμένα, δεν υπήρχε κάποια ασάφεια.

Τι διδάξατε εσείς αν επιτρέπετε;

Σ5: Γραμμική Άλγεβρα. Κάποιες αδυναμίες ήταν μετά στην εφαρμογή του έτσι όπως έγιναν, δεν μπορούσε να γίνει κι αλλιώς. Επί της ουσίας του σχεδιασμού, όχι του δικού μας, γιατί υποτίθεται ότι δουλέψαμε σε ομάδες και σχεδιάσαμε κάτι το οποίο δεν εφαρμόστηκε αυτούσιο, δεν ήταν δηλαδή 5 ασκήσεις που θα κάναμε γιατί ο καθένας έχει το δικό του τμήμα, τη δική του προσωπικότητα, αλλιώς θα το πει, άλλους μαθητές, αλλά το πνεύμα στον σχεδιασμό ήταν το ίδιο και δεν υπήρχε κάποια δυσκολία στο να ακολουθήσουμε τις οδηγίες των ΠΝΑ, γιατί δεν υπήρχαν και άλλες οδηγίες κάτι ιδιαίτερο, υπήρχαν δυσκολίες τεχνικές στις εφαρμογές, δεν ξέρω αν αυτό είναι τώρα να το συζητήσουμε ή αν είναι πιο μετά. Γιατί λέω υπήρχε δυσκολία με τις εφαρμογές, γιατί το κομμάτι αυτό που πιάσαμε εμείς δεν εξετάζεται στο τέλος. Ήταν κάτι εμβόλιμο. Το ότι δεν εξετάζεται στο τέλος, οι μαθητές ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν, ωραία, αλλά αφού δεν θα εξεταζόντουσαν στο τέλος, δεν διάβαζαν, ότι άκουγαν μέσα στην τάξη. Όταν αφιερώναμε μία ώρα την εβδομάδα γιατί έπρεπε να κάνουμε και τα άλλα μαθήματα, την επόμενη εβδομάδα είχαν ξεχάσει τα μισά. Έπρεπε να γίνει υπενθύμιση και πήγαινε λέγοντας. Στην εφαρμογή του λοιπόν υπήρχε αυτή η δυσκολία. Όταν θα πάει συνεχόμενα δε θα υπάρχει αυτό το πράγμα.

Και σαν σημαντικότερα θετικά όλα αυτά που μου λέγατε πριν, έτσι;

Σ5: Ναι.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ5: Σας είπα δεν αφορούν το πρόγραμμα, αφορούν τους εκπαιδευτικούς. Πρέπει οπωσδήποτε να γίνει και μεγάλη επιμόρφωση.

Προβλέπεται, θα γίνει κάτι τέτοιο;

Σ5: Θα γίνει ως εξής: θα γίνουν τώρα δύο ομάδες, δύο περίοδοι με συγχωρείται επιμόρφωσης, όπου προφανώς δε θα μπορέσουν όλοι οι εκπαιδευτικοί να μούνε μέσα λόγω όγκου, δεν ξέρω με ποια κριτήρια θα γίνει η επιλογή. Όσοι πάντως δεν είναι επιμορφωθούν θα έχουν τη δυνατότητα να επιμορφωθούν μέσω ενός ΜΟΟC. Ήδη δηλαδή έχει φτιαχτεί το ΜΟΟC το ξέρω γιατί εγώ το έχω φτιάξει, είναι έτοιμο, αλλά δε θα βγει στον αέρα αν δεν τρέξουν οι άλλες επιμορφώσεις.

Κατάλαβα. Είχα πει κιόλας όταν μας έκαναν το σεμινάριο το ΥΕΠ, είχα πει βάλτε μας κι εμάς μέσα σε αυτά να τα βλέπουμε, να ξέρουμε τι ρωτάμε αλλά δε μας έβαλαν ποτέ.

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

Σ5: Επιμορφώθηκα, όταν τους πήρα τηλέφωνο τους λέω εγώ είμαι στην ομάδα που τα έχω σχεδιάσει, με έχετε βάλει να φτιάξω και το ΜΟΟC. Θα πάτε να μου κάνετε επιμόρφωση στα νέα προγράμματα σπουδών; Εντάξει λέει, εσείς μπορείτε να μην μπείτε, αλλά ο επιμορφωτής, ο οποίος ήταν από την ομάδα τη δικιά μας με παρακάλεσε να μπω για να βοηθήσω, οπότε

παρακολούθησα όλη την επιμόρφωση. Επιμορφώθηκα λοιπόν και εγώ. Μπορώ να πω ότι δεν ήταν αποδοτική αυτή, γιατί υπήρχαν αρκετοί εκπαιδευτικοί κλαψιάρηδες, δηλαδή τρώγαμε μία ώρα να πουν τα παράπονά τους ότι είναι πάρα πολλά αυτά που ζητούνται και να προσπαθεί ο φουκαράς ο επιμορφωτής να πει ρε παιδιά, ας προχωρήσουμε λίγο να δούμε τι μπορούμε να κάνουμε για αυτό, αλλά τα παράπονα ήταν μεγάλα. Μετά έγιναν δύο επιμορφώσεις, η μία έγινε η πρώτη στους καθηγητές των Προτύπων και Πειραματικών, εκεί που συμμετείχα και εγώ και μετά έγινε επιμόρφωση στους επιμορφωτές Β, λέγονται έτσι, δεν ξέρω αν το έχετε υπόψη σας αυτό.

Το είχα υπόψη μου όταν είχανε γίνει πριν δύο χρόνια τα ταχύρρυθμα για τα εξ' αποστάσεως, είχα δει λίγο η λογική πώς πηγαίνει.

Σ5:Λοιπόν οι επιμορφωτές Β, εγώ σε αυτή την επιμόρφωση ήμουνα επιμορφωτής, εγώ τους επιμόρφωσα δηλαδή. Εκεί πήγε καλά γιατί είχαμε και την εμπειρία από τον προηγούμενο που του κλαίγανε, οπότε δεν άφησα, με το που πήγαινε κάποιος να διαμαρτυρηθεί με εύθυμο τρόπο έκοβα τη συζήτηση για να μπορέσουμε να περάσουμε, να πούμε κάποια πράγματα και εκεί τώρα αυτοί οι επιμορφωτές οι Β είναι αυτοί που θα επιμορφώσουν τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς τώρα. Αυτά.

6^{ος} συνεντευξιαζόμενος εκπαιδευτικός

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: Άνδρας
- Ειδικότητα: Μαθηματικός
- Σπουδές: Υποψήφιος Διδάκτωρ
- Χρόνια Υπηρεσίας: 16
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: 0
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: 10 διδακτικές ώρες
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζετε για αυτό;

Σβ: χρησιμοποιώ, πιο πολύ παραδοσιακή διδασκαλία με συμμετοχή των μαθητών, αλλά συχνά πυκνά χωρίζω ομάδες και δίνω tasks μικρά στους μαθητές και όποτε βρίσκω την ευκαιρία, τώρα ειδικά που στο σχολείο μπορείς να αξιοποιήσεις το εργαστήριο πιο εύκολα, τους πάω και στο εργαστήριο για εφαρμογές στο GeoGebra.

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σβ: Μου αρέσει αρκετά μπορώ να πω, εντάζει το νέο πρόγραμμα σπουδών, νομίζω ότι είναι αρκετά σύγχρονο και το διδακτορικό μου αφορά τα προβλήματα ρεαλιστικά προβλήματα έχει αρκετά στοιχεία νομίζω, όπως αυτό και τη μοντελοποίηση και την διαχείριση προβλημάτων, αρκετά στοιχεία, το βρίσκω σε κάποια σημεία αρκετά αισιόδοξο όσον αφορά τους στόχους, που δεν νομίζω ότι είναι εφικτό να γίνουν και για πρώτη φορά βλέπω μία έντονη εισαγωγή των στοχαστικών ίσως παραπάνω, πήγαμε από το τίποτα στο πολύ.

2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σβ: Και το ότι γεωμετρία φτάνει μέχρι την Τρίτη λυκείου και το κατά ψέματα ότι δεν εξετάζεται δεν χρησιμοποιείται από τους μαθητές, δε θεωρείται είναι άξιο μελέτης από τους μαθητές, για να είμαστε ειλικρινείς, οπότε και το γεγονός ότι η γεωμετρία φτάνει μέχρι την Τρίτη λυκείου και θα υπάρχει στην ύλη των εξετάσεων είναι σημαντικό για το μάθημα, το βλέπω θετικά και η εισαγωγή προβλημάτων μοντελοποίησης, πραγμάτων σύνδεσης με την καθημερινή ζωή, με άλλες επιστήμες, όλα αυτά είναι τα θετικά σημεία και τα σύγχρονα σημεία του νέου προγράμματος.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σβ: καινοτόμο, πρωτότυπο... αυτό

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε **Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε **Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σβ: Είμαι μεταξύ των δύο δεν μπορώ να πω ότι είναι μία από τις δύο. Εγώ θα ήθελα το β να σας πω την αλήθεια και έχει κάνει βήματα προς τα εκεί, οπότε αν είναι να βάλω κάτι θα έβαζα το β, αν πρέπει να βάλουμε κάτι οπωσδήποτε.

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σβ: Δεν έχω θέα σε παραδείγματα τώρα για να σας πω, αλλά έχει ενσωματώσει αρκετά, δηλαδή έχει αναφορές στη χρήση, ο κάθε εκπαιδευτικός μπορεί να το αξιοποιήσει φαντάζομαι και με τον οδηγό του εκπαιδευτικού αργότερα, φαντάζομαι θα είναι περισσότερες οι αναφορές και τα παραδείγματα που θα έχουμε διαθέσιμα και καθένας που έχει το μεράκι να ασχοληθεί μπορεί να το αξιοποιήσει.

Πολλοί συνάδελφοί μου ανέφεραν ότι δεν υπάρχουν τώρα πολλά παραδείγματα και στην επιμόρφωση ότι δυσκολευτήκατε πολύ με αυτό, μου είπαν.

Σβ: Πιστεύω ότι στον οδηγό εκπαιδευτικού που θα προκύψει αργότερα, φαντάζομαι θα προκύψει κάποια στιγμή αργότερα, θα έχει περισσότερες αναφορές.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σβ: Τη βρίσκω αρκετά αισιόδοξη.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά: έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σβ: ναι συμφωνώ είναι ορατό.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σβ: Ναι, έχει στοιχεία που προσπαθούν και είναι πιο ξεκάθαρο νομίζω και σε στόχους που θέτει. Σίγουρα είναι κάτι καινούργιο σίγουρα θα χρειαστεί ο οδηγός εκπαιδευτικού και βοήθεια επιμορφώσεις, αλλά στην κατεύθυνση έχει την αυτενέργεια ο εκπαιδευτικός και μπορεί να το οργανώσει μόνος τους το πώς.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σβ: Είναι σαφή.

Και είναι βοηθητικά για την οργάνωση της διδασκαλίας;

Σβ: Ναι, αφού είναι σαφή.

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σβ: Είναι κάπως μεγάλη.

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

Σβ: Είναι θετικό ότι υπάρχει αυτή η εξέλιξη, σύνδεση. Εγώ στα πλαίσια της επιμόρφωσης, ήταν κάποια εργασία δε θυμάμαι τώρα σε ποια ομάδα, έκατσα και είδα πώς αναπτύσσεται η έννοια της συνάρτησης από το Δημοτικό μέχρι και το Λύκειο. Λογικά τα βρήκα τα περισσότερα απλά υπάρχουν σημεία, τα οποία, νομίζω στη Β Λυκείου είναι ή στην Α Λυκείου είναι, δε θυμάμαι τώρα σε ποια τάξη είναι, τα οποία είναι υπερβολικοί οι στόχοι που έχει βάλει το πρόγραμμα σπουδών. Δεν ξέρω τώρα πόσο είναι εφικτό να γίνουν, να φτάσουν όλα αυτά και να ολοκληρωθούν. Και επίσης δεν ξέρω ο φόρτος αρκετών, δεν ξέρω αν σας το έχουν πει άλλοι, είναι μήπως αρχίσουν ότι από αυτό το κομμάτι μένει αυτό, το υπόλοιπο φεύγει, το οποίο, αυτός ο κατακερματισμός, είναι το χειρότερο που μπορεί να συμβεί για αυτό το πρόγραμμα, το οποίο έχει όμως αρκετά θετικά στοιχεία, είναι μοντέρνο έχει και καινοτομίες, τα βλέπει διαφορετικά τα μαθηματικά θέλει να φέρει τους μαθητές κοντά, αλλά πρέπει να εφαρμοστεί με έναν τρόπο ολιστικά όχι τμηματικά.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση,

συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ6: Ναι, είναι.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ6: Απαντήσαμε.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ6: Θα μείωνα τα στοχαστικά κάπως, δηλαδή φτάνουν πολύ βαθιά θεωρώ για μαθητές λυκείου σε επίπεδο εννοιών δύσκολων, όπως τα στοχαστικά και δεν ξέρω κατά πόσο αυτό που λέμε στη Γ Λυκείου κατασκευές γεωμετρικές, αποστάσεις σημείων, θεωρείται ένα κομμάτι ειδικά για τους μαθητές, όπως είναι αυτή οι τωρινοί μαθητές, δεν λέω όταν ήμασταν εμείς μαθητές, αλλιώς δούλευαν τα πράγματα, για τους μαθητές τώρα και ειδικά για τα ελλείμματα που έχουμε από την καραντίνα και τους ακολουθούν, τα βλέπουμε καθημερινά και στο Γυμνάσιο που είμαι εγώ τώρα και στο Λύκειο, στους υποψήφιους, δεν ξέρω κατά πόσο θα είναι λειτουργικό. Σαφώς και θα μπορούμε να μπούμε στην ύλη και να φτιάξουμε και θέματα, αλλά δεν ξέρω κατά πόσο θα είναι ουσιαστικό αυτό, δηλαδή μη φτιάξουμε κάτι το οποίο θα απομακρύνει αντί να προσελκύσει.

Και για τη γραμμική άλγεβρα άκουσα πολλές απαντήσεις να φύγει, δεν ξέρω.

Σ6: Η γραμμική άλγεβρα να φύγει από τις μικρές, γιατί εμφανίζεται πολύ νωρίς. Κάτι μοντελοποιήσεις, μοτίβα εμφανίζονται πολύ νωρίς για τα παιδιά. Δηλαδή δεν ξέρω κατά πόσο είναι εύκολο να ανταποκριθούν οι μαθητές Γυμνασίου στην εύρεση μοντέλων με παράθεση στοιχείων του μοντέλου, εντάξει.

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σβ: Πείτε μου ποιος εκπαιδευτικός Μαθηματικός, ειδικά από τους παραδοσιακούς, εντάζει εγώ είμαι και στον τομέα της διδακτικής εκεί είναι το Διδακτορικό μου και το Μεταπτυχιακό μου, ας πούμε ότι τα βλέπουμε αλλιώς τα πράγματα, αλλά πείτε μου ποιος από τους παραδοσιακούς εκπαιδευτικούς θα διαβάσει αυτό, όχι αν θα το εφαρμόσει, αν θα καταλάβει τι γίνεται ακριβώς. Είναι πολύ αισιόδοξη η διατύπωση.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σβ: είναι, αλλά όπως είπα και στην προηγούμενη ερώτηση, είναι πολύ αισιόδοξο να συμβεί κάτι τέτοιο.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

Σβ: Στην επιμόρφωση που κάναμε η κουβέντα ήταν πολλή ουσιαστική και επί των πραγμάτων, δεν ήμασταν απορριπτικοί, έμπειροι όλοι συνάδελφοι που ήταν εκεί και από εμένα εμπειρότεροι κάποιοι, σαφώς, έβλεπαν τα πράγματα όπως έχουν, έκαναν σχόλια, ακόμη και ο επιμορφωτής που συμμετείχε και στην κατασκευή των προγραμμάτων σπουδών είχε κάποια δικά του σχόλια να κάνει, ήταν πολύ καλή η εμπειρία. Τώρα από τους εκπαιδευτικούς στο σχολείο κανείς δεν το είχε διαβάσει πριν, εκτός από εμένα.

Θα γίνει νομίζω τώρα επιμόρφωση το καλοκαίρι.

Σβ: Θα γίνει επιμόρφωση, ναι, μιας και το έφερε η κουβέντα θα πρέπει να οργανωθεί κάπως καλύτερα γιατί αναμένουν οι εκπαιδευτικοί να τους πούμε για το πρόγραμμα σπουδών. Αυτό που περάσαμε εμείς στην επιμόρφωση, δεν ήταν ακριβώς αυτό.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σβ: Αρκετές αν δεν γίνει ουσιαστική επιμόρφωση κι αν δεν υποστηριχθούν οι εκπαιδευτικοί συστηματικά, όχι είπαμε πέντε πράγματα και άντε πηγαίντε φτιάξτε τα. Αν δεν υπάρξει συστηματική υποστήριξη, δεν ξέρω, group σχολείων, ομάδες μαθηματικών που θα υπάρχει κάποιος που θα το γνωρίζει καλά το πρόγραμμα και θα μπορεί να τους υποστηρίξει και να τους ενισχύσει και να τους προτείνει πράγματα. Αν δεν γίνει αυτό δύσκολα θα προχωρήσει. Είναι αρκετοί συνάδελφοι που είναι παραδοσιακοί, δυστυχώς αρκετοί.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σβ: Στη δικιά μου κουλτούρα ταιριάζει πάρα πολύ οπότε δεν μπορώ να πω, αλλά επαναλαμβάνω ότι αν το φέρουν σε παραδοσιακούς συναδέλφους, όταν λέω παραδοσιακούς καταλαβαίνετε τι εννοώ, του ότι τα μαθηματικά πρέπει να έχουν ασκήση, απόδειξη, τεκμηρίωση, λύση κτλ από κάτι δεν έχουν ασχοληθεί καν με προβλήματα ποτέ τους και αυτά που υπάρχουν στα σχολικά βιβλία δεν τα χρησιμοποιούν, ξαφνικά θα πρέπει να κάνουν προβλήματα και μάλιστα ρεαλιστικά, δεν είναι εύκολο.

Άρα και τα σημαντικότερα θετικά;

Σβ: Είναι αισίως σαφώς πιο εκμοντερνισμένο σε σχέση με το παλιότερο, είναι κοντά στις απαιτήσεις της κοινωνίας, είναι κοντά στις απαιτήσεις για τα skills του 21ου αιώνα, όντως θεωρώ ότι αν εφαρμοστεί ουσιαστικά θα προσφέρει στους μαθητές, θα φέρει τους μαθητές πιο κοντά στα μαθηματικά και θα τους φέρει και δεξιότητες για την καθημερινή του ζωή.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σβ: Εγώ θεωρώ ότι αυτοί που το έτρεξαν το πρόγραμμα θα πρέπει να κάτσουν ουσιαστικά και να κάνουν προτάσεις για παρεμβάσεις επί του προγράμματος ή ακόμα και όταν λειτουργήσει 1-2 χρόνια παντού, να ξαναγίνει ένα μάζεμα με προτάσεις από τους εκπαιδευτικούς που τρέχουν το πρόγραμμα, που το χρησιμοποιούν στην τάξη και να πουν ότι παιδιά κοιτάζτε, εδώ.

Συγγνώμη που διακόπτω, δεν μας απαντάνε. Δηλαδή τώρα μας δώσανε εσάς, εγώ σας έστειλα εκ των υστέρων email, γιατί το πρώτο email που έστειλα τον Σεπτέμβρη, είχα ένα δείγμα 30

εκπαιδευτικών που εφάρμοσαν το πρόγραμμα, σύμφωνα με το ΥΕΠ και μου απάντησαν μόνο οι 5. Οι άλλοι 25 δεν απάντησαν καν.

Σ6: Εγώ δεν απάντησα καν στο πρώτο, γιατί έλεγε "εφαρμόσετε στην τάξη" και επειδή δεν το είχα εφαρμόσει θεώρησα ότι εκ παραδρομής έχει σταλεί.

Κάποιοι εκπαιδευτικοί το είδαν και αρνητικά που είχα πρόσβαση στο email τους, το καταλαβαίνω εν μέρει, αλλά δε σας ενημέρωσε το ΥΕΠ ότι θα γινόταν κάτι;

Σ6: Όχι, ίσως γιατί δεν ήμασταν η φουρνιά που εφαρμόσαμε.

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

Σ6: Ίσως θα έπρεπε να ήταν μεγαλύτερη και σε κάποια σημεία περισσότερο πάνω στο πρόγραμμα ουσιαστικά, γιατί κακά τα ψέματα όταν μεσολαβεί μία αξιολόγηση όλη η κουβέντα αναλώνεται στο πώς θα έπρεπε να είναι το σενάριο, τι πρέπει να βάλουμε, τι θα ζητηθεί, τι δε θα ζητηθεί, καταλαβαίνετε.

7^{ος} συνεντευξιαζόμενος εκπαιδευτικός

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Αντρας*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πανεπιστήμιο Μαθηματικό*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *12 Χρόνια ως Μαθηματικός*
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *2 χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *τέσσερα 45 λεπτά*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό; *Εξέταση καθημερινή, αυστηρή ακολουθία οδηγιών του υπουργείου, επίλυση ασκήσεων σχολικού βιβλίου*

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ7: Περιορισμένο χρονικό διάστημα αξιολόγησης των μαθητών. Είναι πολύ φορτωμένο με ύλη και διδακτικές μεθόδους.

2. Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ7: Πιο απαιτητικό περιεχόμενο για τους μαθητές.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ7: Απαιτεί έντονη συνεργασία μαθητή – καθηγητή και χρήση τεχνολογικών μεθόδων .

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα **σε Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα ή σε Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ7: Η θέση Α είναι πιο κοντά αν και θα υπάρχει κάποιο μικρό χάσμα ανάμεσα σε σχολικές και ακαδημαϊκές γνώσεις .

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ7: Σε αρκετά μεγάλο βαθμό.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες και 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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ7: Θεωρώ πως ο στόχος είχε επιτευχθεί και με το προηγούμενο πρόγραμμα σπουδών .

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά: έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ7: Διαφωνώ σε μεγάλο βαθμό. Δεν θεωρώ ότι είναι έτοιμη η εκπαιδευτική κοινότητα των μαθηματικών για κάτι τέτοιο.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ7: Θεωρώ πως δε θα την επηρεάσει.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο **καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** στο νέο Π.Σ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ7: Αρκετά .

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ7: Μεγάλη με πιθανή αδυναμία κατανόησης από το μαθητή .

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

Σ7: Όχι διαφωνώ .

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση,

συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ7: Δυστυχώς απέχει αρκετά .

13. Πώς κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ7: Ανεπαρκής χρόνος .

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ7: Γεωμετρία θα έπρεπε να αφαιρεθούν κάποιες δυσνόητες ενότητες,

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ7: Το νέο πρόγραμμα διακατέχεται από αυτήν την αλληλεπίδραση .

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ7: Είναι απαραίτητη.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

Σ7: Η πλειοψηφία το απορρίπτει .

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ7: Δεν καλύπτει την πλειοψηφία των ελληνικών σχολείων .

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ7: Η ύλη .

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ7: Πιο μικρή ύλη.

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

Σ7: Θεωρώ πως ήταν, αλλά θα ήθελα περισσότερο χρόνο για συζήτηση και συζήτηση μεταξύ των συναδέλφων.

8^{ος} συνεντευξιαζόμενος εκπαιδευτικός

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Γυναίκα*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πανεπιστήμιο Μαθηματικό*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *9 Χρόνια ως Μαθηματικός*
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *2 χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *45 λεπτά*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό; *Σ8: Εξέταση στον πίνακα - επίλυση αποριών και διδασκαλία επόμενης ενότητας .*

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ8: Πολύ μεγάλη ύλη και μεγάλο αρνητικό ότι δεν υπάρχουν διδακτικά σενάρια.

2. Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ8: Πιο απαιτητικό εύρος γνώσεων .

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που

καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ8: Απαιτεί πιο ομαδοσυνεργατική μέθοδο .

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα **σε Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή **σε Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ8: Διαφωνώ σε μεγάλο βαθμό και στα δύο .

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ8: Ο στόχος έχει ήδη επιτευχθεί από το προηγούμενο πρόγραμμα σπουδών

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ8: Σε μικρό βαθμό

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ8: Δε συμφωνώ απόλυτα. Αμφιβάλλω και για τους μαθηματικούς που θα διδάξουν και για τους μαθητές θεωρητικής κατεύθυνσης.

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ8: Θεωρώ πως δε θα υπάρχουν αλλαγές στη διδασκαλία μου .

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο **καλά διατυπωμένα** θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα **προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** στο νέο Π.Σ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ8: Αρκετά καλά .

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ8: Μεγάλη ύλη με πολλές ενότητες.

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

Σ8: Όχι δεν συμφωνώ .

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ8: Όχι δεν το κάνει. Θεωρώ ότι είναι πολύ φιλόδοξο σχέδιο και η ύλη είναι τεράστια για να γίνει κάτι τέτοιο.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ8: Παροχή επιπλέον διδακτέων ωρών .

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ8: Άλγεβρα όχι . Στα υπόλοιπα πιθανόν .

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ8: Όχι τόσο πολύ .

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ8: Αρκετά .

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

Σ8: *Αρκετά αρνητικά .*

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ8: *Η ύλη είναι μεγάλη .*

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ8: *Η ύλη .*

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ8: *Αύξηση διδακτικών ωρών.*

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

Σ8: *Καμία συγκεκριμένη θέση.*

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Γυναίκα*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πανεπιστήμιο Μαθηματικό, Μεταπτυχιακό*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *5 Χρόνια ως Μαθηματικός*
- Χρόνια Υπηρεσίας: *στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: 3 χρόνια υπηρεσίας στο σχολείο της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *τρία 45 λεπτά*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεστε για αυτό; *Σ9: Προφορική εξέταση, απορίες φύλλα εργασίας και ακολουθώ τις οδηγίες του υπουργείου, το σχολικό βιβλίο και έχω υποστηρικτικό υλικό μέσω eclass*

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ9: Λίγος χρόνος. Οι ώρες για να αξιολογήσουμε το πρόγραμμα δεν επαρκούσαν. Γενικά η οργάνωση δεν με ικανοποίησε.

2. Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ9: Είναι διαφορετική η ύλη, καλύπτει περισσότερα αντικείμενα αλλά είναι υπερβολικό το περιεχόμενο και πρέπει να περιοριστεί ώστε να μπορεί να αφομοιωθεί από τους μαθητές.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ9: Είναι πολύ έντονο το στοιχείο των ΠΜΑ. Μαθητοκεντρικό μάθημα.

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε **Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε **Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ9: Θεωρώ ότι για τη θέση Α «» οι μαθητές για τους οποίους αναφέρεται είναι λιγοστοί» ενώ στη θέση Β περιέχονται δεν περιέχονται οι μαθητές όλων των κατευθύνσεων».

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ9: Δεν μπορώ να καταλάβω κάποια διαφορά από το υπάρχον βιβλίο και δεν μπορώ να δώσω κάποιο συγκεκριμένο παράδειγμα.

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ9: Σε κάθε περίπτωση και με βάση τη διαφοροποιημένη διδασκαλία, ο καθηγητής προσαρμόζει το μάθημά του στις ανάγκες και τις ικανότητες των μαθητών.

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ9: ναι συμφωνώ και βρίσκω ορθή αυτή την κατεύθυνση

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ9: Θα προσπαθήσω να ακολουθήσω το νέο Π.Σ. και να προσαρμόσω τη διδασκαλία μου σύμφωνα με αυτό, αλλά δεν νομίζω ότι θα βοηθηθώ γιατί χρειάζεται σίγουρα βελτίωση.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο **καλά διατυπωμένα** θεωρείτε ότι είναι **ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** στο νέο Π.Σ και πόσο **βοηθητικά** είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμό σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ9: Θεωρώ ότι είναι πολύ καλά διατυπωμένα .

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ9: Η ύλη μπορεί να φαίνεται ενδιαφέρουσα και όταν την είδαμε ενθουσιαστήκαμε αλλά στην πράξη φάνηκε ότι είναι τεράστια και δεν μπορεί να καλυφθεί ... Πρέπει να συρρικνωθεί.

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

Σ9: Ο σκοπός είναι φανερός. Στόχος είναι να αφομοιωθεί η κάθε έννοια αλλά το αποτέλεσμα θα φανεί στο βάθος του χρόνου. Είναι μεγάλο το στοίχημα.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες** (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ9: Δεν απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες οπότε δεν μπορώ να δώσω κάποιο παράδειγμα.

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ9: Ο χρόνος δεν επαρκεί. Ή θα πρέπει να διατεθεί περισσότερος χρόνος τόσο για τη διδασκαλία όσο και για την αξιολόγηση ή να μειωθεί η ύλη.

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ9: Άλγεβρα όχι, συμφωνώ με την ύλη. Στην Α λυκείου ίσως υπάρχουν ενότητες που πρέπει να αφαιρεθούν.

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ9: Σε αρκετά μεγάλο βαθμό.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ9: Ναι είναι με κάποιες αλλαγές.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

Σ9: Με μεγάλη δισπιστία και ανφιβολία ως προς την επιτυχία του νέου ΠΣ.

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ9: Πρέπει να σκεφτούμε ότι η εφαρμογή του Π.Σ. έγινε σε πρότυπα σχολεία, που το επίπεδο των μαθητών είναι διαφορετικό από ένα απλό σχολείο. Η τεράστια ύλη και η απουσία υλικών στα Λύκεια της χώρας καθώς και η ελλιπής κατάρτιση των πιο παλιών διδασκόντων στις νέες τεχνολογίες καθιστούν δύσκολη την εφαρμογή του νέου προγράμματος σπουδών.

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ9: Η ύλη και η κατανομή των ωρών.

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ9: Να γίνει δοκιμή σε μαθητές που δεν φοιτούν σε πρότυπα σχολεία που το επίπεδο είναι διαφορετικό.

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

Σ9: Είμαι ουδέτερη για την επιμόρφωση. Πάντα η ανταλλαγή απόψεων είναι χρήσιμη.

10^{ος} συνεντευξιαζόμενος εκπαιδευτικός

Εισαγωγικό Κείμενο

Η παρούσα συνέντευξη έχει ως στόχο την καταγραφή των απόψεών σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών όπως το μελετήσατε 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.

Εισαγωγικές ερωτήσεις

Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

- Φύλο: *Ανδρας*
- Ειδικότητα: *Μαθηματικός*
- Σπουδές: *Πανεπιστήμιο Μαθηματικό στο ΑΠΘ, 2 Μεταπτυχιακά στο ΕΚΠΑ*
- Χρόνια Υπηρεσίας:
- Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *δεν είμαι σε σχολείο πιλοτικής εφαρμογής, είμαι συντονιστής εκπαιδευτικού έργου στην Πελοπόννησο και έχω επιμορφωθεί σε ένα Είμαι επιμορφωτής Β΄*
- Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: *δεν έκανα*
- Πως οργανώνετε το καθημερινό σας μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζετε για αυτό; *Σ10: Ανάλογα με την ενότητα ...εε... Ανάλογα με τις βιβλιογραφικές ή και εμπειρικές , δυσκολίες που γνωρίζω ότι έχουν οι μαθητές εεε για την ενότητα εεε θα χρησιμοποιήσω laptop και προβολικό ιδανικά εργαστήριο πληροφορικής αλλά αυτό είναι λίγο δύσκολο στα σχολεία μας . laptop και προβολικό όταν οι ΤΠΕ έχουν να συνεισφέρουν ή να προσφέρουν κάτι καλύτερο . Εεε είμαι της αρχής , ας πούμε ότι Χρησιμοποιώ ΤΠΕ είμαι επιμορφωτής Β Επιπέδου όπου όμως χρειάζεται , όπου βοηθάει όπου Αν κάτι μπορεί να γίνει χωρίς ΤΠΕ Επιδή και αυτές έχουν κάποια προβλημάκια μερικές φορές εεε τις αποφεύγω.*

Ωραία

Σ10: Εεεε ΠΑΝΤΑ όμως το μάθημα γίνεται μαθητοκεντρικά ακόμα κι αν γίνει σε ολομέλεια και όχι σε ομάδες για τον α΄ ή β΄ λόγο αν επιλέξω , γιατί λόγω του τμήματος μπορώ Λόγο του τμήματος του πως συμπεριφέρεται το τμήμα , ποιες έχει το τμήμα μάθει να δουλεύει , εμ το μάθημα γίνεται με ερωτήσεις στις οποίες μπορούν τα παιδιά να απαντήσουν... από τις προηγούμενες γνώσεις τους και έτσι σιγά σιγά χτίζεται το καινούριο. Αυτή είναι η βασική μεθοδολογία εε αν χρησιμοποιήσω laptop ξέρω γω αν χρησιμοποιήσω κάποιο λογισμικό geogebra ή κάποιο από το φωτόδεντρο αν και δεν τα χρησιμοποιώ γιατί κατά την άποψή μου είναι λίγο συμπεριφοριστικά , είναι για καινούριους χρήστες .. για να

μάθουν κάποια πράγματα και να αρχίσουν να ενδιαφέρονταιπρος αυτή τη φιλοσοφία είναι πιο ενυχτισμένο θεωρώ

Ασα ναι ναι κατάλαβα .

Σ10: το φωτόδεντρο για τα μαθηματικά τουλάχιστον ... ε αν χρησιμοποιήσω κάτι θα το έχω μετατρέψει ώστε να γίνει πιο ιντριγκαδόρικο για τους μαθητές ... ε να τους βάζει να σκέφτονται , όχι να πατάνε κουμπάκια για να βγάζουνε να βλέπουνε υποδείξεις

Ωραία

Σ10: Ναι .. θα το χρησιμοποιήσω με αυτό το σκεπτικό κατασκευάστε ,κάντε, δείτε , παρατηρείστε ... αλλάζτε , ε τις καταστάσεις , εικάστε... βγάλτε .. σκεφτείτε τι μπορεί να συμβαίνει , ελέγξτε το εεε

Πιο κριτικά ...

Σ10: Ναι με αυτόν τον τρόπο , με στόχο δηλαδή την ανάπτυξη της κριτικής τους σκέψης , ε θεωρώ ότι τα μαθηματικά αυτό πρέπει να κάνουν ,δεν είναι μια απομόνωση πληροφοριών

Μχ

Σ10: Τα μαθηματικά όπως λέει και το καινούριο πρόγραμμα σπουδών, ε πρέπει να οδηγούν σε αυτό που λέμε μαθηματικό γραμματισμό δηλαδή στην διερευνητική– κριτική αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων συναντάει ο πολίτης στη ζωή του .Προφορική εξέταση, απορίες φύλλα εργασίας και ακολουθώ τις οδηγίες του υπουργείου, το σχολικό βιβλίο και έχω υποστηρικτικό υλικό μέσω eclass

Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο πρόγραμμα σπουδών; (γενική εκτίμηση, τοποθέτηση για το νέο πρόγραμμα σπουδών, σύντομη τεκμηρίωση αυτής της γενικής γνώμης)

Σ10: Ε ναι! Η φιλοσοφία είναι αυτή και συμφωνώ απόλυτα με αυτή τη φιλοσοφία .Έχω μερικές ενστάσεις όμως Δεν ξέρω αν θέλετε να τις πω τώρα ή αργότερα .

Ε – εεε Είναι σε επόμενη ερώτηση αν συμφωνείτε ή διαφωνείτε

Σ10: Ωραία

2. Ως προς **ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο πρόγραμμα σπουδών από το υφιστάμενο**; Πως κρίνετε (αξιολογείτε) αυτή τη διαφοροποίηση; (αναγνώριση πιθανών στοιχείων διαφοροποίησης και αξιολογική σύγκριση μεταξύ του νέου και του υφιστάμενου Π.Σ.)

Σ10: Θεωρητικά είναι ότι..... πλέον δεν θα έχουμε μεγάλες επικαλύψεις , μεταξύ τάξεων , δηλαδή στην γεωμετρία για παράδειγμα δεν θα ξανακάνουν ισότητα τριγώνων στην Α΄ Λυκείου ... Την έχουμε κάνει στην Τρίτη γυμνασίου και τελείωσε.

E – μμμ ,.. ναι !

Σ10: Ένα παράδειγμα.... Όμως σε κάποια σημεία ... τώρα δεν αφορά την Α λυκείου βέβαια αυτό.....έχω δει κάποια πράγματα ... τα οποία μου φαίνονται λίγο περίεργα για παράδειγμα, να κάνουν εξισώσεις της μορφής $αχ=β$ μάλλον $αχ+β=γ$ στην α΄ γυμνασίου και στην β΄ γυμνασίου να κάνουν την εξίσωση $αχ+β=γχ+δ$ ε θεωρώ ότι αν δεν μπορούν τα παιδιά στην α γυμνασίου να κάνουν τη δεύτερη μορφή εξίσωση δεν μπορούν και την πρώτη , ενώ αν μπορούν να κάνουν την πρώτη στην α΄ γυμνασίου , μπορούν να κάνουν και τη δεύτερη . Η λογική δεν είναι διαφορετική , το μοντέλο της ζυγαριάς λειτουργεί και για τις δύο εξίσου καλά και επομένως δεν βλέπω γιατί να γίνεται αυτός ο διαχωρισμός.

3. Εάν σας ζητούσαν να αναφέρετε ορισμένα **στοιχεία που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος** όπως αυτή καθορίζεται από το νέο πρόγραμμα σπουδών ποια θα λέγατε ότι είναι αυτά; Που εντοπίζετε αυτά τα στοιχεία στο νέο Π.Σ; (αναγνώριση των βασικών στοιχείων που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του μαθήματος σύμφωνα με το νέο Π.Σ και τεκμηρίωση των σχετικών απαντήσεων)

Σ10: Ναι , εφόσον μπορέσει να τηρηθεί αυτό το ε να εφαρμοστεί αυτό το πρόγραμμα σπουδών, γιατί εκεί έχω τις ενστάσεις μου ,που σας είπα προηγουμένως , ε νομίζω ότι θα διευκολύνει , με την έννοια ότι τα παιδιά θα μάθουν ... δεν θα επαναλαμβάνουν πράγματα δεν θα χάνουν χρόνο σε επόμενες τάξεις για να πούνε πράγματα που ήδη , αναλυτικά πράγματα που είχαν μάθει στις προηγούμενες με αποτέλεσμα να μπορεί να διευρυνθεί και το πλάτος της μαθηματικής γνώσης αλλά και το βάθος της μαθηματικής γνώσης , με αυτόν τον τρόπο ,δηλαδή κερδίζουμε κάποιο χρόνο αλλά πάλι σε θεωρητικό επίπεδο. Πρακτικά τα προβλήματα είναι

4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δυο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ. Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (διάκριση ανάμεσα σε **Π.Σ. ακαδημαϊκού χαρακτήρα** ή σε **Π.Σ. για τον Πολίτη και το λειτουργικό του εγγραμματισμό**)

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

Θέση Β: «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»

Σ10: Κατά την άποψη μου είναι Κάνει και τα δύο . Από τη στιγμή που το νέο πρόγραμμα σπουδών έχει βάλει μέσα στην ύλη ..τέλος πάντων ..πράγματα που από καιρό έχουνεεεε είχανε ..καταργηθεί, δεν τα διδάσκαμε ή που δεν είχανε μπει καν μέσα , κάποια κομμάτια στατιστικής πιθανοτήτων κτλ, επανέρχονται οι κατασκευές στην τρίτη λυκείου και οι γεωμετρικοί τόποι στο πλαίσιο της Ευκλείδειας γεωμετρίας. Είναι πράγματα που τα έχουμε ξεχάσει εδώ και πάρα πολλά χρόνια... Νομίζω ότι κάνει και τα δύο δηλαδή και προετοιμάζει για ακαδημαϊκές σπουδές Τώρα για παράδειγμα ..ας πούμε έχω γιο που είναι πρωτοετής στην πληροφορική κάνει Γραμμική Άλγεβρα Δεν έχει κάνει ποτέ κάτι παρόμοιο στο λύκειο .

Ναι.....

Σ10: Δεν ξέρει την έννοια του πίνακα ...

Ναι ,ναι

Σ10: Είναι κάτι Έ κάτι θα ξέρει , κάτι θα κάνει ... Έχουμε κόψει τους μιγαδικούς αριθμούς , πως θα πάει κάποιος να κάνει ηλεκτρολογία ας πούμε σε ένα πολυτεχνείο χωρίς να ξέρει μιγαδικούς αριθμούς .Υπάρχουνε ... Υπήρχανε σοβαρά θέματα τα τελευταία χρόνια με την μείωση της ύλης συνεχώς . Όποτε , μπαίνοντας αυτά τα κεφάλαια ξανά μέσα στο πρόγραμμα σπουδών ,προετοιμάζουμε τους μαθητές που θέλουνε να ακολουθήσουνε εξειδικευμένες σπουδές με βάση τα μαθηματικά , είτε είναι μηχανικοί είτε είναι οικονομολόγοι είτε στιδήποτε , ε θα τους προετοιμάσει και για αυτό αλλά απ' την άλλη , οι πιθανότητες η στατιστική το α μπορούν να διαβάζουν ένα διάγραμμα , να μπορούν να καταλαβαίνουνε τι λέει η τηλεόραση όταν μιλάει για δημοσκόπηση κτλ. Ε τους προετοιμάζουνε και για την καθημερινή τους ζωή. Αν καταφέρουμε να φτάσουμε στο σημείο όπου οι μαθητές θα αποκτήσουν αυτό που λέμε τελικά μέσα από το πρόγραμμα σπουδών μαθηματικό γραμματισμό ,άρα θα μπορούν στη συνέχεια το προβλήματά τους , τα καθημερινά τους προβλήματα να τα διερευνούν να τα διερευνούν και να μην παίρνουν αποφάσεις διαισθητικά ,που πολλές φορές οδηγούνε σε λανθασμένες αντιδράσεις στο πρόβλημαε προετοιμάζονται και για την ενήλική ζωή

Οι συγγραφείς τους τι πιστεύτε που θέλουν να δώσουν βάση περισσότερο ... γιατί πρέπει να διαλέξουμε μια από τις δύο θέσεις .Για αυτό επιμένω.

Σ10: Αυτό που μας ειπώθηκε από αυτόν που ήταν μέλος της ομάδας συγγραφής των προγραμμάτων σπουδών ... ε .. είναι ότιο στόχος είναι η καθημερινότητα του πολίτη .

Φαίνεται όμως αυτό Το εντοπίζεται Υπάρχει

Σ10: Αναμφίβολά υπάρχει αυτός ο στόχος μέσα στο πρόγραμμα σπουδών , Παρόλα αυτά ,και η προσπάθεια σύνδεσης των μαθηματικών με την καθημερινή ζωή και όλα αυτά σίγουρα οδηγούν προς τα κει .Παρόλα αυτά νομίζω θα βοηθηθεί και προς την άλλη κατεύθυνση.

Ωραία άρα κυρίως η θέση Β χωρίς να παραμελεί την θέση Α

Σ10: *Ναι κάπως έτσι ...*

5. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. έχει **οργανικά ενσωματώσει τη χρήση των ΤΠΕ**; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των ΤΠΕ)

Σ10: *Ναι... εεε Σε μεγάλο βαθμό , εντάζει εξακολουθεί λίγο πιοπως να το πω.. πιο θεσμικά , η ενσωμάτωση των ΤΠΕ, όλα τα βιβλίο θα έχουνε προτάσεις για χρήση ΤΠΕ, links αποθετήρια ... και αυτό δεν είναι μόνο για τα μαθηματικά έτσι , είναι για όλα τα μαθήματα ... αλλά αυτή όμως η προσπάθεια έχει ξεκινήσει εδώ και κάποια χρόνια με το φωτόδεντρο και διαδραστικά εε τα ηλεκτρονικά βιβλία στο e books .Θεωρώ δηλαδή ότι δεν είναι κάτι καινούριο ...*

Δεν είναι πρωτοπορία είναι κάτι που..... είναι πρωτοπορία είναι κάτι που είναι μία συνέχεια

Σ10: *Ήδη έχει είναι μία συνέχειατων τελευταίων ετώνΤης εφαρμογής των προηγούμενων προγραμμάτων ..*

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, **προσαρμόσιμο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες** και **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; Δώστε παραδείγματα (αξιολόγηση του Π.Σ ως προς καθένα από τους τρεις στόχους και σχετική τεκμηρίωση).

Σ10 *Ναι ... τι θέλω να πω τώρα ...Αυτές οι μαθητοκεντρικές μέθοδοι διδασκαλίας που στηρίζονται στην ατομικήστο ατομικό χτίσιμο , στο δομητισμό τέλος πάντων της γνώσης , σε συνεργασία και με το πλαίσιο το κοινωνικοπολιτιστικό μιαπως να το πω τώρα μια Ένας συνδυασμός Vygotsky και Piaget περίπου όπως το είδε ο Bruner ας πούμε , 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 το τμήμα , οι μαθητές έχουν μάθει να δουλεύουν συνεργατικά και διερευνητικά και ανακαλυπτικά από τις μικρότερες τάξεις , τελικά κερδίζεις χρόνο .Όμως θα υπάρξει ένα μεσοδιάστημα ,στο οποίο μέχρι να βρουν τα πατήματά τους και οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές , θα χάνεται χρόνος .Αυτό μου δημιουργεί την εντύπωση ότι θα καταλήξουμε μετά από κανά δυο χρόνια να αρχίσουμε πάλι στις οδηγίες .. ,στην ύλη και στις οδηγίες διδασκαλίας που δίδει το ΙΕΠ κάθε χρόνο, να βλέπουμε μείωση της ύλης , όπως συνέβη με τα προγράμματα σπουδών του γυμνασίου του 2006 που τελικά φτάσαμε να μην διδάσκεται η στατιστική στην β γυμνασίου , να μην διδάσκονται οι πιθανότητες στην γ γυμνασίου , να μην διδάσκονται οι αρνητικοί αριθμοί στην α γυμνασίου κτλ. Φοβάμαι ότι θα*

καταλήζουμε έτσι ξανά Γιατί εντάζει να σας πω τώρα η επιμόρφωση που κάναμε εμείς σαν επιμορφωτές Β, με δεν θυμάμαι με καμιά τριανταριά ώρες ήτανε ...είκοσι ... τριάντα έξι..... ώρες πόσες ήτανε Για μας ήταν αρκετές γιατί ήμασταν ένα σώμα εκπαιδευτικών με αυξημένα προσόντα με σπουδές στην διδακτική , που δουλεύαν ... , άλλοι ήμασταν συντονιστές άλλοι δουλεύανε σε πειραματικά , τέλος πάντων γενικώς

Υπήρχε εξοικείωση.....

Σ10: Γνωρίζαμε τον τρόπο , τώρα όταν πάμε να επιμορφώσουμε τους νέους ... τους νεοδιόριστους ή τους λίγο παλιότερους ίσως είναι λίγο χειρότερα τα πράγματα με τους λίγο παλιότερους που έχουν συνηθίσει σε ένα μοντέλο διδασκαλίας ... ε εξακολουθούν δηλαδή να εφαρμόζουν το μοντέλο διδασκαλίας που διδασκόμουνα εγώ στην δεκαετία του 70 ,όταν ήμουν μαθητής , εεε είναι λίγο δύσκολο να τους αλλάξουμε τη νοοτροπία και να ... θεωρώ ότι χρειάζονται περισσότερες ώρες επιμόρφωσης ,όχι στο να καταλάβουν το πρόγραμμα σπουδών , τι πρέπει να κάνουνε για αυτό αλλά ως το πως θα δομήσουνε την διδασκαλία τους και πως θα υλοποιήσουν τη διδασκαλία τους , με τέτοιους τρόπους . Εκεί 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 δουλεία με δειγματική διδασκαλία δηλαδή .

Ωραία .

Σ10: Δειγματικές διδασκαλίες , για να αποκτήσουνε την εμπειρία του τρόπου , πως διδάσκουμε με αυτές τις νέες μεθόδους . Οι οποίες είναι ... νέες τις λέμε ακόμα αν και είναι Έχουν συμπληρώσει μια εικοσαετία που μιλάμε για αυτές , τουλάχιστον στην Ελλάδα , αλλά δυστυχώς ,μαζικά δεν τις εφαρμόσαμε ποτέ .

7. Οι κατασκευαστές του ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά έμφαση στα στοχαστικά μαθηματικά. 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;

Σ10: ναι συμφωνώ και βρίσκω ορθή αυτή την κατεύθυνση

8. Κατά πόσο θεωρείτε ότι το νέο Π.Σ. θα σας βοηθήσει να οργανώσετε καλύτερα τη διδασκαλία σας; Πως σκοπεύετε να το αξιοποιείτε για το σκοπό αυτό;

Σ10: Γενικά είμαι ανοιχτός άνθρωπος και πάντα ψάχνομαι. Επομένως δεν θα το κάνει από μόνο του το ΠΣ. Αλλά κρίνω ότι είναι σωστό δομημένο για να έχει αυτή την κατεύθυνση.

Ειδικότερες ερωτήσεις για επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών

9. Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι ως τέτοια τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ και πόσο βοηθητικά είναι στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος; (αξιολόγηση του βαθμού σαφήνειας, αξιολόγηση της σαφήνειας ως προς τη διάκριση σε Γνώσεις-Δεξιότητες-Στάσεις και Αξίες, του βαθμού καθοδήγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, του βαθμού σύνδεσής τους με το περιεχόμενο και τις προτεινόμενες δραστηριότητες, το βαθμό κάλυψης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα)

Σ10: Ναι ξέρω την αλλαγή της ορολογίας από στόχοι σε ΠΜΑ. Είναι σαφή θεωρώ και θα βοηθήσουν στην οργάνωση της διδασκαλίας.

10. Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο πρόγραμμα σπουδών; (αξιολόγηση του περιεχομένου ως προς την καταλληλότητα με βάση την ηλικία των μαθητών και τις προγενέστερες γνώσεις τους, ως προς την επιστημονική του εγκυρότητα)

Σ10: Η ύλη είναι όπως θα έπρεπε να είναι με βάση τον 21^ο αιώνα. Δεν ξέρω και κρατάω επιφυλάξεις για τις διδακτέες ώρες ανά βδομάδα.

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

Σ10: Σωστά κάνει και βάζει πολλά πεδία. Αυτή είναι η επιστήμη και έτσι πρέπει πλέον να διδάσκεται. Ελπίζω ότι θα λειτουργήσει. Δυστυχώς εγώ όπως σας είπα δεν εφάρμοσα πιλοτικά, αλλά από αυτά που ακούω, κρίνω ότι θα λειτουργήσει.

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες (περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη, κλπ); Δώστε παραδείγματα; (αξιολόγηση της κοινωνικο-πολιτιστικής εγκυρότητας του περιεχομένου του νέου Π.Σ.)

Σ10: - Ε ναιΣχετικά με το πρώτο μέρος περιβαλλοντικές προκλήσεις πολυπολιτισμικότητα ,παγκοσμιοποίηση και συμπερίληψη κτλ Μέσα στο πρόγραμμα σπουδών υπάρχουν κάποιες γενικές αναφορές και εναπόκειται στον εκπαιδευτικό της τάξης Τελικά τι θα μπορέσει να συμπεριλάβει μέσα σε αυτά. Για παράδειγμα οι περιβαλλοντικές προκλήσεις μπορούν να δώσουν αφορμή σε ένα πρόβλημα με πλαίσιο περιβαλλοντικό ε.....Και να συζητηθούν τέτοια πράγματα ας πούμε για τη λύση του προβλήματος. Η πολυπολιτισμικότητα και η συμπερίληψη είναι κομμάτια που αφορούν και τη διαφοροποιημένη διδασκαλία και επομένως Έχει σχέση με το κατά πόσο ο εκπαιδευτικός έχει επιμορφωθεί , έχει ενημερωθεί πάνω σε αυτά για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει εργαλεία τέτοια στο μάθημά του .Η παγκοσμιοποίηση

πάλι είναι στο ίδιο μέρος στις περιβαλλοντικές προκλήσεις δηλαδή βάζουμε το πλαίσιο του προβλήματος .Τώρα για το δεύτερο για την κοινωνικοπολιτιστική εγκυρότητα του νέου προγράμματος σπουδών

Εντάξει στα μαθηματικά εμείς δεν έχουμε και τόσο πολύ έτσι

Σ10: Μπορούμε..... ξέρετεΚοινωνικοπολιτιστική εγκυρότητα ..Σημαίνει να βρούμε διαφορές του σήμερα με το χτες και το προχτές Ιστορικά κοινωνικοπολιτιστικά, ενδεχομένως η χρήση της ιστορίας των μαθηματικών στη διδασκαλία να βοηθάει σε αυτό το πλαίσιο .Προτείνεται από το πρόγραμμα σπουδών να χρησιμοποιούνται τέτοια πράγματα .Αλλά πάλι..... δεν ξέρω κατά πόσο...εεεμΈνας εκπαιδευτικός μπορεί να ψάξει και να βρει τέτοιες αναφορές και να είναι έγκυρεςΤέτοια..... ένα είναι έγκυρες. ΓιατίΑκόμα και σε άρθρα, επιστημονικά, δημοσιευμένα έχω δει λανθασμένες εκφράσεις .Για παράδειγμα Δηλαδή ο ορισμός του Ευδόξου για την αναλογία είναι ο πρώτος ορισμός για την καθολική εφαρμογή σε οτιδήποτε είδους μεγέθη Ρητά ή Αρρητα .Δεν είναι ο πρώτος είναι του Ο ορισμός της αναλογίας ήταν πολύ πιο πολύπλοκος του Ευδόξου ήταν πολύ πιο απλός πιο εύκολα εφαρμόσιμος αλλά υπήρχε ο ορισμός της καθολικής εφαρμογής της αναλογίας νωρίτερα από τον Εύδοξο .Αναφέρεται αναφέρεται δηλαδή σε απόσπασμα του Αριστοτέλη ο ορισμός αυτός ..

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με το χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα αλλάζατε ως προς την ύλη για να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος; (αξιολόγηση της επάρκειας του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου για την κάλυψη της ύλης και διατύπωση βελτιωτικών προτάσεων)

Σ10: Ε.... Ναι αυτό το είπα ουσιαστικά αν ξεκινήσουν οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία Να προσπαθούν να εφαρμόσουν τέτοιες μεθόδους θα χάσουν χρόνο και δεν ξέρω κατά πόσο θα προλάβουν να βγάλουνε την ύλη .

14. Θα αλλάζατε κάτι και τι θα ήταν αυτό ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**; (προτάσεις για αλλαγή στη διάταξη ή για προσθήκη/αφαίρεση ενοτήτων στο Π.Σ.)

Σ10: ε.....Λοιπόν τώραΑλλαγή στη διάταξη Δεν νομίζω ότι χρειάζεται είναι αρκετά καλά μελετημένη ώστεΚάθε ενότητα ξεκίνα..... ξεκινάει κάποια στιγμή να υπάρχουν όλα τα απαραίτηταΓια αυτήν ..εΌλες οι απαραίτητες, αναγκαίες προϋπάρχουσες γνώσεις , για να χτίσουμε πάνω ,γνώσεις που έχουν διδαχτεί νωρίτερα. Αυτή η πρόβλεψη υπάρχει Οπότε αλλαγή στην στη διάταξη δεν νομίζω ότι υπάρχει λόγος να γίνει .Τώρα για αφαίρεση ...Εντάξει..... όλα αυτά τα μαθηματικά τα θεωρώ πολύ καλά Μαθηματικά αλλά στο πλαίσιο ότι δεν ξέρω αν θα φτάνει ο χρόνοςΊσως κάποια θα πρέπει να..... χωρίς να έχω κάποια πρόταση όμως .

Ωραία η φιλοσοφία. Οι κατασκευαστές του νέου προγράμματος σπουδών είναι της φιλοσοφίας ότι προωθούνται στην εργασία τη συμμετοχή Δημιουργικά περιβάλλοντα τη μάθηση με καθοδήγηση την αυτενέργεια και όλα αυτά που συζητήσαμε πριν τις διδακτικές μεθόδους ...ε Μου είπατε αν δεν κάνω λάθος ότι όντως τα νέα προγράμματα σπουδών διαπνέονται από αυτήν την....

Σ10: Ναι ναι Και φαίνεται από τα παραδείγματα των δραστηριοτήτων ,που δίνουμε

Ναι

Σ10: Ότι υπάρχει μία τέτοια φιλοσοφία

Οπότε ναι αυτό που διαβάζουμε το εδώ συμφωνείτεΥπάρχει αυτή η φιλοσοφία στα νέα προγράμματα .

Σ10: (γνέφει θετικά)

Τη βλέπουμε .Ωραία κατά πόσο συμφωνείτε με αυτήν Η φιλοσοφία για το μάθημα των μαθηματικών

Σ10: (γνέφει θετικά) Ναι ναι είναι καταλληλότετη , είναι καταλληλότετη είμαι πεπεισμένος. Και μπορώ να πω ότι αν ξέρεις πώς να το κάνεις στο μάθημα κερδίζεις και πολύ χρόνο

Οπότε χρειαζόμαστε εμείς οι υπόλοιποι που δεν έχουμε αυτές τις γνώσεις..... Έτσι παραπάνω αρκετή βοήθεια .

Σ10: Ναι χρειάζεται κάποια βοήθεια

Θεωρείτε ότι μπορεί να δουλέψει αλλά πρέπει να μάθουμε και εμείς οι υπόλοιποι το πως .

Σ10: Ναι..... αυτό είναι το πώς. Και πρέπει και οι μαθητές να μάθουν να δουλεύουν. Δηλαδή και εγώ που πρεσβεύω αυτή την προσέγγιση τέλος πάντων ,Τις πρώτες μέρες με ένα τμήμα καινούργιο που δεν έχει ξαναδουλέψει μαζί μου Τα παιδιά κάπως νιώθουν κάπως είναι πολύ διστακτικά κάπως καθυστερούν .Αλλά μετά από κάνα μήνα δύο το πολύ προχωράει..... προχωράει πολύ πιο γρήγορα η ύλη επειδή το βγάζουνε οι ίδιοι το καινούργιο ,Εδράζεται καλύτερα από μέσα τους δεν χρειάζεται μετά από ένα μήνα επανάληψη,Το θυμούνται συνήθως.....

Γιατί το έχουνε παράγει οι ίδιοι

Σ10: Ναι..... με αποτέλεσμα ...Δεν είχα ποτέ.... <πότε>..... τα τελευταία 10 χρόνια τουλάχιστον πρόβλημα να βγάλω την ύλη

Ναι κατάλαβα

Σ10: Εκτός από κάποιες περιπτώσεις που ήμουν σε Εσπερινό Λύκειο όπου εκεί ήταν λίγο δύσκολα τα πράγματαΛιγότερες οι ώρες μικρότερες οι ώρες εκεί Υπήρχε μία δυσκολία .Αλλά σε γενικά σχόλια δεν είχα τέτοιο πρόβλημα .

15. 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 (αναγνώριση του παιδαγωγικού προσανατολισμού του νέου Π.Σ. και τεκμηρίωση);

Σ10: Σε αρκετά μεγάλο βαθμό.

16. Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας; (βαθμός συμφωνίας με την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση)

Σ10: Παραείναι, απλά δεν ξέρω αν φτάνουν οι 36 ώρες επιμόρφωσης για να πετύχει αυτού του είδους η διδασκαλία.

Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις

17. Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

Σ10: Ναι... Λοιπόν εγώ θεωρώ ότι οι συνάδελφοι έχουν τη διάθεσηΤους εμποδίζουν τις 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 .

Ωραία μου αρέσει αυτό που λέτε ...Έτσι λέω και εγώ θέλω γενικότερα να πιστεύω ότι είμαστε ανοιχτοί ότι έχουμε καλές διαθέσεις .Τώρα εσείς δεν κάνατε πιλοτική εφαρμογή.

Σ10: Όχι

18. 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; (αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας του νέου Π.Σ. με βάση τα τρία κριτήρια, αναφορά σε πιθανές δυσκολίες στο πεδίο της εφαρμογής)

Σ10: Και στο δεύτερο νομίζω έχω απάντησει .Για παράδειγμα να σας μιλήσω για το σχολείο τώρα το δικό σας, έχετε σε κάθε αίθουσα Προβολικό;

όχι

Σ10: όχι .ε.... Πώς θα κάνετε..... Δεν μιλάω εργαστήριο είναι σίγουρο ότι μου υπάρχει εργαστήριο..... για να μπορεί να το χρησιμοποιήσειΥπάρχει εργαστήριο αλλά συνήθως καταλαμβάνεται από άλλα μαθήματα

Ε από τον καθηγητή της πληροφορικής

Σ10: Από την πληροφορική συνήθως. Και ενδεχομένως κάποιες ώρες που μπορεί να είναι κενό Θα τσακώνονται όλοι οι συνάδελφοι οι φιλόλογοι Φυσικοί μαθηματικοί

Ναι δεν μπορείς να στηριχτείς αυτό .

Σ10: Και τα λοιπά ,ποιος θα μπορέσει να το χρησιμοποιήσειΈτσι ; ε δεν υπάρχουν ειδικές συνθήκες .Δηλαδή πρέπει να εξοπλιστούν τα σχολεία.... ε η χρήση του ΤΠΕ Χρειάζεται εργαστήριο ιδανικά μία αίθουσα μαθηματικών με αρκετό πλήθος υπολογιστών ,ωστε οι μαθητές ανά ομάδες να δουλεύουν και να συνεργάζονται πάνω στον υπολογιστή Και όχι να τους δείχνω εγώ με ένα προβολικό αυτό είναι το δεύτερο.... λύση ανάγκης το να τους δείχνω εγώ το λογισμικό με ένα προβολικό Και να παρατηρούν και να μου απαντούν .Καλό θα ήταν να το χειρίζονται οι ίδιοι το λογισμικό

Ναι ναι πρέπει να γίνεται πιο βιωματικό

Σ10: Ε λοιπόν υπάρχουν προβλήματα υλικοτεχνικής υποδομής ...

19. Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του που εντοπίσατε; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη; (αναφορά στις σημαντικότερες δυσκολίες και πλεονεκτήματα από την πιλοτική εφαρμογή των Π.Σ.)

Σ10:Μία αδυναμία που συζητούσαμε τη συνάδελφο. Είμαστε δύο στην Πελοπόννησο συντονιστές.... εγώ έχω πάνω τα βόρεια ..Έχω και εσάς δηλαδή ..Παρεμπιπτόντως Αν χρειαστείτε τίποτα βοήθεια για το μάθημά σας ή οτιδήποτε το e-mail μου το έχετε μπορείτε να στείλετε για οτιδήποτε χρειάζεται .Αυτή ήταν σε πιλοτική εφαρμογή χωρίς να ήταν σε σχολείο....Στην πιλοτική εφαρμογή ήταν οι επιμορφούμενοι των πειραματικών και των προτύπων και υπήρχαν και κάποιοι συντονιστές που λειτουργούσαν σαν βοηθοί επιμορφωτές κάτι τέτοιο που αναλάμβαναν μία ομάδα και κάνουναν το πρόβλημα ήταν Το εξής στο πειραματικό Γυμνάσιο Καλαμάτας πέρσι υπήρχαν δύο εκπαιδευτικοί αναπληρωτές Επιμορφωθήκανε. εφάρμοσαν την πιλοτική εφαρμογή.... φέτος δεν την εφαρμόζει κανείς. Φέτος η μία διορίστηκε σε άλλο σχολείο ο άλλος διορίστηκε μόνιμος και είναι σε άλλο σχολείο .Αυτοί

δεν μπορούν να συνεχίσουν το πιλοτικό πρόγραμμα από τη στιγμή που είναι σε άλλα σχολεία .Αυτοί που πήγανε δεν έχουν επιμορφωθεί για να κάνουν το πιλοτικό

Για να συνεχίσουν το πρόγραμμα ναι ναι

Σ10: Νομίζω ότι αυτές είναι σημαντικές δυσκολίες δηλαδή 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....

Ναι θέλει μία προτεραιότητα

Σ10: Δεν μπορεί να γίνει κάτι..... Ίσως θα έπρεπε να υπάρχει μία πρόβλεψη να μούνε οι ίδιοι ...Αφού διορίστηκε στον ίδιο νόμο ο περσινός αναπληρωτής μέχρι να τοποθετηθεί στο ίδιο σχολείο και να συνεχίσει το πρόγραμμα .Μπορεί να μην ήθελε να ήθελε να πάει σε άλλο και να ήταν η θέση του τέτοια και να μπορούσε να επιλέξει το άλλο.

Ναι αλλά θα πρέπει...

Σ10: θα έπρεπε να υπάρχει μία ασφαλιστική δικλείδα

20. Κλείνοντας τη συζήτησή μας ποιες **συγκεκριμένες προτάσεις** θα είχατε να κάνετε για πιθανή βελτίωση του νέου Π.Σ.; (συνοπτική διατύπωση συγκεκριμένων βελτιωτικών προτάσεων)

Σ10: Ναι... το ένα που είπα ότι ίσως η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών να χρειάζεται περισσότερες ώρες και να περιλαμβάνει και μία πρακτική άσκησηΠραγματική πρακτική άσκηση Με δειγματική διδασκαλία η οποία θα παρακολουθεί από τους συναδέλφους του σχολείου στο οποίο είναι ο εκπαιδευτικός από αυτή την ομάδα .Φαντάζομαι ότι κάποια στιγμή όλοι Οι μαθηματικοί του σχολείου θα παρακολουθήσουν αυτή την επιμόρφωση Για να αποκτήσεις την εμπειρία συνδυασμού και υλοποίησης τέτοιων προγραμμάτωνε Τέτοιων σεναρίων διδακτικών σεναρίων δεν φτάνει μόνο να διαβάσεις αυτά που φτιάξαμε εμείς οι επιμορφωτές Α .Ε εντάξει θα πάρει μία ιδέα αλλά αν δεν καθίσει ο ίδιος να το δουλέψειΕίναι αυτό που λέμε άλλοΛέμε αυτά που λέμε και άλλο..... Κάτσε να το φτιάξεις,να το δοκιμάσεις να δεις τι γίνεται .Ένα αυτό ένα δεύτερο είναι ότι σαφώς οι προτάσεις αυτών που υλοποίησαν τα προγράμματα ειδικά τα πρότυπα είναι σχολεία που βέβαια Οι εκπαιδευτικοί ναι μεν μπορεί να είναι κάπως αυξημένων προσόντων στην περίπτωση που δεν είναι αναπληρωτές αλλά και στην περίπτωση που είναι αναπληρωτές ,εχει γίνει Μία επιλογή με μόρια με προσόντα και τέτοια .Οι μαθητές όμως των πειραματικών μπορεί να είναι εε να έχουν μία κατανομή τέτοια δεξιοτήτων και γνώσεων και συμπεριφορών που προσομοιάζει με άλλα σχολεία των προτύπων δεν είναι έτσι γιατί τα πρότυπα έχουν εξετάσεις για να μούνε μέσα .Άρα είναι..... οι μαθητές είναι αυξημένων δυνατοτήτων Άρα αν δεν προέκυψε κάποιο πρόβλημα στα πρότυπα δεν σημαίνει ότι δεν θα προκύψει.....

Και στα κανονικά σχολεία..

Σ10: και στα κανονικά σχολεία. Ίσως θα πρέπει να γίνει μία αξιολόγηση των εκθέσεων που έχουν κάνει αυτοί που δοκίμασαν τα προγράμματα

Ίσως μία προσαρμογή

Σ10:Επειδή δεν ασχολήθηκα δεν είμαι μέσα σε αυτό το κομμάτι δεν ξέρω κατά πόσο τι θα μπορούσε την προοπτική ...Τι παρατηρήσεις έχουνε δει..... Τι προβλήματα έχουνε δει οι συνάδελφοι που τα υλοποίησαν..

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

Σ10: Ναι νομίζω για μένα ήταν αποτελεσματική αλλά Και πάλι λέω εγώ έχω κάποια εμπειρίακαι κάποια προσόντα..... και κάποιες γνώσεις..... Κάποια στάση απέναντι στη διδασκαλία που μου ταιριάζουν όλα αυτά .Σε κάποιον που δεν ταιριάζουν δεν ξέρω αν θα ήταν αρκετή .Για αυτό είπα ότι θα χρειαστούν..... Ίσως χρειάζονται λίγο παραπάνω.... Ώρες με έμφαση στην πρακτική εφαρμογή ..